

Série
2020

Au fil des années, l'Organisation des Nations Unies a publié une série de manuels et de rapports techniques afin d'aider les pays à procéder aux recensements de leur population et des logements. Ces manuels et rapports ont été révisés en fonction de l'évolution des pratiques et des nouvelles questions liées à l'exécution des recensements. Le présent manuel est une mise à jour du précédent Manuel d'organisation des recensements de la population et des logements, publié en 2001. Il a été amélioré et restructuré afin de répondre aux Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, troisième révision. Cette publication est destinée à servir de document de référence sur les différents aspects de l'organisation d'un recensement de la population et des logements. Elle fournit principalement des directives pour les recensements de la population et des logements basés sur le dénombrement traditionnel sur le terrain. La structure du manuel reflète aussi fidèlement que possible la série de recensements. Les premiers chapitres traitent des aspects relatifs à la gestion de la planification et des phases préparatoires, suivis de discussions sur les phases opérationnelles, à savoir : les activités de dénombrement préalable sur le terrain, l'exploitation des données, la diffusion des résultats du recensement, une évaluation et enfin la documentation et l'archivage.

Manuel d'organisation et de gestion des recensements de la population et des logements



Nations Unies

[Révision 2]

Département des affaires économiques et sociales
Division de statistique

Manuel d'organisation et de gestion des recensements de la population et des logements

Deuxième révision



Nations Unies
New York, 2020

Département des affaires économiques et sociales

Le Département des affaires économiques et sociales des Nations Unies assure un rôle essentiel de liaison entre les politiques mondiales en matière économique, sociale et environnementale et les initiatives engagées au niveau national. Le Département articule son action autour de trois grands axes qui se recoupent : i) il compile, génère et analyse un large éventail de données et informations économiques, sociales et environnementales dont se servent les États Membres de l'Organisation pour examiner les problèmes communs et évaluer les diverses options possibles; ii) il facilite les négociations entre les États Membres au sein de nombreux organes intergouvernementaux sur les mesures communes à prendre pour trouver une solution aux problèmes mondiaux, en cours ou émergents; et iii) il donne aux gouvernements intéressés des avis sur les moyens utilisables pour traduire en programmes nationaux les cadres politiques élaborés lors des conférences et des sommets des Nations Unies et, à travers l'assistance technique, il contribue à renforcer les capacités nationales.

Note

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'Organisation des Nations Unies, aucune prise de position quant au statut juridique des pays ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Le terme « pays » utilisé dans le texte renvoie aussi, s'il y a lieu, à des territoires ou des régions. Les appellations des groupes de pays n'ont été utilisées qu'aux fins de présentation des statistiques ou pour la commodité de l'analyse, et n'impliquent pas nécessairement l'expression d'une opinion quant au niveau de développement des pays, territoires ou régions. La mention de certains noms de société ou de certaines marques commerciales ne signifie pas que l'Organisation des Nations Unies apporte sa caution à ces sociétés et à ces marques. Les cotes des documents de l'Organisation des Nations Unies se composent de lettres et de chiffres. La simple mention d'une cote renvoie à un document de l'Organisation.

Remerciements : La traduction française de la présente publication a été entièrement parrainée par le Fonds des Nations Unies pour la population.



ST/ESA/STAT/SER.F/83/Rev.2
PUBLICATION DES NATIONS UNIES
eISBN 978-92-1-060147-4

Copyright © 2020
Tous droits réservés

Imprimé à l'Organisation des Nations Unies, New York

Préface

Au fil des années, l'Organisation des Nations Unies a publié une série de manuels et de rapports techniques afin d'aider les pays à procéder aux recensements de leur population et des logements. Ces manuels et rapports ont été révisés en fonction de l'évolution des pratiques et des nouvelles questions liées à l'exécution des recensements.

Le présent manuel est une mise à jour du précédent *Manuel d'organisation des recensements de la population et des logements* (ST/ESA/STAT/SER.F/83/Rev.1) publié en 2001. Il a été amélioré et restructuré afin de répondre aux *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision (ST/ESA/STAT/SER.M/67/Rev.3), adoptés en mars 2015. Son contenu a été remanié pour suivre aussi fidèlement que possible le Modèle générique du processus de production de statistique, version 5.0, ainsi que le cadre national d'assurance de la qualité, adopté par la Commission de statistique de l'Organisation des Nations Unies en 2012.

Cette publication est destinée à servir de document de référence sur les différents aspects de l'organisation d'un recensement de la population et des logements. Elle fournit principalement des directives pour les recensements de la population et des logements basés sur le dénombrement traditionnel sur le terrain¹. Elle vise en particulier à donner des conseils aux pays sur la façon de : i) mettre en place une structure capable de gérer efficacement les processus de planification et de traitement du recensement; ii) planifier tous les processus à prendre en compte pour établir un recensement; et iii) concevoir des processus de contrôle et de suivi. Sa description détaillée du processus global de collecte, de traitement et de diffusion des données, sera également utile aux personnes chargées de planifier des enquêtes.

La structure du manuel reflète aussi fidèlement que possible la série de recensements. Les premiers chapitres traitent des aspects relatifs à la gestion de la planification et des phases préparatoires, suivis de discussions sur les phases opérationnelles, à savoir : les activités de dénombrement préalable sur le terrain, l'exploitation des données, la diffusion des résultats du recensement, une évaluation et enfin la documentation et l'archivage. Le dernier chapitre a été ajouté.

Le manuel est destiné à être utilisé en association avec les recommandations internationales relatives aux recensements contenues dans les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision. Ces principes et recommandations ont pour but :

- a) D'aider à la planification et à l'exécution de recensements améliorés et à moindres coûts;
- b) De fournir des orientations sur les principales caractéristiques des recensements de la population et des logements;
- c) De fournir des documents généraux sur les opérations et les méthodes de recensement;
- d) De présenter des indications détaillées sur le contenu des recensements afin d'améliorer l'utilité des résultats des recensements sur le plan national ainsi que la comparabilité internationale.

La présente publication s'inscrit dans une série d'ouvrages élaborés pour aider les pays à se préparer aux recensements de l'an 2020 et aux recensements suivants. Parmi les autres manuels et rapports techniques en cours de révision ou déjà préparés figurent les suivants :

¹ On trouvera des informations sur l'utilisation des registres et des sources administratives pour les recensements dans les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision (ST/ESA/STAT/SER.M/67/Rev.3) et les *Recommandations de la Conférence des statisticiens européens pour les recensements de la population et des logements de 2020* (ECE/CES/41).

- a) *Manuel sur l'infrastructure géospatiale à l'appui des activités de recensement* (ST/ESA/STAT/SER.F/103);
- b) *Manuel de vérification des recensements de la population et de l'habitation* (ST/ESA/STAT/SER.F/82/Rev.1);
- c) *Mesure de la population économiquement active lors de recensements de la population : Manuel* (ST/ESA/STAT/SER.F/102);
- d) Directives sur l'utilisation des technologies électroniques de collecte de données dans les recensements de la population et des logements.

Les publications des commissions régionales ci-après contiennent aussi des indications pertinentes sur les opérations de recensements menées dans les pays de chaque région :

- a) Commission économique des Nations Unies pour l'Europe, *Recommandations de la Conférence des statisticiens européens pour les recensements de la population et des habitations de 2020* (ECE/CES/41);
- b) Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique, Additif africain (première révision) aux *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, des Nations Unies;
- c) Commission économique et sociale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique, plan de mise en œuvre de la stratégie régionale pour l'amélioration des statistiques démographiques et sociales en Asie et dans le Pacifique [E/ESCAP/CST(5)/3];
- d) Commission économique des Nations Unies pour l'Amérique latine et les Caraïbes, *Aspectos conceptuales de los censos de población y vivienda : desafíos para la definición de contenidos incluyentes en la ronda 2020* (CEPAL, Serie Seminarios y Conferencias n° 94) et *Recomendaciones para los censos de la década de 2010 en América Latina* (CEPAL, Serie Manuales n° 72);
- e) Commission économique et sociale des Nations Unies pour l'Asie occidentale, *Report of the Sixth Task Force Meeting on Population and Housing Censuses in the ESCWA Region* (E/ESCWA/SD/2009/18).

Il est délicat d'élaborer une publication traitant d'un sujet aussi important et complexe et de juger jusqu'à quel point il convient de détailler les caractéristiques. Ainsi, nous sommes efforcés de rédiger un manuel aussi complet que possible, sans le surcharger de détails, tout en exposant les pratiques courantes en matière d'organisation des recensements. Le présent manuel s'appuie sur les pratiques nationales en matière de gestion des recensements, mais il est difficile de préparer des documents tenant compte du large éventail d'expériences des différents pays. Les pays doivent utiliser, selon leur situation, les informations pertinentes de cette publication.

Remerciements

La présente révision du manuel a été effectuée par un groupe d'experts composé de spécialistes des recensements représentant toutes les régions du monde. Le groupe d'experts chargé de la révision du manuel s'est réuni à New York du 14 au 17 décembre 2015. Le Bureau du recensement des États-Unis a apporté d'importantes contributions au manuel en procédant à un examen et à une révision préliminaires. Plusieurs pays ont fourni des exemples de leur expérience en matière de recensement qui ont été repris dans le manuel.

La Division de la statistique de l'Organisation des Nations Unies remercie également ces pays ainsi que les membres du groupe d'experts pour leur contribution à la révision du manuel.

Table des matières

Préface.....	iii
Remerciements.....	v
Abréviations	xix
I. Caractéristiques essentielles des recensements de la population et des logements	1
A. Introduction	1
B. Définitions et caractéristiques essentielles	2
1. Recensements de la population.....	2
2. Recensements des logements.....	2
3. Caractéristiques essentielles	3
3.1. Dénombrement individuel	3
3.2. Universalité à l'intérieur d'un territoire déterminé.....	3
3.3. Simultanéité	3
3.4. Périodicité déterminée	4
3.5. Capacité de produire des statistiques sur les petites zones géographiques	4
C. Pertinence par rapport aux besoins des utilisateurs.....	4
D. Utilisations des données du recensement	5
E. Objectifs stratégiques.....	6
F. Respect des normes statistiques internationales	8
II. Planification, organisation et administration	11
A. Introduction	11
B. Planification globale du recensement.....	12
1. Rôle du gouvernement.....	12
1.1. Cadre légal	12
1.2. Financement.....	13
1.3. Appui logistique	13
2. Identification des parties prenantes.....	14
2.1. Parties prenantes participant au programme de recensement	14
2.2. Autres parties prenantes au sein du bureau de statistique.....	15
2.3. Parties prenantes externes	15
2.4. Parties prenantes étrangères	16
2.5. Communauté	16
3. Élaboration de plans de projet	17
3.1. Phases	18
3.2. Activités	18
3.3. Tâches	19
3.4. Étapes importantes.....	21
3.5. Problématiques à prendre en compte dans la planification du projet.....	21
3.6. Gestion des risques	23
4. Suivi des plans de projet	23

4.1	Que faut-il analyser ?	24
4.2	Ce qu'il faut signaler et à qui	26
C.	Plan de dénombrement	26
1.	Introduction.....	26
2.	Objectifs clés	27
3.	Base du dénombrement.....	28
3.1	Concepts du dénombrement.....	28
3.2	Unités du dénombrement	29
3.3	Méthode de dénombrement.....	30
4.	Contraintes potentielles.....	30
D.	Organisation administrative et structure de gestion.....	32
1.	Gestionnaires du dénombrement	32
2.	Hiérarchie du personnel de recensement.....	33
2.1	Directeur du bureau de statistique	33
2.2	Directeurs adjoints.....	33
2.3	Directeurs de projet.....	34
2.4	Équipes de projet	35
2.5	Le comité de projet.....	36
2.6	Recours aux comités d'avis	36
2.7	Différences entre les phases de développement et de fonctionnement...	37
3.	Structure de gestion par phase opérationnelle.....	37
3.1	Phase préalable au dénombrement.....	38
3.2	Phase de dénombrement.....	39
3.3	Phase de traitement des données	39
3.4	Phase de diffusion.....	40
4.	Organigramme de la main-d'œuvre	40
4.1	Introduction.....	40
4.2	Rôles et responsabilités	41
4.3	Temps disponible.....	44
4.4	Proportions entre les effectifs des divers échelons	45
5.	Gestion des ressources humaines.....	46
5.1	Stratégies en matière de gestion des ressources humaines pour le travail de bureau.....	47
5.2	Stratégies en matière de gestion des ressources humaines pour le travail sur le terrain	48
E.	Dispositions législatives sur le recensement	49
F.	Calendrier du recensement.....	51
G.	Consultation des utilisateurs	52
H.	Communication et publicité	53
1.	Introduction.....	53
2.	Élaboration d'une stratégie de communication et publicitaire	55
2.1	Aperçu général de la situation	55
2.2	Analyse de la situation	56
2.3	Énoncé des objectifs.....	57
2.4	Définition des publics cibles.....	58
2.5	Teneur des messages	58
2.6	Nouveaux médias et Internet.....	59
2.7	Stratégies publicitaires	59
3.	Mise en œuvre d'une stratégie publicitaire.....	60
3.1	Personnel de l'organisme de recensement	60
3.2	Grand public	61
3.3	Stratégies d'approche pour des publics spécifiques.....	65
3.4	Éducation au recensement dans les écoles	66

4.	Services d'appui publicitaire	66
4.1	Page Web du recensement.....	67
4.2	Service de renseignements par téléphone.....	67
4.3	Suivi des nouveaux médias.....	71
5.	Budget	71
6.	Évaluation	72
I.	Gestion financière.....	72
1.	Base financière.....	72
2.	Budget et maîtrise des coûts.....	73
J.	Achats	76
K.	Sous-traitance.....	79
1.	Objectifs divergents	80
2.	Préparation des spécifications.....	81
3.	Suivi d'un projet sous-traité	81
L.	Utilisation de la technologie	82
1.	Planification de solutions technologiques	82
2.	Évaluation et acquisition des logiciels et du matériel.....	85
2.1	Évaluation des logiciels.....	86
2.2	Acquisition des logiciels	88
2.3	Évaluation des besoins en matériel informatique	90
2.4	Acquisition de matériel informatique.....	91
M.	Système de documentation.....	93
N.	Assurance de la qualité.....	95
1.	Introduction.....	95
2.	Rôle des gestionnaires.....	97
3.	Amélioration de la qualité et le recensement.....	98
3.1	Sélection des caractéristiques.....	98
3.2	Conception et essai des questionnaires	99
3.3	Opérations sur le terrain.....	99
3.4	Traitement des données.....	101
3.5	Diffusion	102
3.6	Évaluation.....	102
3.7	Documentation.....	103
4.	Indicateurs de performance	103
O.	Emploi des échantillonnages dans les recensements de la population et des logements.....	104
1.	Introduction.....	104
2.	Tests préalables au recensement.....	104
3.	Échantillonnages en cours de recensement	105
4.	Après le recensement	105
III.	Préparation des opérations de dénombrement.....	107
A.	Introduction	107
B.	Cartographie	107
1.	Introduction.....	107
2.	Établissement d'un modèle de gestion.....	108
2.1	Programme de cartographie de l'organisme de recensement.....	108
2.2	Programmes de cartographie dans le cadre d'un contrat ou d'un accord	109
3.	Classification géographique.....	111
3.1	Types de données	111
3.2	Zones de dénombrement	112
3.3	Critères de découpage des zones de gestion du recensement.....	115

3.4	Unités d'habitation	116
4.	Technologie cartographique.....	116
4.1	Systèmes d'information géographique.....	116
4.2	Collecte de données sur le terrain et système de positionnement universel	118
4.3	Numérisation avec imagerie satellitaire et superposition	119
4.4	Systèmes d'information géographique d'entreprise	120
4.5	Cartes tracées à la main	121
5.	Gestion de l'opération de cartographie	122
5.1	Choix des produits cartographiques	122
5.2	Acquisition des données géographiques.....	122
5.3	Opération de mise à jour	126
5.4	Intégration de la cartographie dans l'opération d'établissement d'une liste des ménages.....	127
5.5	Production et diffusion des cartes	127
5.6	Cartes de diffusion	128
C.	Conception et contenu du questionnaire	128
1.	Questions du recensement.....	129
2.	Type de questionnaire de recensement.....	130
3.	Conception et contenu du questionnaire.....	130
3.1	Type de question.....	131
3.2	Impératifs liés au système de traitement.....	131
3.3	Perception du questionnaire par le recenseur ou le recensé.....	131
3.4	Spécifications du questionnaire électronique	132
D.	Test et évaluation des questions et des procédures du recensement	132
1.	Ce qui doit être testé	132
2.	Calendrier des tests de recensement	133
3.	Principes des tests de recensement	133
4.	Test du questionnaire	133
4.1	Élaboration des questions.....	134
4.2	Test sur le terrain.....	134
4.3	Comparaisons expérimentales	135
4.4	Analyse des erreurs.....	135
4.5	Autres analyses des données de test	136
5.	Recensement pilote.....	136
E.	Préparation du manuel d'instructions.....	137
1.	Introduction.....	137
2.	Manuel des recenseurs	137
2.1	Calendrier	138
2.2	Informations sur le recensement	138
2.3	Rôles et responsabilités des recenseurs	138
2.4	Concepts de base pour le dénombrement du recensement	139
2.5	Techniques d'entretien.....	139
2.6	Tâches préalables au dénombrement	140
2.7	Tâches à effectuer pendant le dénombrement.....	140
2.8	Cas particuliers.....	140
2.9	Tâches à effectuer après le dénombrement.....	140
2.10	Explications du questionnaire.....	141
2.11	Annexes	141
3.	Manuel des superviseurs.....	141
3.1	Calendrier	141
3.2	Informations sur le recensement	141
3.3	Rôles et responsabilités des superviseurs.....	142

3.4	Administration et recrutement.....	142
3.5	Formation des recenseurs.....	142
3.6	Gestion du matériel et de l'équipement	143
3.7	Tâches préalables au dénombrement	143
3.8	Tâches à effectuer pendant le dénombrement.....	143
3.9	Tâches à effectuer après le dénombrement.....	144
3.10	Annexes	144
4.	Manuel des directeurs régionaux/directeurs régionaux adjoints.....	144
4.1	Calendrier.....	145
4.2	Informations sur le recensement	145
4.3	Rôles et responsabilités du directeur régional.....	145
4.4	Recrutement du personnel et administration	145
4.5	Formation.....	146
4.6	Services de renseignements téléphoniques.....	146
4.7	Gestion du matériel et de l'équipement	146
4.8	Stratégies spéciales de dénombrement.....	146
4.9	Activités préalables au dénombrement	147
4.10	Tâches à effectuer pendant le dénombrement.....	147
4.11	Activités à effectuer après le dénombrement.....	147
F.	Recrutement et rémunération.....	148
1.	Introduction.....	148
2.	Recrutement.....	148
2.1	Détermination du nombre de personnel sur le terrain.....	148
2.2	Campagne de recrutement.....	151
2.3	Sélection du personnel	152
3.	Rémunération	154
3.1	Développement du système de paiement	154
3.2	Modalités de paiement.....	154
3.3	Calendrier des paiements	155
3.4	Conception du système.....	156
G.	Formation du personnel sur le terrain.....	157
1.	Introduction.....	157
2.	Programmes de formation	158
3.	Formateurs.....	159
4.	Élaboration du matériel de formation	160
5.	Formation par niveau de personnel sur le terrain	160
5.1	Formation des directeurs régionaux	161
5.2	Formation des directeurs régionaux adjoints.....	162
5.3	Formation des superviseurs et des recenseurs.....	162
H.	Logistique du matériel de recensement.....	167
1.	Impression des questionnaires et d'autres documents.....	167
1.1	Types de questionnaires.....	167
1.2	Planification et gestion des travaux d'impression	171
1.3	Assurance de la qualité.....	173
2.	Préparation de l'équipement pour un questionnaire électronique.....	174
2.1	Acquisition d'équipement électronique.....	174
2.2	Configuration de l'équipement électronique	175
2.3	Assurance de la qualité.....	176
2.4	Planification de la distribution et de la récupération des équipements ...	176
2.5	Support technique	176
I.	Distribution et retour du matériel	176
1.	Introduction.....	176

2.	Intrants.....	177
3.	Type de matériel.....	178
3.1	Matériel destiné aux recenseurs.....	178
3.2	Matériel destiné aux superviseurs.....	178
3.3	Matériel destiné aux directeurs régionaux et aux directeurs régionaux adjoints.....	178
3.4	Appareils numériques.....	179
3.5	Matériel destiné à d'autres usages.....	179
3.6	Spécifications.....	179
4.	Estimation des quantités.....	181
5.	Emballage.....	183
5.1	Remise en vrac.....	183
5.2	Préemballage.....	184
6.	Rôle de l'organisme de recensement.....	184
7.	Distribution et réexpédition des questionnaires par la poste.....	185
8.	Appareils numériques.....	186
IV.	Dénombrement sur le terrain.....	187
A.	Introduction.....	187
B.	Le dénombrement.....	187
1.	Introduction.....	187
2.	Lieu de dénombrement.....	188
2.1	Lieu où la personne est présente.....	188
2.2	Lieu de résidence habituel.....	188
2.3	Recueillir à la fois le lieu où la personne est présente et son lieu de résidence habituel.....	191
3.	Méthode de dénombrement.....	191
3.1	Méthode en face à face ou de l'entretien.....	192
3.2	Méthode d'autodénombrement.....	192
3.3	Méthodes combinées.....	195
3.4	Autres méthodes.....	195
3.5	Changements dans la méthode de dénombrement.....	196
4.	Groupes de population difficiles à dénombrer.....	196
4.1	Sous-groupes de population.....	196
4.2	Personnes vivant dans un environnement spécifique.....	198
5.	Choix et durée de la période de dénombrement.....	200
5.1	Le moment du dénombrement.....	200
5.2	Moment de référence pour le recensement.....	200
5.3	Durée du dénombrement.....	201
5.4	Dates critiques.....	203
6.	Rôle des recenseurs et des superviseurs.....	204
6.1	Le rôle des superviseurs.....	204
6.2	Rôle des recenseurs.....	205
7.	Liste des locaux à usage d'habitation et des ménages.....	206
C.	Suivi et gestion du dénombrement sur le terrain.....	207
1.	Introduction.....	207
2.	Planification d'un système d'information de gestion.....	208
3.	Comment recueillir des informations de gestion.....	209
4.	Par où commencer.....	210
5.	Informations à collecter.....	210
5.1	Budget.....	210
5.2	Travaux de cartographie et listes des ménages.....	210
5.3	Logistique.....	211

5.4	Recrutement.....	212
5.5	Formation.....	212
5.6	Le dénombrement.....	212
5.7	Services de relations publiques et de réponses aux demandes de renseignements.....	213
D.	Assurance de la qualité du travail de dénombrement.....	213
1.	Introduction.....	213
2.	Rôle des superviseurs.....	213
3.	Observation des entretiens.....	215
3.1	Préparation.....	215
3.2	Technique des entretiens.....	215
3.3	Portée et couverture du dénombrement.....	216
3.4	Remplissage du questionnaire du recensement.....	216
3.5	Établissement du rapport sur l'entretien.....	217
3.6	Observation des entretiens à l'occasion des tests.....	218
4.	Contrôle auprès de ménages déjà recensés.....	218
5.	Vérification de la couverture de la zone de recensement.....	219
6.	Examen des questionnaires remplis.....	220
7.	Examen des données de suivi et d'évaluation de la zone sous supervision.....	220
E.	Type de technologie pour le dénombrement sur le terrain.....	221
1.	Introduction.....	221
2.	Types de technologies.....	222
2.1	Questionnaires électroniques.....	223
2.2	Appareils électroniques portables.....	225
2.3	Internet.....	231
2.4	Systèmes d'information géographique.....	232
2.5	Centres d'appels (centres de contact).....	234
2.6	Service de messages courts (SMS).....	234
2.7	Technologies traditionnelles de l'information et des communications.....	235
V.	Traitement des données.....	237
A.	Les stratégies.....	237
1.	Introduction.....	237
2.	Planification du traitement.....	237
2.1	Orientations stratégiques du programme de recensement.....	237
2.2	Infrastructure technologique.....	238
2.3	Moyens de soutien technique existants.....	238
2.4	Capacités du personnel du service du recensement.....	238
2.5	Techniques utilisées lors de recensements antérieurs.....	239
2.6	Détermination de la viabilité de la technique.....	239
2.7	Sous-traitance des travaux de traitement.....	240
2.8	Analyse coûts-avantages.....	240
B.	Emplacement des centres de traitement.....	241
1.	Introduction.....	241
2.	Nombre d'emplacements.....	241
2.1	Méthode de saisie des données.....	242
2.2	Ressources en personnel qualifié.....	242
2.3	Existence de services d'appui.....	242
2.4	Coordination des travaux de traitement.....	242
2.5	Qualité.....	243
2.6	Choix des emplacements pour la remise des questionnaires.....	243
2.7	Décentralisation des infrastructures et des compétences dans l'ensemble du pays.....	243

2.8 Coûts.....	243
3. Choix des locaux appropriés	244
3.1 Sécurité	244
3.2 Accès aux moyens de transport.....	245
3.3 Disposition des bâtiments	245
C. Composition et recrutement du personnel.....	245
1. Introduction.....	245
2. Détermination de la composition du personnel	246
3. Estimation des effectifs.....	248
3.1 Nombre total d'unités	249
3.2 Nombre total d'unités par caractéristique	249
3.3 Production moyenne.....	249
3.4 Heures moyennes de travail par poste	250
3.5 Nombre de postes de travail par jour.....	250
3.6 Jours fériés et congés	250
3.7 Renouvellement du personnel	250
3.8 Capacité des installations.....	251
3.9 Durée fixée pour l'opération de traitement.....	251
4. Recrutement des gestionnaires.....	251
5. Recrutement des superviseurs et des préposés au traitement des données	252
5.1 Recrutement direct par l'organisme de recensement	252
5.2 Recours à d'autres services spécialisés pour le recrutement des agents de l'administration publique.....	253
5.3 Recours à des agences de recrutement du secteur privé.....	254
6. Recrutement d'autres spécialistes	254
7. Choix du moment de la campagne de recrutement.....	254
8. Planification d'urgence.....	254
9. Rémunérations	255
D. Opérations de traitement des données	255
1. Introduction.....	255
2. Cycle de traitement des données	255
2.1 Assurance de la qualité et corrections	256
2.2 Réception et enregistrement	256
2.3 Vérification préliminaire	257
2.4 Codage.....	258
2.5 Saisie des données.....	258
2.6 Vérification de la couverture	258
2.7 Validation	258
3. Contrôle du déroulement des opérations	258
3.1 Circulation des questionnaires	258
3.2 Situation des données	259
4. Système d'information de gestion	260
4.1 Informations à réunir.....	260
4.2 Ce qu'il faut signaler.....	261
4.3 Retour d'information aux préposés	262
E. Questions technologies relatives au processus de traitement.....	262
1. Introduction.....	262
2. Plates-formes de traitement	262
3. Méthodes de saisie de données	263
3.1 Saisie manuelle	263
3.2 Lecture optique	264
3.3 Appareils portables.....	268

3.4	Entretiens par Internet et entretiens téléphoniques assistés par ordinateur.....	270
4.	Codage.....	270
4.1	Codage manuel.....	271
4.2	Codage assisté par ordinateur	271
4.3	Codage automatique	272
5.	Édition de données.....	272
6.	Gestion des données.....	274
6.1	Stockage des données	274
6.2	Sauvegarde des données	275
6.3	Sécurité des données	275
7.	Méthodes de tabulation.....	275
F.	Assurance de la qualité dans le traitement des données	276
1.	Introduction.....	276
2.	Philosophie de gestion de la qualité totale.....	276
3.	Schéma général de gestion de la qualité.....	277
4.	Système de gestion de la qualité	277
4.1	Unités de travail sélectionnées	277
4.2	Mode opératoire.....	278
5.	Notation de la qualité	279
6.	Amélioration constante de la qualité.....	281
6.1	Étape 1 : mesure de la qualité	281
6.2	Étape 2 : identification des principaux problèmes de qualité.....	281
6.3	Étape 3 : détermination des causes fondamentales de ces problèmes importants de qualité.....	282
6.4	Étape 4 : prise de mesures correctives et retour à l'étape 1	283
7.	Validation	283
7.1	Définition des caractéristiques des données.....	284
7.2	Définition de la méthode	284
7.3	Agrégation des données	284
7.4	Comparaison avec d'autres données et modifications d'un recensement à l'autre	285
7.5	Participation des bureaux régionaux	285
VI.	Produits du recensement, diffusion et utilisation des données	287
A.	Introduction	287
B.	Stratégie de diffusion.....	288
1.	Introduction.....	288
2.	Répondre aux besoins des utilisateurs	289
3.	Produits et moyens de diffusion	289
3.1	Cycle de vie de la phase de conception du produit.....	289
3.2	Cycle de vie individuel du produit	289
4.	Confidentialité	290
5.	Étapes successives de la publication des données	292
6.	Coordination de la publication des résultats du recensement avec d'autres produits statistiques.....	292
C.	Processus de consultation des utilisateurs.....	292
1.	Identification des utilisateurs et des parties prenantes	293
1.1	Études de marché.....	293
1.2	Les utilisateurs par rapport aux parties prenantes	293
1.3	Types d'utilisateurs et de parties prenantes.....	294
2.	Phases de consultation	294
2.1	Analyses qualitatives.....	295

2.2	Analyses quantitatives	296
2.3	Conception détaillée des produits.....	296
3.	Questions à poser.....	296
3.1	Enseignements tirés du recensement précédent	297
3.2	Consultation concernant les grandes orientations.....	297
3.3	Consultation concernant des produits et prestations particuliers	297
3.4	Caractéristiques et questions communes	299
D.	Stratégie produits globale.....	299
1.	Éventail des produits.....	299
2.	Développement de produits et calendrier de publication.....	301
3.	Budget et recouvrement des coûts	302
4.	Assurance de la qualité et gestion des risques.....	303
4.1	Assurance de la qualité	303
4.2	Gestion du risque	304
4.3	Contrôle, évaluation et contrôle des changements	305
5.	Gestion des ressources	305
5.1	Besoins en personnel et compétences	306
5.2	Équipement et infrastructure.....	306
6.	Considérations relatives aux produits.....	307
6.1	Données ouvertes et transparence.....	307
6.2	Gestion de la propriété intellectuelle et des droits d'auteur.....	308
7.	Préparer le plan de diffusion du produit final.....	308
E.	Élaboration des produits.....	309
1.	Introduction.....	309
2.	Bonnes pratiques	310
2.1	Cycle de vie du produit individuel	310
2.2	Comprendre le public	310
2.3	Maintenir une perspective neutre	310
2.4	Protection de la confidentialité	311
2.5	Structuration des données.....	311
2.6	Classification des données du recensement	312
2.7	Noms de lieux et codes standardisés	313
3.	Produits de données	313
3.1	Données tabulées.....	314
3.2	Données géographiques	315
3.3	Microdonnées	316
4.	Publications et rapports	318
4.1	Produits analytiques.....	318
4.2	Produits cartographiques.....	319
4.3	Documentation technique et méthodologique.....	320
5.	Modes de diffusion	321
5.1	Choix du moyen.....	322
5.2	Développement de logiciels.....	322
5.3	Outils interactifs en ligne.....	323
5.4	Accessibilité et internationalisation	324
5.5	Textes imprimés	324
5.6	CD-ROM, lecteurs USB portables et autres supports portables similaires	325
F.	Diffusion et promotion de l'utilisation des produits.....	325
1.	Introduction.....	325
2.	Stratégie promotionnelle pour l'utilisation des résultats	325
2.1	Préparation de la stratégie.....	326
2.2	Activités de promotion et produits.....	326
2.3	Image de marque	329

2.4	Coordination de la publication	330
3.	Lancement de produits et support	330
3.1	Validation et examen de prépublication	330
3.2	Lancement des produits	331
3.3	Formation et support	331
3.4	Évaluation et examen continu	331
4.	Clôture	332
4.1	S'assurer que les livrables sont atteints	332
4.2	Documentation des processus et enseignements tirés	333
4.3	Archivage des documents	333
VII.	Évaluation	335
A.	Introduction	335
B.	Planification et exécution	335
C.	Appréciation fondamentale de la qualité globale des données	336
1.	Qualité du processus	337
2.	Qualité des données	337
2.1	Erreurs de couverture	338
2.2	Erreurs de contenu	340
D.	Méthodes d'évaluation	342
1.	Analyse démographique des résultats du recensement	342
2.	Études d'interprétation sur le recensement actuel	342
3.	Vérifications d'enregistrements	343
4.	Comparaison avec les enquêtes existantes réalisées auprès des ménages	343
5.	Enquêtes postcensitaires	343
E.	Publicité des problèmes de qualité des données	344
VIII.	Documentation et archivage	347
A.	Introduction	347
B.	Documentation	347
1.	Documentation des opérations de recensement	347
2.	Documenter les métadonnées	348
C.	Archivage	349
1.	Archivage des dossiers individuels	352
1.1	Procédures d'archivage des dossiers individuels	352
1.2	Archivage des dossiers individuels et microdonnées	354
2.	Préservation des documents papier	354
2.1	Installation d'entreposage	355
2.2	Numérisation des documents papier pour l'accès électronique	356
D.	Préservation numérique	357
E.	Migration numérique	358
	Annexes	361

Abréviations

API	Interface de programmation d'applications
CEE	Commission économique pour l'Europe
CSV	Comma-separated values (valeurs séparées par des virgules)
FNUAP	Fonds des Nations Unies pour la population
GPS	Système de positionnement universel
ISO	Organisation internationale de normalisation
PDA	Assistant numérique personnel
PDF	Format de document portable
RAM	Mémoire vive
SIG	Système d'information géographique
SMS	Service de messages courts
SQL	Langage d'interrogation structuré
SWOT	Points forts, des points faibles, possibilités et risques
XML	Langage de balisage extensible

I. Caractéristiques essentielles des recensements de la population et des logements

A. Introduction

1.1. La gestion efficiente des affaires économiques et sociales d'un pays dépend d'une prise de décisions fondée sur des données probantes. Ainsi, des statistiques pertinentes, exactes et actualisées, à commencer par des statistiques détaillées concernant de petites zones géographiques et des sous-groupes de population, revêtent un caractère essentiel. Les recensements de la population et des logements ont pour rôle de collecter, traiter et diffuser des statistiques détaillées concernant la population de telles zones et sa composition, ses caractéristiques, sa répartition géographique et son organisation (en familles et en ménages). Dans la majorité des pays du monde, les recensements sont effectués périodiquement, généralement une fois tous les dix ans².

1.2. Les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision³, définissent le recensement de la population comme un ensemble d'opérations consistant à recueillir, compiler, évaluer, analyser et publier, ou diffuser de toute autre manière, des données démographiques, économiques et sociales se rapportant, pour une période précise, à tous les habitants d'un pays ou d'une partie bien déterminée d'un pays. Dans le cas d'un recensement des logements, ce processus porte sur des données statistiques relatives au nombre et à l'état des unités d'habitation et équipements dont disposent, à un moment déterminé, les ménages et leurs occupants dans tous les locaux à usage d'habitation d'un pays ou d'une partie bien délimitée d'un pays.

1.3. Avant de déterminer s'il est nécessaire de procéder à un recensement, il importe de comprendre le rôle de celui-ci (encadré 1), et en particulier ce qu'il est possible de réaliser durant le processus de dénombrement choisi (voir chap. 1.A) et la manière dont le recensement s'intègre au cadre statistique global du pays. En raison de l'importance que revêt le recensement par rapport aux autres activités statistiques, de nombreux utilisateurs le considèrent parfois comme la seule source de statistiques ou seule source fiable de données sur une caractéristique particulière. L'intérêt fondamental d'un recensement, par rapport à de nombreuses autres enquêtes statistiques, tient au fait qu'il permet de réunir des données sur de petites zones géographiques et des sous-groupes démographiques.

1.4. Le but principal d'un recensement est généralement de dénombrer avec exactitude la population totale de chacune des régions administratives d'un pays. Sur le plan de l'administration publique, de tels dénombrements sont nécessaires pour une répartition équitable des fonds et le processus électoral. Le recensement permet aussi de recueillir des renseignements sur les caractéristiques de la population, telles que l'âge et l'emploi, et les logements, afin de s'assurer que l'affectation des fonds répond aux besoins des différentes régions et des différents groupes de population. Il représente également un cadre irremplaçable pour l'élaboration et la mise en œuvre de la collecte d'autres statistiques au sein du système statistique national.

² En règle générale, depuis sa création, l'ONU recommande à chaque pays de procéder à un recensement de la population et des logements au moins une fois tous les 10 ans, dans le cadre de ce qui est appelé une série de recensements. La série de recensements de 2020 couvre la décennie 2015-2024.

³ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision (publication des Nations Unies), Division de statistique, 2020.

Encadré 1

Rôles des recensements

Voici quelques-uns des rôles essentiels d'un recensement sur la base des *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision.

- a) **Administration publique** : Les résultats des recensements sont utilisés en tant que référence essentielle pour assurer l'équité dans la répartition des richesses, des services gouvernementaux et de la représentation à l'échelle nationale, y compris la répartition et l'allocation des fonds gouvernementaux entre les différentes régions et divisions administratives pour les services d'éducation et de santé, la délimitation des circonscriptions électorales aux niveaux national et local, et la mesure de l'impact du développement industriel. Nombreux sont les secteurs autres que l'administration publique qui utilisent les résultats des recensements, tels que les entreprises, les milieux universitaires, la société civile et les particuliers;
- b) **Base d'échantillonnage principale** : Les recensements jouent aussi un rôle essentiel au niveau de tous les éléments du système statistique national; les statistiques issues des recensements servent à la compilation statistique ou à la conduite d'enquêtes par sondage. Sans le cadre fourni par les recensements de la population et des logements, les systèmes statistiques nationaux peuvent difficilement produire les statistiques officielles fiables dont ont besoin les gouvernements et la population en général;
- c) **Estimations pour les petites zones** : Les recensements servent principalement à produire des statistiques sur de petites zones géographiques et de petits groupes de population, en réduisant au minimum les erreurs d'échantillonnage. Les statistiques concernant les petites zones sont utiles par elles-mêmes, mais elles servent aussi à produire des statistiques sur n'importe quelle unité géographique délimitée de manière arbitraire.
- d) **Référence** : Les résultats des recensements servent de valeurs de référence pour la recherche et l'analyse. Les prévisions démographiques font partie des principaux outils analytiques produits par les recensements; les estimations sur la population dans le futur sont cruciales pour les secteurs public et privé.

Source : *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision (publication des Nations Unies), par. 1.2.

B. Définitions et caractéristiques essentielles

1. Recensements de la population

1.5. Un recensement de la population est un ensemble d'opérations consistant à recueillir, compiler, évaluer, analyser et publier, ou diffuser de toute autre manière, des données démographiques, économiques et sociales se rapportant, à un moment donné, à tous les habitants d'un pays ou d'une partie bien déterminée d'un pays.

1.6. Il est essentiel de connaître les caractéristiques de la population pour produire et distribuer les richesses matérielles; en conséquence, il faut disposer de données précises et détaillées sur la taille, la répartition et la composition de la population afin d'organiser et de mettre en œuvre le développement économique et social, l'administration ou la recherche scientifique d'un pays. Le recensement de la population constitue la source principale de ces statistiques de référence, qui portent non seulement sur la population sédentaire mais aussi sur les sans-abri et les populations nomades. Les données obtenues au moyen des recensements de la population doivent pouvoir être présentées et analysées sous forme de statistiques concernant les personnes et les ménages et portant sur de nombreuses unités géographiques, allant de l'ensemble du pays à de petites localités ou quartiers urbains. Actuellement, les données géoréférencées des recensements de la population et des logements sont devenues un outil de développement des grilles statistiques, qui fournissent un outil analytique plus sensible et puissant pour analyser les phénomènes socio-économiques et environnementaux, indépendamment des frontières administratives.

2. Recensements des logements

1.7. Un recensement des logements permet de planifier, collecter, compiler, évaluer, diffuser et analyser des données statistiques relatives au nombre et à l'état des unités

d'habitation et équipements dont disposent, à un moment déterminé, les ménages et leurs occupants dans tous les locaux à usage d'habitation⁴ d'un pays ou d'une partie bien délimitée d'un pays.

1.8. Les recensements doivent fournir des renseignements sur le nombre d'unités d'habitation existantes ainsi que sur les caractéristiques de construction et les commodités qui influent sur la vie privée, la santé et la jouissance du droit à un niveau de vie adéquat. Il faut rassembler suffisamment de données démographiques, sociales et économiques sur les occupants pour décrire les conditions de logement et disposer en outre de données de base nécessaires en vue d'analyser les causes des insuffisances constatées et pouvoir les résoudre. À cet égard, les données obtenues dans le cadre des recensements de la population, y compris celles qui concernent les sans-abri⁵, servent souvent à présenter et analyser les résultats du recensement des logements.

⁴ Pour la définition des locaux à usage d'habitation, voir les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 4.421.

⁵ Pour la définition des sans-abri, voir *ibid.*, par. 2.37

3. Caractéristiques essentielles

1.9. Les caractéristiques essentielles des recensements de la population et des logements sont le dénombrement individuel, l'universalité à l'intérieur d'un territoire déterminé, la simultanéité, la périodicité déterminée et la capacité de produire des statistiques pour de petites zones géographiques.

3.1. Dénombrement individuel

1.10. Le terme « recensement » implique que chaque individu et chaque local à usage d'habitation, ainsi que ses caractéristiques, est enregistré séparément, ce qui est la seule méthode permettant de classer les données concernant les diverses caractéristiques selon différents critères. Pour effectuer un dénombrement individuel, on peut recueillir des données sur le terrain, utiliser les informations contenues dans les registres ou ensembles de registres appropriés, ou encore utiliser ces deux méthodes.

3.2. Universalité à l'intérieur d'un territoire déterminé

1.11. Le recensement doit couvrir un territoire précis (l'ensemble du pays, ou une partie bien déterminée de ce pays). Selon le type de dénombrement de population choisi, le recensement doit inclure toutes les personnes présentes ou résidant dans ses limites géographiques. Un recensement des logements doit comprendre tous les locaux à usage d'habitation, quel qu'en soit le type. Cette règle n'interdit pas de recueillir des données sur des caractéristiques spécifiées au moyen de techniques d'échantillonnage, à condition que l'échantillon soit conçu selon la taille des zones géographiques pour lesquelles des données sont recueillies et avec le degré de précision des tableaux à double entrée prévus⁶.

⁶ Il est fait référence ici au fait que certains pays utilisent un modèle de questionnaire court ou long, où le questionnaire court est soumis à l'ensemble de la population et des locaux à usage d'habitation, tandis que le questionnaire long, beaucoup plus complet en termes de caractéristiques couvertes, n'est soumis qu'à un échantillon de la population et des locaux à usage d'habitation.

3.3. Simultanéité

1.12. Chaque personne ou local à usage d'habitation doit être dénombré, autant que possible, à une même date déterminée, et les données recueillies doivent se rapporter à une période de référence bien définie. Toutefois, il n'est pas nécessaire que cette période de référence soit la même pour toutes les données; pour la plupart d'entre elles, il s'agira du jour du recensement ou, dans certains cas, d'une période précédente⁷. Dans le cas des recensements de la population effectués à partir de registres de la population, l'interprétation de la simultanéité est en rapport avec les procédures d'administration des registres de la population en ce qui concerne les délais d'enregistrement des faits civils. Étant donné que le présent manuel porte principalement et presque exclusivement sur la notion de recensement traditionnel de la population et des logements, c'est-à-dire sur le fait que chaque ménage du pays doit fournir des informations, quelle que soit la méthode utilisée

⁷ Tel est le cas de la collecte d'informations sur la caractéristique essentielle des décès intervenus dans les ménages au cours des 12 derniers mois, voir *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 4.250.

pour la collecte des données, la simultanéité, qui est un aspect essentiel, suit le concept de « moment du recensement », soit un moment très précis auquel tous les dénombrements et caractéristiques du recensement doivent se référer.

3.4 Périodicité déterminée

1.13. Les recensements doivent être effectués à des intervalles réguliers afin de fournir des renseignements comparables et périodiques, ce qui permet de faire un bilan du passé, de décrire le présent avec exactitude et d'établir des prévisions pour l'avenir. Il est recommandé de procéder à un recensement national tous les 10 ans⁸, mais certains pays peuvent juger nécessaire d'en effectuer plus fréquemment parce que la législation les y oblige ou en raison de la rapidité à laquelle interviennent des changements majeurs au niveau de la population ou de la situation des logements.

1.14. Quel que soit le pays, les données de recensement ont plus de valeur au niveau national, régional et international si elles peuvent être comparées avec les résultats de recensements d'autres pays effectués à une date proche. Par conséquent, il est recommandé que les pays effectuent un recensement au cours des années dont le millésime se termine par un zéro ou à une date aussi rapprochée que possible de ces années-là. Il est bien sûr évident que des considérations juridiques, administratives, financières ou autres ne leur permettent pas toujours de suivre un cycle uniforme en ce qui concerne la date des recensements; en conséquence, les facteurs nationaux auront certainement plus de poids pour déterminer cette date que l'intérêt d'une simultanéité sur le plan international.

3.5 Capacité de produire des statistiques sur les petites zones géographiques

1.15. Le recensement doit collecter des données sur l'effectif et les caractéristiques de la population et des unités d'habitation jusqu'au niveau géographique approprié le plus bas compatible avec les circonstances nationales et pour des sous-groupes de population, tout en protégeant la confidentialité des informations personnelles de chaque personne recensée. En outre, la plupart des pays compilent des données de recensement pour des zones géographiques particulières qui ne s'intègrent pas parfaitement dans les hiérarchies administratives utilisées à différentes fins (par exemple, zones d'inondation, régions sanitaires, zones de marché du travail, circonscriptions électorales, zones postales, unités de recensement économique ou zones d'approvisionnement en eau ou en électricité). Dans certains pays dotés de registres d'adresses géoréférencés fiables, le recensement peut également produire des données à partir d'une grille géographique prenant pour base le kilomètre carré pour les principales caractéristiques en tant que cadre complémentaire du recensement de la population et des logements⁹.

C. Pertinence par rapport aux besoins des utilisateurs

1.16. La planification des recensements doit prendre dûment en considération les besoins des utilisateurs des données. Étant donné que le recensement représente un des exercices les plus importants et les plus coûteux entrepris par un pays en temps de paix, il est essentiel de consulter les utilisateurs des données, car cela permet d'entreprendre une action positive de relations publiques et de déterminer efficacement et de façon transparente la demande au niveau des caractéristiques potentielles du recensement.

1.17. Conformément à l'approche globale des *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, les caractéristiques sont choisies d'après les résultats escomptés du recensement. La première étape consiste donc à identifier clairement les besoins des utilisateurs en matière de données, puis les caractéristiques fondamentales et additionnelles sont ensuite décidées sur cette base. La détermination des caractéristiques à étudier dans le recensement, c'est-à-dire celles pour

⁸ Dans la mesure où les pays s'efforcent de suivre les recommandations pour effectuer des recensements selon une périodicité stricte, afin d'établir des points de repère plus précis, il a été démontré lors des séries des recensements précédentes que les pays reportent assez souvent leurs recensements en raison de contraintes ou de changements de priorités.

⁹ Les *Recommandations de la Conférence des statisticiens européens pour les recensements de la population et des logements de 2020* encouragent les pays de l'Union européenne à adopter une grille géographique prenant pour base le kilomètre carré comme cadre essentiel du recensement.

lesquelles on veut obtenir des renseignements concernant chaque personne ou ménage, se fait en tenant compte des considérations suivantes :

- a) Les besoins des divers utilisateurs de données dans le pays, tant au niveau national qu'au niveau local (priorité nationale);
- b) L'obtention d'un degré maximal de comparabilité internationale, tant au niveau régional que mondial (comparabilité internationale);
- c) La sensibilité des sujets et la charge de travail pour les recensés, c'est-à-dire la volonté et la capacité du public de fournir des informations exactes sur les caractéristiques (adéquation);
- d) La compétence technique des recenseurs pour obtenir des informations sur les caractéristiques (adéquation);
- e) Le total des ressources nationales disponibles pour effectuer le recensement (ressources);
- f) La comparabilité avec le(s) recensement(s) précédent(s);
- g) La disponibilité et l'accès aux informations pertinentes détenues dans d'autres sources de données (sources alternatives)¹⁰.

1.18. Une fois que l'organisme de recensement a déterminé le contenu souhaité pour le recensement, il doit préparer et diffuser un document d'information incluant les éléments suivants :

- a) Les caractéristiques qui seront intégrées dans le prochain le recensement;
- b) Les caractéristiques qui seront exclues du prochain recensement, en précisant les raisons de cette exclusion;
- c) D'autres caractéristiques, dans le but d'évaluer les besoins des utilisateurs.

1.19. L'organisme de recensement, afin d'évaluer les besoins des utilisateurs, doit les inviter à proposer des caractéristiques à inclure dans le recensement. Dans la mesure du possible, la diffusion du document d'information doit s'accompagner de séminaires organisés avec les utilisateurs, offrant à l'organisme de recensement l'occasion de les rencontrer et de leur fournir des informations sur les caractéristiques qu'il est réalistement possible d'intégrer dans le recensement. Dans la plupart des pays, les principaux utilisateurs sont d'autres administrations publiques et ces rencontres donnent à l'organisme de recensement l'occasion de présenter à leur personnel les utilisations possibles et les limites des données de recensements.

D. Utilisations des données du recensement

1.20. Les divers utilisateurs des données du recensement s'en servent à diverses fins. Pour les administrateurs publics, ces données peuvent mettre en évidence le besoin d'écoles, de bibliothèques ou de centres médicaux publics dans une région et fournir des informations sur les besoins en infrastructures, telles que les services d'approvisionnement en électricité et en eau. Les entreprises peuvent utiliser les données du recensement pour identifier les meilleurs endroits pour implanter leurs unités de production en fonction de leurs besoins en main-d'œuvre ou l'emplacement des points de vente au détail en fonction de leur clientèle cible. Les chiffres relatifs à la population sont également importants pour suivre les évolutions, car ils servent de dénominateurs pour calculer divers indices économiques, sociaux et sanitaires. Les informations sur les flux migratoires, la citoyenneté, le niveau d'instruction, l'emploi, le handicap et l'utilisation du téléphone mobile et d'Internet, aux niveaux géographiques les plus bas, aident également les utilisateurs à planifier divers programmes et projets pour répondre aux besoins nationaux. Outre le gouvernement, les groupes de donateurs utilisent aussi les résultats des recensements pour déterminer les niveaux de financement et les programmes.

¹⁰ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, troisième révision, par. 4.2.*

1.21. Les recensements sont la base du système statistique national. Dans la plupart des pays, des échantillonnages sont effectués sous la forme d'enquêtes sur les ménages entre chaque recensement. Les dénombrements effectués dans des petites zones géographiques dans le cadre des recensements peuvent servir directement pour définir la base d'échantillonnage et choisir les unités à recenser. Les données réunies à cette occasion, en général plus complexes que les données de base collectées à l'occasion des recensements, servent à connaître de manière détaillée les caractéristiques recensées (et d'autres encore), ainsi qu'à déterminer les changements intervenus entre les recensements successifs.

1.22. Les résultats des recensements sont couramment utilisés pour calculer des estimations et des projections de la population d'un pays. Les estimations sont nécessaires durant les années où aucun recensement n'est effectué et peuvent également servir à ajuster les résultats des recensements, afin de résoudre des problèmes tels que le sous-dénombrement. Elles fournissent également des données de référence qui permettront de mesurer à l'occasion des enquêtes les variations intervenues.

1.23. Dans le contexte du Programme de développement durable à l'horizon 2030, adopté par l'Assemblée générale des Nations Unies le 25 septembre 2015¹¹ et comprenant 17 objectifs de développement durable et 169 cibles, les statistiques des recensements de la population et des logements représentent une source cruciale de données nécessaires à la formulation, à la mise en œuvre et au suivi des politiques et programmes visant à assurer un développement socio-économique inclusif et un environnement durable. Elles constituent également une source importante pour la fourniture des données ventilées nécessaires au suivi des progrès, en particulier pour évaluer la situation des personnes selon leur revenu, sexe, âge, race, ethnicité, statut migratoire, handicap, situation géographique ou autres caractéristiques.

1.24. La révolution des données préconisée dans le rapport du Groupe de personnalités de haut niveau chargé d'étudier le Programme de développement pour l'après-2015¹² vise à améliorer la qualité et la disponibilité des données, afin d'autonomiser les individus, d'améliorer les politiques, de permettre de meilleures décisions et d'accroître la participation et la responsabilisation. À cette fin, le Groupe envisage l'intégration de données provenant de sources traditionnelles existantes, telles que les recensements et les enquêtes sur les ménages, avec celles de nouvelles sources, telles que les téléphones mobiles, Internet, les médias sociaux et les appareils équipés de capteurs, et d'autres sources, telles que les données qualitatives et celles fournies par les citoyens. Les recensements restent au cœur des efforts visant à mettre la révolution des données au service du développement durable, de la prise de décisions fondées sur des données factuelles et de la responsabilisation aux niveaux infranational, national, régional et mondial.

E. Objectifs stratégiques¹³

1.25. L'une des premières phases de la planification d'un recensement est la formulation d'un ensemble de buts et d'objectifs stratégiques propres à guider le déroulement de l'opération et l'établissement de normes ainsi qu'à fournir des données repères permettant d'évaluer le succès des opérations de recensement. En théorie, il faut commencer par synthétiser des informations provenant de recensements antérieurs, identifier les besoins des utilisateurs des recensements et évaluer les changements intervenus dans la société et les technologies. Dans la pratique, certaines de ces informations sont difficiles à obtenir et donnent souvent des orientations contradictoires, mais ces objectifs facilitent les préparatifs des principales phases du recensement. Bien que les objectifs stratégiques du recensement diffèrent selon les pays et les contextes locaux, ils peuvent aider à planifier les principaux éléments du recensement : contenu du recensement, incidences pour le personnel du recensement et les recensés, diffusion des résultats, rapport coût-utilité et analyse du rapport coût-bénéfice.

¹¹ Voir https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=F.

¹² « Un nouveau partenariat global : éradiquer la pauvreté et transformer les économies à travers le développement durable », rapport du Groupe de personnalités de haut niveau chargé d'étudier le programme de développement pour l'après-2015, Nations Unies (2013).

¹³ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 2.7. à 2.14

1.26. **Contenu du recensement** : Le but est de s'assurer que les caractéristiques sont adéquates pour répondre aux besoins d'information exprimés par les utilisateurs, compte tenu des considérations de coût-utilité, des ressources en personnel, du temps disponible et de la charge de travail des recensés. Les objectifs subsidiaires de cet élément ont trait : a) à des consultations adaptées des utilisateurs réels et éventuels à toutes les étapes; b) à l'établissement de critères de fiabilité mesurables, compte tenu de l'avis des utilisateurs sur les priorités; et c) à des tests adéquats des nouvelles caractéristiques, afin de s'assurer que des données pourront effectivement être recueillies et que les résultats obtenus seront fiables.

1.27. **Incidences pour le personnel du recensement et les recensés** : L'objectif est de s'assurer que la collecte et la diffusion des résultats recueillent à tous égards l'agrément de la population et sont entièrement conformes aux règles juridiques et déontologiques en matière de protection et de confidentialité des réponses individuelles. La population doit être pleinement informée des objectifs, de la thématique et de la méthodologie du recensement, ainsi que de ses droits et obligations en la matière; de même, il faut que l'ensemble du personnel du recensement soit bien conscient de ses responsabilités, et en conséquence : a) vérifie que les questionnaires et autres documents contenant les informations personnelles sont conservés en lieu sûr et restent confidentiels; b) s'assure que la population est aussi bien disposée que possible à l'égard de tous les aspects du recensement; et c) produise les statistiques spécifiques demandées, tout en empêchant la divulgation des données personnelles, en respectant les normes de fiabilité établies lors de la communication des données et en suivant les principes garantissant l'accès de tous les utilisateurs aux résultats du recensement.

1.28. **Résultats du recensement** : Le but est de fournir des produits et des services conformes aux obligations légales et de répondre aux besoins des utilisateurs, en respectant des critères de qualité et un calendrier préalablement établis. Les objectifs subsidiaires sont notamment les suivants : a) produire des résultats comportant un nombre minimal d'erreurs par rapport aux objectifs d'utilisation des données; b) fournir des résultats standard au niveau des principaux résultats et des services personnalisés; c) améliorer l'accès aux produits; d) utiliser des bases de données géographiques permettant de collecter les données à des fins de référence pour leur exploitation; e) améliorer les méthodes de dénombrement, notamment dans les zones difficiles, afin de réduire les risques d'omission et d'erreurs de réponse; f) améliorer les méthodes d'évaluation et de diffusion des résultats aux utilisateurs; et g) élaborer des critères et des objectifs de qualité.

1.29. **Rapport coût-utilité** : L'objectif est de planifier et de réaliser un recensement à moindre coût, sans compromettre les autres objectifs stratégiques. Les objectifs subsidiaires concernent la minimisation des coûts en : a) adoptant des méthodes plus efficaces de collecte, de saisie et de traitement des données et les technologies correspondantes; b) sous-traitant des étapes appropriées de l'opération; c) explorant des sources possibles de financement alternatif et, le cas échéant, en élaborant des propositions pour le recouvrement des coûts et la génération de revenus; d) la collaboration au niveau international et la réutilisation des systèmes; e) encourageant le public à remplir directement les questionnaires en ligne ou sur papier lorsque c'est possible; et f) remplaçant la collecte directe de données par l'utilisation de données administratives.

1.30. **Analyse coût-bénéfice** : L'objectif est d'augmenter la valeur ou le bénéfice généré par le recensement tout en gérant le coût global. De plus en plus, on attend des grands programmes tels que le recensement qu'ils démontrent ou quantifient leurs avantages. En effet, la valeur du recensement doit être supérieure, ou au moins égale, au coût de sa réalisation, car un programme ne peut être considéré un succès s'il n'en tire pas des bénéfices. Les avantages des produits et services du recensement sont réalisés grâce aux utilisations du recensement, dont certaines sont décrites dans les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, paragraphes 1.15 à 1.37; certains des avantages générés par l'utilisation des données peuvent être quantifiés, tandis que d'autres sont plus difficiles à mesurer mais n'en sont pas moins

importants et doivent être pris en compte dans toute analyse coût-bénéfice de l'exécution d'un recensement. Les avantages d'un recensement dépendent de la politique d'ouverture de bureaux de statistique en ce qui concerne les informations destinées à encourager et éclairer les débats sur l'efficacité du gouvernement et des politiques gouvernementales. Il est donc essentiel, lors de la planification du recensement, de s'assurer que les avantages, qu'ils soient estimés en termes financiers ou non, soient bien identifiés et que les plans choisis servent à les concrétiser.

1.31. Il est primordial, en matière de coûts, de mettre en valeur les avantages des recensements de la population et des logements selon les informations qu'ils génèrent; c'est-à-dire qu'une analyse coût-bénéfice doit être intégrée comme l'une des principales composantes du recensement afin d'identifier les coûts et leurs conséquences dus au fait de ne pas disposer des informations nécessaires. Si les avantages des recensements et des statistiques qu'ils produisent transcendent les besoins locaux, régionaux et nationaux et peuvent et doivent être clairement quantifiés, il existe également des avantages intangibles, tels que la fierté nationale, dans la conduite d'un tel exercice. Les objectifs subsidiaires consistent notamment à illustrer la valeur du recensement comme outil et cadre pédagogique, à des fins de comparaison aux niveaux national et international et comme pierre angulaire du système statistique national.

1.32. Ces objectifs peuvent servir de références pour déterminer les besoins des utilisateurs et constituer des systèmes d'évaluation qui, une fois convenablement pondérés, permettent de comparer et d'examiner les différentes options. Les objectifs stratégiques du recensement de la population et des logements doivent être clairement mis en évidence tout au long du processus de préparation, d'exécution et de traitement des données du recensement.

F. Respect des normes statistiques internationales

1.33. Le respect des normes internationales permet non seulement de faire des comparaisons internationales et régionales, mais aussi de mesurer et de mettre en œuvre les capacités nationales. Quand des conditions particulières dans un pays ne permettent pas de se conformer aux normes internationales, il faut s'efforcer d'indiquer, dans les publications relatives au recensement, de quelle manière ces normes n'ont pas été suivies et de montrer comment les résultats des données nationales peuvent être adaptés à celles-ci¹⁴.

1.34. La comparabilité internationale est une considération importante dans le choix et la formulation des caractéristiques à inclure dans le recensement. Les objectifs nationaux et internationaux sont habituellement compatibles étant donné que, généralement, les définitions et les méthodes contenues dans les recommandations internationales répondent de façon satisfaisante aux besoins nationaux généraux dans un large éventail de situations. En outre, l'analyse des données d'un recensement à des fins nationales se trouve souvent facilitée si l'application des recommandations internationales permet de comparer ces données avec celles d'autres pays, en se fondant sur des concepts, des définitions et des classifications homogènes. Le Programme de développement durable à l'horizon 2030¹⁵, qui est un plan d'action pour les individus, la planète et la prospérité et exige de collecter de plus en plus de données, constitue également un autre facteur déterminant dont les pays doivent tenir compte.

1.35. La planification du recensement doit être guidée par des normes et des directives internationales, telles que les Principes fondamentaux de la statistique officielle¹⁶, ainsi que par la législation nationale statistique et le code national d'éthique statistique. Les recensements de la population et des logements représentent une occasion unique d'exercer un rôle de premier plan pour promouvoir l'utilisation des statistiques dans le développement global des sociétés en vue d'améliorer la prestation des services et l'élaboration des politiques.

¹⁴ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 4.9.

¹⁵ « Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030 », Nations Unies, A/70/L.1, disponible à https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=F.

¹⁶ Adoptés par le Conseil économique et social de l'Organisation des Nations Unies dans sa résolution 2013/21 du 24 juillet 2013 et approuvés par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa résolution 68/261 du 29 janvier 2014.

1.36. Le rôle des bureaux nationaux de statistique en charge des recensements est de veiller à ce que le programme de recensement soit couronné de succès et produise des résultats qui serviront à l'élaboration de politiques, à l'évaluation et à la recherche fondées sur des données probantes ainsi qu'à la prise de décisions; ils doivent donc mettre en place les activités suivantes :

- a) Élaborer une législation statistique qui rend obligatoire la réalisation des recensements;
- b) Établir la politique et la stratégie en définissant les produits et les résultats visés par les recensements;
- c) Déterminer des objectifs stratégiques avec les parties prenantes en mobilisant la participation de l'ensemble du gouvernement, des entreprises et du grand public;
- d) Sensibiliser à l'importance des informations statistiques et s'engager à l'utiliser;
- e) Offrir la possibilité de s'engager sur des questions politiques majeures et de renforcer les relations entre les fournisseurs d'informations, les décideurs politiques et les leaders d'opinion;
- f) Adhérer aux Principes fondamentaux de la statistique officielle et veiller à ce que les meilleures pratiques soient intégrées dans les procédures statistiques;
- g) S'aligner sur les normes et les cadres internationaux;
- h) Mettre en place l'infrastructure et les ressources statistiques nécessaires à la réalisation du recensement;
- i) Élaborer l'organigramme du projet de gestion du recensement¹⁷.

1.37. Outre les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, et leurs variantes régionales¹⁸, un autre ensemble de normes internationales applicables à la conduite des recensements de la population et des logements est le Modèle générique du processus de production statistique, version 5.0¹⁹, qui décrit et définit l'ensemble des processus opérationnels nécessaires à la production de statistiques officielles. Il fournit un cadre standard et une terminologie harmonisée pour aider les organismes de statistique à moderniser leurs processus de production de statistiques, ainsi qu'à partager les méthodes et les composantes. Il peut également être utilisé pour intégrer les normes relatives aux données et aux métadonnées en tant que modèle pour documenter les processus, harmoniser les infrastructures informatiques statistiques et fournir un cadre pour l'évaluation et l'amélioration de la qualité des processus.

1.38. Compte tenu des particularités de la réalisation des recensements de la population et des logements, le présent manuel suit ce modèle global en ce qui concerne l'identification des phases, la spécification des besoins, l'élaboration de la collecte, des produits et des méthodes de collecte, la mise en place et la gestion de la collecte, le traitement des données, l'analyse, la diffusion et l'évaluation du processus global. Le plan de cette publication reflète les niveaux 1 et 2 du Modèle générique du processus de production statistique et introduit des éléments qui présentent un intérêt particulier pour les recensements de la population et des logements dans tous les segments de la préparation et de l'administration d'un recensement, notamment le rôle des systèmes d'information géographique ou l'archivage et la conservation des dossiers individuels de recensement aux fins de la recherche généalogique et anthropologique, pour n'en citer que quelques-uns.

¹⁷ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 2.95.

¹⁸ Pour la série des recensements de 2020, comme pour les séries précédentes, en juin 2015, la Conférence des statisticiens européens a, en coopération avec l'Office statistique de l'Union européenne (Eurostat), élaboré et adopté les *Recommandations régionales pour les recensements de la population et des logements de la série de 2020*, conformes aux normes internationales mondiales, disponibles à https://www.unec.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2015/ECE_CES_41_FR.pdf.

¹⁹ Disponible à <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/workshops/2015/gabon/bd/GAMSO-FR.pdf>.

II. Planification, organisation et administration

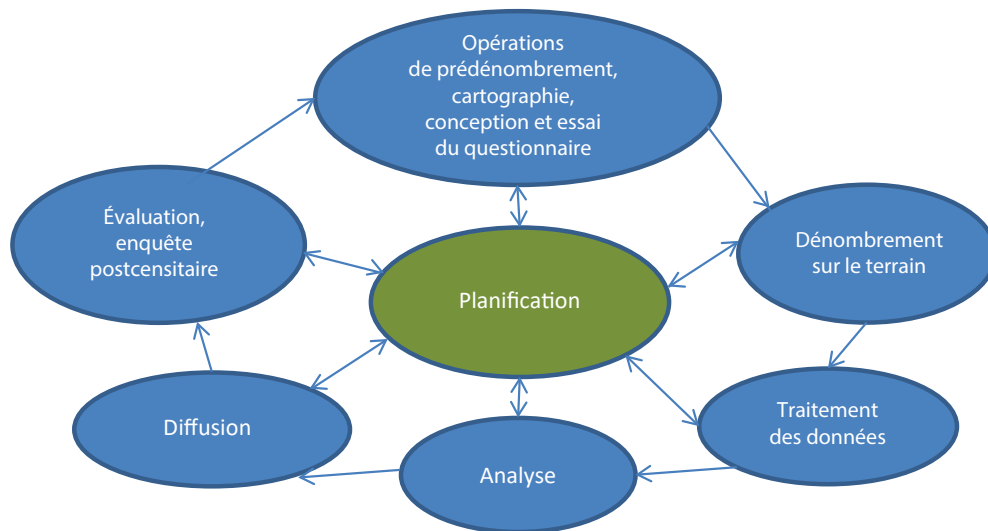
A. Introduction

2.1. Dans le contexte des exercices de planification globale au sein du système statistique national, la planification du recensement désigne le processus de base qui relie les différentes phases du cycle de recensement. Tout en suivant les principes et les lignes directrices essentiels d'un modèle complet de production statistique, la planification du recensement comporte encore certaines phases particulières. La figure I donne un exemple d'une telle approche, qui montre les liens et la relation entre les principales phases du cycle de recensement.

2.2. La planification peut être considérée comme la phase la plus critique pour réussir un recensement complet. En premier lieu, il faut définir des orientations stratégiques pour l'ensemble du programme de recensement. Comme il est indiqué dans le diagramme, l'exécution de chaque phase du recensement dépend de la phase précédente. La qualité du produit de chaque phase influe directement sur le succès des phases suivantes et en aval.

2.3. Dans la pratique, il est probable et souhaitable que toutes les phases interagissent dans le cadre d'un processus continu, ce qui est notamment le cas si les recenseurs observent un fait qui influencera l'interprétation des produits et s'ils en font part à l'équipe chargée de la phase de diffusion. Cette situation peut aussi être considérée comme une

Figure I
Liens entre les phases du recensement



Note : L'évaluation du recensement en cours est une ressource pour le suivant.

technique de plan évolutif, qui permet une mise à jour constante des hypothèses initiales tout au long du processus de recensement. Ce point revêt une importance particulière dans les pays qui ne sont pas en mesure d'organiser des recensements périodiquement et qui n'ont pas accès aux rapports d'évaluation de recensements précédents.

B. Planification globale du recensement

2.4. La planification a pour but de garantir que chaque phase est adéquatement financée et organisée, mais aussi que son produit est d'une qualité suffisante pour assurer le succès des phases ultérieures et que toutes les interdépendances entre les diverses phases soient identifiées. En raison de la durée prolongée de l'opération de recensement, la planification ne doit pas être statique et doit conserver une certaine souplesse pour permettre de tenir compte des modifications qui interviennent au fil du temps.

2.5. Lors de la planification d'un recensement, plusieurs points doivent faire l'objet d'un examen attentif. Il s'agit :

- a) Du rôle du gouvernement;
- b) De l'identification des parties prenantes;
- c) De l'élaboration de plans de projet;
- d) Du suivi des plans de projet.

1. Rôle du gouvernement

2.6. Il y a trois domaines dans lesquels le gouvernement joue un rôle dans un recensement, car il fournit :

- a) Le cadre légal dans lequel est exécuté le recensement;
- b) Les fonds nécessaires à l'exécution du recensement;
- c) L'appui logistique pour le recensement.

1.1 Cadre légal

2.7. Les recensements de la population et des logements doivent être autorisés par la loi. Un service spécifique, généralement le bureau national de statistique, doit être investi du pouvoir juridique de planifier, d'organiser et de mettre en œuvre les opérations de recensement. Un cadre légal complet et opportun revêt la plus haute importance pour garantir la légalité et l'autorité de la conduite du recensement lui-même. Si les contenus des législations relatives au recensement varient considérablement d'un pays à l'autre, ils couvrent généralement les aspects suivants :

- a) Le pouvoir conféré à l'organisme de recensement d'effectuer le recensement;
- b) Les rôles des autres organisations (en particulier les ministères et les agences nationales de cartographie) dans l'exécution du recensement;
- c) Les droits et obligations des recensés, lorsqu'ils fournissent des informations, des recenseurs et des superviseurs;
- d) Les dispositions conférant un caractère confidentiel aux informations fournies par les particuliers;
- e) Le financement des opérations de recensement;
- f) La base du dénombrement;
- g) La portée, la méthode et le calendrier du recensement;
- h) La disponibilité des dossiers administratifs qui peuvent compléter les opérations de recensement.

2.8. Il est conseillé de disposer d'une autorité légale permanente à laquelle sont confiés les recensements périodiques. Au besoin, l'organisme de recensement peut demander que des modifications soient apportées à la législation. Lorsque des modifications sont apportées à la législation relative au recensement, il est important d'agir suffisamment tôt afin de ne pas compromettre le calendrier du recensement. Le cadre légal doit, en tout cas, être clairement compris et intégré dans la planification du recensement. Il convient de tenir dûment compte du délai parfois notable que prennent ces processus légaux. La section E ci-dessous fournit de plus amples informations sur la législation relative au recensement.

1.2 Financement

2.9. Dans la majorité des pays, le gouvernement prévoit un financement spécifique pour les recensements, mais contrairement à de nombreuses autres activités du gouvernement, ceux-ci ne bénéficient pas de budgets fixes et relativement prévisibles. Les budgets alloués aux recensements revêtent un caractère fortement cyclique et les frais qui y sont liés sont relativement faibles durant les phases de préparation et de diffusion des résultats, puis connaissent un pic pendant les phases de cartographie, de dénombrement et de traitement des données. Afin de pouvoir les planifier, les gouvernements doivent prévoir bien à l'avance le moment où les frais vont vraisemblablement être élevés.

2.10. Le caractère cyclique de la distribution des coûts d'un recensement oblige à prévoir très tôt le budget qui couvrira l'ensemble des activités planifiées. L'accord du gouvernement sur le niveau de financement doit être conclu dès le début du cycle pour pouvoir poursuivre la planification des autres aspects du recensement. Les gestionnaires du recensement devront gérer les fonds et suivre étroitement les engagements pris par le gouvernement dans le cadre du recensement, afin de s'assurer que les fonds convenus sont effectivement disponibles au moment où ils sont nécessaires. Il y a de nombreux cas où, en raison d'autres pressions fiscales, le gouvernement se trouve dans l'impossibilité d'honorer ses engagements. Une situation de ce type peut avoir des effets catastrophiques sur la planification du recensement. Dans certains pays, des ministères peuvent financer certaines caractéristiques spécifiques (par exemple, le Ministère du travail peut financer l'étude de caractéristiques relatives à la main-d'œuvre).

1.3 Appui logistique

2.11. De nombreux pays font largement appel à d'autres agences gouvernementales pour la préparation et la réalisation du recensement. Cet appui peut être fourni dans le cadre du travail de ces autres services ou peut nécessiter la prise en charge de son financement par l'organisme de recensement.

2.12. De nombreux pays confient le dénombrement aux enseignants, par conséquent il est crucial que l'organisme de recensement obtienne l'engagement et le soutien durable du ministère responsable du corps enseignant (par exemple, le Ministère de l'éducation) ainsi que du personnel d'encadrement de ce service.

2.13. Quand ce soutien est fourni dans le cadre du programme de travail d'une agence, les gestionnaires du recensement doivent veiller à ce que celle-ci soit au courant des exigences liées au recensement, car elle doit disposer de plans adéquats et avoir obtenu les moyens financiers qui garantiront que les objectifs du recensement pourront être atteints.

2.14. Voici quelques exemples d'autres agences gouvernementales susceptibles d'apporter leur concours aux activités de recensement :

- a) Les gouvernements locaux ou provinciaux qui peuvent autoriser ou encourager le personnel de leurs agences à participer au recensement ou à fournir les infrastructures ou les services nécessaires aux centres régionaux;

- b) Les comités locaux ou provinciaux constitués de personnel issus de différentes agences gouvernementales pour spécifiquement encadrer les opérations de recensement dans leur région;
- c) Les autres agences gouvernementales qui prennent en charge des services spéciaux, par exemple l'impression des questionnaires, les travaux de cartographie, les transports ou les relations avec les médias.

2. Identification des parties prenantes

2.15. Il faut entendre par « partie prenante » l'ensemble des personnes qui participent à une activité spécifique. Dans le cas d'un recensement, il s'agit en premier lieu des utilisateurs effectifs ou potentiels des données du recensement qui, pour la plupart, n'appartiennent pas au bureau de statistique effectuant le recensement, ce qui nécessite l'établissement de procédures à double sens pour échanger des opinions et des suggestions. Étant donné la vaste portée d'un recensement, son importance pour la planification nationale et la nécessité d'encourager une majorité de la population à remplir les questionnaires, la communauté, dans son ensemble, constitue de toute évidence une partie prenante majeure.

2.1 Parties prenantes participant au programme de recensement

2.16. Dans la majorité des pays, le recensement comprend l'acheminement des questionnaires, ou des données qui y ont été collectées, à travers une série de phases, y compris les opérations de dénombrement, le traitement des données, la diffusion des résultats et leur évaluation. Chaque phase constitue une partie prenante essentielle de la phase précédente et la diffusion faisant partie du traitement des données.

2.17. L'identification des parties prenantes constitue un point de départ utile pour déterminer les interdépendances critiques lors de la planification du recensement. Une communication bien conçue et efficace avec ces parties est indispensable pour que chaque phase du recensement satisfasse les besoins des autres phases et que les ressources du bureau de statistique soient utilisées de la façon la plus efficace possible.

2.18. La relation entre les parties prenantes n'est pas uniquement linéaire (ou circulaire, telle que le cycle de recensement présenté dans la figure I), car elle a également des conséquences; par exemple, les points ci-après décrivent certaines des parties prenantes potentielles au niveau de la phase opérationnelle sur le terrain. Cette liste n'est pas exhaustive, mais elle montre comment on peut les identifier :

- a) **Évaluation du recensement** : La réussite du dénombrement a une influence considérable sur la qualité des données, qui constitue la principale préoccupation dans le cadre de l'évaluation du recensement. La zone d'évaluation du recensement est souvent aussi responsable de l'analyse des données du recensement, afin de déterminer les améliorations à apporter quant à la qualité des données et inclut également les parties du questionnaire remplies par les recenseurs;
- b) **Traitement des données** : Le traitement des données du recensement dépend très largement des opérations sur le terrain. Certaines règles et procédures de traitement sont déterminées, en partie, par les méthodes de dénombrement et une bonne communication est donc essentielle. De manière similaire, si des questionnaires électroniques sont utilisés pour le dénombrement, les exigences en matière de traitement des données peuvent également avoir un impact sur les procédures sur le terrain;
- c) **Diffusion des données des recensements** : Du point de vue de la qualité des résultats, la diffusion du recensement dépend de l'exhaustivité du dénombrement et du respect, voire de l'amélioration, des indicateurs fondamentaux tels

que les taux de sous-dénombrement et de réponse. Certaines procédures de dénombrement peuvent déterminer la nature et la qualité de certaines données particulières.

2.19. Chaque phase se caractérise également par des parties prenantes « internes »; par exemple, pendant la phase opérationnelle sur le terrain, l'emballage et le transport du matériel sur le terrain sont une partie prenante du processus d'impression, tandis que le recrutement du personnel sur le terrain est la partie prenante du processus de détermination des salaires, etc.

2.2 Autres parties prenantes au sein du bureau de statistique

2.20. Dans de nombreux pays, le bureau de statistique a des bureaux régionaux répartis dans tout le pays qui constituent des parties prenantes de premier plan, étant donné qu'ils jouent un rôle capital pour la logistique des opérations de dénombrement dans leur région.

2.21. Des différends ne manqueront pas d'apparaître dès lors que certains pays incluent toutes les activités liées au recensement dans le programme de recensement, tandis que d'autres conservent des unités distinctes au sein du bureau de statistique qui exercent des fonctions pour le compte de l'unité de recensement. Si des compétences spécialisées existent en interne, il est plus économique de les utiliser que de les recruter indépendamment pour le recensement. Voici quelques exemples :

- a) Méthodologie statistique (conception d'échantillons pour le suivi, conseils sur le suivi de la qualité, les taux d'échantillonnage, etc.);
- b) Technologies de l'information (évaluation des systèmes de traitement et maintenance du matériel et des logiciels informatiques);
- c) Relations publiques (formation et conseils en matière de stratégies de relations publiques et de campagnes publicitaires).

2.22. Il peut y avoir également, dans le bureau de statistique, des parties prenantes qui utiliseront les résultats des recensements dans le cadre de leurs propres opérations statistiques. Par exemple :

- a) Des analystes statistiques chargés de préparer la documentation aux fins d'une analyse plus approfondie des résultats du recensement, y compris les comptes nationaux qui utilisent les données sur le revenu des ménages ou le parc immobilier dans les comptes nationaux;
- b) Des services à la clientèle, ainsi que les services de vente et de commercialisation chargés d'identifier et de satisfaire les besoins de clients extérieurs;
- c) Le service responsable des enquêtes sur les ménages qui utilisera les dénombrements effectués lors du recensement dans des petites zones géographiques pour mettre à jour ses bases d'échantillonnage;
- d) Les autres services du bureau de statistique, en particulier celui chargé des estimations démographiques intercensitaires.

2.3 Parties prenantes externes

2.23. Un groupe majeur de parties prenantes est celui composé des utilisateurs finaux des données du recensement, qui sont soit des utilisateurs actuels, soit des utilisateurs potentiels des données du recensement. Les besoins de ce groupe définissent le concept de « pertinence » qui sous-tend tous les aspects du recensement. Les utilisateurs effectifs des données du recensement ont des besoins bien définis et sont généralement en mesure d'influencer les orientations des recensements. Ces besoins doivent toutefois être identifiés afin de savoir si certaines caractéristiques sont encore nécessaires et si le recensement demeure le moyen le plus efficace de réunir les données souhaitées. Très souvent, les

utilisateurs demandent que le recensement conserve certaines caractéristiques, car ils ont construit leurs modèles de planification en fonction de celles-ci. Cependant, il peut y avoir de meilleures sources pour réunir ces données, ou bien ces données ne sont plus prioritaires d'un point de vue social.

2.24. Le recensement est une source précieuse d'information, parfois sous-utilisée et ses utilisateurs potentiels sont ceux qui sont les plus difficiles à impliquer durant le processus de recensement. Une seule campagne ne suffit pas pour les faire participer, comme cela peut être le cas avec les utilisateurs habituels. Il faut donc un effort soutenu de sensibilisation et de communication pour faire comprendre en permanence en quoi consistent les décisions à prendre et les données des recensements nécessaires à cet effet. De nombreuses procédures, notamment des réunions, des rencontres et une documentation publicitaire concernant les résultats des recensements, peuvent être utilisées de manière continue (voir chap. II.H)²⁰.

2.25. Il est probable que le bureau de statistique doive se procurer à l'extérieur un grand nombre de biens ou de services dont il aura besoin pour procéder au recensement, y compris des moyens de transport et de télécommunication, des campagnes publicitaires, des travaux d'impression et de cartographie, ainsi que du matériel informatique spécialisé. Dans certains pays, les prestataires seront surtout d'autres agences gouvernementales ou bien des entreprises privées. Dans les deux cas, l'organisme qui fournit cette fonctionnalité est une partie prenante du recensement.

2.4 Parties prenantes étrangères

2.26. Les donateurs internationaux constituent un autre groupe important de parties prenantes externes qui considèrent les données de recensement comme essentielles à la prise de décisions fondées sur des données probantes. Dans de nombreux pays, ils peuvent apporter une aide soit par le biais d'une assistance technique pour renforcer les capacités du personnel du bureau de statistique, soit par la fourniture de ressources telles qu'une assistance financière, des infrastructures, des équipements, du matériel et des véhicules.

2.27. La coopération technique, y compris la coopération Sud-Sud, avec des institutions étrangères jouissant d'une expertise dans l'utilisation des nouvelles technologies peut grandement faciliter la décision d'innover, d'introduire de nouvelles technologies et de transférer des qualifications et des compétences. Certains pays ont établi des partenariats fructueux avec d'autres pays jouissant d'une expertise dans la mise en œuvre de la cartographie numérique, des systèmes d'information géographique (SIG), des questionnaires électroniques et d'autres technologies de collecte de données (voir encadré 2). Cette coopération se fait sous forme d'échanges d'expériences et de meilleures pratiques par le biais de visites d'étude, d'envoi d'experts chargés de donner des conseils techniques, de formation du personnel chargé du recensement et de prêt ou fourniture de matériel. La création de centres d'excellence dans les régions en développement peut favoriser l'utilisation des nouvelles technologies, l'acquisition de matériel, la formation et l'échange d'expériences entre les bureaux nationaux de statistique, ce qui permet d'améliorer la qualité des processus et des données de recensement.

2.5 Communauté

2.28. On peut s'attendre à ce que la communauté ne porte au recensement qu'un intérêt occasionnel, en général plus marqué au moment du recensement ou de la diffusion de ses premiers résultats. Les activités de communication avec le public qui mettent l'accent sur les avantages du recensement au moment du dénombrement et celles qui mettent en avant ses résultats importants, au moment de leur diffusion, constituent des moyens de mobiliser la population.

²⁰ Une initiative récente parmi les plus réussies, qui a réuni les parties prenantes non seulement de différentes institutions mais aussi de tout un continent lors de la série de recensements de 2010, est celle du Colloque africain annuel sur le développement de la statistique, dirigé par Bureau de statistiques de l'Afrique du Sud et soutenu par la Banque africaine de développement, la Commission économique pour l'Afrique, la Commission de l'Union africaine et le Fonds des Nations Unies pour la population, et consacré au renforcement des capacités nationales en matière de réalisation et d'utilisation des recensements de la population et des logements en Afrique.

Encadré 2

Coopération entre Cabo Verde et le Brésil dans l'utilisation des nouvelles technologies

L'Institut national de statistique de Cabo Verde (INE-CV), qui a réalisé le quatrième recensement général de la population et des logements de Cabo Verde en 2010, a utilisé l'assistant numérique personnel de manière intégrée pour les phases de cartographie et de collecte des données du recensement. Pour atteindre ces objectifs, l'Institut brésilien de géographie et de statistique, qui jouit d'une expertise reconnue dans l'utilisation de l'assistant numérique personnel, a été un partenaire clé pour renforcer les capacités du personnel de l'INE-CV par le biais de missions d'assistance technique et de visites d'études techniques. Ce partenariat a permis au personnel de l'INE-CV d'élaborer un système de cartographie numérique du recensement en utilisant la technologie et les applications du système d'information géographique pour recueillir et extraire les données. En outre, le Brésil a également prêté une partie des assistants numériques personnels utilisés par Cabo Verde. Ce partenariat a permis à Cabo Verde d'être le pionnier en matière d'utilisation d'assistants numériques personnels durant le recensement de la population sur le continent africain. Grâce à cette assistance, Cabo Verde a acquis une capacité technique qui lui a permis de développer des applications pour les enquêtes réalisées après le recensement et de fournir une assistance technique au Sénégal en 2013 lors de son recensement général de la population et des logements, de l'agriculture et de l'élevage. En outre, l'INE-CV a accueilli des visites d'étude de plusieurs pays, notamment du Burkina Faso, d'Éthiopie, de Madagascar, de Mauritanie, du Niger, du Togo et de Tunisie.

Source : Institut national de statistique de Cabo Verde.

2.29. Même si la population ne participe pas directement à la planification du recensement, il faut néanmoins, durant cette phase, bénéficier en permanence de la coopération du public. Les principaux sujets de préoccupation du public concernent les questions de confidentialité et de respect de la vie privée, le caractère sensible de certaines questions et le temps nécessaire pour remplir le questionnaire de recensement directement ou avec l'aide d'un recenseur. Les pays peuvent choisir d'encourager la communauté à participer à certains aspects du processus de planification, par exemple lors des consultations sur le contenu du recensement, afin de mieux faire comprendre les avantages du recensement et d'aider à garantir l'acceptation des plans par le public.

2.30. L'idéal est que la législation garantisse la confidentialité des informations fournies par les particuliers à l'occasion du recensement. Les résultats du recensement ne doivent servir qu'à des fins de statistique et non d'administration générale, ce qui signifie que les questionnaires individuels ne peuvent pas être consultés par d'autres agences gouvernementales ni par les tribunaux, ou durant d'autres procédures judiciaires.

2.31. Les questions posées dans les questionnaires de recensement doivent être justifiables et ne pas être trop intrusives pour les recensés. Les personnes interrogées peuvent parfois hésiter à donner des réponses fiables ou à répondre, si elles n'en comprennent pas l'intérêt; il en va de même pour les questions intrusives.

3. Élaboration de plans de projet

2.32. Une fois les objectifs définis et les stratégies mises au point pour les atteindre, il faut établir une planification plus détaillée. La réalisation d'un recensement est généralement considérée comme un projet unique comprenant une série de phases de projet²¹ où chaque phase est ensuite divisée en activités appropriées et chaque activité en diverses activités. Toutefois, compte tenu de l'ampleur et de la complexité de l'opération de recensement, celle-ci peut être divisée en une série de projets connexes qui dépendent les uns des autres; par exemple, la cartographie et le traitement des données peuvent être considérés comme un sous-projet, compte tenu du travail spécialisé requis en termes de compétences, de technologie et de méthodologie utilisée.

2.33. Pour concevoir correctement le projet de recensement, il faut élaborer un cadre hiérarchique simple, semblable aux modèles que l'on trouve dans la plupart des textes ou logiciels de gestion de projet. Aux fins du présent manuel, nous avons utilisé la hiérarchie de base ci-après :

²¹ La version 5.0 du Modèle générique du processus de production statistique décrit les différentes étapes possibles du processus de production statistique, qui comprend trois niveaux : le niveau 0, le processus de production statistique; le niveau 1, les phases du processus de production statistique; et le niveau 2, les sous-processus de chaque phase. Cette approche est appliquée lors de la conception d'un projet de recensement en tenant compte de sa caractéristique principale, à savoir une opération statistique complexe et étendue consistant en une série complexe d'étapes interdépendantes.

22 Bien que le projet lui-même ne soit pas une composante du modèle générique de production statistique, il est utilisé ici pour indiquer le niveau hiérarchique le plus élevé et sert de point de départ.

23 Tous les éléments de la structure présentée ici doivent intégrer la gestion des risques comme une dimension critique.

- a) **Le projet** : Recensement de la population et des logements (le processus de production statistique)²²;
- b) **Les phases** : Principales composantes du projet nécessaires pour atteindre des objectifs spécifiques. Les phases sont typiquement séquentielles et, avant le début d'une nouvelle phase, la phase précédente doit être terminée (bien que certaines phases puissent parfois se chevaucher);
- c) **Les activités** : Des niveaux de travail plus élevés couvrant la série d'activités définies pour chaque phase;
- d) **Les tâches** : Une tâche correspond à la plus petite quantité de travail identifiable pour aboutir à un résultat. Le temps, le coût et les ressources peuvent être affectés au niveau de la tâche;
- e) **Les étapes** : Ce sont des moments particuliers auxquels on pense aboutir à des résultats clés et qui permettent de mesurer l'état d'avancement d'un projet²³;
- f) Les questions qui doivent être prises en compte dans la planification du projet;
- g) La gestion des risques.

2.34. Lorsque le cadre de base est défini, il faut alors identifier chaque niveau en commençant par le niveau le plus haut jusqu'au niveau le plus bas. Il faut souvent plusieurs itérations pour y parvenir; par exemple, une chose peut être identifiée au départ comme une tâche mais peut devenir une phase d'activité après que le projet a été examiné plus en détail, ou parce qu'elle est considérée comme étant prioritaire ou plus complexe une fois que les plans de projet deviennent plus clairs, en conséquence le plan de projet initial est modifié en raison de circonstances imprévues.

2.35. Une fois que les différents niveaux du cadre ont été détaillés, il est possible de répartir les responsabilités et de prendre les dispositions voulues pour la présentation des rapports et les révisions. Cette distribution des responsabilités constitue la première étape de l'appropriation du processus par le personnel.

3.1 Phases

2.36. Il n'existe pas de méthode unique pour déterminer les phases du projet de recensement, toutefois, généralement, le recensement couvre les phases suivantes : planification, préparation, promotion ou publicité, cartographie, élaboration du questionnaire, dénombrement, traitement des données, analyse et diffusion; et enfin évaluation (tableau 1). L'identification et l'établissement du calendrier des diverses phases du cycle de recensement constituent la base de la planification. Dans un premier temps, ces étapes doivent être réalisées au plus haut niveau du cycle de recensement, puis elles doivent être développées au niveau des différentes activités qui composent chacune de ces phases, qui peuvent ensuite être subdivisées en tâches à accomplir, afin de pouvoir estimer les ressources nécessaires et les responsabilités et confirmer l'enchaînement des activités et le calendrier des activités interdépendantes.

3.2 Activités

2.37. Une fois les phases identifiées et convenues, il faut subdiviser chacune d'elles en activités. Il s'agit d'un processus similaire à celui de l'identification des phases, mais déjà plus détaillé. Le personnel appelé à intervenir à ce niveau est moins nombreux, mais il accorde une plus grande importance aux questions telles que le calendrier d'exécution, les ressources, les parties prenantes et les produits.

2.38. Les activités comprennent habituellement une série de tâches liées à la conception, aux tests et à la production de résultats; par exemple, l'élaboration du questionnaire peut être divisée en plusieurs activités selon la méthode de dénombrement et la technologie utilisée. En général, cela inclut des activités liées à la communication avec les utilisateurs,

Tableau 1
Phases du recensement

N°	Phases	Inclut
1	Planification	Définition des objectifs stratégiques pour effectuer le programme de recensement dans son ensemble et élaboration des plans de projet, etc.
2	Préparation	Établir les bases du dénombrement, de la formation des comités techniques, de la consultation des utilisateurs, de la sous-traitance, des stratégies publicitaires et de la finalisation des unités géographiques administratives.
3	Campagne publicitaire	Élaboration d'outils de promotion, stratégies de mise en œuvre.
4	Cartographie	Choix des technologies et des méthodes, collecte de données ponctuelles, images satellites, découpage des zones de dénombrement, recrutement de personnel pour le système d'information géographique (SIG), création d'une base de données SIG, vérification.
5	Élaboration du questionnaire	Sélection des caractéristiques, conception et tests des questionnaires.
6	Dénombrement	Recrutement et formation du personnel sur le terrain, campagnes de relations publiques, découpage des zones de dénombrement, dénombrement sur le terrain, distribution et retour des questionnaires.
7	Traitement des données	Recrutement et formation du personnel responsable du traitement des données, choix et gestion des locaux, évaluation de la saisie des données, traitement des questionnaires.
8	Analyse et diffusion	Consultation des utilisateurs, développement de produits, préparation de rapports thématiques, utilisation et promotion des produits du recensement.
9	Évaluation	Ensemble des plans et des processus d'évaluation.

à la rédaction du questionnaire de recensement et des instructions, aux tests préliminaires des questionnaires et à la finalisation de son contenu et de sa conception. Une fois les activités identifiées et convenues, la responsabilité de chacune d'elles sera confiée à un membre du personnel. Une même personne peut se voir confier plusieurs activités majeures, l'important étant que chaque activité soit représentée dans la structure de gestion du recensement.

2.39. Il est utile aussi, à ce stade, d'établir un premier calendrier pour l'exécution de chaque activité, qui permet de préciser leurs relations ainsi que de fournir des orientations pour les identifier et les planifier. En outre, les interdépendances entre certaines activités déterminent leur calendrier réel de mise en œuvre.

2.40. L'identification des étapes (voir sous-section 3.4) est utile pour estimer les dates pour la fin de chaque activité. Si l'on sait, par exemple, que les travaux d'impression doivent être achevés à une certaine date afin de laisser suffisamment de temps pour la distribution du matériel, cette date deviendra celle de la fin de l'activité d'impression, comme illustré dans le tableau 2.

2.41. Étant donné que les phases se chevauchent en partie, les dates de début et de fin se chevauchent aussi à ce niveau. Il est recommandé d'utiliser des techniques telles que des diagrammes simples pour planifier les phases et déterminer les dépendances. Ces techniques sont préférées à celles plus complexes de gestion de projet telles que les analyses en réseaux, en raison des frais de maintien et de gestion de ces réseaux qui peuvent être extrêmement élevés.

3.3 Tâches

2.42. La dernière étape, qui incombe à l'équipe, consiste à identifier les activités spécifiques décrivant ce qui doit être accompli dans le cadre du projet. À ce stade, de nombreuses tâches auront déjà été identifiées durant la définition des phases et des activités, et il s'agira alors de les attribuer aux activités appropriées. Il est toutefois utile de suivre un processus similaire à celui mis en place au niveau des phases et des activités afin de s'assurer, pour qu'il n'y ait aucune surprise plus tard, que toutes les tâches possibles ont été identifiées.

2.43. Le tableau 3, qui reprend l'exemple ci-dessus, illustre les tâches qui peuvent être identifiées dans le cas de l'activité « Distribution et retour du matériel du recensement » pendant la phase du dénombrement.

Tableau 2
Exemple d'une phase de dénombrement

N°	Activités	Inclut
6.1	Mise au point de méthodes et de procédures d'exécution du dénombrement sur le terrain	Développement de toutes les procédures de dénombrement et administratives, y compris la détermination de la manière dont les recenseurs et les superviseurs exécuteront le recensement.
6.2	Méthodes et procédures de test (y compris le recensement pilote)	Développement et mise en œuvre de tous les tests concernant l'organisation et la mise en œuvre sur le terrain. Il s'agit d'une activité majeure qui rassemble, à petite échelle, tous les aspects du dénombrement et qui peut s'avérer un moyen de contrôle de la qualité efficace en complément de la finalité spécifique des différents tests.
6.3	Comités régionaux et locaux de recensement	Des comités de recensement sont établis sur le terrain pour effectuer le travail sur le terrain.
6.4	Recrutement et rémunération du personnel sur le terrain temporaire	Élaboration de procédures pour le recrutement et la rémunération, y compris les annonces pour les postes, la sélection, l'engagement, l'évaluation des prestations et les paiements.
6.5	Formation du personnel sur le terrain	Élaboration de matériel et d'un programme de formation et de calendriers de formation pour chaque niveau du personnel sur le terrain.
6.6	Système de gestion et d'information	Conception du système, développement de l'application, tests, formation du personnel sur le terrain, rapports et évaluations du système de gestion et d'information.
6.7	Impression du matériel du recensement	Élaboration des spécifications et des contrats d'acquisition de tout le matériel à utiliser sur le terrain. Le principal exemple est celui de l'impression des questionnaires de recensement. Comprend l'impression des manuels et du matériel de formation et publicitaire.
6.8	Distribution et retour des documents de recensement, transmission des données ²⁴	Élaboration de stratégies, sous-traitance, distribution et collecte du matériel, système de suivi et de rapports.
6.9	Évaluation, documentation et archivage	Tous les plans et processus d'évaluation et documentation des leçons apprises.

²⁴ Dans un certain nombre de pays, l'utilisation d'appareils électroniques portables pour la collecte de données nécessite la définition de protocoles détaillés et de délais pour la transmission électronique des données effectuées sur le terrain à l'organisme de recensement.

2.44. La liste reprise dans le tableau 3 n'est pas exhaustive mais elle illustre l'idée de subdivision des activités en tâches. La responsabilité d'accomplir chaque tâche doit être assignée et les éléments tels que la date de début et la date de fin, les ressources et les produits (par exemple, un manuel ou un processus informatique) doivent être identifiés.

2.45. Identifier et planifier les activités, c'est-à-dire remplir le cadre de manière détaillée, ne peut pas se faire d'emblée mais nécessite un processus de planification pour s'assurer que toutes les tâches sont identifiées de manière ordonnée et cohérente par rapport à la gestion globale de l'opération de recensement. L'utilisation d'un cadre du type de celui décrit ci-dessus offre une bonne base méthodique pour le faire.

2.46. Comme mentionné ci-avant, un responsable doit être désigné pour chaque phase, activité ou tâche. Il faut toutefois aussi assurer la coordination et la communication entre les gestionnaires des diverses activités, car c'est ainsi que l'identification et la planification des tâches seront liées à la structure de gestion du recensement (voir sect. D du présent chapitre). L'équipe de gestion du recensement doit se mettre d'accord sur la façon dont l'état d'avancement de chacune des activités principales sera rapporté, ainsi que sur le niveau de détail présenté aux divers comités d'encadrement ou de planification constitués pour dispenser des avis sur différents aspects de la gestion du recensement.

2.47. Au niveau des phases et des tâches, les chefs de projet doivent veiller à ce que leurs interdépendances et leurs successeurs soient connus et que des liaisons soient établies. Par exemple, il ne sert à rien d'avoir clairement identifié et planifié les activités de distribution et de retour citées plus haut s'il est prévu de produire trop tard du matériel destiné au recensement qui ne peut être utilisé sur le terrain.

Tableau 3
Exemple d'une liste de tâches pour la distribution et le retour du matériel du recensement

Activité	Tâches
Distribution et retour du matériel du recensement	Examiner les modes de distribution et de retour ainsi que les procédures, le matériel et les résultats des recensements précédents
	Élaborer une stratégie pour la distribution et le retour du matériel du recensement (y compris sous-traiter) en tenant compte des types de matériel de recensement, du volume et de la destination finale de la livraison
	Préparer les spécifications pour l'emballage et le transport du matériel en fonction du mode de livraison, du calendrier et des responsabilités des partenaires
	Mettre en place des mécanismes de suivi, d'évaluation et de documentation des procédures et des processus
	Test des tâches planifiées
	Finaliser toutes les procédures et tous les processus
	Mettre en œuvre et surveiller le travail sur le terrain
	Évaluer et préparer un rapport pour tous les processus; évaluer les faiblesses et le succès de l'opération et faire des suggestions pour le prochain recensement

3.4 Étapes importantes

2.48. On entend par étape importante un moment dans le temps qui sert à identifier quand une étape du projet doit être réalisée et peut correspondre à n'importe quelle partie du projet, mais elle est généralement associée à l'achèvement d'un ensemble de produits livrables du projet. L'achèvement de toutes les tâches qui composent une activité peut être considéré comme une étape importante, de même que celui d'une phase complète. L'utilisation d'étapes importantes fournit des dates clés pour l'équipe du projet et aide à suivre la réalisation du recensement.

2.49. En ce qui concerne la gestion des recensements, il existe deux façons courantes de déterminer une étape importante :

- a) La créer comme une tâche d'un jour à utiliser comme marqueur sur le calendrier du recensement pour indiquer qu'un certain objectif est atteint, par exemple la date du questionnaire final du recensement ou la date de début de la distribution du matériel du recensement;
- b) La créer en tant que tâche initiale englobant toutes les autres tâches secondaires nécessaires à l'exécution d'un certain objectif, par exemple la détermination de la méthode d'énumération ou le traitement des données.

3.5 Problématiques à prendre en compte dans la planification du projet

2.50. Des problématiques liées à chaque activité et tâche sont à prendre en compte dans la planification du projet. Les activités relatives au calendrier et aux ressources posent des problèmes évidents, tandis que les difficultés liées à la gestion des risques et aux objectifs sont moins flagrantes. Dans le cadre de la planification, il est utile d'identifier les problèmes liés aux activités et d'adopter une approche cohérente en dressant une liste pour toutes les activités. Diverses approches de la gestion des projets permettent d'atteindre cet objectif de différentes façons.

2.51. Une méthode consiste à dresser un tableau de problématiques pour chaque activité qui reprend une série de problèmes génériques formulés par les gestionnaires des activités par rapport à celles-ci. Le but de ce tableau est de s'assurer que des problèmes tels que l'évaluation et les tests ne sont pas oubliés et de fournir à tout le personnel un ensemble d'informations de base uniforme sur le projet.

2.52. Le tableau 4 est un modèle de tableau de problématiques où sont décrites les informations susceptibles d'être enregistrées. La colonne de droite contient une liste de problèmes envisagés par un chef de projet par rapport à un point particulier relatif au projet.

Tableau 4
Exemples de problématiques liées aux activités

N°	Nom de l'item	Description	Questions
1	Aperçu	Donner suffisamment d'information concernant l'activité pour que les utilisateurs puissent la situer.	Comment décrire en deux ou trois phrases cette activité ?
2	Approbation	Noter si l'activité doit être approuvée formellement ou l'a déjà été.	Cette activité doit-elle être approuvée ?
3	Objectifs	Décrire les objectifs de l'activité.	Quel est le but de l'activité ? Pourquoi est-elle nécessaire ? Quelle est la valeur de cette activité ?
4	Produits livrables	Décrire le résultat de l'activité. Il peut s'agir d'un document de spécifications, d'un manuel, d'un système informatique, etc.	Quel est le résultat effectif de cette activité ?
5	Calendrier/dates	Dates de début et de fin et, éventuellement, autres dates intermédiaires clés. Il peut simplement s'agir d'un dossier où sont inclus les rapports sur l'avancement des travaux ou bien d'un document distinct.	Quelle est l'utilité du calendrier ou de la planification de cette activité pour les personnes ? Comporte-t-elle des dates critiques ?
6	Parties prenantes	Les personnes ou les organisations, y compris en dehors de l'organisme de recensement, importants pour cette activité. Elles peuvent dépendre de cette activité ou inversement.	Qui doit intervenir dans la planification, l'élaboration ou l'exécution de cette activité ? À qui servira-t-elle ?
7	Enchaînement des activités	Relations entre les opérations, activités ou tâches, y compris dans d'autres domaines, qui sont tributaires de cette activité, ou vice versa.	Quels apports sont utiles ? Qui sont les destinataires des résultats de cette activité ?
8	Tâches clés	Description des activités clés qui constituent l'activité en question.	Quelles sont les tâches à effectuer pour compléter l'activité ?
9	Risques	Description des risques potentiels, leur probabilité et les plans pour les résoudre.	Quels sont les risques éventuels et leur probabilité ? Quels sont les facteurs critiques de succès ?
10	Spécifications	Il peut s'agir de spécifications techniques, par exemple d'une application des technologies de l'information ou d'une description de l'activité considérée, qui dépendent en grande partie de la nature de l'activité.	Quelles spécifications indiquer afin de garantir l'exécution de l'activité ? Comment décrire la façon de l'exécuter ?
11	Ressources	Effectifs, budgets, coûts, etc. Les coûts de personnel concernent les personnes qui travaillent dans le cadre de l'activité et ne doivent pas être précis.	Quel est le coût de cette activité en termes de personnel et de moyens financiers ?
12	Formation	Formation éventuellement nécessaire pour permettre d'effectuer cette activité.	Quelles compétences sont nécessaires pour réaliser cette activité ? Par exemple des compétences au niveau de l'utilisation des logiciels informatiques, des tests d'acceptation, des négociations ou de l'approvisionnement.
13	Mesures de performance	Critères d'évaluation du succès de l'activité.	Comment déterminer si l'activité répond aux besoins ?
14	Gestion de l'information	Informations qui peuvent être tirées de l'activité pour informer des tiers au sujet de son déroulement, etc., et pour fournir aussi des données d'analyses (nombre de personnes rémunérées, nombre de zones de dénombrement urbaines, etc.).	Quelles sont les informations tirées de cette activité qui permettront à des personnes de savoir comment elle se déroule ou de l'analyser par la suite ?
15	Tests	Le plan de test de l'activité.	Comment procéder aux tests de cette activité pour qu'ils soient efficaces ou que les résultats voulus soient obtenus ?
16	Évaluation	Plan d'évaluation de l'activité.	Comment sera évaluée cette activité ? Quelle est la contribution d'autres items de ce tableau à l'évaluation ? Comment traiter les informations de rétroaction précédentes ?
17	Compte rendu	Informations sur le niveau de détail des comptes rendus de l'activité; nom et emplacement du fichier logiciel de gestion de projet pertinent.	Quelles sont les informations à présenter et à quelle fréquence, afin que les personnes puisse connaître l'état d'avancement de l'activité ?
18	Documentation	Description des documents existants pour l'activité. Il peut s'agir, par exemple, d'autres items du tableau, tels que des spécifications.	Que conseiller comme lecture à quelqu'un qui souhaite en apprendre plus sur cette activité ?
19	Archivage	Décrire les procédures d'archivage et les protocoles de récupération.	Comment les dossiers sont-ils archivés ? Où se trouvent les documents du recensement et comment sont-ils récupérés ?
20	Contrat de service	Détails des contrats de service liés à cette activité.	Si d'autres personnes travaillent à l'exécution de cette activité, quelle sorte de contrat de service conclure avec elles ?
21	Finalisation	Comment finaliser l'activité et quel est le résultat une fois qu'elle est complétée ?	Comment savoir que l'activité est terminée ? Qui doit en être informé ?

Ce tableau peut être un simple formulaire sur papier ou une feuille de calcul. Dans certains cas, des informations concernant chaque problématique peuvent être enregistrées directement dans le tableau, ou celui-ci peut simplement servir à indiquer aux utilisateurs où trouver les informations concernant le problème; les deux méthodes sont valables.

2.53. Établir un tableau des problématiques pour chaque activité est un exercice unique. Une liste complète de problématiques reliées aux activités de toute l'opération est facile à consulter, de même qu'un index où l'on peut trouver des informations plus détaillées.

3.6 Gestion des risques

2.54. En général, la gestion des risques fait référence à l'identification et l'évaluation des risques, suivies de l'élaboration de mesures visant à atténuer l'impact des résultats non désirés ou à réduire la probabilité qu'ils se produisent. Les risques sont de nature diverse; en principe, ils peuvent être causés par des accidents ou des causes naturelles imprévisibles, ou des incidents d'origine humaine évitables, dus à des insuffisances ou inadéquations. Ainsi, la formation inadéquate des recenseurs augmente les risques d'avoir des statistiques de mauvaise qualité. Dans le cas du recensement de la population, compte tenu de sa complexité, les risques sont omniprésents et la gestion des risques revêt une importance d'autant plus grande. L'évaluation des risques est abordée tout au long du présent manuel dans le cadre de l'élaboration de phases et d'activités distinctes; cette section présente les points essentiels pour planifier la gestion des risques.

2.55. Les risques sont des événements qui peuvent se produire et compromettre d'une façon ou d'une autre la réussite du recensement; par exemple, cela peut être l'impossibilité de recruter suffisamment de recenseurs pour une zone géographique donnée. Ces événements peuvent ne pas se produire, mais les risques qui sont fortement probables doivent être gérés explicitement en élaborant des plans très détaillés pour en atténuer les éventuelles conséquences et mettre en place d'autres moyens de progresser. Dans le cas d'un risque particulier, il peut y avoir plusieurs plans parallèles en fonction des différentes périodes où ce risque peut être actualisé.

2.56. Une gestion des risques efficace doit faire partie intégrante de l'organisation du projet. Dans le cas du recensement de la population, la gestion des risques se rapporte à l'identification, l'analyse, l'atténuation et la réévaluation des risques tout au long des différentes phases du recensement. Elle comprend également l'élaboration et la mise en place de plans d'urgence si un risque survient. La mise en œuvre de la gestion des risques dans les recensements :

- a) Favorise l'identification précoce des stratégies visant à réduire ou à éliminer l'impact potentiel des risques connus;
- b) Fournit une structure pour surveiller et documenter les changements dans l'évaluation des risques et pour gérer la réponse aux changements;
- c) Identifie les zones où une analyse plus approfondie peut potentiellement réduire les risques;
- d) Facilite l'intégration des opérations ou systèmes par l'identification et la résolution précoces des risques pour l'ensemble des activités.

2.57. Une partie importante de la gestion des risques consiste à réévaluer continuellement les activités ou le projet pour estimer si les risques ont changé et pour en cerner de nouveaux. Pour une efficacité maximale, la gestion des risques doit être effectuée en utilisant une approche commune, systématique et renouvelable, de sorte que les risques sont identifiés, gérés et communiqués explicitement aux gestionnaires et aux parties prenantes.

2.58. La gestion des risques est indispensable en raison de l'importance du recensement et du fait qu'il s'agit d'un exercice peu fréquent. Le succès ou l'échec du recensement peut dépendre de l'application des plans liés à ces risques s'ils se produisent.

4. Suivi des plans du projet

2.59. Le suivi des plans du projet du recensement décrits ci-dessus et la gestion des flux d'informations constituent une partie importante de la planification du recensement. Il est impératif que le plan général du projet soit très étroitement suivi et que des commentaires appropriés soient communiqués à tous les échelons de la gestion du recensement. Le plan initial est souvent modifié en raison de circonstances imprévues (retards dans l'arrivée de l'équipement ou difficultés techniques) ou de l'identification de tâches supplémentaires.

2.60. Il est donc important qu'un système d'information permanent permette de comparer les résultats effectifs avec le plan et de déterminer les effets de tout écart par rapport aux dates cibles ou aux coûts; il est essentiel que ce système s'appuie sur de bonnes pratiques en matière de communication.

2.61. Les résultats doivent être analysés régulièrement sans perdre de vue que, si ces analyses sont trop fréquentes, cela augmentera considérablement les frais. En revanche, des analyses trop espacées empêchent parfois de prendre les mesures correctives en temps opportun.

2.62. Comme indiqué précédemment, les plans du projet comportent des phases, activités, tâches et étapes majeures.

2.63. Les principaux éléments à suivre sont :

- a) Le calendrier d'exécution des activités;
- b) L'utilisation des ressources pour chaque tâche;
- c) Le coût de l'exécution par tâche;
- d) La finalisation des étapes majeures.

2.64. Étant donné que les tâches individuelles sont toujours interdépendantes, les outils conçus pour leur suivi doivent permettre leur affichage. Le suivi peut s'effectuer au moyen d'un diagramme de Gantt, qui présente sous forme graphique les informations relatives à la planification des activités. Dans un diagramme type de Gantt, les activités ou autres éléments du projet sont énumérés à gauche du diagramme, les dates s'affichent en haut et la durée des activités est indiquée sous la barre horizontale qui est datée (voir la figure II). Divers logiciels commerciaux peuvent être utilisés pour produire des diagrammes de Gantt.

2.65. Un exemple plus détaillé d'un diagramme de Gantt reprenant en détail toutes les mesures pertinentes à prendre pour s'assurer d'un suivi effectif du projet de recensement est présenté à l'annexe I.

4.1 Que faut-il analyser ?

a) Information sur l'état d'avancement

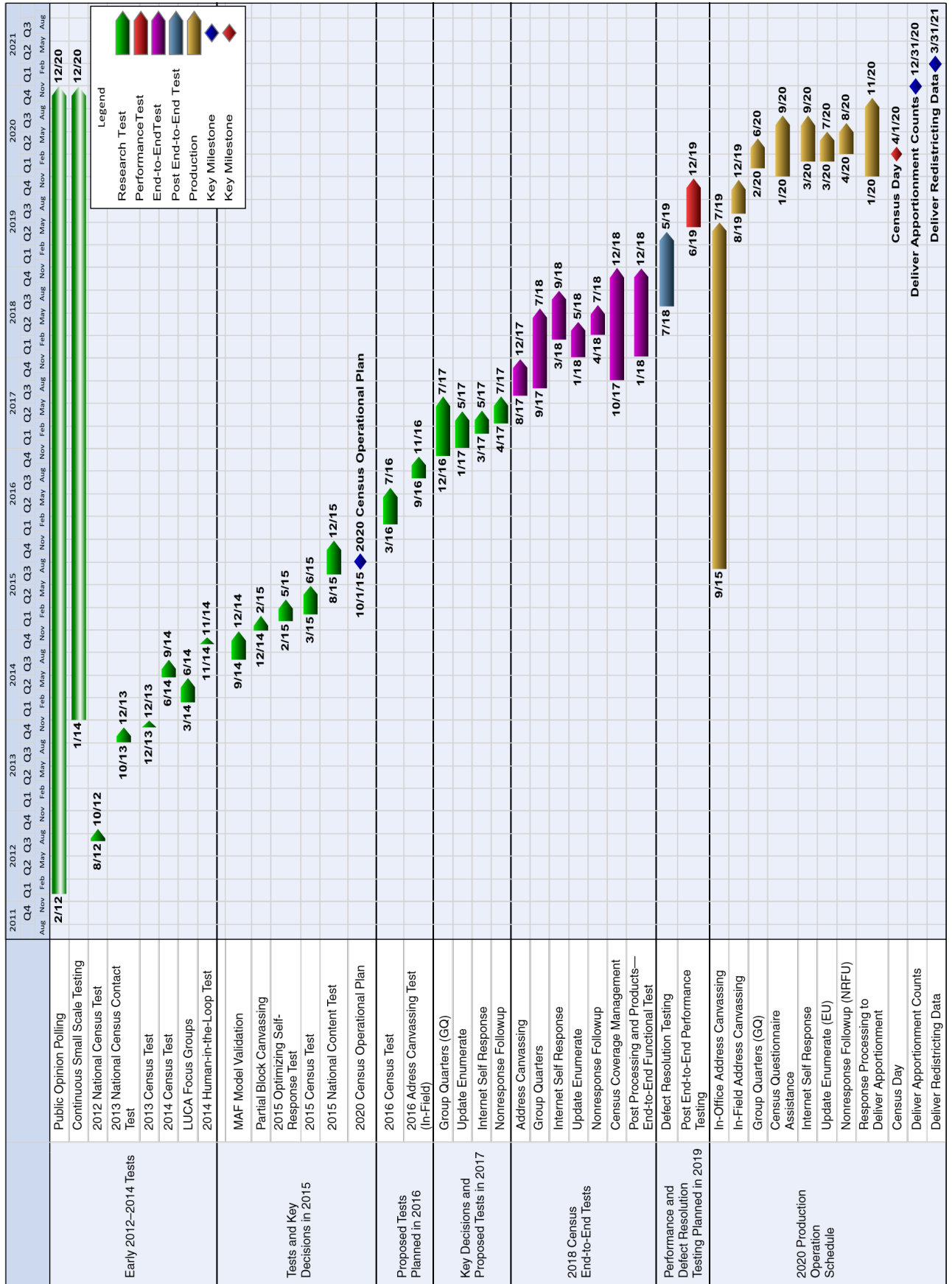
2.66. L'état d'avancement des travaux est normalement constaté à l'occasion de rencontres périodiques auxquelles participent tous les participants clés du projet. Les informations fournies dans ce cadre comprennent normalement le statut des étapes, l'état d'avancement et les dates réelles de début et de fin.

b) Analyse des variations

2.67. Une fois l'état d'avancement constaté, il faut analyser les effets de tous les écarts par rapport au calendrier d'exécution, aux coûts et aux ressources. Une attention particulière doit être accordée à :

- a) L'omission d'activités critiques précédant des étapes majeures;
- b) L'affectation d'un excès de ressources au reste de l'exécution du projet;
- c) Le syndrome du « 99 % terminé » : les gestionnaires doivent être en mesure d'estimer de façon réaliste le temps nécessaire pour compléter les activités;
- d) Un changement de planification s'il est estimé que la date de réalisation d'une tâche ne peut être respectée, la durée de son exécution devant être reportée sur le diagramme de Gantt ainsi que dans les autres documents. Ces changements doivent être clairement indiqués tout comme les activités dont l'achèvement a été reporté doivent être distinctement identifiées dans le diagramme de Gantt. Les dates d'achèvement escomptées au départ doivent demeurer inscrites.

Figure II
Diagramme de Gantt d'un calendrier intégré des tests, des étapes majeures et des opérations de production du recensement de 2020 aux États-Unis



Source : 2020 Census Operational Plan, United States Census Bureau, 2015

4.2 Ce qu'il faut signaler et à qui

2.68. Le diagramme de Gantt, qui est en général un moyen de communication explicite, peut servir d'outil principal pour présenter des rapports. Selon le niveau de responsabilité, il faut présenter avec plus ou moins de détails les plans de projets. Une structure administrative générique figure dans la partie D du présent chapitre; certains des niveaux de cette structure et la quantité de détails qu'il convient d'inclure dans les plans de projets sont présentés ci-dessous.

a) Équipe de projet

2.69. Il s'agit du personnel responsable pour réaliser toutes les activités dans les délais prévus et à un niveau de qualité acceptable. L'équipe doit donc recevoir des rapports très détaillés, indiquant l'état d'avancement de chaque tâche et décider des contrôles et de la fréquence des analyses à effectuer lors de réunions périodiques, qui peuvent constituer un mécanisme formel pour procéder à ces analyses. Il est toutefois important que l'équipe de projet ne compte pas uniquement sur ces réunions pour suivre l'état d'avancement des opérations. Il est indispensable, pour assurer un suivi rigoureux, d'entretenir des contacts réguliers et une bonne communication dans le cadre de leurs activités courantes avec le personnel de leur équipe, ainsi qu'avec toutes les autres équipes exécutantes qui travaillent sur le projet.

b) Chef de projet

2.70. Les directeurs de projet sont responsables en dernier ressort de toutes les tâches définies dans les plans de projet et sont tenus de fournir les résultats escomptés et de respecter le budget et le calendrier de livraison du projet. Il leur faut donc recevoir des rapports à tous les niveaux des plans de projet (c'est-à-dire les phases, les activités et les tâches). En général, ils utilisent, pour la gestion journalière du projet, les rapports concernant les phases et les activités, mais ils doivent également être en mesure d'agir au niveau des activités si nécessaire.

c) Cadre supérieur

2.71. Les cadres supérieurs ont notamment pour rôle de surveiller l'exécution du programme jusqu'à la réalisation des objectifs fixés, et peuvent donc n'être intéressés que par des informations qui se situent à un niveau plus élevé que celui des activités ou des tâches et n'avoir besoin à ce sujet que de brefs rapports sur l'état d'avancement qui réponde aux questions suivantes : « Sommes-nous en retard ou en avance sur les plans ? De combien ? » Ils ont besoin d'informations claires et succinctes présentant le déroulement du projet et les mesures qu'ils devront éventuellement prendre.

C. Plan de dénombrement

1. Introduction

2.72. Le recensement de la population et des logements est une opération statistique compliquée et exhaustive qui consiste en un ensemble complexe de processus étroitement reliés. Pour planifier les activités de recensement, il faut d'abord déterminer les principaux objectifs du recensement et la base du dénombrement. Cette première étape fournit le cadre pour une planification plus détaillée des opérations sur le terrain.

2.73. La présente section examine les questions fondamentales qui doivent être prises en considération avant de planifier les opérations sur le terrain.

2. Objectifs clés

2.74. La planification initiale d'un recensement permet de définir les grands objectifs du programme de recensement dans son ensemble (voir sect. B du présent chapitre). Voici une liste non exhaustive de certains éléments à considérer comme objectifs généraux du dénombrement, mais certains d'entre eux peuvent ne pas s'appliquer dans tous les pays :

- a) **Intégralité de la couverture** : Il faut définir les méthodes de dénombrement afin d'assurer la couverture intégrale de la population, tout en respectant le budget et les délais;
- b) **Confidentialité des informations** : Des procédures doivent être conçues pour assurer la confidentialité des données de recensement. L'exigence de confidentialité englobe toute l'opération de recensement, allant de la sécurité des questionnaires de recensement remplis, tant sur le terrain que pendant le traitement, à la protection des informations contenues dans les produits et mises à la disposition du public. Des exemples de mesures qui doivent être prises pour garantir la confidentialité comprennent le port de pièces d'identité par les recenseurs, la remise aux recensés qui le demandent d'enveloppes à cacheter et le fait de ne pas inclure les noms et adresses dans les bases de données destinées à une utilisation publique et à la diffusion;
- c) **Sensibilisation au recensement** : L'objectif est de bien informer le public de la nécessité, de l'importance et des avantages du recensement. L'accent doit donc être mis sur les aspects clés, tels que les avantages du recensement pour la collectivité, la confidentialité des informations et le respect de la vie privée. Une bonne campagne de relations publiques peut aussi contribuer à assurer des taux de réponse élevés et la haute qualité des données;
- d) **Participation** : Réduire la non-participation au minimum doit être considéré comme un objectif clé du dénombrement. Les manuels et la formation sur le recensement doivent fournir des directives précises sur la façon de régler ce problème pendant le recensement;
- e) **Rapport coût-utilité** : Toutes les opérations et modalités de dénombrement doivent être définies en vue de maximiser son rapport coût-utilité;
- f) **Recrutement et formation du personnel sur le terrain** : L'un des principaux objectifs du dénombrement doit être d'établir les procédures et les processus les plus efficaces pour le recrutement et une formation de qualité du personnel sur le terrain;
- g) **Inventaire du matériel** : Tout le matériel doit être inventorié, en conséquence un objectif doit être que l'ensemble des questionnaires ou tablettes de recensement doivent être reçus dans les centres de traitement et qu'aucun matériel de recensement ne soit déclaré perdu lors du travail sur le terrain;
- h) **Disponibilité du matériel** : Cela comprend la mise à disposition des outils (par exemple des cartes) nécessaires au dénombrement;
- i) **Participation des principaux représentants** : La participation et la coopération des dirigeants locaux aideront la collectivité à prendre part au recensement;
- j) **Cohérence des procédures** : Les procédures doivent être cohérentes dans l'ensemble du pays;
- k) **Dénombrements spéciaux** : Dans certains pays, le dénombrement de certains sous-groupes de population peut être plus difficile à effectuer du point de vue matériel, culturel ou politique que celui de la population en général. S'il est déterminé qu'il y a lieu de procéder à un dénombrement spécial de tels sous-groupes, l'un des objectifs sera de veiller à ce que des méthodes et stratégies spéciales soient établies dans ce but;

- l) **Comparabilité internationale** : La méthodologie du recensement national doit être harmonisée et conforme aux normes statistiques internationales en termes de définitions et de classifications essentielles et de directives de diffusion;
- m) **Documenter l'expérience du recensement** : La tenue minutieuse de registres dans lesquels sont consignés toutes les activités et tous les processus permettra non seulement de fournir des informations transparentes sur le fonctionnement général du recensement, mais aussi de développer des méthodes de planification pour accroître l'efficacité du prochain recensement;
- n) **Sécurité du personnel sur le terrain** : La sécurité du personnel sur le terrain revêt une importance capitale dans la plupart des pays en raison de l'éloignement et des dangers qui existent dans certaines zones.

2.75. De nombreux autres objectifs peuvent être envisagés dans chaque pays. La question essentielle à se poser durant la planification du recensement est celle-ci : « Quels sont les résultats du dénombrement que l'on espère obtenir ? » Les résultats doivent être exprimés en pourcentages ou chiffres absolus. Par exemple :

- a) Une proportion brute de sous-dénombrement de x % ou moins;
- b) Un coût de y unités monétaires par personne;
- c) Une réduction de x % du sous-dénombrement par rapport au recensement précédent;
- d) Une réduction du taux de non-réponse de x % par rapport au recensement précédent.

3. Base du dénombrement

3.1 Concepts du dénombrement

2.76. La description de la population totale d'un pays et de sa répartition géographique est un aspect essentiel constant de tout recensement, mais la définition de la population d'une zone de recensement varie d'un pays à l'autre et dépend, dans une large mesure, des besoins des utilisateurs. La population totale peut se définir comme incluant ou excluant les étrangers ou les ressortissants du pays qui résident dans d'autres pays ou peut comprendre ou non certains groupes démographiques résidant dans le pays.

2.77. Bien que la définition de la population totale varie selon les pays, elle répond néanmoins à l'un ou l'autre des deux principaux concepts couramment retenus dans les recensements, à savoir :

- a) Le lieu où la personne est présente (de facto); et
- b) Le lieu de résidence habituel.

2.78. Le dénombrement de chaque personne, soit à l'endroit où elle est présente, soit à son lieu de résidence habituel, sert de base à un dénombrement précis de la population d'un pays à un moment donné²⁵. Il est essentiel que le même principe de dénombrement soit adopté dans l'ensemble du pays.

a) Lieu où la personne est présente

2.79. Cette catégorie regroupe toutes les personnes physiquement présentes dans un pays à la date ou au moment du recensement. La population dénombrée regroupe toutes les personnes présentes dans le pays au moment du recensement et recensées à l'endroit où elles se trouvent la nuit du recensement, indépendamment de leur lieu de résidence habituel. En général, afin de faciliter le dénombrement, il s'agit du lieu où la personne a dormi la nuit précédant le jour du recensement ou celui où elle se trouvait à une heure

²⁵ Les définitions des termes « dénombrement de la population », « population présente » et « population résidente habituelle » sont données dans les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 4.22 à 4.43.

bien définie (habituellement minuit le jour du recensement). Voir chapitre IV, section B, pour plus de détails.

b) Lieu de résidence habituel

2.80. Cette définition inclut tous les résidents habituels. En général, le « lieu de résidence habituel » est défini aux fins du recensement comme le lieu où la personne recensée vit depuis quelque temps ou a l'intention de vivre pendant un moment, durant le recensement. La plupart des personnes dénombrées n'auront pas déménagé depuis quelque temps et il est donc aisé de définir leur lieu de résidence habituel, mais pour d'autres personnes cette définition peut conduire à de nombreuses interprétations, d'autant plus si elles ont souvent déménagé.

2.81. Comme mentionné dans les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, il est recommandé que les pays tiennent compte d'un délai de 12 mois pour déterminer le lieu de résidence habituel sur la base de l'un des deux critères suivants :

- a) Le lieu où la personne recensée a vécu de manière continue la majorité du temps au cours des 12 derniers mois (soit au moins six mois et un jour), sans compter les absences temporaires pendant des vacances ou des missions de travail, ou celui où elle a l'intention de vivre pendant au moins six mois;
- b) Le lieu où la personne recensée a vécu de manière continue au cours des 12 derniers mois, sans compter les absences temporaires pendant des vacances ou des missions de travail, ou celui où elle a l'intention de vivre pendant au moins 12 mois.

2.82. Cette méthode dénombre toutes les personnes qui se trouvent sur leur lieu de résidence habituel au moment du recensement, de même que celles qui sont temporairement absentes, quel que soit le lieu où elles se trouvent au moment du recensement (voir chap. IV.B).

c) Dénombrement au lieu où la personne est présente et au lieu de résidence habituel

2.83. Les pays peuvent dénombrer la population en utilisant les deux approches pour recenser la population résidente habituelle et la population présente. Dans cette approche, les personnes sont dénombrées en tenant compte à la fois du lieu de résidence habituel et du lieu où elles sont présentes au moment du recensement. Il convient de veiller tout particulièrement à éviter les problèmes potentiels liés au double comptage de la population. Afin de dénombrer les populations en utilisant ces deux lieux, il est nécessaire de recueillir des données pour chaque individu afin de distinguer leur statut comme suit : a) les personnes qui sont des résidents habituels et sont présentes au moment du recensement; b) les personnes qui sont des résidents habituels mais ne sont pas présentes au moment du recensement; et c) les personnes qui ne sont pas des résidents habituels mais sont présentes (visiteurs) au moment du recensement. Ainsi, le dénombrement de la population présente (de fait) comprendra les personnes incluses dans a et c, tandis que celui de la population résidente habituelle celles comprises dans a et b.

3.2 Unités du dénombrement

2.84. Le dénombrement individuel est l'une des caractéristiques essentielles d'un recensement de la population et des logements, en conséquence les unités du dénombrement sont identifiées très tôt durant la planification des opérations de recensement relatives notamment au dénombrement et à la diffusion.

2.85. Durant un recensement de la population, la personne constitue la principale unité de dénombrement. Il existe deux cadres principaux pour l'identification des personnes :

26 Cette catégorie comprend les personnes sans domicile fixe car, selon la définition de « ménage », une personne sans domicile fixe est identifiée comme un « ménage d'une seule personne ». Le cadre décrit ici ne se réfère pas aux structures physiques, c'est-à-dire qu'un « ménage » ne désigne pas le logement d'un ménage, mais plutôt le concept social d'un ménage, indépendamment de son lieu de résidence.

27 Bien que la plupart des gens vivent dans des unités d'habitation et des institutions, il existe d'autres types de lieux dans lesquels les gens peuvent être dénombrés, comme les hôtels, les maisons meublées, les camps et les quartiers ouvriers, les camps militaires, les camps de travailleurs ou les camps de réfugiés. Des explications détaillées et des classifications des locaux d'habitation sont données dans les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 4.421 à 4.462.

28 Les définitions de « ménages », « locaux à usage d'habitation collectifs » et « bâtiments » sont présentées dans les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 2.33 à 2.45.

a) les ménages²⁶; et b) les institutions en tant que sous-ensemble des locaux à usage d'habitation collectifs²⁷, dans lesquels la plupart des personnes sont identifiées.

2.86. Pour le recensement des logements, il y a trois unités de dénombrement : a) les ménages; b) les locaux à usage d'habitation collectifs; et c) les bâtiments. Ces trois unités sont clairement distinctes d'un point de vue conceptuel²⁸.

2.87. Les unités de dénombrement pour le recensement de la population et des logements doivent être définies en fonction des objectifs du recensement, et des définitions précises de ces unités doivent être présentées dans le manuel d'instructions pour le dénombrement.

3.3 Méthode de dénombrement

2.88. Il existe deux principales méthodes de dénombrement : la méthode d'entretien en personne (ou méthode du recenseur) et la méthode de l'autodénombrement. Un recensement peut aussi combiner les deux méthodes. Des informations supplémentaires sur la méthode de dénombrement sont fournies au chapitre IV, section B.

2.89. L'utilisation de nouvelles technologies lors du recensement sur le terrain a entraîné des changements importants dans l'application des méthodes de dénombrement. La méthode traditionnelle de dénombrement de la population par le biais d'entretiens en face à face peut être appliquée de différentes manières, en utilisant un questionnaire papier ou des appareils portables pour saisir automatiquement les données. La méthode d'autodénombrement peut également être appliquée avec différentes techniques, par exemple à l'aide d'un questionnaire papier ou d'Internet. Le dénombrement peut également combiner chaque méthode avec différents types de technologie.

2.90. En raison de ses vastes implications, les décisions concernant la méthode de dénombrement et la technologie utilisée, le cas échéant, doivent être prises dès les premiers stades de la planification du recensement. Dans les recensements traditionnels, un autre facteur qui influence de plus en plus la méthode de dénombrement et les technologies adoptées est celui de l'existence et de la disponibilité d'un cadre national d'adresses fiable. L'examen de la méthode de dénombrement tiendra compte de son incidence sur les éléments suivants :

- a) Le budget;
- b) La structure organisationnelle;
- c) Le type de questionnaire, son contenu et sa conception;
- d) La sélection du personnel sur le terrain;
- e) Le programme de formation;
- f) Le contenu et la portée des campagnes publicitaires;
- g) Le système de gestion des fichiers.

4. Contraintes potentielles

2.91. L'établissement de la base du dénombrement du recensement doit également tenir compte des principales contraintes. Il s'agit des facteurs qu'il est effectivement impossible de modifier ou qui échappent au contrôle direct du bureau de statistique, mais qui ont une influence sur la planification ou l'exécution du recensement. Il est utile de les connaître, car les risques qui y sont associés peuvent être cernés et les mesures appropriées pour y faire face élaborées. Si ces contraintes ne sont pas identifiées assez tôt, elles peuvent compromettre le dénombrement à un moment où la marge de manœuvre pour y répondre est limitée, voire inexistante, ou peuvent entraîner un coût prohibitif. Les principales contraintes sont les suivantes :

- a) **Budget** : Bien que le budget du recensement fasse l'objet d'une attention particulière, l'apparition de difficultés peut entraîner des problèmes de financement inattendus. Compte tenu de la nature cyclique des coûts liés aux recensements et des pics de financement budgétaire requis, il est généralement difficile d'obtenir un financement public supplémentaire quand un budget établi est insuffisant. En outre, pour des raisons d'efficacité économique, un gouvernement en place peut soumettre des fonds déjà approuvés à un nouvel examen;
- b) **Décisions du gouvernement ou d'autres autorités** : Le gouvernement peut, par exemple, imposer d'effectuer un recensement pendant un mois précis ou d'appliquer un traitement spécial à un sous-groupe particulier de la population;
- c) **Capacité de production** : Elle s'applique en particulier à la production des cartes, à l'impression du questionnaire de recensement et à la collecte des données à l'aide d'appareils électroniques portables et de la documentation procédurale correspondante. L'ampleur et la nature spécialisée de ces activités peuvent nécessiter une technologie qui dépasse celle aisément disponible dans certains pays. Dans certains cas, il n'est absolument pas souhaitable d'entreprendre ce travail à l'extérieur du pays, en raison de la perte de contrôle et de considérations liées à l'assurance de la qualité de ces activités;
- d) **Capacités logistiques** : Elles concernent principalement l'envoi massif de matériel (questionnaires, manuels et tablettes) sur le terrain et leur retour dans les centres de traitement. Cette opération nécessite des infrastructures (routes, chemins de fer) et des moyens de transport (camions, autos, navires et éventuellement avions) suffisants pour assurer le bon déroulement des principaux problèmes logistiques de la société moderne. Les pays qui utilisent des appareils portables pour le dénombrement doivent également tenir compte d'un certain nombre de contraintes techniques liées à la disponibilité des réseaux, afin d'assurer la transmission des données depuis le terrain;
- e) **Chevauchement avec d'autres activités nationales** : Par exemple, dans certains pays, il se peut qu'une élection ait lieu durant une année de recensement et ne permette pas de recruter un nombre suffisant de recenseurs. Il peut aussi y avoir des problèmes de planification dans les pays où une élection ou un autre événement imprévu peut avoir lieu durant la planification du recensement;
- f) **Facteurs environnementaux** : Les variations saisonnières météorologiques peuvent aussi poser des problèmes lors du dénombrement dans certaines parties du pays;
- g) **Sécurité** : La sécurité des recenseurs peut être difficile à garantir dans certaines zones, notamment celles touchées par des troubles civils;
- h) **Opinion et attitude du public** : Si l'opinion publique dans son ensemble n'est pas favorablement disposée à l'égard du recensement, celui-ci sera en général voué à l'échec ou très coûteux. Le dénombrement des individus, à l'ère de l'information, nécessite une communication efficace avec les ménages, non seulement pour encourager la participation, mais aussi pour s'assurer que les bons messages sont transmis pour le dénombrement et pour évaluer l'attitude du public, qui peut se montrer réticent ou négatif à l'égard d'un recensement. L'existence de groupes difficiles à recenser peut occasionner un sous-dénombrement, qui compromettra la qualité et la fiabilité des résultats du recensement;
- i) **Capacité technique** : L'introduction d'appareils électroniques et d'autres technologies induit un besoin de formation pour le personnel habitué aux méthodes utilisant des supports papier. Ainsi, les pays dont l'expertise est

limitée risquent de dépendre de consultants, et il faut donc obligatoirement mettre l'accent sur le transfert des compétences dans les accords conclus avec les fournisseurs de services. Il est indispensable que les bureaux nationaux de statistique aient non seulement une expertise méthodologique mais aussi des capacités en matière de technologies de l'information et des communications et des compétences en matière de gestion de l'innovation.

2.92. L'identification des principales contraintes lors de la création de la base du dénombrement n'a pas pour but de résoudre les problèmes qu'elles peuvent induire, mais de les prendre en compte dans la planification ultérieure.

D. Organisation administrative et structure de gestion

2.93. La combinaison de deux facteurs rend difficile la gestion d'un recensement. Premièrement, il s'agit souvent du plus grand projet entrepris par un pays en temps de paix et, deuxièmement, c'est une opération périodique effectuée, généralement, une fois tous les dix ans. La gestion d'un projet de recensement implique donc de travailler avec de nombreuses personnes qui n'ont pas d'expérience en la matière et nécessite : *a)* de longs calendriers de projet au cours desquels il peut y avoir une rotation du personnel essentiel; *b)* une répartition géographique qui couvre l'ensemble du pays; et *c)* la coopération et collaboration d'un ensemble d'organisations, tant publiques que privées. La présente section expose en détail diverses questions relatives à l'administration et à la structure de gestion d'un recensement.

1. Gestionnaires du dénombrement

2.94. L'organisation des systèmes statistiques nationaux dans le monde varie considérablement. Dans un système statistique national centralisé, le bureau national de statistique est le principal organisme de collecte de données et coordonne toutes les statistiques gouvernementales nationales. Dans d'autres pays, l'organisme chargé du recensement n'est qu'une des nombreuses unités statistiques qui relèvent de divers ministères ou services gouvernementaux, et dans quelques-uns, il n'y a pas de bureau de statistique permanent en charge du recensement. Par conséquent, la structure de gestion mise en place pour le recensement dépend largement des structures de gestion établies au niveau du système statistique national. Malgré ces variations, dans une majorité de pays, un bureau de statistique national est responsable du recensement. Il existe de nombreuses références sur ce sujet et il est impossible de présenter toutes les options disponibles dans un manuel comme celui-ci.

2.95. Le présent manuel donne donc une structure générale que les pays peuvent adapter à leurs circonstances particulières.

2.96. Les recensements n'étant pas fréquents, il est nécessaire de mettre en place un processus de gestion bien conçu afin que les informations collectées lors d'une telle opération soient exploitées au maximum dans les recensements ultérieurs. Les projets de longue durée peuvent aussi poser des problèmes d'organisation spécifiques. En abordant ces questions, il faut s'attendre à ce que l'équipe de gestion qui dirige le développement d'un recensement change au cours des phases de planification et de préparation qui constituent le processus de développement du recensement.

2.97. Dès les premières étapes, l'activité principale consiste à déterminer les options à retenir concernant les divers aspects du recensement. Il est à prévoir à ce stade que la structure de l'équipe soit basée sur un petit groupe de personnel d'encadrement expérimenté. L'équipe doit être dirigée par une personne qui sait résoudre des problèmes stratégiques et effectuer des recensements.

2. Hiérarchie du personnel de recensement

2.98. Une structure générique de l'organisme responsable du recensement est illustrée dans la figure III. Les fonctions et responsabilités de chaque échelon sont également abordées (voir annexe II pour l'organigramme du Myanmar en 2014).

2.99. Le nombre de personnes employées dans chaque zone du diagramme ci-dessous varie au cours du cycle de recensement, car différentes équipes de projet seront déployées au cours des diverses phases. En outre, le nombre de niveaux de la structure de gestion peut changer tout au long du cycle de recensement; par exemple, il se peut qu'un directeur de projet soit responsable à la fois du contenu et de l'administration du questionnaire au début de la planification. Toutefois, il est important de noter que la structure de gestion englobe chaque phase du cycle de recensement.

2.100. Le bureau de statistique contribue également au projet de recensement en ce qui concerne d'autres aspects qui ne sont pas représentés dans le diagramme (ressources humaines ou sécurité des réseaux).

2.1 Directeur du bureau de statistique

2.101. Le directeur est chargé de l'exécution du recensement dans le cadre de l'organigramme général du bureau de statistique²⁹; il est responsable en dernier ressort de la gestion hiérarchique de tous les aspects du recensement et de la réalisation des objectifs du recensement. Il rend des comptes, en général, au directeur du bureau de statistique.

²⁹ Dans certains pays, le recensement est effectué par un autre service que le bureau de statistique.

2.102. Les responsabilités du directeur sont ainsi définies :

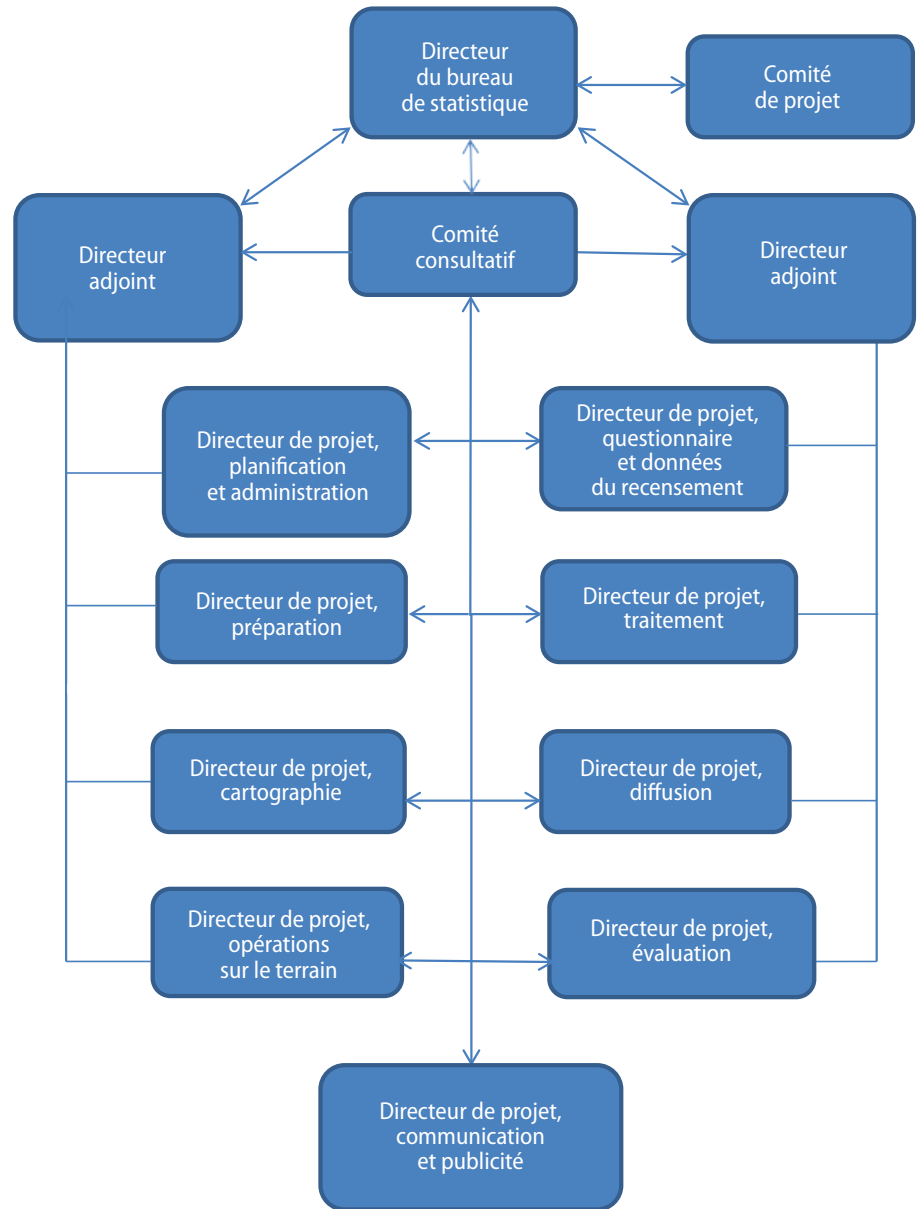
- a) Établir les objectifs stratégiques du programme du recensement;
- b) Définir ce qui en est attendu et les résultats escomptés;
- c) Assumer la responsabilité de l'évaluation préalable et de la confirmation de la faisabilité du programme et des résultats escomptés;
- d) Veiller à ce que le programme du recensement corresponde aux besoins des parties prenantes;
- e) Donner aux exécutants du recensement des directives concernant les questions stratégiques;
- f) Veiller à ce que les efforts et le budget répondent aux attentes des parties prenantes;
- g) Préserver la maîtrise du programme de recensement lorsque de nouveaux problèmes obligent à le modifier;
- h) Concilier les divergences d'opinions et d'approches entre les parties prenantes et arbitrer les éventuels litiges;
- i) Communiquer les attentes des intéressés et les décisions critiques à la direction du bureau de statistique;
- j) Allouer les ressources du projet;
- k) Résoudre tout problème qui aurait une incidence majeure sur le programme de recensement.

2.2 Directeurs adjoints

2.103. Le nombre de directeurs adjoints dépend en grande partie du contexte national particulier et de l'ampleur du recensement. Ils rendent des comptes directement au directeur du bureau de statistique et peuvent éventuellement être chargés de l'exécution de plusieurs phases du recensement.

2.104. Ils ont pour responsabilité d'aider le directeur du bureau à s'acquitter de toutes les responsabilités énumérées ci-dessus et sont un maillon essentiel de la chaîne de com-

Figure III
Exemple de structure de gestion de haut niveau au niveau national



munication entre les directeurs de projet et le directeur de l'organisme de recensement, ainsi que d'autres domaines du bureau de statistique; leur rôle est plus opérationnel que celui du directeur et ils participent plus étroitement aux activités quotidiennes des équipes de projet.

2.3 Directeurs de projet

2.105. Dans cette structure, un directeur de projet est responsable pour chaque phase du recensement et est en charge de plusieurs équipes de projet formées pour chaque phase (figure IV). Ils doivent planifier et contrôler toutes les activités des membres de l'équipe de projet et sont identifiés séparément dans le plan de travail.

2.106. Les responsabilités des directeurs de projet sont définies comme suit :

- a) Élaborer et gérer la réalisation des plans de projet;
- b) Gérer et contrôler l'activité des projets au moyen de plans et de calendriers détaillés;
- c) Rendre compte aux directeurs adjoints le cas échéant;
- d) Informer les parties prenantes;
- e) Préserver la liaison avec toutes les parties prenantes;
- f) Faciliter la communication entre toutes les parties prenantes au projet;
- g) Négocier la solution des problèmes techniques;
- h) Compléter le projet dans les délais et les limites du budget;
- i) S'assurer de la qualité des produits à livrer.

2.4 Équipes de projet

2.107. Au fur et à mesure de l'établissement des options stratégiques, il convient d'affiner la structure de gestion et de créer en parallèle plusieurs équipes de projet ayant des responsabilités relativement étendues.

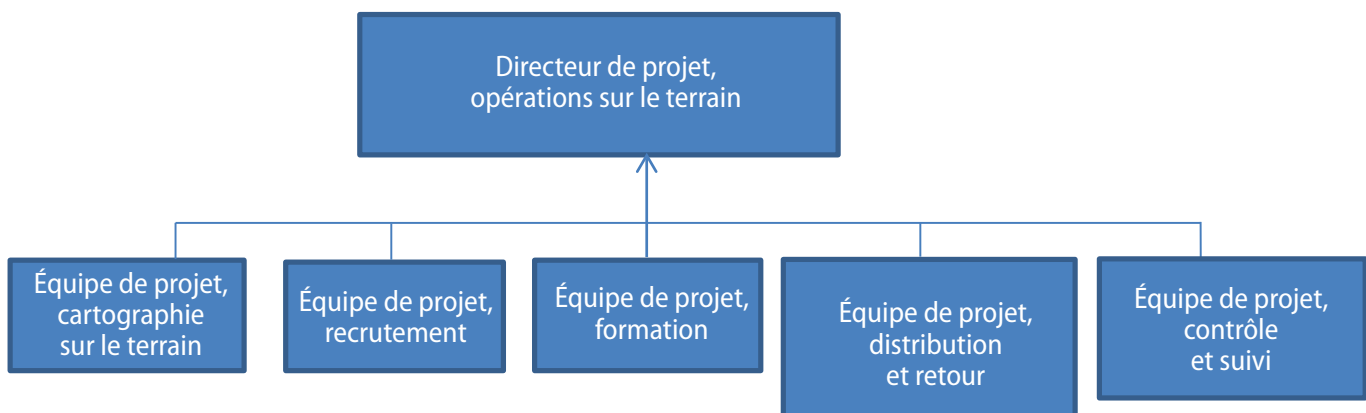
2.108. Chaque équipe de projet doit être chargée de maintenir le contact avec les parties prenantes aux niveaux appropriés et avec les parties prenantes externes, y compris avec les équipes de recensement, les autres domaines du bureau de statistique national et les parties prenantes en dehors du bureau, notamment les autres agences gouvernementales.

2.109. Les responsabilités des équipes de projet sont les suivantes :

- a) Exécuter les activités du projet dans les délais convenus;
- b) Assurer la qualité convenue des activités qui composent le projet;
- c) Faire examiner les produits des projets par des groupes de pairs.

2.110. Pour assurer la meilleure coordination possible des activités des diverses équipes de projet, il est recommandé de leur affecter un local commun. Si cela n'est pas possible (la localisation des parties prenantes ayant une expertise ou des exigences particulières étant éloignée du principal site de développement du recensement), il faut pouvoir communiquer de manière appropriée et rencontrer les membres des différentes équipes de projet.

Figure IV
Exemple de structure d'une équipe de projet



2.111. Pendant le déroulement des opérations, il faut s'attendre à ce que les effectifs dévolus aux opérations soient augmentés en fonction de l'accroissement du niveau de détail requis par les différentes activités. À terme, ces équipes constitueront probablement la base des équipes chargées des aspects opérationnels du recensement, et la structure des équipes de projet doit faciliter cette évolution

2.5 Le comité de projet

2.112. Il s'agit d'un groupe de haut niveau composé de représentants des principales parties prenantes du programme de recensement et autres domaines du bureau de statistique. Le comité de projet peut être présidé par le directeur de l'organisme de recensement.

2.113. Le comité de projet doit être considéré comme un organe consultatif qui donne au directeur de l'organisme de recensement des avis concernant les orientations et les questions stratégiques. Au tout début de la planification du recensement, il est indispensable de coordonner les diverses activités incluses dans le programme et de déterminer comment elles sont reliées entre elles, ce qui est grandement facilité par la mise en place d'un organe tel que le comité de projet.

2.114. Les représentants du comité sont responsables d'autres aspects relatifs au bureau de statistique et donnent aussi des avis très spécialisés au directeur de l'organisme de recensement. Ils peuvent être choisis dans des domaines spécifiques, tels que les technologies de l'information. Dès que les phases opérationnelles débutent, le rôle du comité de projet est en grande partie terminé. Toutefois, le comité peut continuer à jouer un rôle dans la définition des orientations stratégiques pour le prochain recensement.

2.6 Recours aux comités d'avis

2.115. Le comité de projet n'est qu'un des nombreux mécanismes formels auxquels les gestionnaires d'un recensement peuvent avoir recours pour disposer, par le biais d'un canal officiel, d'un accès à des niveaux d'expertise et d'expérience qui complètent ceux de l'équipe; c'est d'ailleurs le rôle primordial de ces comités. Néanmoins, cela ne dispense pas les gestionnaires du recensement d'être responsables de la gestion des opérations.

2.116. Dans de nombreux cas, les systèmes formels adoptés par le bureau indiqueront les conseils d'examen et consultatifs qui doivent être impliqués. Il est suggéré de constituer essentiellement les groupes suivants pour assurer que toutes les questions d'intérêt capital soient prises en compte durant la réalisation du recensement :

- a) Un **groupe d'étude des technologies de l'information**, pour garantir l'utilisation la plus efficace de ces technologies sans obliger pour autant l'équipe de développement à être pleinement informée de tous les aspects de ce domaine;
- b) Un ou plusieurs **groupes d'examen d'utilisateurs du système**, pour prendre en compte les avis de ceux qui l'utiliseront;
- c) Un ou plusieurs **groupes consultatifs techniques** chargés de dispenser des conseils sur la nécessité de produire des statistiques dans différents domaines spécifiques, particulièrement utiles pour traiter les nouveaux domaines de préoccupation;
- d) En cas de besoin, d'autres **comités consultatifs techniques**, par exemple un groupe de méthodologistes peut aider à déterminer des taux d'échantillonnage et un groupe de spécialistes des conditions d'emploi peut être utile si la question des rémunérations et des conditions de travail est complexe.

2.117. Il faut recourir le plus possible à ces comités au moment de la planification et de la préparation du recensement, et non durant les phases opérationnelles, car leur rôle principal est de dispenser des conseils sur des questions stratégiques ou des questions techniques particulières. Il est peu vraisemblable qu'ils soient en mesure de réagir suffi-

samment vite pour résoudre des questions de détail qui se poseraient durant les étapes opérationnelles brèves et intensives du recensement.

2.7 Différences entre les phases de développement et de fonctionnement

2.118. Si la structure de gestion du niveau supérieur de la hiérarchie est en principe établie pour l'ensemble du cycle de recensement, la mesure dans laquelle toutes les parties de la structure sont effectivement déployées variera au cours du cycle. Il est important de noter que le détail des structures de gestion et de l'approche sera très différent selon qu'il s'agit des phases opérationnelles ou de développement du recensement.

2.119. Les phases de développement du recensement comprennent la planification et la préparation; les structures de gestion sont adaptées à ces phases. Les phases opérationnelles incluent la cartographie, l'élaboration du questionnaire, les opérations sur le terrain, le traitement des données et la diffusion, et requièrent des approches de gestion différentes, car la nature de la main-d'œuvre et les tâches à effectuer sont très différentes. Ces méthodes sont analysées dans les sections suivantes (l'encadré 3 présente un exemple de structure de gouvernance d'un recensement et plus précisément celle du recensement de 2011 en Afrique du Sud).

3. Structure de gestion par phase opérationnelle

2.120. Les principales phases opérationnelles d'un recensement sont la cartographie, l'élaboration du questionnaire, le dénombrement, le traitement des données, la diffusion des données, l'évaluation et l'archivage. En outre, la publicité est une opération qui se déroule à divers moments du projet de recensement, avant les divers tests et le projet pilote, avant et pendant le dénombrement et la diffusion. Le déroulement et la réussite de chaque phase ont une incidence sur la phase suivante et sont influencés par l'étape précédente; par exemple, une opération de cartographie incomplète et inexacte entraînera des problèmes de couverture lors de la phase de dénombrement. Une opération de cartographie qui n'est pas terminée en temps voulu peut également retarder le dénombrement. Pendant la phase opérationnelle, le programme de recensement sera axé sur la gestion opérationnelle, en fonction des résultats des systèmes de suivi établis pendant la phase de développement.

2.121. Il est essentiel de relier les différentes phases opérationnelles du recensement pour intégrer efficacement leurs activités. Bien que la dépendance entre les différentes phases soit reconnue, les plans de recensement sont souvent élaborés et mis en œuvre en vase

Encadré 3

Exemple de structure de gouvernance d'un recensement : recensement de 2011 en Afrique du Sud

La réussite d'un recensement ne dépend pas seulement de la façon dont les diverses activités sont mises en œuvre et contrôlées mais dépend aussi, dans une large mesure, des organes de gouvernance qui renforcent le travail des équipes chargées d'exécuter les activités. C'est à cet égard que les organes de contrôle suivants ont été créés.

- Le Conseil de la statistique sud-africain guide et conseille sur les questions statistiques, conformément à la loi sur les statistiques.
- Le Comité directeur du recensement est au cœur de la gestion des projets de recensement et a pour rôle de contrôler la mise en œuvre et la prise de décisions.
- Les comités consultatifs provinciaux renforcent l'appropriation externe du programme de recensement et font participer les parties prenantes au niveau local.
- Les comités de travail techniques apportent des contributions techniques dans des domaines méthodologiques spécifiques et sont composés de spécialistes en la matière internes et externes.

Source : Bureau de statistiques de l'Afrique du Sud.

clos. Il est difficile de mettre en œuvre la planification intégrée en raison du grand nombre de parties prenantes qui participent à chaque phase et de la difficulté d'assurer la responsabilisation et la prise en charge de l'ensemble des activités de recensement.

2.122. La réalisation d'une intégration efficace des activités et des produits de qualité dans les délais prescrits est donc fonction de deux principaux facteurs : *a*) un **bureau de gestion de projet**, doté de systèmes efficaces de suivi et d'évaluation pour fournir des rapports de gestion et des mises à jour utiles sur la progression des phases du recensement (y compris les problèmes d'enregistrement, les mesures de contrôle et les dépendances cartographiques); et *b*) les **composantes spatiales et technologiques des phases du recensement**, qui servent d'intégrateurs essentiels si elles sont incorporées en tant que domaines de travail transversaux. La difficulté liée à la gestion intégrée des phases du recensement exige un bureau de gestion de projet rationalisé, appuyé par une structure de gouvernance claire qui garantit la responsabilisation.

2.123. Au début de chaque phase opérationnelle, la structure de gestion générique évoquée ci-dessus doit être développée pour gérer ces opérations; à titre d'exemple, la structure de gestion des opérations sur le terrain peut être renforcée.

2.124. Les détails de la gestion des trois principales phases opérationnelles du recensement sont donnés dans les chapitres pertinents de la présente publication, cependant il n'est pas inutile de considérer les éléments clés des structures spécifiques requises dans leur globalité.

3.1 Phase préalable au dénombrement

2.125. La phase préalable au dénombrement comprend la gestion de plusieurs opérations et activités importantes, telles que la communication et la publicité, la cartographie, le recrutement, l'élaboration de questionnaires, la finalisation des unités administratives ou géographiques, l'élaboration de manuels, l'impression et la formation. Différentes unités sont responsables de chacune d'entre elles. Selon le bureau de statistique, la cartographie et la publicité peuvent être réalisées en interne ou en externe. Si la cartographie se fait en interne, c'est habituellement le département de cartographie ou de géographie qui s'occupe du projet. Cependant, il peut avoir à coordonner et à collaborer avec d'autres agences gouvernementales qui recueillent des données spatiales pour créer la base de données pour l'ensemble du pays. Cette question est examinée plus en détail au chapitre III.

2.126. De même, la communication et la publicité doivent être planifiées et gérées par le personnel qui est exclusivement responsable des messageries et de la communication avec les diverses parties prenantes, tant à l'intérieur du gouvernement qu'à l'extérieur, y compris avec les utilisateurs de données et le public. Pour le recensement de 2010 aux États-Unis, la campagne de communication du Bureau du recensement des États-Unis s'est appuyée sur le succès du Programme de partenariat et de marketing du recensement de 2000, qui a contribué à inverser, à l'échelle nationale, la tendance à la baisse du taux de réponse par courrier, enregistrée depuis deux décennies. En 2010, le Bureau du recensement a adopté une approche intégrée des activités de communication qui va au-delà de la publicité pour inclure un mélange de relations publiques, de partenariats, de marketing local, d'événements spéciaux, entre autres. L'intégration de ces différents éléments, entre eux et avec les opérations internes du Bureau du recensement, a permis à la campagne d'atteindre toutes les personnes de la manière la plus efficace possible. Le Bureau du recensement a conclu un contrat de communication intégrée pour aider à mettre en œuvre de nombreux éléments de cette campagne avec ses employés; le recensement de 2010 était le troisième plus important contrat.

2.127. Les experts de l'organisme de recensement doivent conduire et doter en personnel l'élaboration du questionnaire en collaborant avec les agences partenaires, les organisations, le milieu universitaire et la communauté des utilisateurs de données. Si un questionnaire de recensement électronique est en cours de conception, les équipes doivent travailler en étroite collaboration avec l'unité des technologies de l'information et ses

programmeurs. L'établissement de voies de communication et de responsabilités claires est essentiel au succès de ce processus. Des spécialistes en la matière doivent être engagés pour diriger le processus de conception du questionnaire, même s'il est électronique; les programmeurs ne sont pas forcément formés dans ce domaine.

2.128. Dans l'ensemble, chacune des opérations de cette phase doit être dirigée par un directeur de projet qui rend compte au directeur du recensement. Les structures de gestion interne de ces dernières varient en fonction de l'activité de dénombrement préalable.

3.2 Phase de dénombrement

2.129. Étant donné que le dénombrement est inévitablement dispersé géographiquement (voir la figure V), sa structure de gestion sur le terrain est un élément essentiel pour disposer des connaissances locales nécessaires afin de garantir un dénombrement de haute qualité et de permettre facilement au personnel d'encadrement de donner des conseils et de superviser les recenseurs.

2.130. Il n'est pas possible d'indiquer exactement comment cette phase est réalisée, étant donné les grandes différences de taille et de ressources disponibles des pays. Selon les moyens de communication et autres infrastructures accessibles dans un pays, la structure de gestion de base fait intervenir habituellement trois ou quatre niveaux de gestion pour le personnel chargé des opérations sur le terrain, à savoir :

- a) Le directeur régional;
- b) Le directeur régional adjoint;
- c) Un superviseur;
- d) Un recenseur.

2.131. Les deux premiers niveaux doivent être combinés s'il est possible de réaliser l'opération de dénombrement avec un seul directeur régional. Afin de faciliter la communication directe entre le personnel chargé du recensement et les cadres supérieurs, il est souhaitable de réduire au minimum les niveaux hiérarchiques. Il est important de veiller à ce que chaque niveau de personnel soit compétent et se sente responsable de son propre travail.

2.132. Il est tout aussi important d'optimiser les communications entre les échelons afin d'adopter de manière cohérente les meilleures pratiques dans tous les domaines.

2.133. Le personnel sur le terrain se composera surtout de personnel engagé pour l'exécution de tâches déterminées. Pour que les objectifs soient atteints, ils ont besoin du soutien du personnel permanent du bureau de recensement, qui peut être assuré efficacement par les bureaux régionaux, là où ils existent. À défaut, il est possible de faire appel à d'autres structures de gestion (par exemple le Ministère de l'éducation, lorsqu'il est jugé efficace, au vu des objectifs nationaux, d'employer des enseignants comme recenseurs).

2.134. Dans la plupart des pays, il y a également des sous-groupes spéciaux de la population qui nécessitent des mesures de gestion particulières afin d'assurer un dénombrement réussi, qui peuvent comprendre, entre autres, des membres d'un groupe de population spécifique (notamment une minorité autochtone), des personnes présentant une forme de handicap (notamment une déficience visuelle ou de faibles compétences en lecture), ou des personnes qui vivent dans des situations spécifiques (un groupe minoritaire de nomades ou de sans-abri). Il faut, dans chaque cas, adopter une stratégie spéciale en intégrant les structures de gestion nécessaires.

3.3 Phase de traitement des données

2.135. Le succès de cette phase est déterminé dans une large mesure par les structures mises en place pour gérer l'opération; ces structures appliquées dans chaque centre de traitement sont décrites au chapitre V.

2.136. Toutefois, si le traitement est décentralisé, il faut faire appel à un échelon de gestion supplémentaire. Un scénario décentralisé nécessite une coordination globale nationale des aspects opérationnels et d'assurance de la qualité de la phase de traitement, et il faut donc engager des directeurs nationaux responsables de ces deux aspects du traitement des données.

3.4 Phase de diffusion

2.137. Un certain nombre d'options sont envisageables au niveau de la structure de gestion de la phase de diffusion du recensement. Les principaux impératifs sont en l'occurrence les suivants :

- a) Une grande attention doit être accordée à la coordination avec les systèmes de dénombrement et de traitement;
- b) Il faut impérativement utiliser les mêmes classifications pour tous les produits;
- c) Le processus doit être basé sur un ensemble bien défini afin de satisfaire les besoins des utilisateurs;
- d) Les outils de gestion de projet gèrent les calendriers et les produits.

2.138. Au moment de la préparation des produits, une approche efficace consiste à créer des équipes auxquelles on confie la responsabilité de développer des produits particuliers d'un bout à l'autre du cycle de production. Une autre approche repose sur un processus en chaîne où les équipes sont responsables de différents aspects du développement du produit.

2.139. L'approche qui consiste à créer des équipes confère à leurs membres la responsabilité des produits et assure une approche cohérente du développement de produits particuliers. La meilleure façon de définir la mission d'une équipe se fait en fonction du degré de complexité des produits prévus. Une approche différente peut être nécessaire dans les pays où la plupart des utilisateurs ne disposent pas d'ordinateurs, ou bien dans ceux où la fourniture de produits destinés à des groupes locaux revêt une grande importance, contrairement aux pays qui disposent de systèmes bien développés de traitement des données et dans lesquels la plupart des informations sont transmises par voie électronique (par exemple Internet).

2.140. Lorsque les produits requis sont relativement simples, il est suggéré de choisir une approche qui organise les équipes sur la base des principales caractéristiques couvertes par l'équipe; ainsi, une équipe peut être chargée de produire les produits démographiques de base et une autre de travailler sur les caractéristiques relatives à la main-d'œuvre, etc.

2.141. Si les produits sont relativement complexes, ou s'ils exigent une utilisation plus poussée de la technologie, il peut être plus approprié de former quelques équipes qui s'occupent de différentes caractéristiques et ont des compétences informatiques. Ces équipes peuvent travailler sur la diffusion numérique ou les produits numériques interactifs.

4. Organigramme de la main-d'œuvre

4.1 Introduction

2.142. La présente section décrit les facteurs géographiques, logistiques, de communications et sociaux qu'il faut prendre en considération pour déterminer la structure du personnel chargé de soutenir la phase du dénombrement.

2.143. Comme indiqué plus haut et compte tenu du dénombrement, il est courant que la structure de gestion de base comprenne trois ou quatre niveaux hiérarchiques. Il est souhaitable de réduire au minimum le nombre des niveaux hiérarchiques, tout en veillant à ce que la qualité et la continuité des opérations n'en souffrent pas.

2.144. Dans beaucoup de pays, l'infrastructure administrative à l'échelon central et régional est également appelée à intervenir, de manière variable, pour faciliter la gestion et la coordination du dénombrement.

2.145. En dehors des recenseurs, d'autres personnels spécialisés peuvent également être employés pour effectuer des activités telles que la production de cartes, l'établissement de listes des ménages (voir chap. III et IV) ou le dénombrement des logements institutionnels et collectifs. Dans certains pays, ces activités peuvent être confiées aux recenseurs et gérées au niveau de la structure illustrée ci-après.

2.146. À supposer qu'une structure hiérarchisée soit établie, le bureau de statistique doit examiner plusieurs questions de première importance pour déterminer formellement la structure du personnel employé. Il s'agit entre autres :

- a) Des rôles et responsabilités de chaque niveau;
- b) Du temps disponible;
- c) Du rapport entre les effectifs des divers niveaux.

2.147. Toutes ces questions sont interconnectées et interdépendantes et il ne convient donc pas de les considérer séparément; ainsi le temps disponible peut fort bien déterminer le choix des rôles et des responsabilités qui influera, quant à lui, sur les effectifs recrutés.

4.2 Rôles et responsabilités

2.148. Les rôles et responsabilités de chaque niveau varient et dépendent du dénombrement, mais ils nécessitent toujours une certaine forme d'administration, de supervision et de communication avec le niveau qui le précède, ainsi que de communications avec le niveau immédiatement supérieur. Plusieurs recenseurs auront affaire à un superviseur et plusieurs superviseurs à un directeur régional adjoint ou un directeur régional. Les rôles et responsabilités à chaque niveau doivent être clairement définis dans les manuels d'instructions qui seront diffusés et être également mieux définis durant la formation.

a) Directeur régional

2.149. Le rôle du directeur régional comprend un travail similaire à celui du directeur régional adjoint. À ce niveau, le travail implique aussi des activités de communication avec le public et de liaison avec les groupes gouvernementaux et communautaires ciblés, contribuant ainsi à promouvoir le recensement et à faciliter le travail du personnel sur le terrain pendant le dénombrement.

2.150. Les directeurs régionaux n'ont, en principe, que peu de contacts directs avec les recensés et les recenseurs et ne jouent donc pas de rôle important dans l'assurance de la qualité des opérations de dénombrement; en revanche, ils ont un rôle important en matière d'assurance de la qualité du recensement sur le terrain. Si, par exemple, le recrutement des recenseurs fait l'objet d'une sélection, le directeur régional peut être chargé de vérifier les curriculum vitae et d'approuver les nominations. De même, il peut aussi être responsable d'approuver le paiement des salaires et des frais.

2.151. Les gestionnaires régionaux communiquent régulièrement avec le bureau de statistique afin de rendre compte, généralement, des progrès réalisés plutôt que pour demander des conseils ou de l'aide.

b) Directeur régional adjoint

2.152. Le rôle du directeur régional adjoint dépend de l'organigramme de base des opérations sur le terrain. Le présent manuel part du principe qu'il existe une structure à quatre niveaux dans laquelle est prévu un poste de directeur régional adjoint, mais cela peut varier beaucoup d'un pays à l'autre. Si, par exemple, la structure de gestion ne comporte

que trois niveaux, les rôles du directeur régional et des directeurs régionaux doivent être réunis.

2.153. Quand le rôle du directeur régional adjoint est essentiellement administratif, il est moins nécessaire d'avoir une communication fréquente (ou quotidienne) entre ces deux niveaux ou des rencontres directes. Des contacts téléphoniques, si possible, suffisent pendant la majeure partie de la durée des opérations.

c) Superviseurs

2.154. En ce qui concerne l'administration du recensement de la population et des logements, les superviseurs sur le terrain sont un lien essentiel entre les opérateurs sur le terrain et la structure de gestion hiérarchique supérieure. À cet égard, leur performance a un impact crucial en termes d'efficacité du dénombrement et de qualité des statistiques qui en résultent. Le fait qu'il est nécessaire d'avoir un nombre important de superviseurs, qui ont des responsabilités de contrôle, peut constituer un problème et induire des risques importants durant le dénombrement sur le terrain. À titre d'exemple du rôle et de l'impact qu'ils ont, les superviseurs doivent contacter chacun de leurs recenseurs, soit en personne, soit par d'autres moyens tels que le téléphone, tous les jours pendant le recensement, ce qui exige de solides compétences en gestion et communication.

2.155. Dès le début d'un dénombrement, les superviseurs doivent passer du temps avec chaque recenseur pour donner une formation pratique (voir chap. IV.B). Ils doivent également s'assurer qu'aucun secteur n'a été oublié ou ne chevauche les secteurs de dénombrement qui relèvent de leur compétence. Les distances et la durée des déplacements sont essentielles et il se peut que certains recenseurs commencent à remettre des questionnaires ou à procéder à des entretiens avant que leur superviseur ne puisse venir observer leur travail. Dans ces cas, il est d'autant plus important que le superviseur soit, dans la mesure du possible, en contact avec les recenseurs durant la journée pour s'informer sur le travail effectué et les problèmes qui ont pu se poser.

2.156. Au cours du dénombrement, les superviseurs contrôlent l'assurance de la qualité (voir chap. IV.D). Ce travail revêt un caractère critique et il faut y consacrer suffisamment de temps à la fois durant le dénombrement et entre sa fin et le moment où les questionnaires seront renvoyés aux centres de traitement. Quand les superviseurs doivent encadrer un trop grand nombre de recenseurs, ils ne sont pas toujours en mesure de consacrer suffisamment de temps à l'assurance de la qualité, ce qui peut entraîner des erreurs dans les données qui auraient dû être corrigées sur le terrain.

2.157. Si le superviseur, en plus de la formation et supervision des recenseurs, a trop de responsabilités administratives, cela aura un impact significatif sur le temps disponible pour les tâches d'assurance de la qualité. Il doit se concentrer principalement sur l'assurance de la qualité plutôt que sur des tâches administratives, telles que remplir les formulaires de rémunération de ses recenseurs; son rôle et ses responsabilités doivent le refléter.

2.158. Lorsque des questionnaires électroniques sont utilisés sur le terrain (encadré 4), les superviseurs sont chargés de garantir la sûreté et la sécurité de l'équipement, l'attribution électronique de la charge de travail, la liaison avec le personnel informatique qui résout les problèmes technologiques et que les cartes disponibles sur les appareils portables reflètent exactement les bâtiments où vivent les ménages et les limites des zones sur le terrain. En outre, si la technologie de contrôle opérationnel enregistre automatiquement le travail, les déplacements et la progression des recenseurs au cours de la journée, ils peuvent être déchargés de leurs responsabilités en matière de comptabilisation du temps et de l'administration des salaires.

2.159. Étant donné que les recensements actuels font largement appel aux technologies de l'information de différentes manières, il est nécessaire de mettre au point un système de soutien technique pleinement opérationnel, accessible aux superviseurs sur le terrain 24 heures sur 24. Ce mécanisme est nécessaire, quels que soient le niveau et le nombre

d'appareils portables, car il est évident que les superviseurs en utiliseront certains pour la communication et le contrôle.

d) Recenseurs

2.160. Les recenseurs travaillent habituellement en se conformant aux directives d'application générale selon des modalités et des indications décrites avec précision. On peut s'attendre à ce qu'ils résolvent certains problèmes en consultant la documentation qui leur a été remise et à ce qu'ils se fassent occasionnellement aider par la direction ou leur superviseur.

2.161. De façon générale, leur travail comprend une combinaison des activités suivantes :

- a) L'identification correcte de la zone de dénombrement et la préparation et la mise à jour de la carte de la zone de dénombrement;
- b) Des contacts avec les déclarants, y compris des entretiens lorsque cette méthode est utilisée, qui consistent à représenter auprès d'eux le bureau de statistique, à répondre à des demandes de renseignements concernant le recensement et à prêter leur concours en cas de besoin;
- c) Un travail administratif, à leur domicile et sur le terrain, qui consiste à comprendre et appliquer les modalités et les indications données et à communiquer leurs observations;
- d) Des déplacements dans leur zone de dénombrement.

2.162. La combinaison de ces éléments varie en fonction du dénombrement et des circonstances spécifiques rencontrées.

2.163. Pendant la période de pointe du dénombrement, les recenseurs passent la plupart de leur temps sur le terrain, et ils ne peuvent donc communiquer avec leur superviseur que dans la soirée ou durant le trajet aller ou retour entre leur domicile et la zone de recensement. Dès lors, très souvent, et plus particulièrement dans les situations complexes, les superviseurs doivent localiser et rencontrer leurs recenseurs sur le terrain pour contrôler le travail effectué et être informés des problèmes rencontrés. Dans les cas où des rencontres en personne ne sont pas nécessaires, les recenseurs et leur superviseur peuvent régler les problèmes qui surviennent dans le cadre du travail sur le terrain en utilisant des moyens de communication tels que téléphone, SMS ou courriel.

2.164. Si des questionnaires électroniques sont utilisés, les recenseurs sont investis d'une responsabilité supplémentaire en ce qui concerne l'entretien et la sécurité des appareils portables et le transfert des données, voire la mise à jour de cartes inexactes.

Encadré 4

Résolution des problèmes liés aux technologies de l'information lors de la collecte de données avec des assistants numériques personnels durant le recensement de 2010 à Cabo Verde

L'utilisation d'un questionnaire électronique pour le recensement a exigé une nouvelle forme de contrôle de la collecte des données. En plus des superviseurs traditionnels, l'Institut national de statistique de Cabo Verde (INE-CV) a déployé une équipe de superviseurs pour les technologies de l'information afin d'aider les équipes sur le terrain à résoudre les problèmes rencontrés lors de l'utilisation des équipements par les recenseurs au cours de la collecte des données, à se déplacer dans le questionnaire et à mettre en mémoire cache les données des assistants numériques personnels. Ces superviseurs ont également suivi en temps réel toutes les phases de la collecte, de la transmission et de la cohérence des données.

Source : Institut national de statistique de Cabo Verde.

e) Gestionnaires régionaux des technologies de l'information

2.165. Les recensements qui utilisent des questionnaires électroniques et des systèmes de contrôle opérationnel exigent du personnel de support informatique au niveau des bureaux régionaux. Chaque bureau régional doit avoir un expert en technologie de l'information capable de régler les problèmes techniques et d'aider au transfert des données au besoin. Ce personnel travaille généralement avec le directeur régional adjoint, mais relève du directeur pour le traitement des données. Lorsque c'est le cas, les responsabilités de chacun doivent être claires pour éviter les conflits entre les différents niveaux de contrôle (la figure V donne un exemple de structure de gestion des opérations sur le terrain, tandis que l'encadré 5 donne un exemple réel en Inde).

4.3 Temps disponible

2.166. Un autre facteur à prendre en compte au moment de l'établissement de la structure du personnel est celui du temps nécessaire pour que les différents échelons de la hiérarchie puissent communiquer. Chaque contact entre un recenseur et son superviseur, par exemple, prend un certain temps. Si les distances à parcourir sont relativement grandes, la durée des déplacements nécessaires pour des rencontres en face à face, si elles sont absolument nécessaires, peut occuper une partie notable du temps dont les superviseurs disposent pour s'acquitter de leurs fonctions. Des problèmes similaires doivent être envisagés dans la planification au niveau des autres échelons de la hiérarchie.

Encadré 5

Structure de gestion des opérations sur le terrain en Inde

En Inde, le registraire général et commissaire au recensement, qui relève du Ministère de l'intérieur du gouvernement indien, a la responsabilité légale de mener les recensements décennaux. Il supervise 33 directions des opérations de recensement et est responsable de la planification, de l'exécution et de la réussite des processus de recensement dans l'ensemble du pays. Les directeurs des opérations de recensement supervisent les activités de recensement dans leur État ou territoire de l'Union respectifs.

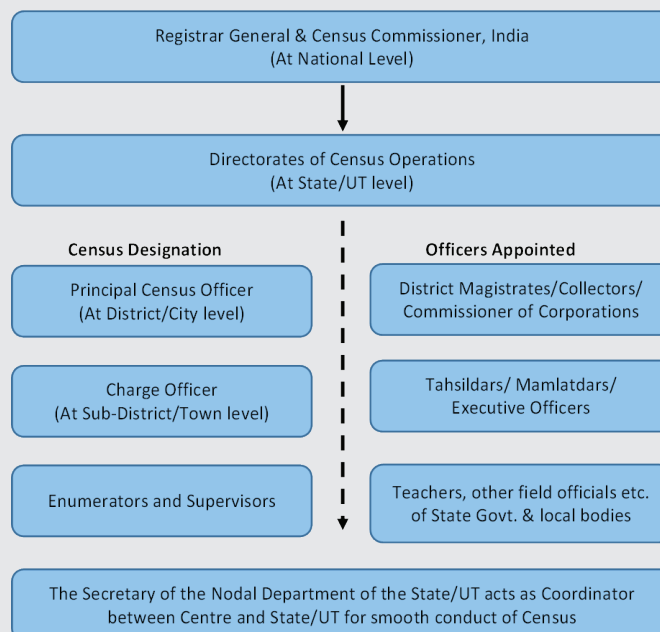
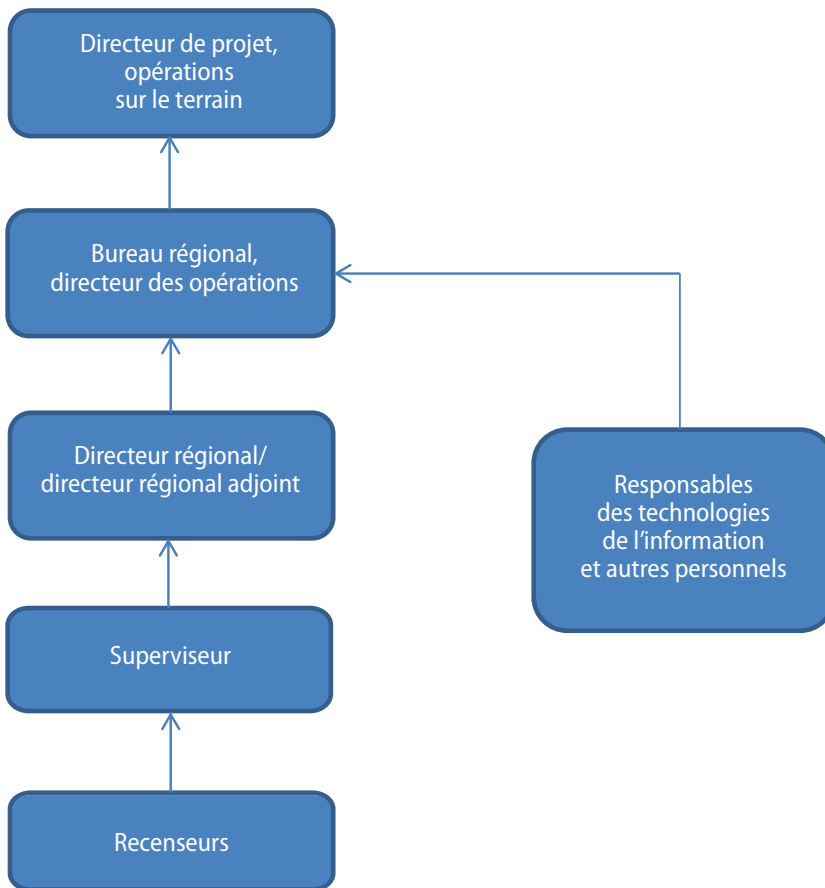


Figure V
Exemple de structure de gestion des opérations sur le terrain



2.167. La période où le personnel sera le plus sollicité est celle du dénombrement proprement dit (plusieurs semaines avant et après le jour du recensement), pendant laquelle tout le personnel est engagé dans des activités opérationnelles pertinentes par rapport à leur propre échelon. C'est aussi une période où la communication entre échelons est indispensable et, comme elle est la plus importante de toute l'opération, c'est celle pour laquelle il faut estimer le temps de travail du personnel à tous les niveaux.

2.168. Les considérations budgétaires jouent elles aussi un rôle et peuvent nécessiter une proportion plus élevée que d'ordinaire d'effectifs à différents échelons. Il faut trouver le juste équilibre entre le coût et la qualité en se basant sur le temps disponible.

4.4 Proportions entre les effectifs des divers échelons

2.169. Pour une conduite efficace et efficiente des opérations sur le terrain, le rapport superviseur/ensemble du personnel de la structure de gestion des opérations sur le terrain dépend d'un certain nombre de facteurs. La fréquence, la durée et le mode de communication entre les superviseurs et leur personnel sont les facteurs majeurs à prendre en compte pour déterminer ce rapport. La communication des priorités et du travail à accomplir, en particulier aux niveaux inférieurs de la structure, est un élément clé de la réussite et du caractère efficace et efficient des activités de collecte sur le terrain.

a) Ratio entre le directeur régional et le directeur régional adjoint

2.170. Ce ratio dépend largement du sommet de l'organigramme du recensement et du fait que les gestionnaires régionaux sont employés au sein du bureau de statistique ou font partie du personnel temporaire chargé de la collecte.

2.171. Si les directeurs régionaux sont des agents permanents du bureau national des statistiques, ils bénéficient en général de bureaux et de personnel pour les aider à gérer la communication avec leurs adjoints. Leur expérience en matière de collecte de données statistiques et la sécurité de leur emploi au gouvernement peuvent aussi rendre le travail de ce personnel plus fiable.

2.172. Lorsque les directeurs régionaux sont employés à titre temporaire, le ratio avec les adjoints dépendra du fait qu'ils travaillent au bureau ou à domicile et si leur rôle implique un contact direct (par exemple, dans le cas de la formation) avec les adjoints ou le personnel de niveau inférieur.

b) Ratio entre les directeurs régionaux adjoints et les superviseurs

2.173. Ce ratio tient aussi compte du temps disponible, mais se concentre plus sur les fonctions de gestion et d'administration dévolues aux deux échelons dans l'organigramme général.

c) Ratio entre les superviseurs et les recenseurs

2.174. Ce ratio est le plus important, car il est celui qui a le plus d'impact en ce qui concerne les relations avec le public durant le dénombrement. Le nombre de recenseurs relevant de l'autorité d'un superviseur influe directement sur le temps que ce dernier peut consacrer à chaque agent pour le former et pour le suivre sur le terrain. Il a aussi un effet sur l'assurance de la qualité du travail des recenseurs qui peut être assurée avant que les questionnaires ne soient exploités.

2.175. Si les superviseurs ont la responsabilité d'un trop grand nombre de recenseurs, ils n'auront peut-être pas la possibilité de s'occuper suffisamment de chacun d'eux, ce qui peut entraver les communications avec leur directeur et leur aptitude à relayer rapidement les messages.

2.176. Étant donné qu'il n'est pas possible de déterminer mathématiquement le meilleur ratio entre recenseurs et superviseurs, il est préférable de se baser sur un jugement de valeur plutôt que sur des critères objectifs. Il est vraisemblable aussi que ce rapport tend à varier à l'intérieur même d'un pays (par exemple, entre zones urbaines ou rurales) du fait de différences de conditions selon les zones de recensement. De nombreux pays utilisent un ratio de 1:10, mais il peut varier en fonction d'une multitude d'éléments à prendre en compte; par conséquent, il faut procéder à des essais sur le terrain pour confirmer si le nombre de superviseurs par rapport à celui des recenseurs semble satisfaisant.

2.177. L'utilisation de questionnaires électroniques, par opposition à ceux qui sont imprimés, a certainement une incidence sur les activités des superviseurs et des recenseurs à prendre en considération pour établir le rapport.

5. Gestion des ressources humaines

2.178. L'évolution des méthodes et des technologies de recensement au cours des dernières décennies a considérablement modifié la pratique des opérations de recensement, et ces changements ont pour conséquence de présenter de nombreuses opportunités et défis pour les gestionnaires, notamment pour disposer d'un personnel suffisant ayant les compétences nécessaires; il est donc utile de prendre les dispositions nécessaires suffisamment tôt pour employer des effectifs suffisants et appropriés, afin d'effectuer les diverses opérations de recensement.

2.179. La gestion des ressources humaines pour les opérations de recensement est particulièrement importante durant la phase de planification du recensement. Tout recensement exige une organisation minutieuse du développement des capacités humaines pour garantir une planification et une mise en œuvre réussies des opérations de recensement. Dans de nombreux pays, en raison de la mobilité du personnel, le manque de main-d'œuvre est l'une des préoccupations les plus importantes quand il s'agit de planifier le prochain recensement. L'intérêt croissant pour les nouvelles technologies et l'amélioration des méthodes de recensement sont également des facteurs importants pour une planification minutieuse des ressources humaines.

2.180. Les organismes de recensement doivent intégrer des stratégies en matière de ressources humaines durant la planification du recensement. À cette fin, les gestionnaires du recensement et des ressources humaines doivent collaborer pour intégrer pleinement ces stratégies dans le processus de planification, afin qu'elles contribuent à celle-ci. Pour les opérations de recensement, les stratégies de gestion des ressources humaines sont élaborées en deux étapes : *a*) des stratégies pour le travail de bureau; et *b*) des stratégies pour le travail sur le terrain.

5.1 Stratégies en matière de gestion des ressources humaines pour le travail de bureau

2.181. Dans un premier temps, les bureaux de statistique doivent analyser les ressources humaines existantes dès le début de la planification du recensement et élaborer des stratégies pour recruter le personnel de bureau nécessaire à la bonne exécution des activités de recensement. Ces stratégies doivent être élaborées en tenant compte des éléments suivants : *a*) la maximisation de la capacité du personnel existant; *b*) les besoins de recrutement de nouveau personnel; *c*) les besoins de nouvelles compétences sur une base permanente ou temporaire; et *d*) les outils de développement des capacités.

2.182. Les gestionnaires du recensement doivent analyser soigneusement les capacités humaines existantes et l'écart entre celles-ci et les capacités requises pour appliquer la méthodologie prévue. Suite à cette évaluation, il est nécessaire d'estimer la nécessité de recruter du personnel ayant des compétences particulières, ou d'améliorer les compétences du personnel. Cette étape est en effet cruciale et il convient d'envisager des stratégies rentables, car certaines compétences peuvent n'être requises que pour une courte période et cela reviendrait trop cher de les recruter de manière permanente (par exemple pour développer des logiciels ou mettre en place des systèmes informatiques). Par conséquent, cette phase d'évaluation des besoins en nouvelles compétences fournit également des éléments pour prendre des décisions concernant la sous-traitance des activités de recensement.

2.183. Une fois que le redéploiement du personnel existant vers des activités de recensement spécifiques a été décidé et mis en œuvre, un programme de formation doit être conçu à son intention. Le contenu et le calendrier du programme de formation doivent être préparés bien à l'avance car ils constituent l'une des premières activités de la phase de planification et nécessitent une gestion attentive, étant donné qu'ils doivent être organisés en étroite coopération avec les planificateurs du recensement (voir encadré 6). Les activités de renforcement des capacités peuvent être mises en œuvre de diverses manières, entre autres :

- a*) Un programme de formation interne sur des méthodes, procédures et technologies spécifiques;
- b*) Une participation au programme de formation mis en place par des organisations nationales et internationales;
- c*) Des visites d'étude pour apprendre à partir d'expériences pratiques;
- d*) Des services de consultation pendant la planification et la mise en œuvre de certaines activités.

5.2 Stratégies en matière de gestion des ressources humaines pour le travail sur le terrain

2.184. Un autre aspect de la gestion des ressources humaines est celui de l'élaboration de plans pour le personnel sur le terrain, généralement employé à titre temporaire. Cette catégorie de personnel doit faire l'objet d'une prise en compte attentive en ce qui concerne les qualifications requises par la fonction de recenseur et la disponibilité d'un nombre suffisant de personnes appropriées dans toutes les régions d'un pays. D'autres approches peuvent s'avérer nécessaires s'il est difficile de trouver suffisamment de personnel qualifié pour toutes les régions du pays³⁰; dans ce cas, il peut être nécessaire de mettre en place un programme de formation spécial dans certaines zones, afin que le personnel nécessaire puisse acquérir des compétences spécifiques, telles que l'utilisation des tablettes informatiques, ou tienne compte des sensibilités culturelles et des sexes spécifiques.

2.185. La phase de dénombrement du recensement nécessite un grand nombre d'agents temporaires. La méthode utilisée pour les recruter doit être élaborée avec soin afin de faciliter un recrutement transparent en fonction des compétences requises pour chaque type de personnel sur le terrain, comme les recenseurs, les superviseurs et les agents administratifs des comités régionaux. Il est essentiel que les recenseurs et, autant que possible, leurs superviseurs parlent couramment les langues ou dialectes utilisés dans la zone où ils sont affectés. Il est également primordial que l'ensemble du processus de recrutement soit bien relayé et totalement transparent en ce qui concerne les qualifications requises, et que la rémunération offerte pour travailler dans le cadre du recensement soit suffisamment compétitive pour attirer les candidats les plus appropriés.

³⁰ Certains pays recrutent principalement des enseignants ou des étudiants universitaires comme recenseurs.

Encadré 6

Stratégies en matière de gestion des ressources humaines : recensement de 2011 en Inde

Afin de faire face à la charge de travail supplémentaire pendant le recensement décennal de la population et d'atteindre les objectifs fixés dans des délais précis, les effectifs de l'organisme du Bureau du registraire général et commissaire au recensement, y compris les directions des opérations de recensement dans les États et les territoires de l'Union, ont été renforcés. Pour le recensement de 2011, outre les employés permanents du Bureau du registraire général et commissaire au recensement et des directions chargées des opérations de recensement, environ 695 postes temporaires supplémentaires, dont 387 de statisticiens, 63 de cartographes, 48 de traitement électronique des données (technologies de l'information), 25 d'imprimeurs et d'autres postes d'appui, ont été créés pour une période de trois ans, ou pour deux ans avec quelques suppressions de postes.

Il est d'usage que les agents de district et de sous-district soient nommés gestionnaires du recensement et chargés d'assurer le bon déroulement du recensement de la population indienne dans leurs zones administratives respectives. Ils s'acquittent de leurs activités en matière de recensement en même temps que de leurs activités normales, et leurs bureaux reçoivent donc une aide administrative pour le travail de bureau lié au recensement. Pour le recensement de 2011, 8 634 postes de bureau et de support ont été créés pour une période de 18 mois (décembre 2009 à mai 2011).

Les postes temporaires établis aux fins du recensement au Bureau du registraire général et commissaire au recensement et des directions chargées des opérations de recensement, ainsi qu'au niveau des bureaux de district et de sous-district, ont été pourvus en détachant des fonctionnaires d'autres administrations ou en engageant des fonctionnaires à la retraite sur la base d'une rémunération mensuelle.

Les principaux fonctionnaires responsables de la collecte des données sur le terrain, les recenseurs et les superviseurs, sont des enseignants et d'autres gestionnaires locaux du gouvernement de l'État et des collectivités locales. Ils s'acquittent des activités de recensement en plus de leurs tâches habituelles, moyennant des honoraires symboliques. Au cours du recensement de 2011, environ 2,7 millions de recenseurs et de superviseurs ont été employés.

Une formation complète a été proposée à toutes les catégories de fonctionnaires du recensement, y compris les employés réguliers du recensement. Lors du recensement de 2011, une série de formation sur trois niveaux a été élaborée. Au sommet de cette formation se trouvait un groupe de 90 formateurs nationaux, qui ont suivi un cours de cinq jours dans un camp de formation résidentiel. Les formateurs nationaux ont ensuite formé 725 maîtres formateurs facilitateurs au niveau des États, qui ont, à leur tour, formé 54 000 formateurs au niveau des districts. Les maîtres formateurs ont finalement formé les 2,7 millions de recenseurs et de superviseurs sur le terrain.

2.186. En général, la formation du personnel sur le terrain est organisée hiérarchiquement et prévoit plusieurs niveaux de formation pour les opérations sur le terrain, chaque niveau instruit ensuite le niveau inférieur, ce qui est généralement une façon efficace de former un grand nombre de personnes en peu de temps. Si un programme de formation hiérarchique présente de nombreux avantages, comme le fait de permettre la formation en temps voulu et d'établir une ligne hiérarchique claire entre le personnel sur le terrain, des dispositions doivent être prises au cas où les superviseurs affectés à la formation n'ont pas les capacités pour l'assurer. Des informations détaillées sur la formation du personnel sur le terrain sont présentées à la section G du chapitre III. L'encadré 7 donne un exemple de méthodologies appliquées au recrutement des recenseurs pour le recensement en Inde.

E. Dispositions législatives sur le recensement

2.187. Une autorité législative pour le recensement est nécessaire pour réglementer la responsabilité administrative principale, obtenir les fonds nécessaires, déterminer la portée générale et le calendrier du recensement, et rappeler au public l'obligation légale de coopérer et de fournir des réponses honnêtes et aux recenseurs celle d'enregistrer fidèlement les réponses, ainsi que les responsabilités spécifiques aux autres membres du personnel sur le terrain du recensement à différents niveaux de supervision. Afin que la population coopère en toute confiance, il faut, en outre, que la confidentialité des informations individuelles soit fermement et clairement établie dans les dispositions législatives sur les recensements et garantie par des sanctions adéquates. Dans certains pays, il est important de définir clairement dans la législation sur le recensement les sanctions et les amendes pour le public et le personnel sur le terrain du recensement qui ne coopèrent pas. Les pays où il n'existe pas de base juridique permanente au niveau de la conduite de recensements périodiques doivent rapidement en instituer une, voire établir une législation prévoyant un système de recensements périodiques³¹.

2.188. La législation régissant les activités de recensement est l'un des premiers aspects à prendre en compte dès le début de la planification des recensements de la population et des logements, car elle constitue l'un des outils les plus importants pour faciliter le travail de recensement. Le contenu de la législation sur le recensement dépend inévitablement des pratiques et des procédures juridiques nationales, ainsi que de l'organisation des fonctions publiques nationales. Lors de l'élaboration d'une législation sur le recensement, il convient d'accorder une attention particulière au fait que toute procédure législative prend du temps; le projet de législation doit donc être planifié et mis en œuvre en conséquence.

2.189. La loi doit donner au bureau de statistique la souplesse nécessaire pour déterminer les types de données à recueillir et les méthodes appropriées, compte tenu des conditions qui prévalent au moment du recensement. Il est souhaitable que toute législation sur le recensement couvre les aspects nécessaires tels que l'autorité chargée de mener le

³¹ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, troisième révision, par. 2.69.*

Encadré 7

Recrutement de recenseurs en Inde

Dans le cadre des recensements en Inde, il est courant de nommer à la fonction de recenseur des enseignants du primaire et du secondaire ou d'autres fonctionnaires sur le terrain du gouvernement de l'État, des territoires de l'Union ou des instances locales respectives, conformément aux dispositions de la loi sur le recensement de 1948 et des règles du recensement de 1990. Les enseignants sont nommés de préférence en tant que recenseurs, car ils sont disponibles dans presque toutes les zones de dénombrement et sont capables de collecter des données qualitatives en raison de leur contact avec les ménages de ces zones. Ils s'acquittent de leurs activités de recensement en plus de leurs activités habituelles, moyennant des honoraires symboliques.

La loi sur le recensement de 1948, qui régit la réalisation des recensements en Inde, protège les intérêts des membres du personnel de recensement et clarifie les obligations en matière de recensement des fonctionnaires et des employeurs qui les détachent.

recensement, l'élaboration de plans d'activité détaillés concernant le dénombrement sur le terrain, les responsabilités des bureaux régionaux de recensement et les principales fonctions des directeurs, superviseurs et recenseurs régionaux.

2.190. Le contenu précis de la législation sur le recensement dépend des pratiques et des procédures juridiques nationales, ainsi que de l'organisation des fonctions publiques nationales. Il couvre généralement les questions suivantes :

- a) **Étendue et couverture du dénombrement** : La couverture du recensement est généralement reprise en termes généraux dans la loi sur le recensement. La portée des caractéristiques à couvrir est présentée en grandes catégories afin de donner à l'organisme de recensement la souplesse nécessaire pour planifier l'opération et inclure les types de données pertinentes au moment du recensement;
- b) **Périodicité** : La périodicité du recensement est généralement déterminée dans les dispositions législatives. Cette loi doit établir l'autorité législative ou budgétaire pour le recensement à effectuer à intervalles réguliers et pour la mise à disposition des fonds nécessaires. L'organisme de recensement peut donc planifier bien avant la date prévue;
- c) **Responsabilité du recensement** : Le principal organe administratif responsable du recensement doit être mentionné dans la législation; toutefois, il peut faire appel à d'autres agences gouvernementales pour participer au recensement en assurant une fonction de coordination, ou bien en fournissant une assistance/du personnel;
- d) **Dispositions administratives et financières** : La loi doit accorder à l'organisme de recensement la pleine autorité exécutive sur l'administration du recensement et la pleine autorité sur le budget. En général, les fonds destinés à un recensement sont alloués dans la section pertinente du budget national, sur la base d'un montant recommandé par l'organisme de recensement. Le budget idéal du recensement attribue à l'organisme de recensement le pouvoir de réaffecter les ressources en cas de difficultés imprévues, en particulier pendant le dénombrement et la diffusion. Lorsque d'autres services sont appelés à participer à l'opération de recensement, les dispositions législatives pertinentes peuvent également indiquer si les dépenses doivent ou non être prises en charge par ces services respectifs;
- e) **Obligations du public en ce qui concerne le recensement** : L'obligation pour le public de coopérer aux opérations de recensement et de donner des réponses honnêtes est généralement prévue dans la législation relative au recensement. Le refus de participer ou de fournir les données nécessaires, le fait de donner de fausses informations ou de renvoyer en retard le questionnaire peuvent faire l'objet de sanctions;
- f) **Identification et obligations des recenseurs et des superviseurs** : L'identification et les obligations des recenseurs et superviseurs doivent être couvertes par la législation. Il est essentiel que le personnel sur le terrain dispose de documents d'identification appropriés pour garantir la confidentialité des informations et l'obligation de coopérer pour les recensés. Des obligations spécifiques telles que l'enregistrement fidèle des réponses et le fait de ne pas communiquer de renseignements individuels peuvent faire en sorte que les recenseurs soient mieux informés de leurs fonctions et qu'ils soient moins susceptibles d'en abuser ou de les négliger;
- g) **Confidentialité des informations individuelles**. Les dispositions législatives doivent également garantir la confidentialité des informations individuelles pendant le dénombrement, le traitement et la diffusion des données.

2.191. En principe, le cadre juridique doit permettre une grande flexibilité opérationnelle afin que l'organisme de recensement puisse continuellement améliorer les méthodologies

utilisées et résoudre les problèmes au fur et à mesure qu'ils se posent; ainsi, un cadre légal peut être établi pour lui conférer le pouvoir d'effectuer le recensement et, dans certains cas, de choisir les caractéristiques à y inclure.

2.192. La coopération de la population est indispensable au succès d'un recensement et elle sera plus facile à mobiliser grâce à des actions non coercitives, par exemple une campagne publicitaire (voir chap. II.H). Il faut toutefois prévoir, dans la loi sur le recensement, l'imposition de sanctions en cas de non-respect ou d'obstruction. Les dispositions à cet effet doivent être rarement invoquées, et il est souhaitable que les infractions fassent l'objet de procédures sommaires plutôt que de longues procédures judiciaires.

F. Calendrier du recensement

2.193. L'élaboration du calendrier de recensement représente une étape cruciale lors de la phase de planification. Le calendrier ou échéancier est conçu pour indiquer les activités de recensement et le temps nécessaire pour entreprendre tous les processus concernant la planification, l'élaboration et la réalisation d'un recensement, ainsi que l'ordre et la durée estimée de chacune des nombreuses opérations. Il est important de préparer le calendrier dès les premières étapes de la planification du recensement et de le communiquer à l'avance aux parties prenantes pour obtenir leurs conseils et leur soutien.

2.194. Le calendrier est un outil essentiel pour la gestion du recensement et sert de guide pour mesurer la réalisation de chaque étape de l'opération, qui permet aussi de détecter les retards importants des activités ou les erreurs commises pour estimer les délais nécessaires. Bien entendu, le calendrier varie pour chaque recensement national en fonction du plan général de recensement et des ressources disponibles.

2.195. Le calendrier de recensement présente la liste des activités de manière hiérarchique en commençant par les phases de recensement³² qui sont généralement réunies en trois grands groupes : a) la préparation du dénombrement; b) le dénombrement; et c) la période postcensitaire. À des fins de contrôle, de nombreuses activités qui se chevauchent sont indiquées comme distinctes dans le calendrier. Ce dernier doit être révisé et précisé au fur et à mesure de la planification, afin d'établir des échéances réalistes, y compris pour les étapes majeures.

2.196. Les délais nécessaires à prévoir pour chaque activité sont un processus essentiel pour garantir la bonne gestion des opérations de recensement. Étant donné que le recensement consiste en une série d'activités interdépendantes, l'estimation des délais doit être entreprise en étroite coopération avec toutes les parties prenantes aux opérations de recensement. Au début de la planification, le calendrier du recensement peut être établi pour les principales activités; à un stade ultérieur, lorsque l'élaboration de phases et d'activités spécifiques est déterminée, le calendrier doit être très détaillé au niveau des activités en vue d'estimer précisément la date d'achèvement des opérations de recensement.

2.197. Les calendriers de recensement se présentent généralement sous la forme d'un diagramme qui illustre l'ordre, l'interdépendance et le calendrier de toutes les étapes du programme de recensement. Il existe différents outils permettant d'établir un diagramme complet que l'on peut trouver sur Internet et télécharger ou utiliser en ligne³³; par exemple, un diagramme de Gantt est un outil qui donne un aperçu détaillé des activités de recensement (voir chap. II.B.4). Les gestionnaires du recensement doivent utiliser un tel outil pour analyser les progrès et les retards éventuels, qui ont généralement des conséquences sur le calendrier des étapes suivantes du programme. Des réunions régulières avec toutes les parties prenantes sont nécessaires pour analyser les progrès accomplis et déterminer s'il y a lieu de mettre à jour le calendrier du recensement.

2.198. Il est important d'utiliser un logiciel de gestion de projet pour mettre en place et indiquer la durée toutes les activités, tâches et étapes du projet, articuler les activités selon leurs dépendances, indiquer les personnes responsables de ces activités et comparer leur déroulement réel par rapport au calendrier prévu. Les logiciels de gestion des recense-

³² Voir la section B.3 du présent chapitre sur l'élaboration des plans de projet, pour des informations sur les phases.

³³ Pour plus d'informations, voir *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, deuxième partie, chap. IX, calendrier du recensement.

ments ne doivent pas être sophistiqués; leur utilité dépend de la solidité de leur conception et de la facilité et de l'efficacité avec lesquelles ils peuvent être appliqués et utilisés.

2.199. Il est nécessaire d'analyser les progrès réels par rapport au calendrier prévu et leurs incidences sur les activités suivantes. À cette fin, l'analyse du chemin critique peut s'avérer utile pour décomposer chaque opération en activités et en tâches, pour relier chaque composante à l'étape suivante de l'opération et pour établir le temps minimum nécessaire pour terminer chaque étape et la date limite à laquelle elle doit être achevée, afin de ne pas interférer avec d'autres parties de l'opération. Cette analyse tient compte des relations opérationnelles entre les activités incluses dans le plan; avant de pouvoir l'effectuer, chaque tâche doit être liée à la fois aux activités précédentes qui doivent être achevées et aux activités dont le début est subordonné à l'achèvement des précédentes. Les tâches essentielles et leur ordre tout au long de l'opération de recensement forment ce que l'on appelle le chemin critique. Tout retard dans les activités de ce chemin retardera l'ensemble de l'opération de recensement, à moins qu'un gain de temps compensatoire puisse être réalisé durant les activités suivantes.

G. Consultation des utilisateurs

2.200. La planification des recensements doit prendre dûment en considération les besoins des utilisateurs. Étant donné que le recensement est un des exercices les plus importants et les plus coûteux entrepris par un pays en temps de paix, il est essentiel de consulter les utilisateurs des données. Cette consultation constitue également une action positive de relations publiques et un moyen efficace et transparent de déterminer la demande de caractéristiques potentielles à couvrir par le recensement.

2.201. La consultation des utilisateurs a plusieurs objectifs, notamment la sélection des caractéristiques du recensement et l'élaboration de plans de mises en tableaux et de diffusion. Elle sert aussi à favoriser une compréhension plus large et une meilleure information du rôle des statistiques dans la planification nationale. Des stratégies de consultation des utilisateurs doivent être élaborées à un stade précoce de la planification du recensement pour aider à comprendre son incidence sur les activités connexes et le budget.

2.202. La consultation des utilisateurs des données a généralement plusieurs objectifs, qui doivent être élaborés en tenant compte des aspects suivants de la planification du recensement :

- a) Confirmation des caractéristiques couvertes par le recensement précédent et identification des nouvelles requises;
- b) Identification des priorités en matière de données;
- c) Adaptation d'une gamme de produits et de services pour répondre aux besoins actuels et futurs des utilisateurs;
- d) Compréhension de l'utilisation des données de recensement.

2.203. La première chose à faire, en ce qui concerne ces consultations qui ont pour objectif de satisfaire, dans la mesure du possible, les demandes des utilisateurs, consiste à déterminer les caractéristiques que l'organisme de recensement compte inclure dans le recensement. Les critères généraux suivants peuvent servir de guide lors du choix des caractéristiques de recensement :

- a) Est-ce que la caractéristique est très importante sur le plan national ?
- b) Faut-il collecter des données sur une caractéristique relative à des sous-groupes de population ou à de petites zones géographiques ?
- c) Est-il opportun de l'inclure dans le recensement ?
- d) Dispose-t-on d'assez de ressources pour collecter et traiter les données la concernant ?
- e) Peut-elle être comparée au niveau international ?

- f) Est-elle déjà disponible auprès d'une autre source ?
- g) Est-il utile de pouvoir la comparer avec les données du(es) recensement(s) précédent(s) ?

2.204. Une fois que l'organisme de recensement a déterminé le contenu du recensement, il rédige une note d'information pour donner un aperçu des éléments suivants :

- a) Les caractéristiques qu'il est prévu d'inclure dans le prochain recensement;
- b) Les caractéristiques qu'il est prévu d'exclure du prochain recensement, en précisant les raisons de cette exclusion;
- c) D'autres caractéristiques, dans le but d'évaluer la demande des utilisateurs.

2.205. Pour évaluer la demande de données pour certaines caractéristiques particulières, une circulaire doit inviter les utilisateurs à soumettre des propositions de caractéristiques à inclure dans le recensement. Dans la mesure du possible, la diffusion du document d'information doit être appuyée par des séminaires organisés avec les utilisateurs. Les séminaires offrent à l'organisme de recensement l'occasion de rencontrer les utilisateurs et de leur fournir des informations sur les caractéristiques qu'il est réalistement possible d'inclure dans le recensement et permettent également de générer une liste d'utilisateurs qui peut être tenue et mise à jour ultérieurement tout au long du cycle de recensement. Dans la plupart des pays, les ministères et les gouvernements locaux constituent les principaux utilisateurs des données de recensements et ces séminaires sont une occasion de former le personnel de ces administrations sur les utilisations et les limites de ces données.

2.206. La seconde étape importante de la consultation des utilisateurs consiste à élaborer des stratégies pour la diffusion des données de recensement. L'organisme de recensement doit établir un document d'information concernant les plans de diffusion des produits et services, la formation qui peut être nécessaire pour l'utilisation des données et les plans permettant de garantir la confidentialité des données individuelles et la divulgation des informations. En outre, les plans relatifs aux étapes et aux dates de diffusion des données du recensement doivent être consignés dans le document afin de transmettre aux utilisateurs ces dates importantes et d'obtenir leurs avis.

2.207. Pour une gestion efficace du processus de consultation des utilisateurs, toutes les étapes de ce processus doivent être soigneusement planifiées dans le cadre de l'ensemble du cycle de recensement, y compris les étapes d'identification des types d'utilisateurs et de sélection des méthodes et des outils à utiliser pour la consultation (voir chap. VI.C). L'encadré 8 présente un exemple relatif au Népal, qui présente les stratégies qui peuvent être utilisées pour organiser la consultation des utilisateurs.

H. Communication et publicité

1. Introduction

2.208. Un programme de communication et une campagne publicitaire efficaces contribuent au succès global d'un recensement. En faisant mieux comprendre au public les objectifs du recensement, les taux de réponse seront améliorés, les coûts de dénombrement par personne recensée réduits et des données de meilleure qualité recueillies. Une stratégie de communication efficace, y compris des campagnes publicitaires et d'information, est très importante pour les pays où l'on attend du grand public qu'il participe activement aux activités de recensement en tant que déclarant, soit par le biais d'un entretien en face à face, soit par autodénombrement et, éventuellement, en tant que salarié temporaire pendant le dénombrement sur le terrain ou le traitement des données. Lors des phases de planification du recensement, il est nécessaire de consulter le grand public pour s'assurer que tous les aspects du recensement sont bien compris et acceptés. Pendant la phase opérationnelle, des campagnes publicitaires et d'information sont généralement

Encadré 8

Stratégies de consultation des utilisateurs : Népal

Au Népal, un large éventail de consultations avec des experts et des parties prenantes a été mené lors de la conception du questionnaire de recensement et de l'élaboration des concepts et des définitions à utiliser dans le cadre de celui-ci. Cinq séminaires et ateliers consacrés à différents domaines thématiques au niveau national, cinq ateliers au niveau régional et 33 séminaires au niveau des districts ont été organisés en vue d'obtenir des avis sur les questionnaires et les manuels de dénombrement. Les questionnaires et les manuels ont été révisés et examinés par des spécialistes en la matière et des experts sur l'égalité des sexes et les affaires sociales, afin de rendre les outils plus conviviaux et inclusifs. L'accent a été mis sur la qualité à chaque étape des opérations de recensement, notamment la conception des questionnaires et des manuels, la normalisation de la formation des recenseurs, le suivi du travail sur le terrain, le traitement des données et la mise en tableaux. La continuité entre le questionnaire 1 (dénombrement complet) et le questionnaire 2 (dénombrement d'un échantillon) a été maintenue dans la conception du questionnaire, ce qui a facilité la saisie simultanée des données et le repérage des caractéristiques d'identification communes aux deux questionnaires.

nécessaires pour informer le public qu'un recensement est en cours et pour lui fournir les informations nécessaires pour lui permettre de participer et l'y encourager.

2.209. Une attention particulière est souvent accordée à l'identification et au ciblage des groupes de population difficiles à contacter afin de garantir des niveaux de réponse cohérents dans tout le pays. En substance, le but de ce programme est d'engager, d'éduquer, d'expliquer, d'encourager et, si nécessaire, d'imposer la participation. Les personnes vivant seules, les étudiants vivant loin de chez eux et les personnes âgées font partie des groupes de population qui sont généralement difficiles à recenser pendant la phase de dénombrement. D'autres groupes qui doivent parfois être spécifiquement ciblés sont les sans-abri, les minorités, les communautés d'immigrants et les habitants des centres urbains et des zones densément peuplées³⁴.

2.210. Le programme de communication poursuit deux objectifs principaux : a) donner des informations sur le recensement au public et aux personnes concernées par ses opérations, y compris les questions auxquelles il faut répondre dans le questionnaire; et b) fournir rapidement et en permanence aux autorités chargées du recensement des informations sur les réactions provoquées par les plans et les activités de recensement de la population dans différentes régions du pays, ainsi que des personnes, groupes et institutions clés.

2.211. Les stratégies de communication et publicitaires doivent être étroitement alignées sur les processus de collecte. Il est nécessaire de communiquer des messages importants sur la date et le déroulement du recensement, sur les personnes pouvant être recensées à divers endroits spécifiques³⁵, sur ce que l'on attend du public et sur la manière dont celui-ci peut en apprendre plus sur le recensement. La compréhension de ces aspects du recensement par la population contribuera à la bonne exécution des opérations de collecte des données.

2.212. L'étendue et la complexité d'un programme de communication et d'une campagne publicitaire varieront en fonction de la situation dans le pays et des ressources disponibles. Le coût de cette activité est souvent négligé lors de la planification d'un recensement et il importe d'inclure dans le budget des ressources suffisantes pour assurer des résultats de bonne qualité. Des stratégies de communication peu coûteuses, utilisant les nouvelles plates-formes médiatiques, peuvent avoir un fort impact, même lorsque les ressources pour une campagne publicitaire sont limitées.

2.213. La stratégie générale de communication peut être complétée par une approche ciblée pour s'adresser aux groupes difficiles à dénombrer. Des documents spécifiques peuvent être produits pour démontrer les avantages de la participation au recensement pour ces groupes (par exemple, en démontrant que la disponibilité de données exactes à leur sujet peut être utilisée pour guider l'allocation des ressources gouvernementales).

³⁴ Dans certains pays, il existe d'autres groupes de population qui présentent un problème particulier en termes de participation et des techniques spécifiques doivent être mises au point pour les amener à participer au recensement. Par exemple, en Inde, les ménages vivant dans des logements en location dans les zones urbaines et dans les « quartiers chauds » sont généralement difficiles à dénombrer.

³⁵ Cela peut concerner, entre autres, les étudiants de l'enseignement supérieur qui doivent être comptés sur leur campus et non au lieu de résidence de leurs parents.

2.214. Bien que les programmes de communication et les campagnes publicitaires puissent varier d'un pays à l'autre, les objectifs, la portée et les besoins de planification d'un bon programme restent les mêmes pour tous les recensements.

2.215. La planification d'une communication efficace avec la population tout entière tient compte de tout ce qui peut influencer les relations entre un organisme de recensement et les déclarants. Cette planification n'est pas facile et ne peut être entreprise à la dernière minute, et il faut donc, pour obtenir de bons résultats, étudier avec soin les questions relatives à la publicité dans le contexte de la planification générale du recensement. Il est essentiel que la planification d'une campagne publicitaire bénéficie du soutien de la direction de l'organisme de recensement et qu'elle soit perçue par le personnel de cette dernière et les publics externes comme bénéficiant d'un tel soutien.

2.216. La campagne publicitaire doit également s'efforcer d'informer les principaux utilisateurs des données de recensement de la disponibilité de celles-ci et de leur utilité. La disponibilité et l'utilisation finales de ces données doivent être mises en avant durant la phase de préparation du dénombrement, lorsque l'attention du public est la plus grande.

2.217. Les bureaux de statistique doivent plutôt engager des spécialistes de la communication pour planifier et mettre en œuvre leurs campagnes publicitaires, afin que celles-ci soient professionnelles et répondent au besoin de collecte de données de haute qualité, d'autant plus que cela permet à la direction du recensement de se concentrer sur l'essentiel, c'est-à-dire l'exécution du recensement. Au début de la planification, les principaux gestionnaires de la communication du bureau de statistique, s'il y en a, peuvent être affectés au projet.

2.218. Les bureaux de statistique peuvent parfois estimer que la campagne publicitaire pour le recensement est un prolongement naturel d'un programme publicitaire déjà en cours à l'intention des déclarants et de la communauté d'utilisateurs. Une telle campagne permet de développer des liens avec les médias et peut jouer un rôle de promotion précieux auprès de la communauté au sens large. On peut s'en inspirer pour mieux faire connaître un recensement (voir encadré 9).

2. Élaboration d'une stratégie de communication et publicitaire

2.219. Il faut élaborer une stratégie pour le programme de communication et la campagne publicitaire avant même de commencer à travailler sur des plans d'exécution détaillés. Les situations peuvent varier d'un pays à l'autre, mais les points suivants sont valables dans tous les cas et doivent être pris en compte lors de l'élaboration des différentes stratégies :

- a) Aperçu général de la situation;
- b) Analyse de la situation destinée à identifier les opportunités particulières ou les problèmes spéciaux à prendre en compte;
- c) Exposé détaillé des objectifs des activités de communication et publicitaires;
- d) Définition des publics cibles;
- e) Formulation des messages à diffuser;
- f) Utilisation des nouveaux médias et d'Internet;
- g) Stratégies publicitaires qui seront mises en œuvre.

2.220. Chacun de ces points est discuté ci-après.

2.1 Aperçu général de la situation

2.221. Les organismes de recensement connaissent parfois, grâce à des études de marché ou par expérience, les positions de la population à l'égard des recensements. Ces connaissances permettent de révéler les opportunités et les difficultés qui peuvent survenir dans le cadre de la communication avec le public au sujet du recensement ou également des

Encadré 9

Exemple de problèmes de communication : recensement de 2011 en Afrique du Sud

Un projet de l'ampleur d'un recensement se déroule dans le contexte culturel, sociétal et politique du pays. Pour l'Afrique du Sud, le recensement de 2011 a été affecté par de nombreuses préoccupations nationales : le chômage et le désir de travailler, la criminalité et les craintes sécuritaires des ménages, ainsi qu'un environnement médiatique dominant et souvent sceptique quant aux initiatives et intentions du gouvernement. Dans ce contexte, la communication devient cruciale. Au cours du recensement, des rumeurs, que les médias sociaux ont largement contribué à diffuser, ont circulé selon lesquelles le personnel sur le terrain gagnait des montants différents selon les provinces. Dans la province du KwaZulu-Natal, un grand journal a imprimé des informations erronées sur les salaires et a déclenché, involontairement, une grève des travailleurs. Alors que l'organisme s'efforçait de maîtriser la grève, certains travailleurs ont menacé de détruire les questionnaires. L'intervention rapide de la police a permis de maîtriser la situation et les activités de collecte ont repris. Une leçon précieuse a été tirée de cet incident quant à la nécessité de vérifier la véracité des messages. De plus, des projets ultérieurs ont commencé à exploiter le pouvoir de communication de masse des SMS et des médias sociaux pour maintenir la cohérence de la communication et y répondre de manière appropriée.

Source : Bureau de statistiques de l'Afrique du Sud.

informations et des circonstances économiques, politiques ou sociales particulières qui peuvent influencer sur la façon dont un programme publicitaire pour le recensement est perçu par la population en général et sur la façon dont elle y réagit.

2.2 Analyse de la situation

2.222. Une fois que l'environnement de communication dans lequel le recensement doit être effectué est bien compris et documenté, il est nécessaire de procéder à une analyse plus détaillée des possibilités de communication. L'organisme de recensement peut faire appel à des médias de masse gérés par des administrations publiques ou bien assurer un accès à des médias privés en recourant à la publicité payante, qui sont qualifiés de médias payants.

2.223. Une partie importante de cette analyse consiste à déterminer les opinions actuelles des parties prenantes au sujet du recensement, en particulier celles susceptibles d'être visées par la campagne publicitaire. Lorsque la société civile est réceptive au recensement, il est possible de concevoir une couverture médiatique. Cette dernière désigne la publicité obtenue par d'autres moyens que la publicité payante et peut prendre la forme de tables rondes, d'entretiens ou d'articles d'information. Elle sert en grande partie les mêmes objectifs que les médias payants, bien que le bureau de statistique doive être disposé à partager la propriété du message de recensement avec des partenaires de coopération. Les bureaux de statistique doivent entreprendre ou commanditer des recherches détaillées, à la fois qualitatives et quantitatives, sur l'opinion publique et la sensibilisation au recensement. Un bon travail de recherche fournissant des réponses honnêtes et franches sur la manière dont le public perçoit le recensement donne de bonnes indications sur la façon de concevoir et d'exécuter un programme publicitaire général. Il faut également s'enquérir des opinions et des perceptions des responsables et des organisations communautaires, grâce à des rencontres appropriées au moyen d'entretiens en personne ou de vastes consultations de la population.

2.224. Les modifications apportées à la formulation du recensement, à la manière dont ce dernier est effectué et exploité, et à la diffusion des produits peuvent avoir une incidence sur un programme publicitaire, qui doit être prise en compte lorsque de telles modifications sont envisagées.

2.225. Il faut veiller à comprendre les arguments des particuliers et des organisations qui n'approuvent pas le recensement. Cela permettra, au mieux, de les faire changer d'avis au moyen du processus de communication, ce qui est de toute évidence une tâche difficile à l'égard de ceux dont les objections sont d'ordre philosophique. Dans le pire des cas, cela

conduira à un recensement mieux planifié et réduira le risque que celui-ci soit la cible de réactions négatives de la part de particuliers ou d'organisations de la communauté.

2.226. Des problèmes liés au respect de la vie privée et à la confidentialité peuvent en outre se poser aussi bien dans les pays développés que les pays en développement, même si les différences culturelles peuvent influencer sur l'importance particulière qui leur est attachée.

2.227. Les organismes de recensement devront aussi s'enquérir des points forts, des compétences, des connaissances et des points de vue des membres de leur personnel. Ces consultations internes contribuent à leur faire mieux comprendre le recensement et les encouragent à y apporter leur concours. L'attitude des membres du personnel à l'égard du recensement et leur volonté personnelle de contribuer à son succès relèvent donc à la fois de la communication et de la gestion.

2.228. Les différents environnements de communication posent des problèmes spécifiques; en conséquence, il faut tenir compte des questions d'alphabétisation, d'ethnicité, de politique, de géographie, d'accès aux médias de masse, y compris Internet, et de l'influence de croyances particulières.

2.229. Il existe une grande variété de problèmes pouvant affecter une campagne publicitaire sur le recensement et leur identification constitue une partie importante de l'analyse de la situation. Les points suivants auxquels la population attache de l'importance ont été relevés dans certains pays :

- a) Le respect de la vie privée et le caractère confidentiel des informations communiquées;
- b) La pertinence des informations fournies (voir chap. I);
- c) Le coût du recensement;
- d) L'utilisation potentielle des informations fournies à des fins non statistiques ou différentes de celles annoncées;
- e) Les problèmes posés par les groupes d'influence concernant l'inclusion ou l'exclusion de certaines caractéristiques dans le questionnaire du recensement;
- f) L'obligation d'indiquer les noms et les adresses sur le questionnaire;
- g) La crainte d'une ingérence potentielle de l'administration publique dans des affaires privées;
- h) La possibilité pour les personnes d'obtenir des renseignements supplémentaires sur le recensement.

2.3 Énoncé des objectifs

2.230. L'objectif d'un programme de communication et d'une campagne publicitaire est de soutenir l'opération de recensement et d'obtenir un résultat de qualité grâce aux mesures suivantes :

- a) Organisation d'une campagne de recrutement du personnel de terrain;
- b) Mobilisation de la coopération des groupes intéressés dans la planification du recensement;
- c) Collecte d'informations sur les réactions vis-à-vis des plans et activités du recensement;
- d) Organisation d'une campagne de sensibilisation pour :
 - i) Maximiser les informations au sujet de la date du recensement;
 - ii) Résoudre les problèmes en suspens;
 - iii) Sensibiliser aux procédures adoptées et aux moyens d'obtenir de l'aide;
 - iv) Encourager les recensés à coopérer autant que possible.

2.231. L'opération de communication a pour but de permettre la collecte d'informations appropriées en temps voulu, d'améliorer l'image du recensement et de régler de façon efficace tous les points controversés. Des dispositions à prendre en cas d'urgence devront être étudiées afin de garantir l'efficacité de la gestion des problèmes difficiles.

2.4 Définition des publics cibles

2.232. Bien que la cible d'un recensement soit la population dans son ensemble, il convient, aux fins de communication, de subdiviser cette dernière en segments pertinents. L'ensemble final de segments doit faire apparaître les communautés spécifiques qui nécessitent une attention particulière. L'expérience des précédents recensements peut être utile pour identifier les groupes difficiles à atteindre. La liste des cibles sélectionnées doit répondre à la question : « Avec qui souhaite-t-on communiquer ? »

2.233. Dans la mesure du possible, les données du recensement précédent doivent être analysées pour subdiviser la population, afin de formuler des stratégies et des messages de communication visant à cibler des segments particuliers. Les données sur le calendrier et le mode de réponse, associées aux caractéristiques socio-économiques de la personne recensée, peuvent être utilisées pour identifier des segments uniques de la population afin de développer une communication ciblée favorisant des taux de participation plus élevés et des coûts de collecte plus faibles.

2.234. Un ensemble de segments cibles peut être constitué comme suit :

- a) Médias;
- b) Personnalités politiques et publiques qui peuvent apporter leur soutien au recensement;
- c) Groupes de personnes influentes, tels que chefs religieux, enseignants et syndicats;
- d) Personnes qui parlent la langue nationale;
- e) Personnes qui parlent d'autres langues;
- f) Groupes sous-représentés lors des recensements précédents;
- g) Groupes démographiques (par exemple ethniques) particulièrement désavantagés du point de vue géographique, social, logistique ou de la communication;
- h) Chefs de ménages, s'il y a lieu;
- i) Utilisateurs des données du recensement;
- j) Personnel de l'organisme de recensement.

2.5 Teneur des messages

2.235. Les organismes de recensement devront sans doute utiliser plusieurs messages essentiels pour communiquer avec leurs diverses cibles, afin d'optimiser les résultats du recensement.

2.236. Voici quelques exemples de messages :

- a) Le recensement est effectué dans l'intérêt de tous car il est le meilleur moyen de planifier le futur;
- b) Répondre au questionnaire est un devoir citoyen;
- c) Certaines ressources sont distribuées aux communautés sur la base des chiffres du recensement, et le fait d'être recensé aide donc votre communauté;
- d) L'organisme de recensement a une dimension humaine;
- e) Les recenseurs se rendront dans les ménages à des moments précis;

- f) Les personnes ayant des difficultés à remplir leur questionnaire peuvent se faire aider;
- g) La vie privée et la confidentialité sont respectées;
- h) La date du recensement sera le ____ et le dénombrement durera ____ jours;
- i) La coopération est obligatoire;
- j) L'usage inapproprié d'informations par des recenseurs ou d'autres membres du personnel est passible de sanctions.

2.6 Nouveaux médias et Internet

2.237. Les messages présentés dans le paragraphe précédent peuvent être diffusés dans un certain nombre de médias. L'utilisation fréquente de la messagerie instantanée (SMS) sur le réseau de téléphonie cellulaire est répandue dans le monde entier. Par conséquent, l'utilisation de ce service pour la diffusion de la campagne publicitaire sur le recensement (envoi à tous les abonnés d'un fournisseur de services spécifique d'informations sur le recensement), ainsi qu'il ressort des pratiques nationales, s'est révélée être une stratégie utile. Bien entendu, il faut veiller à ce que l'envoi de ces messages de masse par SMS ne se fasse pas à des moments inopportuns, par exemple tard dans la nuit (voir par. 2.264).

2.238. La dernière décennie a vu une augmentation rapide du temps consacré par la plupart des gens sur les plates-formes de médias sociaux. Les nouveaux médias désignent le contenu numérique disponible dans un format sur demande, généralement par le biais d'Internet; ils sont habituellement interactifs et favorisent le dialogue entre les utilisateurs. Au moment de la diffusion du présent manuel, les exemples de nouveaux médias largement utilisés comprennent les blogs, les wikis et les médias sociaux tels que Twitter, Facebook et YouTube. Les médias sociaux, en particulier, sont devenus des sources importantes de divertissement et d'information pour une grande partie de la population mondiale. Bien entendu, il existe de profondes différences régionales dans l'accès à Internet. Les différences au sein des pays doivent également être prises en considération lors du choix du meilleur support pour diffuser des messages adaptés aux différents groupes. Aux fins du recensement de la population, il peut s'avérer efficace et utile d'établir une présence sur les nouvelles plates-formes médiatiques suivantes :

- a) Une page officielle sur Facebook;
- b) Un profil Twitter;
- c) Un profil YouTube;
- d) Un compte Instagram.

2.239. En outre, il faut aussi prendre en considération le fait que le contenu des messages utilisés dans les nouveaux médias diffère souvent de celui issu des sources traditionnelles. L'objectif premier de la présence d'un bureau de statistique sur les nouveaux médias est de fournir des informations et d'attirer l'intérêt d'un plus grand nombre de personnes, qui répètent ces informations, amplifiant et diffusant ainsi un message positif sur le recensement. Si les nouveaux médias sont adaptés pour faire de la publicité autour du recensement, ils ne sont sans doute pas la meilleure plate-forme pour partager de longs documents techniques et juridiques relatifs au recensement. Dans tous les cas, il est essentiel de répondre rapidement aux questions et problèmes survenant dans les médias sociaux, sinon leur utilisation pourrait s'avérer contre-productive. Toutefois, se concentrer uniquement sur les médias sociaux et négliger d'autres médias plus traditionnels, comme la radio et la télévision, fait courir le risque d'ignorer un public vaste.

2.7 Stratégies publicitaires

2.240. Les stratégies publicitaires doivent viser à conférer au recensement une ampleur nationale et à en faire un sujet suscitant l'intérêt de la population et des débats publics.

2.241. Les grandes stratégies à cet effet peuvent inclure les éléments suivants :

- a) Recrutement de personnel temporaire sur le terrain par des annonces dans la presse;
- b) Organisation d'une vaste campagne dans les médias pour marquer le début de la campagne de recensement (c'est-à-dire le lancement officiel de la campagne), suivie d'une série de communiqués de presse et de la fourniture aux médias d'une documentation de référence à utiliser pendant le dénombrement;
- c) Sensibilisation par une campagne publicitaire efficace et un programme médiatique actif de diffusion de l'information;
- d) Développement d'un soutien de tierces parties;
- e) Interventions actives lors de débats publics sur le recensement et les questions connexes;
- f) Élaboration de campagnes spécifiques destinées à différents publics cibles, comme mentionné précédemment;
- g) Formation du personnel de l'organisme de recensement pour agir en tant que porte-parole auprès des médias;
- h) Établissement d'une liste de questions prévues et de réponses types concernant les questions essentielles;
- i) Suivi des débats publics et de la couverture médiatique;
- j) Sensibilisation des écoliers au recensement par le biais de programmes spéciaux, tels qu'un questionnaire de recensement ou un recensement effectué dans les écoles.

2.242. Pour mettre en pratique ces grandes stratégies publicitaires, il faut toute une série de mesures, décrites dans la section suivante.

3. Mise en œuvre d'une stratégie publicitaire

2.243. La mise en œuvre des stratégies ou tactiques adoptées dépend pour l'essentiel des caractéristiques propres au contexte national culturel, social, administratif et médiatique. L'encadré 10 donne un exemple, tiré du recensement de 2007 en Éthiopie, des stratégies de mise en œuvre qui peuvent être élaborées pour des publics particuliers. Les pays doivent les adapter en fonction de leur situation.

3.1 Personnel de l'organisme de recensement

a) Personnel permanent

2.244. Le personnel de l'organisme de recensement doit être régulièrement informé des campagnes publicitaires et lire les messages publicitaires et autres documents avant leur distribution. Du point de vue de la communication, les invitations à ce type de présentation d'information peuvent aussi inclure leur famille.

2.245. S'il y a un journal du personnel, il faut y présenter régulièrement des articles à propos du recensement qui traitent de l'exécution d'activités particulières. Un service vidéo réservé au personnel et diffusé dans l'organisme via un réseau intranet ou une télévision en circuit fermé peut être utilisé en complément.

b) Personnel sur le terrain

2.246. Le personnel de terrain peut avoir été en contact pour la première fois avec la campagne publicitaire par le biais des messages ayant servi à son recrutement.

2.247. Une fois recruté, le personnel de terrain doit recevoir des informations de base concernant la campagne publicitaire, afin de connaître et de savoir en quoi consistera son

Encadré 10

Stratégies publicitaires du recensement de 2007 en Éthiopie

En 2007, un Comité national de la publicité et de l'éducation pour le recensement a été constitué, composé de hauts représentants d'institutions publiques et paragonnementales compétentes en matière de communication. Le comité a également élaboré un plan de travail avec des échéances et des étapes, qui ont été complétées comme prévu.

- Un logo a été créé pour le recensement par un artiste approuvé par l'Agence centrale de statistique pour que le recensement de 2007 ait une image de marque. Le logo montrait un couple avec des enfants avec, en arrière-plan, un tukul traditionnel et une maison moderne.
- L'information du public par le biais de la radio et de la télévision a commencé lorsque le recensement pilote a été réalisé en 2006, mais avec une programmation peu fréquente. Le message comprenait surtout les objectifs du recensement pilote, sa contribution au recensement principal prévu un an plus tard, sa couverture et le type de coopération attendue des ménages par les différentes administrations publiques et les services gouvernementaux.
- Les médias sont des acteurs importants qui peuvent diffuser efficacement le message du recensement aux quatre coins du pays. Un partenariat avec les médias a été établi par le biais d'un Comité des médias comprenant l'Agence éthiopienne de radio et de télévision, le Service d'information éthiopien, l'Agence de presse éthiopienne, Radio Fana, le Centre d'information Walta et l'Agence centrale de statistique.
- Une brochure sur le recensement, produite en amharique, oromo, tigrigna, afarigna et somali, a été largement diffusée jusqu'au niveau du qebelé, la plus petite sous-division administrative, pour être utilisée dans les campagnes publicitaires locales. Des copies ont également été distribuées aux donateurs et aux écoles. Les recenseurs et les superviseurs les ont distribués pendant l'exercice de contrôle des listes effectué quelques jours avant le dénombrement.
- Plus de 100 000 affiches en couleurs dans cinq langues locales ont été imprimées et distribuées jusqu'au niveau du qebelé. Elles ont été affichées dans des lieux de rassemblement, notamment les écoles, les hôpitaux, les bureaux de poste, les banques, les magasins et les marchés.
- De courtes chansons dont les paroles soutenaient le recensement et des pièces de théâtre divertissantes et éducatives ont été diffusées dans différentes langues à la radio et à la télévision à des heures fixes et certains jours de la semaine.
- Plusieurs slogans faisant la promotion de l'importance de la participation au recensement ont été diffusés dans des prospectus et à la radio.

Source : Plan de recensement éthiopien, 2007, chap. 6.

travail de communication dans les cas où les superviseurs seront amenés à distribuer une partie du matériel publicitaire ou à établir eux-mêmes la communication voulue.

2.248. Il est important de donner au personnel de terrain des instructions concernant les procédures à suivre pour répondre aux demandes d'entretien des médias. Il est suggéré de demander au responsable de la communication d'approuver de telles demandes.

3.2 Grand public

2.249. Il existe de nombreuses possibilités de faire connaître le recensement au grand public, qui sont propres à chaque pays. Compte tenu du large éventail de moyens, il n'est pas possible d'en recommander certains en particulier. Chaque moyen doit être examiné avec soin pour s'assurer qu'il est cohérent avec le message global de la campagne publicitaire et analysé pour garantir un bon rapport coût-bénéfice. La campagne publicitaire qui s'adresse au grand public doit être renforcée avant et pendant le dénombrement. Voici quelques exemples des meilleurs moyens d'informer l'ensemble de la population :

- a) Brochures d'information;
- b) Publicité dans les médias;
- c) Annonce de services communautaires;
- d) Engagement de personnalités populaires auprès des médias et du public³⁶;
- e) Affiches et dépliants;
- f) Création d'un logo et d'un slogan;

³⁶ Faire appel, par exemple, à des personnalités des milieux sportifs et culturels afin de populariser les activités et la participation au recensement.

- g) Influencer les membres éminents des publics ciblés;
- h) Nouveaux médias, notamment les médias sociaux;
- i) Conférence des utilisateurs de données et réunions du comité technique;
- j) Messages gratuits sur les téléphones portables.

2.250. Chacun de ces moyens est analysé ci-après.

a) Brochures d'information

2.251. Des brochures d'informations peuvent être diffusées pour expliquer aux ménages les objectifs du recensement et communiquer d'autres messages selon les besoins de l'organisme de recensement. Une telle approche est plus utile lors d'un autodénombrement, où les recenseurs ne sont pas présents pour donner des précisions à la personne recensée.

b) Publicité dans les médias

2.252. Des spots publicitaires payants peuvent être diffusés dans tous les médias, y compris les journaux, la radio et la télévision. Le montant des budgets consacrés à chaque média et le détail du passage des spots (dates et positionnement par rapport à d'autres messages ou émissions) doivent être choisis avec soin, en s'inspirant des conseils de professionnels de la communication dans le pays.

2.253. Les spots doivent être conçus professionnellement sur la base d'un travail de recherche auprès des publics cibles éventuels afin que les messages soient adaptés.

c) Annonce de services communautaires

2.254. Les médias eux-mêmes reconnaîtront parfois l'intérêt que présente le recensement pour le pays et feront passer des annonces gratuites, notamment :

- a) Des déclarations de gestionnaires chargés de la communication pour le recensement;
- b) Le récit de cas intéressants à propos du recensement durant le bulletin d'information, etc.;
- c) L'incorporation d'un scénario de recensement dans un programme tel qu'un feuilleton télévisé.

2.255. L'accès à ces moyens sera grandement facilité par l'envoi de communiqués qui tiendront les rédacteurs en chef et les journalistes informés du déroulement du recensement. La coopération avec les médias les rendra plus enclins à aider l'organisme de recensement.

d) Engagement de personnalités populaires auprès des médias et du public

2.256. Il est important d'identifier un ensemble de personnes au sein de l'organisme de recensement ou d'autres ministères, ou de personnalités populaires ayant des compétences en matière de communication et, le cas échéant, représentant divers groupes linguistiques et de population, pour aider à promouvoir le recensement et les questions connexes par le biais de présentations aux médias et d'entretiens. Une formation spéciale doit enseigner comment répondre aux questions au sujet du recensement.

2.257. Afin que ces porte-parole donnent des informations cohérentes de la situation, il faut leur fournir un certain nombre de réponses types aux questions prévues.

e) Affiches et dépliants

2.258. Les affiches et dépliants sont couramment utilisés dans la plupart des pays pour faire passer dans la population toute une gamme de messages d'intérêt social ou général.

Lorsque ces supports sont couramment utilisés, ils peuvent être très efficaces pour diffuser des messages sur le recensement.

2.259. Des affiches peuvent être remises aux directeurs et aux superviseurs régionaux pour qu'ils les placent dans des endroits appropriés dans leurs zones de travail.

f) Création d'un logo et d'un slogan pour le recensement

2.260. Beaucoup de pays ont utilisé avec succès un logo et un slogan pour le recensement. Un slogan simple mais efficace et un logo distinct peuvent être développés et utilisés dans toutes les campagnes publicitaires nationales et locales et dans tous les types de médias (télévision, radio, journaux et affiches).

2.261. Le slogan peut viser essentiellement à expliquer pourquoi le recensement est important pour le pays et qu'en conséquence la participation de toute la population est essentielle afin de planifier l'avenir. Parmi les exemples de slogans simples qui ont été utilisés, citons « Comptez pour l'Arménie » (Arménie), « Vous comptez et c'est pourquoi nous comptons » et « Notre recensement, notre avenir » (Inde), et « Chacun de nous compte » (Canada), qui sont autant d'exemples de slogans utilisés lors de la série de recensements de 2010. Le double sens du terme « compter » en anglais et dans d'autres langues (à la fois « énumérer » et « avoir de la valeur ») est largement utilisé par de nombreux pays (voir tableau 5).

g) Influencer les membres éminents des publics ciblés

2.262. Il s'agit d'exposer les avantages du recensement aux personnalités influentes pour obtenir leur soutien. Ces personnalités peuvent ensuite encourager d'autres membres de leur groupe à coopérer au recensement. Voici quelques exemples de personnes influentes qui peuvent être impliquées :

- a) Personnalités politiques, y compris celles qui font partie des administrations nationales et locales;
- b) Chefs de villages ou de communautés locales;
- c) Chefs religieux;
- d) Commentateurs des médias;
- e) Hauts fonctionnaires;
- f) Chefs d'entreprise;
- g) Membres clés de la société civile.

2.263. Il convient en particulier d'encourager les personnalités influentes à expliquer comment elles ont utilisé les résultats des recensements précédents au profit de la population. La tactique générale à employer auprès des personnalités influentes consiste à les convaincre de collaborer au recensement en en parlant et en contribuant à en faire l'objet d'un débat public. Le meilleur moyen pour les mobiliser consiste à les inviter aux manifestations liées au recensement, ainsi qu'à leur fournir du matériel d'information. Il est aussi parfois possible de rechercher l'appui d'autres personnalités populaires, par exemple des sportifs ou des artistes. Il convient toutefois de noter que ces personnalités ne sont pas nécessairement appréciées de tous (un joueur de football n'est pas toujours aimé des supporters de clubs rivaux), ou considérées comme faisant autorité (qu'est-ce qu'un chanteur, par exemple, sait d'un recensement ?). Comme pour tous les autres aspects de la campagne publicitaire, il convient de demander l'avis de professionnels quant au choix de ces personnalités.

h) Nouveaux médias

2.264. Dans de nombreux pays, en particulier dans les zones urbaines, des modes de communication basés sur le Web peuvent être utilisés pour atteindre les publics ciblés. Les nouveaux médias comprennent Facebook, Twitter et les blogs. Leur utilisation dans

Tableau 5
Exemples de slogans publicitaires pour les recensements nationaux

Pays	Slogan publicitaire
Albanie	Je vis en Albanie
Allemagne	Recensement de 2011 : L'Allemagne a besoin d'un recensement moderne
Arménie	Comptez pour l'Arménie
Azerbaïdjan	Le recensement de la population est une activité nationale utile à tous les citoyens de notre pays
Bélarus	Recensement de 2009 : il est nécessaire pour moi, ma famille, mon pays !
Bulgarie	Je fais partie du recensement
Canada	Compléter le recensement : c'est la loi
Chypre	Pour savoir combien nous sommes, ce que nous sommes, et comment mieux organiser notre avenir
Croatie	Parce que ce sont les gens qui font le pays
Espagne	Votre réponse est la plus importante
Estonie	Parce que tout le monde compte !
États-Unis d'Amérique	Tout est entre nos mains; Dix questions, dix minutes
Fédération de Russie	Chacun est important pour la Russie !
France	Recensement de la population : chacun de nous compte
Grèce	Le recensement commence ! Nous y participons tous parce que nous comptons tous
Hongrie	Répondre pour l'avenir
Inde	Notre recensement, notre avenir; Vous comptez, donc nous comptons; Oui, nous avons été comptés ! Et vous ?
Irlande	Faites quelque chose qui compte en participant au recensement de 2011
Israël	Vous avez été choisi pour avoir de l'influence
Italie	L'Italie du futur commence ici
Kazakhstan	Chacun est important !
Kenya	Comptez sur moi
Lettonie	Répondre pour contribuer à un avenir commun
Lituanie	Où êtes-vous ?
Luxembourg	On compte sur vous !
Malte	Recensement de 2011 : votre contribution compte
Pologne	Participez au dénombrement pour l'avenir de la Pologne
Portugal	Le Portugal compte avec nous : nous comptons sur vous
République tchèque	L'avenir compte
Roumanie	Parce que tout le monde compte !
Royaume-Uni	Recensement de 2011 : contribuer à façonner l'avenir
Serbie	Le recensement, c'est un billet pour l'avenir
Slovaquie	Des réponses à notre avenir
Turquie	Nous interrogeons la Turquie

la campagne ne remplace aucun des médias déjà mentionnés dans la présente section et ils doivent plutôt être considérés comme des moyens de contact supplémentaires avec le grand public et les membres influents de la communauté.

i) Conférence des utilisateurs de données et réunions du comité technique

2.265. La communauté des utilisateurs des données d'un pays constitue un groupe évident de défenseurs des recensements qui est utile pour le bureau de statistique. Le principal objectif de la conférence des utilisateurs de données, un séminaire parrainé par le bureau de statistique, est de solliciter leurs avis et d'obtenir leur adhésion en ce qui concerne le contenu du questionnaire. Toutefois, les utilisateurs de données et les membres des comités techniques peuvent être invités à participer également à la campagne publicitaire. La communauté des utilisateurs de données de haut niveau peut contribuer à diffuser les messages sur l'importance et l'utilité du recensement au sein d'organisations et éventuellement par le biais de leurs réseaux de contacts. Avant de s'engager fermement avec

la communauté des utilisateurs de données, il convient de veiller à ce que la stratégie de communication soit bien formulée afin qu'un message cohérent puisse être délivré.

j) Messages gratuits sur les téléphones portables

2.266. L'utilisation des téléphones portables est très répandue dans la plupart des pays. Une collaboration avec les entreprises de télécommunication afin de diffuser des messages sur le recensement peut constituer un moyen efficace et relativement peu coûteux de cibler les messages au niveau individuel. Il est de la plus haute importance de s'assurer que ces messages groupés sont gratuits pour le destinataire et que leur gratuité soit connue à l'avance. La campagne publicitaire doit identifier des moments précis et élaborer des messages spécifiques à diffuser; par exemple, un message avant le dénombrement alerte de la date imminente du recensement, puis un autre message peut être envoyé le jour du dénombrement pour rappeler aux personnes que des recenseurs vont se rendre à leur domicile. Si des événements ou des programmes spéciaux sont organisés pour célébrer le recensement, il peut être approprié d'envoyer un message à ce sujet aux utilisateurs de téléphones mobiles (voir encadré 11).

3.3 Stratégies d'approche pour des publics spécifiques

2.267. Il faut parfois prêter particulièrement attention à certains publics spécifiques et utiliser des stratégies publicitaires différentes. C'est notamment le cas pour les publics suivants :

- a) Divers groupes ethniques de la communauté;
- b) Personnes en déplacement dans le pays le jour du recensement;
- c) Visiteurs en provenance de l'étranger;
- d) Sans-abri;
- e) Nomades;
- f) Immigrants;
- g) Personnes handicapées.

2.268. En raison de la diversité culturelle de certains groupes ethniques appartenant à la communauté nationale, il faut parfois suivre des stratégies différentes pour communiquer avec leurs membres. Persuader les dirigeants de ces groupes que les résultats du recensement sont importants pour eux est souvent une méthode efficace en raison de leur influence et de leur prestige. Un message fort pour persuader les groupes ethniques de participer consiste à souligner que certaines ressources gouvernementales sont distribuées en fonction des chiffres du recensement. Le placement d'annonces et de commentaires éditoriaux dans des médias spécialisés (tels que des journaux ethniques) est également un moyen effectif de communiquer avec ces groupes. On peut en outre distribuer des prospectus et des fiches rédigés dans les langues des différents groupes ethniques.

2.269. Les personnes en déplacement le jour du recensement sont souvent difficiles à contacter. Les campagnes publicitaires ciblant cette population peuvent aider à surmonter les difficultés qu'elles posent.

2.270. Les personnes qui sont récemment arrivées de l'étranger se demandent souvent si elles doivent participer ou non à un recensement. Ces doutes peuvent être évités en faisant passer sur les vols internationaux, peu de temps avant le recensement, des annonces pour expliquer les règles aux voyageurs; cela peut aussi servir à communiquer avec les résidents du pays qui reviennent de l'étranger et n'ont pas été exposés à la campagne publicitaire. Des brochures d'information en différentes langues peuvent également être diffusées dans les hôtels et motels.

2.271. Il est possible de se concentrer sur des événements destinés à des groupes spécifiques difficiles à joindre, tels que les nomades et les sans-abri. Des pays se servent de la

Encadré 11

Publicité et sensibilisation dans le cadre du recensement de la population et du logement de 2009 au Kenya

La campagne publicitaire et de sensibilisation pour le recensement de la population et du logement de 2009 a été confiée par le Bureau national de statistique du Kenya à une agence de presse privée, en réponse aux efforts de divers groupes de pression visant à exclure la question ethnique du recensement. Cette opposition a menacé de faire échouer tout l'exercice en détournant l'attention de l'objectif de sensibiliser et de donner confiance au public pour qu'il participe au recensement vers des préoccupations sur la façon dont les renseignements seraient utilisés.

Une campagne de sensibilisation basée sur divers moyens a été lancée dès le début de la mise en œuvre du recensement et s'est poursuivie tout au long de l'opération. La campagne d'information a été conçue pour présenter le recensement comme un exercice national important, entrepris dans le cadre de directives internationales, et elle a mobilisé le soutien de groupes influents clés. Ainsi, 98 % des 12 millions de ménages kényans ont participé à l'enquête, soit le taux le plus élevé depuis l'indépendance en 1963. Parmi ses nombreuses initiatives, la campagne a fait participer de manière proactive des organisations confessionnelles, en particulier des groupes chrétiens et musulmans. Ceux-ci sont convenus de diffuser le matériel publicitaire du recensement à leurs congrégations dans tout le pays et de faire des annonces demandant à tous de participer au recensement les trois dimanches et vendredis consécutifs précédant l'exercice.

Le logo a été l'un des éléments majeurs de la campagne, qui a permis de présenter le recensement comme une force nationale unificatrice. Ses trois éléments représentaient un ménage : noir pour l'homme, vert pour la femme et rouge pour l'enfant, tendant tous la main pour être comptés comme des Kényans. Le slogan apparaissant sous le logo était formulé en kiswahili (la langue nationale), *Nipo ! Natambulika !*, ce qui en français se traduit par : « Compte sur moi ».

La campagne sur les relations avec les médias a été si efficace que le Bureau national de statistique du Kenya a été choisi pour recevoir le Grand Prix des Nations Unies 2010 pour ses réalisations exceptionnelles en matière de relations publiques.

Source : Centre d'information des Nations Unies, 2010.

distribution de produits alimentaires pour contacter les itinérants. Il peut s'agir de soupes populaires gérées par des organisations caritatives ou d'actions particulières (par exemple un déjeuner offert aux sans-abri le jour du recensement).

3.4 Éducation au recensement dans les écoles

2.272. Les établissements d'enseignement peuvent constituer un bon milieu pour faire passer un message à un grand nombre de ménages, en fournissant aux enseignants du matériel qui leur permettront de faire un cours à propos du recensement peu de temps avant que celui-ci commence. L'objectif d'un tel exercice est de donner le message aux enfants afin qu'ils le transmettent à leurs parents, qui seront chargés de remplir le questionnaire ou de participer à un entretien. Un point essentiel à retenir dans ce cas est que le matériel doit être fourni au bon moment de l'année, afin que les enseignants puissent les incorporer dans leurs programmes.

2.273. Les enfants des premières années des écoles primaires ne seront pas nécessairement capables de bien comprendre les concepts sur lesquels repose le recensement et il faut donc de préférence concentrer les efforts sur les élèves des dernières classes des primaires ou du secondaire³⁷ (l'encadré 12 présente un exemple sur le lien entre le recensement et l'éducation en Afrique du Sud, tandis que l'encadré 13 donne des informations sur le plan de communication intégré pour le recensement de 2010 des États-Unis d'Amérique).

³⁷ Voir le programme américain de recensement des écoles 2010, disponible à <http://www.scholastic.com/census/>.

4. Services d'appui publicitaire

2.274. Pour soutenir les opérations sur le terrain, de nombreux pays ont créé des services d'appui publicitaire afin de faire mieux connaître le recensement à la population et de l'aider en cas de besoin. La mise en place de tels services dépend dans une large mesure des infrastructures disponibles dans le pays. Bien que les mesures ci-dessous n'aient pu

être appliquées auparavant par de nombreux pays en développement, elles deviennent aujourd'hui possibles dans certains d'entre eux. En voici trois exemples :

- a) Créer une page Web consacrée au recensement sur le site Internet de l'organisme de recensement;
- b) Assurer un service téléphonique de réponse aux demandes de renseignements;
- c) Surveiller les comptes de nouveaux médias afin d'identifier les demandes de renseignements des recensés.

4.1 Page Web du recensement

2.275. Ces dernières années, le nombre de personnes ayant accès à Internet a augmenté de manière spectaculaire. Si cette augmentation a été la plus forte dans les pays développés, ce nombre croît rapidement dans les pays en développement et continuera à ce rythme dans les prochaines années. De nombreuses personnes dans les pays en développement accèdent à Internet exclusivement au moyen de leurs appareils portables. Le moyen d'accès à Internet, que ce soit par l'informatique mobile ou de bureau, influence l'expérience de l'utilisateur. Le contenu d'Internet doit être développé en tenant compte de ces différences.

2.276. Dans ce contexte, il est nécessaire de prendre en considération le fait que de plus en plus de personnes accèdent aux services gouvernementaux en utilisant Internet, par conséquent, les bannières publicitaires du recensement doivent être affichées sur toutes les pages Web du gouvernement visitées dans le cadre de différents services, comme les services chargés de la délivrance des permis de conduire, les services de santé et les services sociaux. Étant donné qu'un certain nombre de ces services sont fournis par des autorités gouvernementales infranationales, la campagne publicitaire sur les pages de ces services doit être préparée suffisamment tôt.

2.277. Les bureaux de statistique, à de rares exceptions, élaborent leurs pages Web et peuvent les utiliser pour informer sur le recensement, ou peuvent aussi, de préférence, créer une page Web consacrée au recensement, où toute la documentation utilisée pour les autres formes publicitaires peut figurer. Pour assurer la cohérence des informations diffusées par les différentes voies, il est souhaitable de mettre en ligne tous les documents relatifs à l'organisation du recensement, à sa législation, aux lois sur la protection des données personnelles et des guides pour les recensés. On peut également y présenter les questions fréquemment posées au sujet du recensement et leurs réponses. Ces informations peuvent être mises à jour à mesure que l'organisme de recensement prend connaissance des questions posées par le public.

4.2 Service de renseignements par téléphone

2.278. Le service de renseignements par téléphone permet au public d'obtenir de l'aide concernant certaines questions, de poser des questions sur le recensement ou de signaler des problèmes sur le terrain. Ce service d'assistance téléphonique, en principe gratuit, doit communiquer les mêmes messages que la campagne de communication globale du recensement et il convient donc de l'inclure dans ce chapitre.

2.279. Dans la mesure du possible, l'assistance doit être disponible pour les appelants dans toutes les langues couramment parlées dans le pays, ce qui peut nécessiter l'aide d'interprètes par téléphone. Le service d'assistance téléphonique, grâce à l'utilisation de télécopieurs et de téléphones tactiles, peut également aider les personnes sourdes ou malentendantes.

2.280. Lorsque des questions soulevées dans le cadre du service d'assistance téléphonique nécessitent une action de la part du personnel de recensement (par exemple, un ménage n'a pas été recensé plusieurs jours après le jour du recensement), le personnel du service

Encadré 12

Éducation sur le recensement de 2011 en Afrique du Sud

Éduquez un enfant, et vous éduquez une nation. Les apprenants et les éducateurs sont des partenaires de communication essentiels et constituent un investissement stratégique pour l'avenir. En Afrique du Sud, le projet Census @ School a été lancé en 2001 par le bureau de statistique de l'Afrique du Sud, qui se concentre sur les méthodes de traitement des données avec lesquelles les élèves recueillent des informations de base sur eux-mêmes et sur la sensibilisation au recensement. Lors du recensement de 2011, cette plate-forme a servi tant au niveau du dénombrement que de la diffusion. Les élèves ont participé au programme des élèves ambassadeurs qui avait pour but de les mobiliser ainsi que leurs enseignants, afin que chaque ménage du pays soit recensé. L'initiative a encouragé les élèves à diffuser le message du recensement dans leur famille. Après le recensement, les élèves ont appris comment accéder aux données du recensement pour obtenir des informations d'actualité pertinentes pour le contexte de développement de leurs municipalités locales.

Source : Bureau de statistique de l'Afrique du Sud.

Encadré 13

Plan de communication intégré pour le recensement de 2010 aux États-Unis

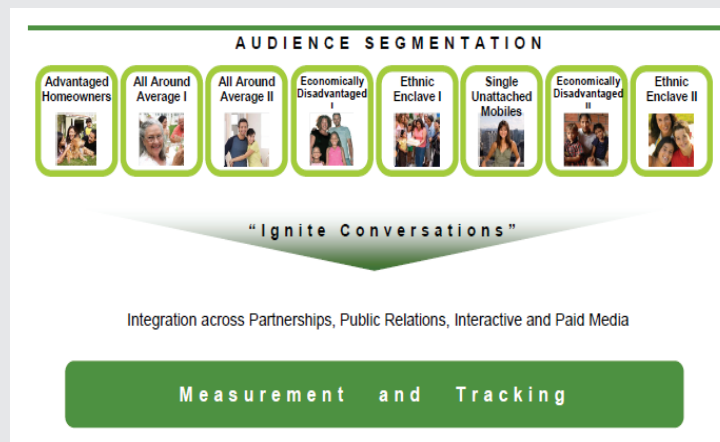
Le plan de communication intégré pour le recensement de 2010 a été l'une des campagnes publicitaires les plus vastes et ambitieuses jamais menées aux États-Unis. Le gouvernement a économisé 75 millions de dollars des États-Unis en frais de dénombrement par point de pourcentage des ménages ayant renvoyé les questionnaires de recensement par la poste. Par conséquent, la capacité de la campagne à atteindre ses objectifs a été essentielle non seulement pour un décompte exact de la population, comme le prévoit la Constitution, mais aussi pour la réalisation d'économies importantes.

Afin que toute la population soit correctement informée, le matériel de la campagne a été produit en 14 langues : anglais, espagnol, mandarin, cantonais, tagalog, vietnamien, coréen, japonais, khmer, hindi, arabe, russe, polonais et créole français.

Le recensement de 2000 avait pour la première fois fait appel à des médias payants ainsi qu'à des activités de relations publiques, de promotion et de partenariat. Cet effort, couronné de succès, avait permis d'inverser des décennies de baisse de la participation aux recensements. La campagne de 2010 s'est beaucoup inspirée de cette campagne et en a intégré les enseignements, tels que l'utilisation continue de médias payants.

La campagne était entièrement basée sur la recherche et chaque élément a fait l'objet d'études auprès des publics ciblés pour garantir son efficacité avant déploiement sur le marché. Chaque composante du matériel promotionnel était fondée sur des stratégies de communication validées, ce qui a permis d'assurer un message global clair, convaincant et persuasif et, surtout, l'absence d'une perception négative de la part des autres groupes pouvant y être exposés. La recherche a été menée dans différentes langues, lorsque nécessaire.

Le plan de communications intégré a fait appel à de nombreuses stratégies dont il est question dans la présente section. L'approche suivie a été de rechercher la meilleure façon d'« amorcer la conversation » dans l'ensemble de la société américaine.



Source : Plan de communication intégré, 2010, Bureau de recensement des États-Unis.

peut intervenir à l'aide d'autres procédures de communication pour les transmettre aux agents de terrain concernés.

2.281. Si la méthode de l'autodénombrement est utilisée, un service d'assistance téléphonique peut permettre de donner des instructions sur certaines questions du recensement, sur le dénombrement et sur les réponses à fournir. Quand on a recours à des recenseurs, ce service peut être utile pour confirmer la présence de ces derniers dans la zone de recensement ou signaler un comportement inapproprié de la part d'un recenseur.

2.282. Les personnes habituées à utiliser le téléphone n'hésiteront pas à le faire pour demander des informations, ce qui peut entraîner une forte demande, et il est peu vraisemblable que l'organisme de recensement dispose des compétences spécialisées requises pour assurer lui-même les prestations nécessaires. Le concours des opérateurs téléphoniques nationaux sera alors essentiel pour assurer ce service, qui peut faire l'objet d'un contrat officiel de sous-traitance.

a) Stratégies

2.283. Le service d'assistance téléphonique peut être centralisé ou décentralisé. Les avantages d'un service centralisé sont les suivants :

- a) Il permet de donner aux appelants des informations uniformes;
- b) Il assure des économies d'échelle si le nombre d'appels est élevé;
- c) Il décharge le personnel des directions régionales de la gestion d'un tel service;
- d) Il permet une formation plus efficace et utile des opérateurs.

2.284. Les avantages d'un service d'assistance téléphonique décentralisé sont les suivants :

- a) La demande sur le réseau est répartie sur un plus grand nombre de sites, réduisant ainsi la probabilité de surcharge localisée du système;
- b) Les opérateurs peuvent répondre plus facilement aux questions spécifiques à une localité.

2.285. Les inconvénients de chaque formule s'opposent aux avantages de l'autre. Il appartient à chaque pays de choisir l'une ou l'autre en pesant les avantages et les inconvénients, mais les avantages constitués par l'uniformité des réponses aux questions et par les économies d'échelle semblent plaider largement en faveur de la centralisation.

2.286. Comme pour tous les autres aspects du recensement, cet élément doit faire l'objet de tests, et plus particulièrement de tests de performance afin de s'assurer que le système de télécommunication puisse fonctionner durant les périodes de pointe estimées. Ces tests doivent, dans la mesure du possible, simuler le type de questions posées lors des recensements et les appels doivent provenir de toutes les régions du pays.

2.287. Si un service d'assistance téléphonique est mis en place, il faut le faire connaître largement. Il appartient donc à l'organisme de recensement de veiller à ce que tous les appels puissent être reçus. Une importante solution de remplacement est de prévoir les moyens d'ouvrir des sites supplémentaires lorsque la demande est trop forte pour les sites existants.

2.288. Il est parfois possible d'assurer un tel remplacement en transférant une partie des appels vers les bureaux permanents de l'organisme de recensement. Cette solution n'est cependant pas souhaitable, car elle affecte l'exécution des autres opérations de l'organisme de recensement et exige de faire appel à un personnel non formé, ce qui invalide un des avantages essentiels de la centralisation.

2.289. Le service d'assistance téléphonique doit fonctionner durant le dénombrement et, de préférence, être maintenu quelques jours après, étant donné qu'un certain nombre d'appels vers la fin de la période concernent l'absence de contacts avec un recenseur. Dans un recensement par autodénombrement, de nombreuses personnes rempliront le questionnaire de recensement le soir. Il est donc important que le service soit accessible à

ce moment-là afin de répondre aux questions au moment où elles sont posées. S'il existe plusieurs fuseaux horaires dans le pays, il faut aussi en tenir compte.

b) Recrutement et formation du personnel

2.290. Il est indispensable d'engager des effectifs suffisants, soit au niveau de l'organisme de recensement soit au niveau du sous-traitant, pour répondre à la demande anticipée, et d'avoir du personnel de réserve formé pour intervenir en cas de fortes hausses imprévues de la demande.

2.291. La majorité des effectifs sera composée d'agents temporaires qui donneront des réponses standard aux questions les plus courantes prévues. Il s'agira, par exemple, d'expliquer la signification des termes du questionnaire ou de répondre à des questions simples concernant la marche à suivre, telles que : « À quel moment le recenseur visitera-t-il notre logement ? » Les réponses à la plupart des questions posées seront simples, mais l'aptitude à répondre de façon efficace et polie est une qualité qui doit être acquise par le personnel temporaire. Il est souhaitable, autant que possible, d'avoir recours aux services de personnes ayant déjà travaillé pour des services d'assistance téléphonique ou pour des campagnes de vente par téléphone.

2.292. Il peut y avoir aussi des appels difficiles de correspondants inquiets ou agressifs, ou des appels concernant des caractéristiques plus complexes. Il faut donc un personnel compétent pour y répondre, que le service d'assistance téléphonique soit assuré par l'organisme de recensement ou soit sous-traité.

2.293. La formation des opérateurs du service d'assistance téléphonique doit couvrir les conditions de travail de base, les techniques de communication par téléphone, les connaissances sur le recensement et les réponses à des questions spécifiques.

2.294. Une formation pratique avant la première mission des opérateurs peut être utile, car elle permet d'améliorer les techniques et de transmettre des informations sur les récents changements concernant le recensement.

c) Gestion de la demande

2.295. La gestion de la demande à laquelle doit répondre le service d'assistance téléphonique est une considération importante. Dans la plupart des pays, les centres d'appels ne peuvent pas, sur le plan logistique et indépendamment de l'importance des ressources qui leur sont affectées et de la qualité de la planification, faire face au grand nombre d'appels reçus si le recensement devient un sujet de débat public de première importance. La tâche consiste, en premier lieu, à gérer la demande sur le service d'assistance téléphonique.

2.296. Voici quelques recommandations pour réduire cette demande :

- a) Il faut élaborer et diffuser une brochure d'information contenant des réponses simples et convaincantes à l'intention des chefs de ménage qui s'inquiètent du caractère obligatoire du recensement et du respect de la confidentialité et de la vie privée;
- b) Cette brochure d'information doit comprendre des réponses standard aux questions de procédure courantes, telles que les dates de la période de collecte et la réponse que doivent donner les personnes qui sont absentes de leur domicile au moment du recensement;
- c) Les points précédents doivent également être expliqués lors de la campagne publicitaire du recensement et ces explications doivent être confirmées par le recenseur au moment de la remise du questionnaire.

2.297. Le service d'assistance téléphonique peut être un outil essentiel du recensement et rendre de grands services au public. Il peut également jouer un rôle important pour assurer à ce dernier que la confidentialité et la vie privée seront respectées.

d) Lien avec les systèmes de contrôle

2.298. Un service de renseignements téléphoniques peut également être relié au système de contrôle opérationnel du recensement. Une telle liaison nécessite un logiciel spécialisé reliant la base de données de contrôle du dénombrement aux appels effectués par les différents opérateurs. Le logiciel doit être conçu pour qu'un ménage recensé par l'intermédiaire du centre d'appels soit retiré de la liste du dénombrement sur le terrain. Un centre d'appels bien conçu peut être utilisé pour :

- a) Confirmer la collecte des données lors des opérations de préparation du dénombrement (par exemple le nom du chef de ménage ou le fait que le ménage participe à la collecte des données sur Internet);
- b) Vérifier les données collectées lors du dénombrement;
- c) Effectuer le dénombrement téléphonique des ménages difficiles à joindre.

4.3 Suivi des nouveaux médias

2.299. Les comptes des nouveaux médias constituent un moyen de communication hybride qui combine les capacités de diffusion de l'information d'un site Web et les possibilités de recevoir les avis des recensés, dont il a été question dans la section précédente sur l'utilisation d'un centre d'appels téléphoniques. Le matériel utilisé pour le site Web du recensement peut être réutilisé dans les pages des médias sociaux. Ces documents peuvent être espacés pour fournir un flux continu de contenu, en particulier à l'approche de la date du recensement.

2.300. Le suivi des commentaires du public sur les pages des nouveaux médias et les réponses à y donner peut être une tâche délicate et difficile. Comme pour la dotation en personnel du centre d'appels, le travail peut être sous-traité ou confié à du personnel interne ayant reçu une formation spécialisée.

5. Budget

2.301. Le budget varie d'une campagne publicitaire à l'autre. Parmi les facteurs importants à prendre en compte figurent la fréquence du recensement, la quantité et la qualité des activités publicitaires de l'organisme de recensement entre les recensements, les ressources auxquelles on peut faire appel à des tarifs subventionnés ou gratuits (par exemple les médias appartenant au gouvernement) et la taille de la population. De nombreuses stratégies de communication peuvent être mises en œuvre avec un budget limité. Les parties prenantes commerciales qui utilisent les données du recensement peuvent offrir leurs moyens de communication pour faire connaître le recensement. Il est recommandé de faire preuve de créativité lorsque le budget de communication et publicitaire est limité. Voici quelques moyens de communication gratuits ou peu coûteux :

- a) Les entreprises de communication mobile peuvent envoyer des SMS gratuits pour rappeler aux abonnés la date du recensement et l'importance de celui-ci;
- b) Les responsables religieux peuvent diffuser des messages durant leurs services pendant la période précédant le recensement;
- c) Les entreprises de services publics peuvent imprimer un rappel de la date du recensement sur les factures des services publics.

2.302. Les investissements dans une bonne communication peuvent avoir un impact réel et positif sur les taux de réponse et sur la qualité des données issues du recensement. Il est important d'en tenir compte lors de l'établissement du projet de budget. Il est suggéré de déterminer le budget final après une planification anticipée, y compris une étude de marché initiale, afin de disposer d'une meilleure base pour obtenir l'approbation de la direction de l'organisme de recensement. Ces informations supplémentaires sont égale-

ment utiles pour définir les principaux paramètres à retenir pour donner des instructions aux agences publicitaires et de communication.

6. Évaluation

2.303. L'évaluation d'une campagne publicitaire doit être abordée et planifiée comme un processus ininterrompu dès le début de la campagne pour aboutir à une évaluation globale.

2.304. Voici quelques suggestions d'approche efficace pour évaluer la campagne publicitaire :

- a) Fixer des objectifs quantifiables;
- b) Déterminer l'effet de la couverture médiatique;
- c) Mesurer son impact sur le public ciblé;
- d) Mesurer la perception de la campagne publicitaire par les médias sociaux.

2.305. L'effet de la couverture médiatique peut se mesurer, entre autres, par la couverture totale ou la durée d'émission des messages. La mesure de l'impact consiste à déterminer l'évolution de la sensibilisation de l'opinion publique (positive, négative ou nulle), sa relation avec les messages émis et le ratio entre la taille du public visé et la fréquence des messages.

2.306. Les retours d'information internes, et plus particulièrement ceux donnés ou reçus par l'unité de communication et par le personnel sur le terrain, sont utiles. Pour les organiser, il faut établir au préalable une méthodologie universelle, ainsi que des protocoles pour déclencher les procédures correctives nécessaires compte tenu des commentaires.

2.307. Un travail d'évaluation et de modification effectué en permanence pendant le déroulement, sous la forme d'une recherche et d'une gestion dynamique, garantit le bon déroulement de la campagne publicitaire. Pour cela, il est indispensable d'adopter des stratégies de mises en œuvre souples afin de maximiser les résultats.

2.308. Au moment d'établir les systèmes permettant d'évaluer le travail de communication, il convient d'adopter une perspective à long terme et de faire en sorte que les mesures du niveau de sensibilisation se poursuivent entre deux recensements successifs et que les méthodes employées permettent la comparaison entre ceux-ci.

2.309. Les résultats de cette évaluation détaillée de la campagne publicitaire doivent être considérés comme faisant partie de l'évaluation générale du recensement et permettant de déterminer les points sur lesquels des améliorations peuvent être apportées à l'avenir. L'évaluation de la campagne publicitaire doit être jugée crédible si l'on veut apprécier et comprendre son rôle capital dans la réussite d'un recensement.

I. Gestion financière

1. Base financière

2.310. Les recensements sont généralement une des activités statistiques les plus importantes et les plus coûteuses que les gouvernements et leur bureau de statistique entreprennent. De nombreux pays ont du mal à réunir les fonds suffisants pour les mener en temps voulu. Dans l'idéal, les gouvernements doivent assumer entièrement les coûts, mais dans certains pays, la communauté des donateurs est une source importante de financement³⁸. Des pressions sont exercées sur les bureaux de statistique pour qu'ils utilisent les stratégies les plus rentables pour la conduite des opérations de recensement.

2.311. Les bureaux de statistique doivent veiller à ce que les ressources soient utilisées efficacement lors de la planification des méthodes et des techniques de recensement. Il n'existe pas de méthode type pour parvenir à une utilisation efficace et efficiente des res-

³⁸ Ce qui suit est repris de Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, troisième révision, paragraphe 2.75 qui stipule ce qui suit : « Il faut cependant souligner que les recensements ne sont pas effectués uniquement par les services de statistique et de recensement nationaux. Le recensement doit plutôt être considéré comme une entreprise nationale où toutes les parties prenantes participent. Les services gouvernementaux, les organisations non gouvernementales et les utilisateurs finals du secteur privé doivent donc être consultés, à toutes les étapes, afin d'affirmer la légitimité et la nécessité des recensements et, en même temps, améliorer leur financement.»

sources; toutefois, les questions suivantes peuvent être prises en compte pour assurer un bon rapport coût-efficacité³⁹ :

- a) Adopter des méthodes de collecte, de saisie et de traitement des données et des technologies connexes plus efficaces et plus efficaces;
- b) Sous-traiter les parties appropriées de l'opération;
- c) Explorer les sources possibles de financement alternatif et, le cas échéant, élaborer des propositions pour le recouvrement des coûts et la génération de revenus;
- d) Collaborer au niveau international et réutiliser des systèmes;
- e) Encourager le public à remplir lui-même les questionnaires en ligne ou sur papier, dans la mesure du possible;
- f) Remplacer la collecte directe de données par l'utilisation de registres administratifs, si ces derniers sont fiables.

³⁹ Pour plus d'informations, voir *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 2.11 à 2.14.

2.312. Pour planifier le recensement de la façon la moins coûteuse possible sans en compromettre la qualité, il faut procéder à une analyse coût-bénéfice en estimant les avantages et les inconvénients d'autres méthodes appropriées pour le recensement. Ce type d'analyse doit permettre de déterminer les options qui permettent d'assurer la rentabilité et de comparer les différentes approches, ce qui implique d'évaluer les coûts totaux prévus de chaque opération par rapport aux avantages totaux prévus, afin de voir si les avantages l'emportent sur les coûts et dans quelle mesure (voir encadré 14).

2. Budget et maîtrise des coûts

2.313. Le budget total d'un recensement doit être arrêté assez tôt pour poursuivre la planification à d'autres égards. Un recensement est fortement cyclique et les ressources à déployer atteignent leur maximum durant les années du dénombrement et du traitement des données (voir sect. B.1). Il se peut aussi que, dans les pays où les cycles de recensement sont courts, par exemple avec des intervalles de cinq ans, certaines phases, telles que l'évaluation des résultats du recensement en cours et la planification du suivant, se chevauchent certaines années et qu'il faille y affecter des ressources de différents budgets de recensement.

2.314. La figure VI illustre un cycle budgétaire de recensement. Dans cet exemple particulier, le recensement est effectué en 2020/21 et le pic des dépenses comprend principalement le coût des salaires des recenseurs et du personnel chargé du traitement des données. L'augmentation au cours de l'année précédente est à imputer principalement au coût de l'impression des questionnaires de recensement et à l'achat de matériel. Il faut toutefois noter que des dépenses sont également effectuées les autres années au titre de la planification et de la préparation des opérations, ainsi que de la diffusion des résultats.

2.315. Dans le budget d'un recensement, il faut affecter assez de ressources à chacune des phases qui le composent (la cartographie, l'élaboration des questionnaires, la publicité, les opérations sur le terrain, le traitement des données, la diffusion des résultats et leur évaluation). L'affectation et l'utilisation efficaces des crédits alloués pour la planification et la préparation du recensement permettront des économies résultant d'un dénombrement et d'un traitement efficaces. Il faut estimer avec réalisme les ressources à affecter à la diffusion des résultats et les prémunir contre les effets d'autres opérations du recensement. Quelle que soit l'efficacité du dénombrement et du traitement des données, les utilisateurs jugeront la qualité du recensement en fonction de la livraison des données; si celle-ci n'a pas lieu au moment et de la façon voulus par les utilisateurs, leur opinion du recensement tout entier en sera affectée.

Encadré 14

Analyse coût-bénéfice d'un recensement numérique : cas de l'Éthiopie

L'Agence centrale de statistique de l'Éthiopie prépare actuellement le quatrième recensement de la population et des logements. Le gouvernement et le secteur privé attendent avec impatience les résultats du recensement pour prendre des décisions en toute connaissance de cause. Pour répondre à la demande de données de recensement en temps voulu, l'Agence centrale de statistique envisage de procéder à un recensement numérique. Les tableaux ci-dessous présentent un résumé de l'évaluation des coûts et des bénéfices préparé pour faciliter les décisions. Reflétant la situation existante dans le pays au moment de l'élaboration des plans de recensement, le premier tableau présente des informations sur les coûts et bénéfices directs estimés, tandis que le second tableau fournit des informations sur les coûts et bénéfices indirects des recensements sur papier et support numérique.

Tableau 1. Estimation des coûts directs de la numérisation et de la saisie de données numériques pour un recensement de la population et des logements en Éthiopie (dollars des É.-U.)			
Éléments de coût	Scanners	Appareils portables	Remarques
Coût en capital des logiciels et du matériel, dont les pièces de rechange	3 798 000	28 000 000	140 000 appareils sur mesure
Impression des questionnaires numérisables	3 783 000	–	Impression des questionnaires et des manuels
Coût du service après-vente	1 142 000	130 000	Consultants/entreprises locaux et internationaux
Dongles 3G	–	2 300 000	46 000 dongles, un par superviseur
Frais de connexion pour le téléphone et Internet	74 000	460 000	Frais fixes de 10 \$ des É.-U. par appareil
Salaire du personnel nécessaire pour le traitement	2 187 000	200 000	Formation du personnel, salaire et indemnités
Rémunération des recenseurs et des superviseurs	26 000 000	17 300 000	Indemnité de subsistance journalière
Papeterie, sacs, etc., pour les recenseurs	2 057 000	–	
Frais de transport/de fret	392 000	120 000	Distribution et collecte
Stockage et documentation	955 000	250 000	
Total	40 388 000	48 760 000	

Tableau 2. Avantages et inconvénients indirects du recensement sur papier et du recensement numérique : cas de l'Éthiopie		
Postes	Recensement sur papier	Recensement numérique
Espace de réception, de traitement et de stockage des données	Espace à prévoir : un espace assez grand est nécessaire pour le stockage du matériel et pour permettre le flux efficace des questionnaires tout au long de la phase de traitement, afin de réduire l'encombrement	Efficient : encombrement minimal
Accès approprié pour le transport afin de livrer les questionnaires ou les appareils	S'était avéré difficile lors du recensement de 2007, car le traitement était centralisé au siège où de gros volumes de matériel étaient traités	Avec précaution, les appareils peuvent être facilement distribués et collectés
Durée de la période de stockage requise	Peut-être 10 ans ou jusqu'au recensement suivant	Relativement courte car les données seront utilisées dans d'autres opérations statistiques ou seront vendues et louées
Sécurité de stockage	Difficile à gérer, surtout après la saisie des données	Les appareils peuvent être identifiables
Temps estimé pour la collecte des données	Deux mois	Retour de toutes les données brutes au siège en une semaine
Temps estimé pour les premières mises en tableaux après la fin de la collecte des données	Cinq mois	Un mois
Qualité des données produites avec contrôle de validité des données intégré	Satisfaisante	Meilleure qualité
Besoins en main-d'œuvre	Besoins élevés : exige plus de main-d'œuvre pour l'emballage, le chargement et le déchargement du matériel et des questionnaires à chaque étape	Besoins en main-d'œuvre bien moins importants

Source : Document de projet du recensement de la population et du logement de 2017, Agence centrale de la statistique d'Éthiopie.
 Note : Les estimations de coûts sont basées sur le document de projet du recensement de la population et du logement préparé en 2017.

2.316. Il existe plusieurs façons de calculer les budgets :

- a) Les budgets peuvent être basés sur les mêmes allocations que celles reçues pour le recensement précédent, rapportées aux prix courants en tenant compte des gonflements dus à l'augmentation des coûts (augmentations de salaire), des déflateurs dus aux gains d'efficacité (mise en œuvre de nouvelles technologies), des changements de politique ou des augmentations de population;

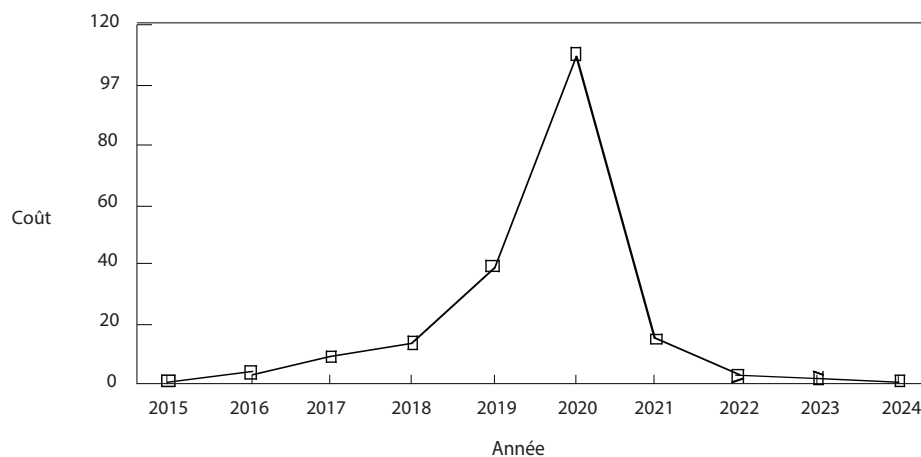
- b) Les budgets peuvent s'appuyer sur les schémas de dépenses précédents, ajustés eux aussi;
- c) En partant de zéro et en utilisant des modèles de calcul des coûts pour déterminer les besoins correspondant à chacune des phases.

2.317. Habituellement, la composante la plus importante du budget du recensement est le coût des salaires. Les salaires des recenseurs et du personnel chargé du traitement des données représentent une part importante des coûts salariaux, il faut donc porter particulièrement attention au calcul des coûts associés à ces deux activités. Les méthodes de calcul sont exposées plus en détail à la section F du chapitre III. Une fois le budget établi, les fonds doivent être affectés à des exercices financiers particuliers du cycle de recensement puis répartis entre les différents projets du programme global de recensement (planification, dénombrement et traitement des données) et détaillés en indiquant les différentes catégories de dépenses. Il convient de souligner qu'il existe des différences importantes dans la budgétisation d'un recensement sur papier, qui nécessite des ressources considérables pour l'impression, la distribution et la collecte des questionnaires, par rapport à un recensement électronique. La figure VI donne un exemple de recensement sur papier mais la courbe peut en réalité être très différente selon la méthode et la technologie utilisées pour le traitement des données.

2.318. Une fois les fonds reçus, il est nécessaire de comparer les dépenses avec les crédits affectés pour l'année en cours et les prochaines années. Même si les budgets peuvent être prévus sur une base annuelle, ils doivent être soumis à des contrôles tous les trimestres, voire tous les mois, et il faut faire des projections des dépenses totales pour l'exercice en cours. La performance de chaque phase en termes de conformité aux budgets alloués doit être surveillée. Il convient de produire des rapports mensuels concernant chaque phase, où figurent son budget annuel, les dépenses déjà effectuées, ainsi que les estimations des dépenses pour le reste de l'exercice budgétaire en cours et pour les années à venir du cycle de recensement.

2.319. Bien que le suivi mensuel des coûts par rapport au budget soit une approche raisonnable pour de nombreuses activités d'un programme de recensement, un suivi plus fréquent doit être mis en œuvre pour les activités ayant un coût élevé et une durée très limitée, comme le dénombrement sur le terrain, qui se déroule généralement sur une courte période et constitue l'une des plus importantes activités à coût unique engagées dans le cadre d'un recensement de la population. Dans ce cas, le suivi quotidien des coûts par rapport au budget, ainsi que des produits (tels que les questionnaires remplis), est important afin que les ressources financières soient dépensées pour obtenir les meilleurs résultats possibles (qualité élevée et égale de la couverture, et respect des délais).

Figure VI
Cycle budgétaire d'un recensement : exemple de répartition des dépenses escomptée



2.320. Il est important de procéder régulièrement à l'estimation des dépenses des exercices ultérieurs. Les gestionnaires de projet peuvent ainsi examiner les plans pour l'année en cours et les années suivantes du cycle et faire des propositions de modification concernant les niveaux de ressources.

2.321. Il faut procéder à des estimations prévisionnelles des dépenses et les revoir sur une base annuelle pour toutes les années du cycle de recensement puis les soumettre au comité de projet pour examen. Dans le calcul de ces projections, les chefs de projet doivent examiner soigneusement les dépenses projetées et justifier pleinement toutes les modifications qu'ils souhaitent voir apporter au budget.

2.322. Le processus d'estimation prévisionnelle peut assurer cette fonction et :

- a) Permettre aux gestionnaires des opérations de demander une majoration des crédits ou de signaler des économies dans le temps, ou encore de réaffecter les dépenses entre différents exercices ou postes budgétaires;
- b) Donner à la direction du recensement la possibilité d'étudier simultanément toutes les demandes portant sur l'ensemble des exercices.

Les estimations constituent un mécanisme formel permettant à la direction de savoir s'il y a un manque ou un surplus de financement et d'envisager un changement significatif dans l'utilisation prévue des ressources. Le tableau 6 donne un exemple de postes qui peuvent être inscrits au budget d'un recensement. Il ne comprend pas le budget de réserve, qui doit également être préparé conformément à la planification de la gestion des risques et aux stratégies d'atténuation des conséquences d'événements accidentels (voir chap. II.B.3.6). En outre, il ne rend pas pleinement compte de la budgétisation spécifique d'un recensement utilisant des appareils électroniques portables pour le dénombrement. Même si un certain nombre de postes budgétaires se chevauchent indépendamment des outils de dénombrement, il y a toujours des différences importantes au niveau de l'acquisition de tels appareils, de la mise au point et du téléchargement d'applications, de l'élaboration de protocoles de transmission de données et à d'autres niveaux.

2.323. Dans la plupart des pays, les frais les plus importants d'un recensement sont ceux liés à l'activité de dénombrement ainsi qu'aux salaires des personnes chargées du traitement des données. La figure VII illustre la répartition approximative des coûts par poste principal. Cette répartition, bien que variant d'un pays à l'autre et dépendant notamment des dépenses de personnel, est présentée ici pour donner aux gestionnaires une indication des principaux postes de dépenses.

J. Achats

2.324. Une planification sérieuse des achats et de la logistique est essentielle à la réussite d'un recensement. Lors de la préparation d'une série d'opérations de recensement, il est nécessaire d'élaborer des plans appropriés pour l'achat de tous les types de biens et de services en coopération avec tous les interlocuteurs. Le processus d'achat peut être compliqué et prendre plus de temps que prévu, car l'achat des nombreux articles nécessaires aux opérations de recensement n'est pas habituellement du ressort d'un bureau de statistique; il faut donc le planifier avec soin afin de ne pas improviser ou d'agir à la dernière minute.

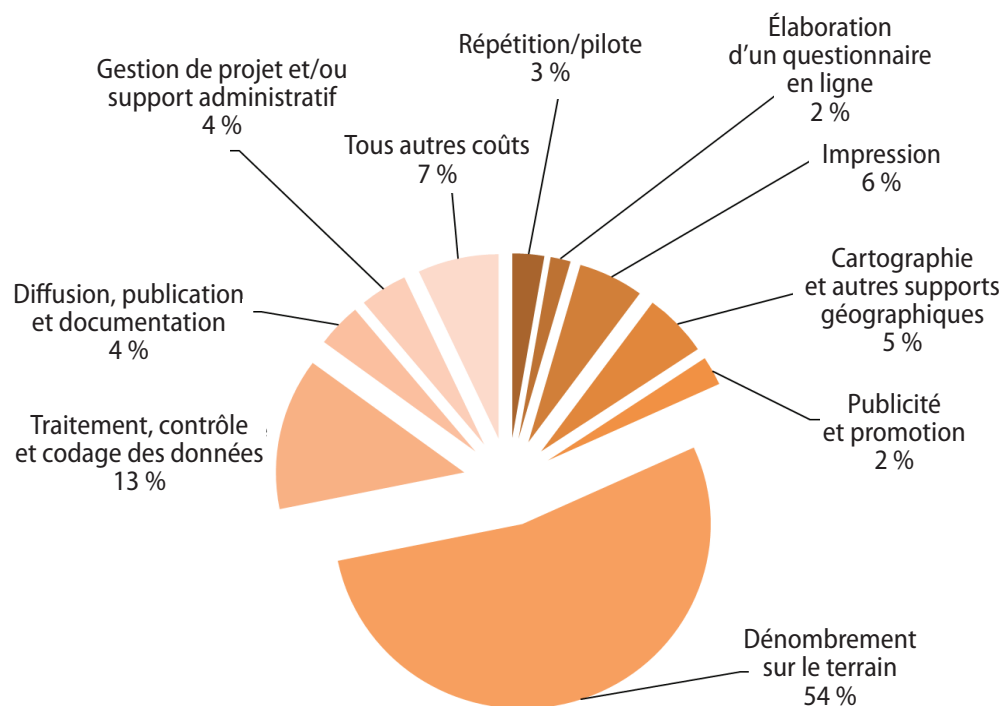
2.325. L'acquisition de biens et de services pour la réalisation d'un recensement est un processus qui nécessite les étapes suivantes.

- a) **Évaluation des besoins** : Les besoins de l'opération de recensement sont évalués, y compris au niveau des explications précises sur les spécifications requises. Cette étape doit également décrire quand et où les biens et services seront requis et pour combien de temps. Une évaluation des besoins et une étude comparative des fournisseurs doivent être effectuées pour chaque bien et service, qui peuvent nécessiter des processus d'achat différents;

Tableau 6
Exemples de postes inclus dans le budget d'un recensement

Catégorie	Poste
Renforcement des capacités	Formation, ateliers Production de supports de formation (par exemple des vidéos) Services de conseil (à court ou à long terme) Visites d'étude
Cartes de recensement	Imagerie satellitaire Logiciel Matériel Développement et maintenance du système Salaires du personnel temporaire sur le terrain
Équipement	Appareils portables Licences pour les logiciels Installation de matériel informatique Ordinateurs, stockage des données Imprimantes, photocopieurs, téléphones, télécopieurs, etc. Groupes électrogènes Scanners (lorsque le recensement se fait sur papier)
Essai	Recensement pilote
Papeterie	Sacoches Stylos Dossiers Porte-bloc
Véhicules	Achat de voitures, bateaux à moteur, etc. Location de véhicules
Élaboration du questionnaire	Conception (y compris les essais) Application pour les appareils portables, si l'on utilise des questionnaires électroniques
Impression	Cartes du recensement Questionnaires et manuels du recensement Matériel de formation Matériel publicitaire Cartes d'identité pour le recensement et autre matériel Autocollants et autres articles
Communication et publicité	Réunions et ateliers Conception de matériel publicitaire (affiches, brochures, vidéos, etc.) Annonces et publicité dans les médias de masse et numériques
Logistique	Emballage et livraison du matériel et des équipements du recensement Stockage des questionnaires, des cartes et du matériel de recensement Location de bureaux Centres informatiques (rénovation ou mise à niveau des infrastructures et installations électriques) Mobilier de bureau Frais de fonctionnement du bureau (électricité, carburant, nettoyage, etc.) Frais de téléphone et postaux Sécurité, y compris les frais liés à la sécurité des questionnaires et des données du recensement
Salaires du personnel temporaire (dénombrement et traitement des données)	Recenseurs, superviseurs, personnel chargé du traitement des données Personnel des bureaux régionaux Indemnités pour heures supplémentaires ou cotisations aux pensions de retraite Autres
Déplacements	Tickets Indemnités journalières Autres dépenses liées aux déplacements du personnel de recensement
Diffusion	Développement, hébergement et maintenance du système de diffusion sur le Web Impression des publications Coût d'élaboration des produits du recensement Activités promotionnelles, y compris des ateliers nationaux et régionaux
Autres	Toutes taxes publiques applicables Coûts de construction, si des installations spéciales sont nécessaires pour les opérations d'hébergement

Figure VII
Répartition des coûts moyens (pourcentage des dépenses totales) dans les pays de la CEE qui ont procédé à un recensement traditionnel



Source : *Measuring Population and Housing: Practices of ECE Countries in the 2010 Round of Censuses*, Commission économique pour l'Europe, 2014.

- b) **Estimation des coûts** : L'estimation des coûts de chaque bien et service doit être effectuée de manière à obtenir le meilleur rapport qualité-prix, ce qui exige de rechercher une combinaison optimale de facteurs techniques et financiers. Un équilibre entre le prix et la performance selon les critères spécifiques doit être nécessaire pour assurer le rapport coût-efficacité de ce processus. L'estimation des coûts peut être un défi, en particulier pour les nouvelles technologies, étant donné que les pays utilisent souvent des estimations provenant de recensements précédents;
- c) **Élaboration de procédures claires** : Les procédures de passation des marchés nationaux et internationaux varient d'un pays à l'autre et doivent être élaborées en fonction des exigences et des règles nationales. Une gestion adéquate de ce processus est essentielle. Un plan d'activités comprenant toutes les procédures, les interlocuteurs et leurs fonctions, ainsi que le calendrier de chaque activité, doit être élaboré et suivi par le responsable de ce processus;
- d) **Détermination des spécifications** : Les spécifications et les exigences minimales pour tous les biens et services sont préparées en collaboration avec les équipes de recensement concernées. Cette étape prend généralement beaucoup de temps car elle exige de bonnes connaissances techniques ainsi que des options disponibles sur le marché. Il convient donc de prévoir un délai suffisant pour ce processus, en tenant compte de toutes les étapes nécessaires à l'approbation finale des spécifications;
- e) **Détermination des critères d'évaluation** : Les critères d'évaluation des propositions sont essentiels à la réussite de la mise en œuvre du processus d'achat.

Les principes de détermination des critères d'évaluation varient généralement d'un pays à l'autre, mais il est important que les propositions relatives aux spécifications techniques soient évaluées de manière à garantir l'optimisation des ressources;

- f) **Application des procédures officielles pour l'appel d'offres** : Cette étape est mise en œuvre selon le système national, qui peut varier considérablement d'un pays à l'autre. Toutefois, deux grands principes de la passation de marchés, l'équité et la transparence⁴⁰, doivent être respectés, ainsi que des procédures adéquates d'évaluation des capacités⁴¹;
- g) **Planification d'urgence** : La planification d'urgence est tout aussi importante, car certains produits et services peuvent sembler répondre aux spécifications initiales puis échouer aux tests.

⁴⁰ Le principe d'équité indique que les marchés publics doivent être exempts de favoritisme, d'intérêt personnel ou de toute préférence dans le jugement. La transparence est un principe qui garantit que des informations opportunes sur les conditions, décisions et actions existantes relatives aux activités de passation de marchés, ainsi que sur les politiques, procédures, opportunités et processus de passation de marchés, sont clairement définies et communiquées simultanément à toutes les parties intéressées. Pour plus d'informations, voir *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 2.128 à 2.132.

⁴¹ Il s'agit ici de ne pas se fonder uniquement sur la documentation soumise pour répondre aux exigences de l'appel d'offres, mais d'étendre l'évaluation à la capacité physique et de production réelle des prestataires de services.

2.326. Les activités d'achat doivent être planifiées et exécutées par une équipe spécialement affectée à cette tâche et leur calendrier doit être intégré au calendrier du recensement. Le calendrier des activités d'achat est important et doit être planifié en tenant compte des risques éventuels de retard dans la fourniture des biens et des services. Un retard important dans le processus d'achat compromet la réalisation des étapes et peut entraîner la modification de la date du dénombrement ou de la diffusion.

K. Sous-traitance

2.327. Il se peut que, dans un souci d'efficacité, les bureaux nationaux de statistique soient amenés à sous-traiter certaines des activités à accomplir au cours d'une opération de recensement en raison du manque de compétences internes nécessaires. Les activités généralement sous-traitées sont : la mise en page et l'impression des questionnaires de recensement; l'emballage des questionnaires de recensement; la mise au point de logiciels pour la collecte des données; la distribution et la livraison des documents de recensement; la cartographie du recensement; la publicité et les relations publiques; la formation; la collecte des questionnaires de recensement et d'autres documents; l'inventaire et le stockage des questionnaires remplis; la numérisation et la saisie des données; le traitement et la mise en tableaux des données; et la publication et la diffusion.

2.328. Les facteurs suivants doivent être pris en compte pour déterminer s'il convient de sous-traiter une activité spécifique.

- a) Les activités de base du recensement, telles que la formulation des questions à inclure dans le questionnaire ou l'opération de dénombrement, ne doivent pas être sous-traitées;
- b) La confidentialité et la sécurité des données de recensement collectées ne doivent pas être compromises par la sous-traitance d'une activité du recensement, afin de conserver la confiance du public;
- c) Avant de sous-traiter, il faut lancer un appel d'offres pour les activités concernées et vérifier les capacités et les compétences en matière de gestion de projet;
- d) Chaque contrat doit indiquer clairement le mandat ainsi que les échéanciers, les calendriers de livraison, le contrôle des modifications et les clauses de règlement des litiges;
- e) Le risque lié à la sous-traitance doit être évalué;
- f) En cas de sous-traitance, les directives d'assurance de la qualité pour chaque produit ou service doivent être communiquées;
- g) Afin d'éviter des retards, le respect des délais de livraison doit être étroitement surveillé par les directeurs de projet du recensement;

- h)* Les contrats doivent être exécutés dans les délais. Il est parfois prudent d'avoir recours à deux ou plusieurs sous-traitants fournissant le même produit ou service, si la législation nationale le permet;
- i)* La rémunération du sous-traitant doit être suffisante afin qu'il fournisse un travail de qualité dans les délais impartis;
- j)* La sous-traitance de certaines phases et activités du recensement doit être soigneusement évaluée par rapport au renforcement des capacités internes pour la fourniture des services concernés.

2.329. La sous-traitance des activités ne décharge pas les gestionnaires du recensement de leurs responsabilités. Si les contractants ne livrent pas les services prévus, le recensement peut échouer. Les gestionnaires doivent donc travailler en étroite collaboration avec eux et les suivre régulièrement pour assurer la réussite du recensement.

2.330. Le recours à des consultants externes ou à la sous-traitance dépend des exigences de l'organisme, y compris en matière de confidentialité et de sécurité, de la disponibilité des compétences requises en interne et de la possibilité de sous-traiter les projets de manière rentable. La décision de sous-traiter doit être prise dans le contexte d'un plan organisationnel plus large qui identifie les choix entre l'embauche et la formation du personnel ou le recours à des prestataires de services externes pour augmenter ou remplacer les ressources pour des projets spécifiques. Il n'y a pas de distinction claire entre l'embauche de consultants, le recours à des prestataires de services externes ou la sous-traitance; bien souvent, un système comprendra un ensemble de tous ces éléments travaillant en collaboration avec les ressources internes.

2.331. Il peut arriver qu'un organisme ne dispose que de compétences limitées pour la mise en œuvre d'un système spécialisé particulier, ou que les technologies de l'information ne soient pas un élément essentiel de l'activité. Si tel est le cas, il est possible d'envisager une solution qui consiste à confier une part relativement importante des opérations à des sous-traitants. Au lieu de se contenter d'acquérir le matériel et les logiciels permettant d'assembler un système de traitement, une solution globale est alors demandée et le soumissionnaire assume la responsabilité de tous les aspects informatiques du système de traitement.

2.332. Dans beaucoup de pays, des accords bilatéraux permettent de faire appel à des conseillers techniques internationaux; dans ce cas, les gestionnaires du recensement devraient profiter de l'occasion pour perfectionner les compétences de leur personnel.

2.333. Des comités d'appel d'offres ont été formés dans certains pays et sont composés du Ministère des finances, d'une association de contrôle de gestion et du bureau de statistique. Le comité est généralement responsable des appels d'offres, du respect des exigences et des conditions, de l'évaluation des soumissionnaires et de la sélection des offres les plus appropriées (voir par. 3.358).

1. Objectifs divergents

2.334. Il est inévitable que les prestataires de services externes suivent d'autres objectifs que l'organisme de recensement. Par exemple :

- a)* Un fournisseur de services cartographiques spécialisés peut être plus soucieux de produire des cartes conformes aux plus hautes normes cartographiques que d'offrir un service permettant aux recenseurs de localiser efficacement les habitations;
- b)* Une entreprise privée sera tenue d'obtenir un rendement pour les actionnaires et non de satisfaire les besoins de politique publique visés par les services gouvernementaux.

2.335. De ce fait, il faut exercer un contrôle attentif chaque fois qu'il est fait appel à un sous-traitant pour être certain qu'il fournira une prestation rentable qui réponde aux be-

soins de l'organisme de recensement. La sous-traitance doit être soigneusement planifiée et suivie et faire l'objet de spécifications précises.

2. Préparation des spécifications

2.336. L'organisme de recensement doit, au plus tôt, avoir une idée très précise de ses besoins et des spécifications à donner aux prestataires de services, afin que la sous-traitance aboutisse aux résultats voulus. Si l'organisme de recensement ne peut exprimer clairement ses attentes et priorités aux sous-traitants, il ne peut s'attendre à ce que ces derniers les réalisent. Il est aussi nécessaire de veiller à ce que tous les documents ayant une valeur légale, tels que les conditions de soumission, soient pleinement respectés par toutes les parties.

2.337. La façon dont les spécifications seront communiquées aux sous-traitants sera déterminée dans une certaine mesure par les lois, règles et procédures nationales. Toutefois, des spécifications écrites détaillées doivent être données afin d'évaluer la qualité des prestations.

2.338. Lors de la préparation des spécifications pour la sous-traitance ou la fourniture d'un service externe, environ la moitié du temps doit être consacrée à la formulation des objectifs du projet, des résultats à atteindre et des procédures à suivre pour y parvenir. Les normes à respecter doivent également être spécifiées (par exemple, au niveau de la saisie des données, il faut spécifier le taux d'erreurs toléré).

2.339. L'opération ultérieure, qui prend également beaucoup de temps, est de documenter précisément les prix et les conditions de paiement, c'est-à-dire là où les biens et les services doivent être achetés.

2.340. Les spécifications doivent être conçues de manière à tenir compte de l'évolution des exigences pendant la durée du projet, en conséquence elles doivent inclure une méthode claire pour accepter et approuver les modifications apportées à la fois par l'organisme de recensement et le prestataire de services.

2.341. Dans ce cadre général, les spécifications doivent :

- a) Exposer clairement la portée du projet;
- b) Identifier les produits livrables et le calendrier associé des dates d'achèvement de chaque produit livrable (étapes);
- c) Identifier le personnel essentiel par son nom et ses qualifications, et définir des règles pour son remplacement si besoin;
- d) Définir clairement les règles en matière de facturation et de paiement, ainsi que les délais et les modes de règlement des pénalités;
- e) Préciser les besoins en matière de formation et de documentation;
- f) Contenir des clauses relatives au suivi des modifications et au règlement des litiges.

3. Suivi d'un projet sous-traité

2.342. Il est important que les spécifications des projets sous-traités soient soigneusement contrôlées. Ce suivi doit notamment avoir pour objectif d'identifier les problèmes rapidement (des étapes sont importantes à ce niveau).

2.343. Il convient de prendre des précautions particulières quand les travaux sous-traités sont préparés ou exécutés loin du siège de l'organisme de recensement.

2.344. Il est indispensable d'organiser régulièrement des réunions ou de recourir à d'autres modes de communication, tels que des conférences par téléphone ou vidéoconférences, entre l'organisme de recensement et le personnel du sous-traitant, afin de gérer leurs relations et de s'assurer que les résultats énoncés dans le contrat seront obtenus.

nus. Le respect des délais d'achèvement des travaux doit faire l'objet d'une clause dans le contrat et le nom des principaux représentants de toutes les parties durant les réunions doit être spécifié dans le contrat. La fréquence des réunions doit être précisée, ainsi que les responsabilités en matière d'enregistrement et de diffusion des décisions prises ou des points convenus.

2.345. Il est essentiel d'établir un système de réunions en cascade où les personnels des équipes de projet rencontrent fréquemment leurs homologues pour un suivi de routine; il s'agit là d'un point capital qui risque d'être négligé s'il n'est pas décidé au plus tôt. Même si les besoins sont clairement spécifiés, il est possible que des problèmes surviennent lors de l'exécution des travaux et que les services soient retardés ou ne soient pas fournis.

2.346. La clarté et la transparence des communications sont des facteurs critiques de réussite durant la gestion d'un recensement. Il faut veiller à ce que toutes les négociations avec les sous-traitants se fassent rationnellement, en tenant compte de tous les points de vue et de toutes les contraintes, et que les contrats soient rigoureusement préparés.

2.347. Les spécifications prévoient souvent des sanctions en cas de non-respect des délais ou des normes de qualité, mais elles sont rarement efficaces dans le cas d'un recensement, où la priorité majeure est qu'il soit réalisé avec succès à une date décidée des mois voire des années à l'avance; le recouvrement de pénalités n'est par conséquent pas le point le plus important. Des spécifications détaillées sont donc essentielles pour effectuer le recensement, mais il est également important de créer et de garder de bonnes relations de travail entre les sous-traitants et l'organisme de recensement.

L. Utilisation de la technologie

2.348. L'accès à la technologie moderne a permis d'accroître considérablement l'efficacité, la surveillance et le contrôle des diverses opérations de recensement. Toutefois, si, d'une part, la technologie apporte des avantages considérables, d'autre part, elle accroît la dépendance à l'égard des fournisseurs de technologie et fait émerger de nouveaux défis et risques. La clé d'une utilisation réussie de la technologie dans un recensement est de comprendre clairement le raisonnement qui sous-tend l'introduction de la solution technologique et de considérer une série de facteurs clés de succès pour l'adoption de la technologie, qui peuvent inclure l'adéquation, la sécurité, l'extensibilité, la stabilité, la sûreté et les compétences⁴².

⁴² Voir *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, chap. XIII.

1. Planification de solutions technologiques

2.349. Une planification et une gestion minutieuses sont essentielles à une utilisation réussie de la technologie, qui présente une série d'avantages, tels que des données plus exactes, leur diffusion plus rapide, des contrôles opérationnels efficaces, une meilleure capacité de suivi et de supervision, des systèmes de paie efficaces et un accès plus facile aux données pour les utilisateurs. Bien qu'une technologie supérieure puisse être disponible, chaque pays doit évaluer si elle est adaptée au contexte dans lequel il opère. Les planificateurs doivent examiner les compromis entre ces avantages et la question de savoir si les solutions sont abordables et peuvent être mises en œuvre avec succès. En outre, comme la nouvelle technologie adoptée peut ne concerner qu'une partie des opérations de recensement, les planificateurs doivent tenir compte de l'incidence qu'elle aura sur les autres opérations; par exemple, si les planificateurs décident d'utiliser des données ponctuelles GPS pour la prospection d'adresses, cela peut avoir un impact sur la conception et le contenu du questionnaire, ainsi que sur la façon dont le recenseur mènera les entretiens. De plus, il faut consacrer suffisamment de temps à l'essai des nouveaux systèmes de façon intégrée afin qu'il n'y ait pas de surprises lors de la mise en œuvre des opérations utilisant la nouvelle technologie. Le maintien de la sécurité et de la confidentialité des données doit également être une préoccupation primordiale.

2.350. Lors de l'adoption d'une nouvelle technologie, les directeurs de projet du recensement doivent prévoir et gérer les risques suivants :

- a) Incompatibilité ou autres problèmes d'intégration entre différents types de matériel ou de logiciels;
- b) Panne ou dysfonctionnement pour de nombreuses raisons (manque de connectivité, panne de matériel, durée de vie de la pile, angles morts du GPS, bogues logiciels, vol de l'appareil);
- c) Manque de compétences ou de connaissances des utilisateurs du système, en particulier du personnel temporaire chargé du recensement;
- d) Communication insuffisante ou inadéquate entre le personnel informatique et les employés, entraînant une mauvaise compréhension des exigences;
- e) Piratage, attaque en ligne ou autre problème de sécurité informatique;
- f) Entretien, mise à niveau ou démantèlement de systèmes anciens;
- g) Manque de documentation ou dépendance à l'égard d'un petit nombre de personnes clés;
- h) Manque de concentration du personnel dû à une grande quantité de données numériques;
- i) Problèmes liés à la gestion de microdonnées, dont le bureau ne s'était jamais occupé auparavant.

2.351. L'adoption réussie d'une nouvelle technologie exige que les directeurs disposent de solides compétences en gestion de projet. Cela est essentiel afin de bien planifier, de prévoir les problèmes potentiels et d'anticiper des réponses pour les résoudre. Étant donné que de nombreux pays n'adoptent pas nécessairement des solutions complètes, mais qu'elles sont adaptées à des opérations particulières, l'intégration doit être soigneusement planifiée et testée avant d'être sélectionnée; par exemple, les pays qui utilisent des appareils électroniques pour effectuer la prospection, le recensement, le contrôle opérationnel et la comptabilité des salaires du personnel sur le terrain peuvent concevoir des systèmes intégrés qui posent moins de problèmes une fois qu'ils sont déployés, par rapport aux pays qui utilisent des appareils électroniques pour effectuer la prospection, mais qui recensent et comptabilisent le temps de travail du personnel sur le terrain sur format papier.

2.352. Un autre aspect est l'établissement d'un budget précis pour les nouveaux processus. Les pays utilisent souvent des estimations provenant de recensements précédents comme point de départ de leur planification, en conséquence, lorsqu'une nouvelle technologie est utilisée, il peut y avoir un compromis à accepter entre le coût de cette technologie et son efficacité lors des opérations. Les gestionnaires doivent donc être des analystes commerciaux compétents pour estimer le budget du recensement.

2.353. Compte tenu de la rapidité avec laquelle la technologie évolue, l'un des défis que les gestionnaires doivent relever lorsqu'ils planifient des solutions technologiques est de déterminer la technologie à adopter, la plate-forme à choisir pour élaborer le questionnaire électronique et la marque d'appareil électronique portable à acheter. Cela s'avère particulièrement vrai pour les pays qui planifient à long terme. Il est difficile de prévoir l'évolution d'une technologie trois ans à l'avance et ainsi de savoir si celle qui est choisie est la plus abordable et la mieux soutenue d'un point de vue technique et de formation.

2.354. La collecte numérique de données de recensement (questionnaire électronique administré au moyen d'appareils électroniques portables ou d'Internet) est utilisée par un nombre croissant de pays. En général, cette technologie peut améliorer la qualité, la pertinence et le respect des délais du recensement. Toutefois, son introduction entraîne aussi diverses difficultés dans la mise en œuvre des opérations de recensement. La décision d'utiliser une méthode électronique au lieu d'un questionnaire sur format papier doit être prise sur la base d'une consultation de toutes les parties prenantes et en ayant une bonne compréhension de la technologie. Les organismes de recensement doivent entreprendre

une évaluation bien avant le recensement pour déterminer si cette technologie est adaptée à leur propre situation. Dans la mesure du possible, la détermination de la question de savoir si la collecte numérique répond aux besoins d'une opération de recensement doit être fondée sur des informations issues de l'expérience pratique et de tests sur le terrain. La décision doit tenir compte d'un certain nombre de facteurs critiques, notamment les suivants :

- a) **Analyse coût-bénéfice** : L'adoption de toute nouvelle technologie présente des problèmes, par conséquent une nouvelle technologie ne doit être adoptée qu'après un examen minutieux de ses coûts et avantages. Les éléments de coût de la collecte numérique comprennent la conception du système, le développement de logiciels, l'acquisition de matériel, la communication, l'entretien du système, le soutien technique, la planification des ressources humaines et la formation. Bien que ces coûts représentent un investissement initial important, ces appareils et systèmes peuvent être réutilisés pour de futures enquêtes, ce qui est moins coûteux et fournit des données de meilleure qualité disponibles à être traitées beaucoup plus rapidement que lorsqu'on utilise des méthodes sur papier. Un autre avantage important à long terme est la suppression de la nécessité d'imprimer les questionnaires sur papier, de distribuer et de renvoyer le matériel du recensement, de stocker et de traiter les données. Parmi les autres avantages de la collecte numérique, mentionnons la capacité de surveiller la collecte des données en temps quasi réel, ce qui permet de mieux gérer le déroulement du travail et de superviser les recenseurs, surtout dans les cas où des mesures correctives doivent être prises pendant la collecte de données, ainsi que l'élimination du temps nécessaire au traitement des données des questionnaires papier et des erreurs qui en résultent. Bien qu'il ne soit pas toujours possible d'affirmer avec certitude que la collecte de données de recensement numérique est moins ou plus coûteuse que les recensements sur papier, il semble, de manière générale, que les coûts supplémentaires de mise en place nécessaires à la collecte numérique aient plus de chances d'être compensés lorsque la population visée par l'enquête est importante et que la conception du questionnaire est complexe. Les avantages procurés par l'adoption de cette méthode doivent également être examinés d'un point de vue sociétal. Il peut être plus rentable d'investir davantage de ressources dans une approche numérique dès le début, à condition toutefois que ses produits apportent des avantages à long terme beaucoup plus importants (exactitude plus élevée et coût plus faible) à l'intérieur et à l'extérieur du bureau de statistique et créent ainsi une initiative véritablement nationale;
- b) **Planification** : Le succès de la collecte de données numériques dépend d'une bonne planification stratégique, opérationnelle et de gestion, ainsi que d'un environnement institutionnel bien conçu. Les plans doivent être établis sur la base d'une évaluation réaliste des efforts et des coûts, y compris des estimations précises de l'entretien et des coûts associés, et avec un délai suffisant pour la préparation et les essais. Les nouvelles technologies doivent être testées de manière approfondie avant d'être déployées. Ces tests doivent être intégrés dans le calendrier du projet et prévoir suffisamment de temps afin d'apporter les améliorations nécessaires avant la mise en œuvre;
- c) **Planification d'urgence** : Quand l'utilisation d'un questionnaire électronique n'est pas faisable dans certaines régions, un plan de rechange doit être disponible (y compris l'utilisation éventuelle de questionnaires papier) pour assurer le succès de l'opération de recensement. La formulation d'options de secours pour résoudre les problèmes ou les défaillances de système prévus est essentielle à une bonne planification d'urgence;
- d) **Compétences techniques et développement des capacités** : Compte tenu de la nature hautement technique de la collecte numérique, il convient d'examiner

attentivement le type d'expertise nécessaire pour construire, intégrer et mettre en œuvre un tel système. Pour ce faire, il faut évaluer les compétences techniques du personnel du bureau de statistique et la répartition des responsabilités entre eux et élaborer des programmes de formation et de renforcement des capacités ou engager des contractants, le cas échéant;

- e) **Tirer profit de l'expérience d'utilisation des nouvelles technologies** : L'expérience interne en matière de numérisation des zones de dénombrement et d'enquête doit être prise en compte pour déterminer ce qui fonctionnera ou non dans le pays. Il est important de renforcer les capacités et les compétences en matière de collecte de données numériques dans les enquêtes de petite envergure, avant de les déployer dans des opérations à grande échelle telles que les recensements;
- f) **Matériel et logiciels appropriés** : Les besoins en matériel et en logiciels doivent être examinés attentivement en tenant compte des exigences matérielles minimales pour l'installation et le traitement du questionnaire électronique, en plus de toute restriction sur le système de traitement sur lequel il fonctionne (voir la sous-section 2);
- g) **Surveillance** : Un système de suivi rigoureux est essentiel pour obtenir des résultats de recensement complets et précis. Étant donné la complexité et la structure hiérarchique des opérations de recensement et la délimitation des responsabilités qui en découle, les programmes de collecte numérique doivent fournir des ensembles d'outils de gestion de travail comparables pour les recenseurs, les superviseurs et les gestionnaires;
- h) **Transfert des données collectées sur le terrain** : Une grande partie de la décision de procéder à une collecte de données numérique prend en considération les services d'infrastructure des données en réseau à utiliser, que ce soit les réseaux cellulaires, Internet, d'autres types de connectivité entre les appareils ou une combinaison de ceux-ci. Si le plan des opérations de recensement prévoit la transmission des données et le suivi du travail sur le terrain directement à partir des appareils portables de saisie des données, il est essentiel de disposer d'une couverture cellulaire ou qu'Internet soit largement disponible. Lorsque l'infrastructure de couverture des réseaux cellulaires est faible ou inexistante, il faut mettre en place des mécanismes pour le transfert des données collectées sur le terrain en établissant de multiples stations de collecte de données pouvant se connecter aux serveurs centraux du siège;
- i) **Sécurité des données** : La collecte de données numérique exige d'investir dans la sécurité des données et la formation du personnel pour empêcher l'accès non autorisé et la perte de données personnelles sensibles. Les préoccupations en matière de sécurité comprennent les défaillances du matériel et des logiciels, les erreurs humaines et les accidents. Les protocoles de transfert de données collectées sur le terrain doivent être dotés de fonctions de sécurité, y compris la sauvegarde quotidienne et le codage.

2. Évaluation et acquisition des logiciels et du matériel

2.355. Pour adopter une technologie, il est fondamental d'en comprendre l'objectif et la manière dont il s'inscrit dans le plan global du recensement. Une compréhension totale des impératifs imposés par le système facilite la prise de décisions en matière d'acquisition et la recherche de l'équilibre à réaliser entre les avantages et les coûts.

2.356. Ainsi, pour choisir le système de traitement des données, il faut étudier, par exemple, la méthode à utiliser pour la saisie, les vérifications et le traitement des données réunies, ainsi que la façon d'enregistrer et de diffuser les résultats. Ces décisions doivent

être prises assez tôt pour disposer du temps nécessaire à l'appréciation et à l'acquisition des logiciels et du matériel.

2.357. Le budget disponible pour le projet est un facteur capital dans les décisions concernant le matériel et les logiciels. Les coûts salariaux des agents affectés à la saisie des données et le niveau de l'infrastructure informatique sont également des considérations importantes. Pour un projet à faible budget, il n'est peut-être pas possible d'acquérir et de déployer un équipement sophistiqué de pointe, mais l'utilisation de technologies de l'information moins sophistiquées peut permettre de réaliser des économies globales, tout en augmentant considérablement l'utilité des produits du recensement.

2.358. Avant d'entamer le processus formel d'évaluation et d'acquisition du matériel et des logiciels, les services responsables doivent étudier l'expérience acquise par d'autres organisations sur des systèmes similaires. Pendant cette période, il peut également être possible d'acquérir des versions de logiciels ou de matériel qui seront utilisées afin de les tester, ce qui permettra aux organismes de se familiariser avec les avantages ou les limites potentiels de certains systèmes et de mieux les comprendre. Cette expérience peut se révéler précieuse pour la recherche des critères d'évaluation exposés ci-après.

2.1 Évaluation des logiciels

2.359. Avant d'acquérir et d'installer des logiciels, il faut étudier de nombreux détails et évaluer la qualité des logiciels en fonction de critères essentiels préétablis. Le choix de ces critères dépend de l'utilisation des logiciels, de la complexité de leur fonctionnement et des logiciels eux-mêmes.

2.360. Les critères essentiels doivent comprendre ce qui suit :

- a) Il est possible de développer une application répondant aux spécifications requises;
- b) Le logiciel considéré est facile à apprendre et à utiliser;
- c) Il s'agit d'un outil intégré qui permet une approche commune;
- d) Son environnement de développement permet un emploi facile des interfaces utilisateurs;
- e) Il facilite le travail du programmeur de développement (application entièrement intégrée), comprenant des fonctions de gestion de la configuration, de test et de débogage avec des points d'arrêt et des capacités de progression;
- f) Le logiciel permet de produire des images si nécessaire;
- g) Le logiciel a une valeur stratégique pour l'organisme de recensement ou pour d'autres éléments de l'infrastructure informatique nationale, y compris la possibilité de le réutiliser pour d'autres enquêtes;
- h) Le logiciel est compatible avec les grandes évolutions courantes dans l'industrie;
- i) La présence d'experts de ce logiciel dans l'organisme même ou en externe :
 - i) Le personnel interne ou externe a-t-il déjà une expérience du produit ?
 - ii) Quel est le niveau de formation et de support requis ?
 - iii) Quel est le support fourni par le fournisseur, y compris en termes de formation et de renforcement des capacités ?
- j) Il existe des preuves de la viabilité à long terme du fournisseur;
- k) Le logiciel peut provenir de sources locales ou internationales;
- l) Le fournisseur est une entreprise reconnue, qui propose des produits bien connus :
 - i) Le produit est-il compatible avec les grandes tendances du moment dans l'industrie ?

ii) Le fournisseur est-il financièrement autonome ?

2.361. Dans le cadre de l'évaluation des progiciels d'entretien individuel assisté par ordinateur, il convient de prendre en compte les forces et les faiblesses de chaque progiciel. Ces progiciels doivent être évalués pour déterminer s'ils sont suffisamment robustes en termes de performance et ont suffisamment de fonctionnalités pour être utilisés durant un recensement. Les critères d'évaluation des performances de ces progiciels doivent comprendre les caractéristiques et fonctionnalités souhaitables suivantes :

- a) **Environnement de développement convivial pour la création, la modification et la mise à jour de l'outil d'enquête** : L'environnement de développement de l'entretien individuel assisté par ordinateur doit être suffisamment simple pour être utilisé par les concepteurs et les programmeurs d'enquêtes, tout en offrant des outils de programmation et de conception puissants pour la création de questionnaires. Il doit également permettre de contrôler le fonctionnement de l'outil d'entretien individuel assisté par ordinateur, y compris la méthode de navigation et l'apparence des questionnaires, de modifier le questionnaire après le test pilote et pendant la mise en œuvre de l'enquête, et de concevoir les questionnaires en plusieurs langues, si nécessaire;
- b) **Interface simple mais puissante** : La plate-forme logicielle doit recréer la simplicité d'un questionnaire papier par le biais d'une interface facile à utiliser pour l'enregistrement et la correction des réponses, ainsi qu'une méthode polyvalente de navigation dans le questionnaire;
- c) **Saisie des données et contrôle de la qualité** : Le logiciel doit prendre en charge divers formats de questions qui sont courants dans les enquêtes complexes, saisir les données à différents niveaux de la hiérarchie, et recueillir et stocker un grand nombre d'observations d'enquête. L'entretien individuel assisté par ordinateur doit également fournir des contrôles de qualité pendant et après l'entretien au moyen de deux types de contrôles de cohérence des données; ceux à l'intérieur des modules et ceux entre les modules;
- d) **Navigation dans le questionnaire** : Les logiciels d'enquête pour entretien individuel assisté par ordinateur doivent inclure des capacités de navigation de base dans le questionnaire, telles que la possibilité de revenir en arrière dans un entretien pour corriger les erreurs et les incohérences, d'interrompre un entretien et de le reprendre à la dernière question à laquelle on a répondu, de remplir un questionnaire de manière non linéaire en passant d'un module non séquentiel à un autre, et d'empêcher les recenseurs d'entrer dans certains blocs d'un questionnaire sans avoir préalablement rempli d'autres blocs;
- e) **Sauts et ramifications** : Le programme d'entretien individuel assisté par ordinateur doit permettre des sauts, de base et complexes, de questions non pertinentes ou des ramifications pour compléter une question (les sauts de base sont ceux qui utilisent uniquement la réponse à la question actuelle pour déterminer si la prochaine question est pertinente; les sauts complexes sont ceux qui utilisent soit les réponses à plusieurs questions dans différents modules, soit les réponses à différents niveaux hiérarchiques du questionnaire pour déterminer si la prochaine question est pertinente);
- f) **Gestion des cas** : Le logiciel d'entretien individuel assisté par ordinateur doit pouvoir recueillir et mettre à jour les informations sur le statut des cas à des fins de suivi, et soutenir le travail du personnel du recensement à différents niveaux de la hiérarchie (recenseur, superviseur, responsable) en fournissant des ensembles d'outils comparables que les recenseurs, superviseurs et gestionnaires peuvent utiliser dans la gestion de leur travail;
- g) **Infrastructures de gestion, de transfert et d'exportation des données** : Le logiciel doit avoir la capacité de stocker systématiquement de gros volumes de données, idéalement avec des étiquettes de valeurs et de variables; la capacité

de transférer facilement les données collectées sur le terrain au siège; et la possibilité d'exporter les données au format souhaité (par exemple, dans le format de fichier de données de l'un des principaux progiciels d'analyse statistique, comme SAS, Stata, SPSS ou CSV) et de contrôler les données exportées et la méthode d'exportation;

- h)* **Support et documentation** : Le logiciel doit offrir aux utilisateurs un support et une documentation sur la façon d'utiliser et d'exploiter ses fonctionnalités. Le support doit être clair, utile et complet;
- i)* **Besoins opérationnels** : Ils comprennent la mesure dans laquelle les programmes d'entretien individuel assisté par ordinateur sont harmonisés avec les types d'appareils (matériel et systèmes de traitement) habituellement utilisés pour des enquêtes.

2.362. Le travail d'évaluation des logiciels doit comporter au moins les étapes suivantes :

- a)* L'obtention de copies des tests;
- b)* La mise au point de prototypes de tests et de lots de données de tests afin de vérifier la capacité du logiciel à satisfaire les besoins essentiels en matière de fonctionnalité;
- c)* L'analyse détaillée de ce qui est nécessaire au logiciel en termes d'équipement informatique de l'organisme;
- d)* L'accès à des sites de référence et à des démonstrations du fournisseur et de ses produits et mesurer la satisfaction des utilisateurs, avec en outre un accès à des systèmes de questionnaires électroniques et à des sites de discussion, si l'accès à Internet est disponible;
- e)* La garantie d'un service après-vente viable, de la qualité des informations comme de la réactivité du système, s'il s'agit d'un produit stratégique;
- f)* La réalisation de tests conformément à des critères préétablis;
- g)* L'évaluation et la documentation de la politique de mise à jour;
- h)* Le calcul du montant total des coûts;
- i)* L'établissement d'un rapport sur le processus d'évaluation.

2.2 Acquisition des logiciels

2.363. Les logiciels à utiliser pour un recensement effectué avec du matériel déjà choisi peuvent être acquis de plusieurs façons :

- a)* En achetant des lots complets de logiciels existants n'ayant pas besoin d'être adaptés;
- b)* En achetant des lots de logiciels qui peuvent être adaptés aux travaux spécifiques de recensement;
- c)* En sous-traitant l'exécution de fonctions spécifiques de certaines parties des systèmes;
- d)* En sous-traitant l'emploi de logiciels conçus en externe dans le cas de systèmes complets;
- e)* En obtenant des logiciels gratuits tels que CPro, Survey Solutions, Redatam ou CensusInfo (voir ci-après);
- f)* En partageant des ressources avec d'autres pays afin d'acquérir, former et utiliser des logiciels.

a) Progiciels

2.364. L'utilisation de progiciels, par opposition au développement de logiciels spécifiques à une tâche, est devenue une pratique courante dans de nombreux domaines du

secteur des systèmes d'information, car elle permet la réduction des risques, des coûts et des délais associés à la mise en œuvre de solutions vérifiées pour des besoins commerciaux reconnus ainsi que la réduction des frais généraux liés à la maintenance du système, grâce à l'achat de progiciels auprès de fournisseurs qui s'engagent à en assurer la maintenance continue.

2.365. Bien que l'utilisation de progiciels soit clairement justifiée, de nombreux organismes ont été déçus par les résultats d'une telle mise en œuvre. Les problèmes les plus fréquents sont les suivants :

- a) Manque de concordance entre la fonctionnalité des logiciels et les besoins de l'organisme;
- b) Ampleur des modifications à apporter pour adapter les progiciels aux besoins particuliers nécessaires à une bonne utilisation;
- c) Impossibilité d'adapter les progiciels selon l'évolution des besoins de l'organisme;
- d) Fréquence de la maintenance nécessaire à leur utilisation;
- e) Service après-vente inadéquat;
- f) Manque de choix en matière de fournisseurs;
- g) Efforts requis pour adapter l'interface entre les progiciels et les systèmes existants.

2.366. Les problèmes susmentionnés sont presque toujours dus à une analyse inadéquate des besoins des entreprises ou à une mauvaise procédure d'évaluation et de sélection d'un progiciel ou des deux.

2.367. Les progiciels commerciaux sont généralement acquis par négociation directe avec les fournisseurs après qu'une étude d'évaluation a été menée pour déterminer si ces produits satisfont aux exigences énoncées. Il faut déterminer si des licences valables pour l'ensemble d'un site conviennent ou s'il est préférable d'acheter des licences individuelles. Il est possible de négocier l'acquisition de logiciels et d'obtenir des rabais pour des achats en grandes quantités. Il convient d'envisager un accord de licence permettant de nombreux utilisateurs simultanés, car c'est une solution moins coûteuse, puisque le nombre de licences à acheter est inférieur au nombre total d'utilisateurs possibles. Il existe d'autres variantes qui méritent d'être étudiées, notamment la tarification différentielle, c'est-à-dire des licences limitées pour les développeurs et des licences illimitées pour l'accès en temps réel.

b) Sous-traitance de fonctionnalités spécifiques pour certaines parties des systèmes

2.368. Les logiciels d'application spécifiques développés en externe doivent être spécifiés, développés et contrôlés rigoureusement et être soumis à des conditions contractuelles étroitement surveillées, ce qui se fait habituellement au moyen d'un appel d'offres ou d'une soumission officielle, qui peut être lié à l'acquisition de matériel. Il est également indispensable de respecter de bonnes pratiques de gestion des contrats, car bon nombre des avantages prévus lors de la planification seront perdus lors de l'exécution.

c) Sous-traitance de systèmes logiciels complets

2.369. Une méthode plus simple, peut-être plus coûteuse, consiste à sous-traiter des fonctionnalités spécifiques à des logiciels spécialisés. Les exigences générales peuvent être spécifiées comme « l'obligation de fournir des données saisies à partir de chaque questionnaire », ce qui laisse aux contractants le soin d'acquérir et de développer les logiciels. Bien que cette méthode soit plus simple pour l'organisme, elle est probablement plus coûteuse et exige une bonne communication avec le contractant, afin de garantir des spécifications détaillées adéquates.

d) Développement d'applications logicielles en interne

2.370. Si aucun logiciel approprié n'est disponible sur le marché, il est possible de développer le logiciel requis en interne; cette décision dépend de plusieurs considérations, notamment :

- a) Le budget alloué;
- b) Les compétences techniques disponibles dans l'organisme et la capacité à retenir ces compétences, ce qui est un problème de plus en plus répandu dans le secteur des technologies de l'information;
- c) Le temps nécessaire pour concevoir les logiciels;
- d) La complexité des logiciels nécessaires.

2.371. Que les logiciels soient développés en interne ou sous-traités, le même contrôle strict des questions de développement (normes, outils utilisés, formation du personnel et respect des calendriers) doit être établi. Dans certaines circonstances, telles que le développement d'applications pour le système d'information géographique à des fins de cartographie, il est nécessaire d'estimer les avantages d'un investissement interne par rapport à une sous-traitance. Généralement, afin de prendre ces décisions, il faut savoir si le logiciel et la capacité d'élaboration d'applications qui le complètent sont destinés à un usage unique (pour le recensement uniquement) ou s'ils auront un usage répété et multiple au sein du système statistique national, ce qui, à son tour, nécessite un aperçu stratégique et global des besoins et de l'utilisation du logiciel.

2.3 Évaluation des besoins en matériel informatique

2.372. Les exigences en matière d'évaluation du matériel informatique nécessaire à la réalisation du recensement dépendent de la nature du matériel, de sa complexité et de ses liens éventuels avec l'équipement ou les logiciels existants, et de sa réutilisation éventuelle dans d'autres programmes de collecte de données statistiques. Il faut préciser rigoureusement les critères d'évaluation avant de se procurer et d'évaluer du matériel et nombre de ces critères sont les mêmes que ceux énoncés à la section 2.1 sur l'évaluation des logiciels. Avant de procéder à l'évaluation, il faut élaborer des spécifications précisant les besoins en matériel pour ensuite l'acheter par appel d'offres ou directement, s'il n'y a qu'un seul fournisseur possible.

2.373. L'évaluation doit être confiée à une équipe constituée à cet effet. Le nombre de personnes employées dans cette équipe dépendra de la complexité de l'équipement, du nombre de configurations matérielles différentes à évaluer et des ressources disponibles. Les membres de l'équipe d'évaluation doivent avoir les connaissances et les compétences techniques nécessaires pour faire une évaluation valable, cohérente et impartiale de l'équipement et la capacité de gérer un processus d'évaluation objectif dans le temps. La technologie évolue généralement rapidement et il est possible que du matériel mis à jour ou nouveau soit disponible une fois l'évaluation terminée. Il est important de ne pas perdre de vue que, même si les vendeurs promettent que le nouveau matériel donnera de meilleurs résultats, la décision de l'adopter doit s'appuyer sur une évaluation complète. Il ne faut pas partir du principe qu'un matériel mis à jour est nécessairement plus performant ou plus adapté à l'application particulière du recensement.

2.374. L'évaluation doit comprendre un certain nombre de phases afin de s'assurer que le matériel est évalué de manière approfondie. Il est important de tester le fonctionnement de l'équipement dans l'environnement dans lequel il doit être utilisé pour s'assurer qu'il fonctionnera correctement.

2.375. Le coût d'investissement initial ne représente qu'une partie du coût total du matériel pour le service; c'est un facteur parmi d'autres qui n'est pas nécessairement le plus important pour évaluer le matériel. Il existe un lien entre économies et risques, c'est-à-dire qu'un matériel moins coûteux peut revenir plus cher sur le long terme s'il ne répond

pas aux besoins des utilisateurs ou s'il doit être remplacé avant d'avoir servi pour toutes les tâches requises.

2.376. La qualité du produit est un autre point à considérer. Certains matériels informatiques peuvent être assemblés en utilisant un certain nombre de composants différents disponibles sur le marché, mais cela nécessite des tests approfondis, notamment des tests d'intégration des systèmes impliquant tous les composants, et l'assurance que la fourniture de produits similaires peut être garantie dans le temps.

2.377. L'établissement d'un ensemble de normes pour les produits livrables et d'un processus rigoureux de gestion du changement est essentiel, qu'un seul fournisseur soit propriétaire du matériel ou que la construction de l'équipement soit modulaire.

2.378. Un point important à prendre en considération lors de l'évaluation du matériel est la durée de la garantie offerte par le vendeur, car il est souhaitable qu'elle couvre toute la durée du recensement.

2.379. Lors de l'évaluation des appareils électroniques portables à utiliser avec le logiciel d'entretien individuel assisté par ordinateur, les facteurs à prendre en compte sont notamment les suivants :

- a) Portabilité, y compris le poids, la taille et la facilité d'utilisation et de transport;
- b) Autonomie de la pile, qui doit être suffisante pour permettre un fonctionnement sur le terrain pendant plusieurs heures sans rechargement;
- c) Taille, résolution et visibilité de l'écran, de préférence un écran monochrome qui s'adapte à la luminosité ambiante;
- d) Processeurs et mémoire vive (RAM), compte tenu du fait que pour une meilleure performance et une navigation rapide, un processeur plus rapide et une quantité suffisante de stockage sont nécessaires;
- e) Stabilité du système de traitement;
- f) Possibilités de stockage et de sauvegarde des données, y compris des cartes de stockage de données externes et des lecteurs USB (cartes SD/MMC) pour un stockage adéquat et la sauvegarde des données;
- g) Options de connectivité, telles que la communication cellulaire, Wi-Fi, Bluetooth, USB, communication en champ proche et autres types de connectivité entre appareils;
- h) Robustesse et durabilité pour les conditions sur le terrain (hautes et basses températures, pluie, tempêtes de sable, poussière ou vents violents);
- i) Fonctions intégrées telles que récepteur GPS, appareil photo, enregistreur vocal;
- j) Précision de la localisation, par rapport à l'emplacement géographique, pour les applications de travail sur le terrain, en particulier si la fonctionnalité GPS est requise.

2.4 Acquisition de matériel informatique

2.380. Le matériel est généralement acquis sur une base similaire à celle de l'acquisition de logiciels. Quand un matériel s'appuie sur une technologie nouvelle pour l'organisme, celui-ci procédera normalement à un appel d'offres pour s'assurer que le matériel choisi sera pour lui le meilleur du point de vue technologique et financier. L'appel d'offres doit être préparé avec soin, compte dûment tenu des dispositions légales pour l'organisme et des politiques des pouvoirs publics, y compris des considérations d'éthique et de probité. S'il existe un système de panels de fournisseurs pour certains types de matériel et qu'ils sont pertinents pour les besoins de l'organisme, ils doivent alors être utilisés pour acheter ou louer le matériel requis. Les questions d'éthique et de probité sont d'une importance capitale dans tout processus d'acquisition et, si elles ne sont pas traitées correctement,

elles peuvent être à l'origine de retards ou d'autres problèmes, tels que la méfiance du public.

2.381. Des spécifications détaillées des exigences doivent être élaborées avant que l'appel d'offres ne soit publié ou que le panel de fournisseurs ne soit contacté. Ces spécifications doivent constituer la base des critères d'évaluation.

2.382. Il est important de déterminer les besoins réels de l'organisme et d'acquérir du matériel qui convienne aux opérations prévues. L'organisme peut être incité à acheter des

Encadré 15

Spécifications techniques des appareils portables équipés d'un GPS pour la collecte de données géospatiales (enregistreurs de données) et des accessoires connexes

N° d'article	Description et spécifications minimales/obligatoires		
1	Spécifications de référence/ équivalentes	Trimble Juno 5D	Trimble Juno 3B
	GNSS de précision par post-traitement	2-4 m	1-3 m
	Précision DGNS en temps réel*	2-4 m (RTCM), 1-2 m (GPS portables améliorés avec SBAS/WAAS/EGNOS)	2-5 m
	SBAS intégré	Oui	Oui
	Sortie NMEA	Oui	Oui
	Entrée RTCM	Oui (DGPS, RTCM 2.3)	Non
	Système de traitement	Windows Embedded Handheld Professional 6.5. Android 4.1 (configurations sélectionnées)	Windows Embedded Handheld Professional 6.5
	Agent chargé du traitement	1 GHz (scanner de code-barres 5D et 5D, GPS amélioré ou RFID) OMAP DM3730	Processeur Samsung 800 MHz
	Mémoire (RAM)	512 Mo	256 Mo
	Détails de l'écran	10,9 cm/4,3", WVGA TFT, 480 x 800 pixels	8,9 cm/3,5", écran tactile couleur, 240 x 320 pixels
	Stockage des données	16 Go, 32 Go (scanner de code-barres, GPS amélioré ou RFID)	2 Go
	Fentes d'extension	1 (microSDHC)	1 (microSDHC)
	Saisie de données alphanumériques	Panneau de saisie souple (SIP) sur le clavier virtuel	Panneau de saisie souple (SIP) sur le clavier virtuel
	Scanner de code-barres intégré	Oui (scanner de code-barres portable)	Non
	RFID intégrée	Oui (RFID portable)	Non
	Bluetooth intégré	Oui	Oui
	Wi-Fi intégré	Oui	Oui
	Caméra intégrée	8 MP avec flash	5 MP
	Modem cellulaire	Oui	Non
	Capacité vocale cellulaire	Oui	Non
	Poids	0,4 kg (0,9 lb)/portable avec scanner de code-barres 0,5 kg (1,10 lb)/Portable avec GPS amélioré 0,45 kg (0,99 lb)/Portable avec GPS et scanner de code-à barres amélioré 0,50 kg (1,10 lb)/Portable avec GPS et RFID améliorés 0,55 kg (1,21 lb)	0,3 kg/0,67 lb
	Durée de vie de la pile	8 heures	10 heures : GPS interne et rétro-éclairage
	Robustesse	Résiste à une chute de 1,2 m/4 pieds	Résiste à une chute de 1,2 m/4 pieds
	Environmental	Étanche à la poussière et résistant aux fortes pluies dues au vent selon la norme IP65	Résistant à la pluie et à la poussière dues au vent selon la norme IP54
	Température de fonctionnement	- 30° C à 60° C/- 22° F à 140° F	- 20° C à 60° C/- 4° F à 140° F
2	Accessoires : pile supplémentaire		
3	Accessoires : carte mémoire	1 (microSDHC) 16 Go	1 (microSDHC) 16 Go

Source : Appel d'offres du FNUAP, ITB : UNFPA/ETH/ITB/15/028, 13 juillet 2015.

technologies plus anciennes par souci d'économie, mais cela peut se révéler plus coûteux s'il faut ensuite mettre à jour certains composants. Par ailleurs, il est important de ne pas payer trop cher le matériel en achetant des équipements offrant plus de performances et de fonctionnalités que nécessaire. Une planification attentive s'impose si l'on veut tirer le plus grand profit des achats de matériel (voir encadré 15).

2.383. Voici quelques règles de base à respecter lors de l'acquisition de matériel informatique :

- a) Utiliser les demandes de soumissions ou les appels d'offres pour contrôler le processus;
- b) Essayer de formuler simplement les propositions;
- c) Acheter uniquement ce qui est nécessaire, tout en encourageant autant que possible la concurrence dans le processus d'évaluation;
- d) Dresser une liste restreinte, centrée sur la meilleure solution technique et le rapport qualité-prix global;
- e) Négocier la durée de garantie;
- f) Négocier en vue d'obtenir du vendeur une formation gratuite;
- g) Déterminer les possibilités d'un service de maintenance local;
- h) Comparer les avantages et les inconvénients d'un achat local par rapport à un achat international;
- i) Éviter d'avoir la moindre obligation envers le vendeur;
- j) Tenir compte, à toutes les étapes, des questions d'éthique et de probité.

M. Système de documentation

2.384. L'expérience acquise lors de recensements précédents est précieuse pour la préparation d'un recensement de la population et des logements. Les connaissances et la mémoire institutionnelle obtenues au cours des opérations de recensement sont fondamentales en raison du long intervalle entre deux recensements (généralement 10 ans). Il est également probable que le personnel le plus expérimenté soit employé dans d'autres domaines de la statistique et que le personnel d'encadrement soit parti à la retraite entre deux recensements successifs; par conséquent, l'organisme de recensement perd son personnel qualifié et ses connaissances et données d'expérience ne sont pas forcément disponibles lors du recensement suivant.

2.385. La documentation des opérations de recensement est cruciale et joue un rôle essentiel à divers égards :

- a) Évaluation de la qualité de chaque phase du recensement quand elle est mise en œuvre;
- b) Estimation de la qualité globale du recensement et préparation de recommandations pour le prochain recensement;
- c) Préservation des pratiques de recensement pour les recensements ultérieurs et transmission de l'expérience et des connaissances.

2.386. La documentation de l'expérience acquise en matière de recensement est une pratique aussi ancienne que la réalisation du recensement lui-même; cependant, elle peut être l'un des maillons faibles du recensement et exige une attention particulière lors de la phase de planification. Les avancées technologiques permettent aujourd'hui de documenter plus efficacement l'expérience du recensement en mettant au point un système d'enregistrement systématique de toute l'opération. Il s'agit d'une tâche relativement complexe, qui nécessite l'élaboration d'un cadre et de protocoles sur ce qu'il faut documenter et à quel moment pendant les nombreuses étapes du recensement, afin d'assurer un processus de documentation harmonisé et normalisé.

2.387. Le système de documentation des opérations de recensement doit être élaboré en utilisant les ressources disponibles en interne. Les questions suivantes doivent être prises en considération pour évaluer la capacité (personnel, temps, technologie et autres ressources) nécessaire à une documentation complète :

- a) **Identifier les objectifs de la documentation** : Il peut s'agir d'une documentation sur l'ensemble des opérations de recensement couvrant les activités entreprises pendant les phases de planification, d'élaboration et de mise en œuvre des phases de recensement et leurs résultats;
- b) **Déterminer les principes sur les éléments à documenter** : Établir une liste de tout le matériel, des fichiers de données et des produits;
- c) **Déterminer les principes pour savoir à quel moment documenter** : Le calendrier de la documentation, en particulier pour les processus de recensement, tels que l'élaboration du questionnaire, le dénombrement sur le terrain, le traitement et la diffusion des données, peut être déterminé sur la base des produits définis pour chaque tâche couverte par chaque processus;
- d) **Décision sur la méthode de documentation** : Pour un système efficace, il est souhaitable d'établir un système de documentation numérique afin de pouvoir accéder facilement aux documents.

2.388. Outre la documentation des opérations de recensement, toutes les statistiques de recensement doivent être accompagnées d'une série d'informations et de métadonnées, qui fournissent une documentation particulière relative à la méthodologie et d'autres faits pertinents qui enrichissent les résultats du recensement. On trouvera des exemples et des

Encadré 16

Planification d'un système de documentation en matière de recensement : recensement de 2011 en Inde

L'Inde a pour habitude de consigner systématiquement des données détaillées sur toutes les activités liées au recensement et de les enregistrer sous la forme d'un rapport administratif. Un rapport est préparé séparément pour chaque province, contenant les expériences de la province pour résoudre les divers problèmes et mener à bien les activités de recensement. La table des matières du rapport administratif du recensement de 2011 était la suivante :

Volume I : Liste des ménages et recensement des logements

- Chapitre I : Introduction et mise en place de l'organisation
- Chapitre II : Étapes préparatoires et préparatifs du recensement
- Chapitre III : Programmes des déplacements et des formations
- Chapitre IV : Calendriers et instructions pour le recensement : traduction, impression
- Chapitre V : Préparation du cadre rural et urbain et acquisition des cartes
- Chapitre VI : Informations générales sur les ressources humaines, le budget, la publicité, les prix
- Chapitre VII : Réception et expédition du matériel de recensement
- Chapitre VIII : Liste des maisons et recensement des logements : numérotation des maisons, établissement d'un registre des charges, expériences des opérations sur le terrain

Volume II : Recensement de la population

- Chapitre I : Préparation du dénombrement de la population
- Chapitre II : Dénombrement de la population : opération sur le terrain
- Chapitre III : Production de résultats provisoires du dénombrement de la population, de l'enquête postcensitaire et observations finales

Volume III : Centres de données, traitement et validation des données

- Chapitre I : Mise à jour et maintenance des centres de données
- Chapitre II : Stockage et réception du matériel après les opérations de recensement
- Chapitre III : Technologie utilisée à des fins de numérisation
- Chapitre IV : Traitement et validation des données
- Chapitre V : Édition, codage et mise en tableaux

précisions sur ces questions à la section B du chapitre VIII du présent manuel. À ce stade, et dans le contexte de la planification du recensement, il convient de souligner les points suivants relatifs aux métadonnées et à la documentation connexe :

- a) Quelles métadonnées doivent être fournies aux utilisateurs ?
- b) Quel est le moyen le plus efficace et le plus rentable de rassembler toutes les métadonnées et la documentation nécessaires ?
- c) Quels sont les moyens les plus efficaces et efficients pour s'assurer que toute la documentation et les métadonnées nécessaires sont préservées en même temps que la ressource numérique elle-même ?

2.389. Les deux systèmes de documentation (pour les opérations et les métadonnées) revêtent une importance capitale et exigent une planification méticuleuse dès le début des opérations de recensement. Une équipe spécialisée doit être créée pour la planification et l'élaboration de ces systèmes en collaboration avec toutes les parties prenantes. Les principes de base concernant les éléments à documenter, ainsi que le moment et la manière de les documenter, doivent être déterminés avec toutes les parties prenantes qui interviennent d'une manière ou d'une autre dans les étapes du recensement. Des lignes directrices sur la documentation, ainsi qu'une formation sur les principes et la mise en œuvre de ces systèmes, sont nécessaires pour le personnel qui sera responsable des activités de documentation. Quant au développement de systèmes efficaces, il nécessite des séries de tests pour vérifier certaines fonctions et étapes particulières. Le recensement pilote doit être conçu de manière à permettre également de tester de manière approfondie l'ensemble du système de documentation avec la participation du personnel responsable (voir encadré 16).

N. Assurance de la qualité

1. Introduction

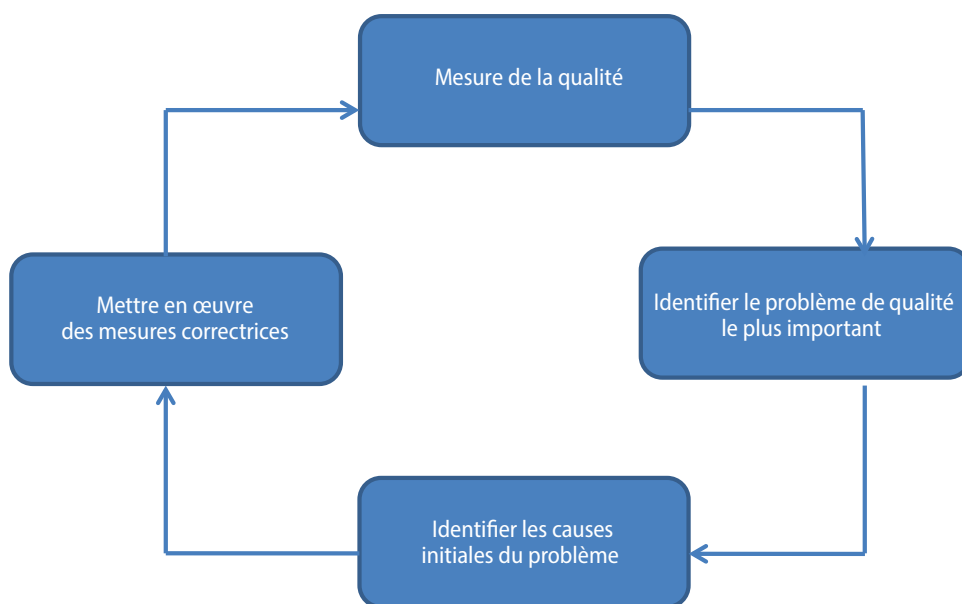
2.390. Dans les recensements, l'assurance de la qualité repose sur six critères :

- a) Pertinence;
- b) Précision;
- c) Respect des délais et ponctualité;
- d) Accessibilité et clarté;
- e) Comparabilité et cohérence;
- f) Compréhensibilité.

2.391. Le critère de qualité essentiel de la pertinence des produits du recensement, ainsi que la manière de la garantir, ont été examinés au chapitre I. Il est évident que la réalisation des objectifs en matière de respect des délais et d'exactitude ne sera pas un succès si les résultats du recensement ne présentent pas un degré élevé de pertinence nationale. Ces deux critères (rapidité et exactitude) résultent essentiellement de compromis. On peut arriver à une plus grande exactitude au prix d'une augmentation des coûts et d'un moindre respect des délais, ou inversement. La qualité est relative et repose en définitive sur ce qui est acceptable ou répond aux besoins, plutôt que sur un concept de perfection absolue.

2.392. La qualité est le résultat de processus et les lacunes au niveau de la qualité, telles que des retards dans le traitement des données, résultent en général d'insuffisances dans le découpage des opérations plutôt que d'actions des individus en charge de ces activités. L'assurance et l'amélioration de la qualité permettent de mesurer régulièrement la rapidité et la précision d'un processus donné afin de pouvoir l'améliorer en cas de baisse de la qualité. L'assurance de la qualité aide à éviter que les erreurs ne se répètent, à détecter facilement les erreurs et à informer le personnel, afin que ces dernières ne se reproduisent plus. Cet enchaînement simple est représenté par la figure VIII.

Figure VIII
Cercle d'assurance de la qualité



2.393. L'assurance de la qualité est un processus itératif qui s'applique en particulier aux activités hautement répétitives, par exemple le traitement des données, mais également à toutes les opérations. Par exemple, il y a moins de possibilités d'évaluer les performances, d'identifier les problèmes et de mettre en œuvre des actions correctives dans des phases comme le dénombrement, en raison des contraintes de temps, de la nature unique de certains processus et des questions de communication. Ce cycle peut toutefois s'appliquer si on le planifie soigneusement et qu'on établit la documentation correspondante suffisamment à l'avance.

2.394. Il est important qu'une évaluation complète ait lieu à la fin de chaque phase du recensement, particulièrement au niveau des étapes comme le dénombrement, afin que l'apprentissage organisationnel inhérent au cercle de la qualité soit répété lors du prochain recensement.

2.395. Le personnel, parce qu'il joue un rôle essentiel dans la plupart des phases du recensement, est bien placé pour repérer les problèmes de qualité et les résoudre. La qualité n'est donc pas juste le résultat de l'application mécanique de mesures déterminées à l'avance mais dépend à la fois :

- a) D'opérations bien définies et documentées;
- b) De systèmes qui contrôlent les résultats de ces opérations;
- c) De l'encouragement actif de la direction pour impliquer le personnel qui s'occupe des processus d'identification et de résolution des lacunes en termes de qualité.

2.396. Des composantes de l'assurance de la qualité, par exemple les mécanismes de contrôle de la qualité, ressemblent dans une certaine mesure à quelques-uns des contrôles traditionnels de la qualité mais sont en réalité assez différentes. Le contrôle de la qualité de type classique repose sur la correction de l'erreur a posteriori, alors que le cycle d'assurance de la qualité met l'accent sur les opérations qui causent les erreurs et font que les critères de coût, de ponctualité ou de précision ne sont plus remplis.

2.397. Une simple correction de l'erreur peut être insuffisante dans les cas suivants :

- a) Elle accroît sensiblement le coût de l'opération;

- b) Des irrégularités dans le processus d'inspection peuvent empêcher de détecter les vraies erreurs ou en identifier à tort;
- c) Le processus de correction peut introduire des erreurs dans les données;
- d) Les opérateurs se sentent moins responsables de la qualité de leur travail, estimant que cette responsabilité incombe aux inspecteurs;
- e) Si le contrôle porte simplement sur un échantillon d'unités, la qualité des données n'est garantie que pour celles qui ont été vérifiées.

2.398. L'accent devrait être mis davantage sur l'amélioration des opérations que sur la correction d'erreurs, par conséquent, un aspect important de la gestion de la qualité peut ne pas consister à corriger les erreurs détectées par le processus de contrôle de la qualité, à moins qu'elles ne soient importantes ou généralisées. Par exemple, une erreur générale peut être due aux systèmes qui attribuent un code erroné à chaque manifestation d'un fait courant. Les ressources sont donc mieux employées si on les utilise principalement pour améliorer les opérations et, ainsi, la qualité globale. On trouvera à l'appendice III du recensement de 2010 aux Philippines un exemple de la manière dont l'assurance de la qualité peut être appliquée au dénombrement des données de recensement.

2. Rôle des gestionnaires

2.399. Les gestionnaires ont un rôle vital à jouer en ce qui concerne la qualité; leur plus grand défi consiste tout d'abord à instaurer au sein de l'organisme de recensement une culture centrée sur les questions de qualité et à obtenir l'engagement du personnel à s'efforcer d'atteindre les objectifs de qualité. Dans le même temps, les gestionnaires doivent être conscients que pour obtenir des résultats de haute qualité, ils doivent donner à leur personnel la responsabilité d'atteindre ces résultats. Ceux d'entre eux qui ne délèguent pas leurs responsabilités auront des difficultés, ou seront même dans l'impossibilité, de mettre en place des équipes s'efforçant d'obtenir des résultats de haute qualité.

2.400. La première responsabilité des gestionnaires est de veiller à ce que le personnel comprenne la philosophie qui sous-tend l'approche de la qualité. Comme il a déjà été mentionné, la participation du personnel est essentielle pour améliorer la qualité et il faut donc créer un environnement qui incite l'engagement du personnel.

2.401. Le deuxième rôle des gestionnaires est de s'assurer que les attentes des utilisateurs sont connues et prises en compte dans la planification des objectifs et dans les systèmes conçus pour les atteindre.

2.402. La troisième fonction des gestionnaires est de faire le nécessaire, en établissant une documentation, pour que le personnel maîtrise bien les opérations. Les systèmes et les opérations requis par le cercle d'assurance de la qualité doivent être parfaitement documentés et mis en place. Il faut répondre à des questions telles que la manière de mesurer la qualité, qui est en charge d'identifier les causes profondes des problèmes de qualité, et comment mettre en œuvre les améliorations du processus. Ces questions varient grandement en fonction de la nature des opérations. Les techniques adéquates d'assurance de la qualité applicables à chaque phase du recensement sont récapitulées ci-dessous et étudiées plus en détail dans d'autres parties du présent manuel.

2.403. L'engagement de la direction en faveur d'une véritable amélioration de la qualité se mesure à la manière dont elle aborde la résolution des problèmes. Inévitablement, le personnel observe de près les réactions de la direction et calque son propre comportement sur elle; il agira plutôt en fonction du comportement des gestionnaires que de leur discours.

2.404. Les gestionnaires qui réagissent toujours aux problèmes en cherchant des personnes à blâmer, ou qui établissent des systèmes qui se concentrent de manière disproportionnée sur les mérites ou les démérites des individus aux dépens de l'équipe, envoient un message qui va à l'encontre de l'objectif d'amélioration de la qualité. Dans un environnement de travail où l'on recherche les personnes responsables avant de remédier

aux erreurs, ou qui fait trop de place à la concurrence entre les membres du personnel, ces derniers cessent d'être des éléments de solution pour devenir la cause des problèmes. Les gestionnaires doivent assumer la responsabilité des problèmes, car ils sont en charge en dernier ressort des systèmes qui les ont causés. Ils ne doivent pas chercher à en faire endosser la responsabilité au personnel subalterne.

2.405. Toutefois, même dans les processus les mieux gérés, il existe des circonstances où l'on peut à juste titre reprocher à des individus de nuire à la qualité. Il peut s'agir de personnes qui sont incapables d'exercer leurs fonctions, qui ne respectent pas délibérément les procédures, voire qui sabotent le processus. Ces personnes doivent être prises en charge par la direction et, dans certaines circonstances, il convient de mettre fin à leur contrat de travail. Les gestionnaires doivent agir rapidement et de manière cohérente, car ils prouveront ainsi leur engagement à l'égard de l'assurance de la qualité au reste du personnel.

2.406. Pour réussir, il faut créer un environnement dans lequel chacun a la possibilité de participer à l'amélioration de la qualité. La plupart des membres du personnel chargés des opérations de recensement effectuent des activités de routine, et il appartient à la direction de les aider à voir la situation dans son ensemble, de les motiver et de les encourager à s'approprier leur travail, ce qui peut se faire en promouvant un engagement en faveur de l'amélioration de la qualité et en adoptant une approche cohérente de la gestion.

3. Amélioration de la qualité et le recensement

2.407. Le cycle d'assurance de la qualité peut être appliqué à l'ensemble du recensement et a pour effet :

- a) De soumettre les résultats de la phase précédente à une évaluation plus ou moins détaillée;
- b) De classer les problèmes de qualité par ordre d'importance;
- c) De comparer par rapport aux expériences positives du recensement précédent et aux enseignements tirés;
- d) De repérer les causes principales des erreurs et d'apporter des rectifications.

2.408. La figure IX illustre les interdépendances dans le cycle de recensement.

2.409. Il est bon de noter qu'il est tout aussi possible d'inverser les flèches du diagramme et de lire ce dernier dans le sens inverse sans en modifier sensiblement le résultat en termes de qualité. Il est également possible de commencer à n'importe quel point du diagramme et d'aboutir au même résultat.

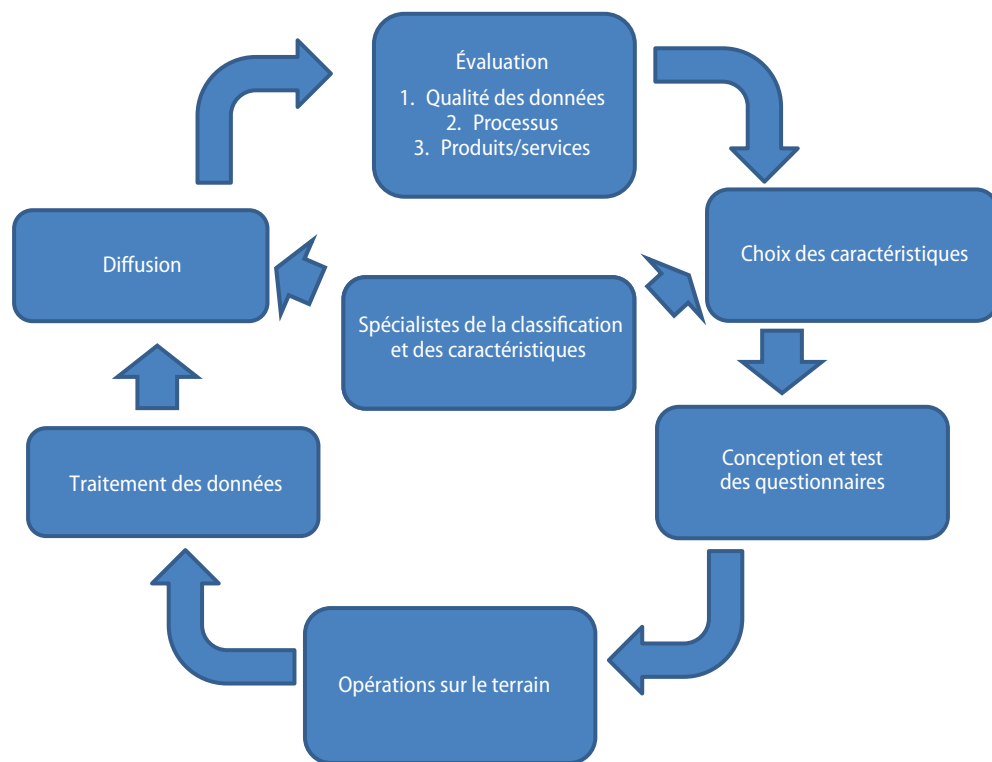
2.410. Les sous-sections suivantes décrivent la manière dont le concept de cercle de la qualité se superpose au cycle de recensement. Une grande partie des discussions sur la conception du questionnaire, le dénombrement, le traitement et la diffusion des données porte sur la pertinence et la précision, qui sont toutefois soumises à des contraintes de temps pouvant être établies avant le début du cycle de recensement. Ces contraintes sont analysées brièvement ci-après et de manière plus détaillée dans les parties du présent manuel qui y sont consacrées.

3.1 Sélection des caractéristiques

2.411. La première étape dans la gestion de la qualité du produit (c'est-à-dire les statistiques à produire) est de veiller à ce que celui-ci soit pertinent et respecte les conditions énoncées dans les lois relatives aux recensements. Il est essentiel que de larges consultations aient lieu avec les utilisateurs existants ou potentiels de l'information produite par les recensements⁴³. Le facteur de succès majeur dans ce processus est une communication complète, franche et ouverte avec les utilisateurs et tous les acteurs concernés par le recensement, en particulier les experts en matière de caractéristiques et de classification.

⁴³ Comme indiqué plus haut, ce processus inclut principalement les institutions gouvernementales aux niveaux national et local en tant que principaux utilisateurs des statistiques de recensement.

Figure IX
Diagramme du cycle d'assurance de la qualité



2.412. Il faut s'attendre à ce que les utilisateurs soient réticents à l'idée d'indiquer leurs besoins lors d'un recensement ultérieur tant qu'ils n'ont pas eu les moyens d'évaluer si leurs besoins actuels ont été satisfaits par les résultats du recensement précédent. Cette question doit être considérée comme un processus d'évaluation contribuant au cycle en cours et il s'agit de la première étape de la gestion de la qualité.

3.2 Conception et essai des questionnaires

2.413. Une autre tâche à accomplir dans la gestion de la qualité est de tester chaque question du recensement et de vérifier la conception du questionnaire; l'approche suivie est celle du cycle d'assurance de la qualité : les résultats de chaque test sont analysés et évalués avant de servir à l'étape suivante de la conception et du test.

2.414. Les principaux employés de l'organisme de recensement participant à la conception, dont les besoins doivent être pris en compte, sont les suivants :

- L'équipe chargée de la diffusion, de sorte que les questions posées appellent des réponses qui correspondent aux besoins des utilisateurs;
- L'équipe des spécialistes des caractéristiques;
- L'équipe chargée de concevoir le système de saisie des données ou de traitement des données, en particulier lors de la collecte de données à l'aide de systèmes de numérisation ou d'un questionnaire électronique; par exemple, le texte sera positionné et les espaces seront délimités pour les réponses en fonction de la méthode adoptée pour saisir et exploiter les données. Il est essentiel qu'il y ait une coordination continue entre les différents domaines de la conception des questionnaires et du traitement des données, en tenant

compte de l'élaboration des questionnaires en ligne qui sont utilisés dans la collecte de données basée sur Internet;

- d) L'équipe chargée des opérations sur le terrain, à laquelle il incombe de former le personnel en charge du dénombrement et d'imprimer le questionnaire;
- e) Les recensés, pour s'assurer que les questionnaires sont faciles à remplir lors de l'autodénombrement par courrier (envoi et retour).

3.3 Opérations sur le terrain

2.415. L'assurance de la qualité se poursuit tout au long de la conception des opérations de dénombrement, qui doivent, autant que possible, être testées conjointement avec la conception des questionnaires.

2.416. Le traitement des données constitue le principal but interne des opérations sur le terrain. Celles-ci peuvent toutefois aussi empiéter sur des activités telles que la diffusion et la classification, et sur celles où certains concepts, tels que ce qui constitue une habitation, sont mis en œuvre pendant la phase des opérations sur le terrain.

2.417. Plusieurs composantes des opérations sur le terrain peuvent être soumises à des mécanismes de cercle de la qualité spécifiques, car ceux-ci sont susceptibles de prendre un certain temps et d'impliquer des processus itératifs. Parmi ces composantes on peut citer :

- a) La délimitation des zones de recensement;
- b) La production de cartes des zones de dénombrement;
- c) L'impression de questionnaires, où un échantillon de ces derniers est rigoureusement testé pour vérifier la conformité aux normes;
- d) Les systèmes de contrôle opérationnels (électroniques ou autres);
- e) Les processus de transfert de données si des systèmes de saisie de données en ligne et électroniques sont utilisés.

2.418. Un suivi de la qualité doit être établi pour chacune de ces composantes et des mécanismes doivent être mis en place pour que les résultats de ce suivi servent à améliorer les opérations.

2.419. Il est plus difficile d'utiliser le cercle d'assurance de la qualité lors du dénombrement proprement dit en raison des contraintes de temps très rigoureuses. Néanmoins, pour l'appliquer on peut notamment :

- a) Définir clairement les objectifs de la phase des activités de dénombrement;
- b) Suivre des procédures bien documentées;
- c) S'assurer que les recenseurs comprennent leur rôle grâce à une formation appropriée, y compris l'inspection de questionnaires endommagés;
- d) Offrir aux membres du personnel de terrain la possibilité d'être observés dans l'exercice de leurs fonctions, afin qu'ils puissent recevoir des conseils et suivre une nouvelle formation.

2.420. Il faut toutefois reconnaître qu'au cours du dénombrement, cette approche permet plutôt de repérer les recenseurs qui posent un problème que les erreurs systémiques ou de procédure, en conséquence l'évaluation après la collecte des données revêt une importance capitale. Elle doit viser à recueillir les suggestions des recenseurs et des autres agents sur le terrain ainsi que leurs commentaires en ce qui concerne leur expérience, afin que des améliorations soient apportées au prochain recensement.

- 2.421. On peut se faire une idée générale de la qualité du dénombrement par :
- a) Des enquêtes, par exemple après le dénombrement, qui déterminent si des personnes ou des habitations n'ont pas été dénombrées;
 - b) Les commentaires du personnel sur le terrain;
 - c) La mesure de la qualité de tout codage effectué par le personnel sur le terrain;
 - d) La mesure des taux de non-réponse;
 - e) Les mécanismes qui sont mis en place pour répondre aux questions du public.
- 2.422. L'efficacité de la stratégie de communication publique peut être évaluée par l'ampleur de la couverture médiatique (positive et négative) du recensement et des enquêtes de suivi visant à tester les réactions à des publicités particulières.

3.4 Traitement des données

2.423. Les principaux destinataires du traitement des données relèvent de la zone de diffusion et des zones couvertes par le bureau national de statistique chargé de la mise à jour des classifications standard, et incluent également les spécialistes de ce domaine.

2.424. La diffusion dépend de l'équipe de traitement et de sa capacité à obtenir des données dans un format convenu et compilées suivant des normes de qualité. Ces conditions sont nécessaires pour que les données puissent être utilisées dans les systèmes de diffusion.

2.425. Étant donné que le recensement fait partie d'un système statistique national global, les données qui en sont issues sont susceptibles d'être utilisées conjointement avec celles d'autres collectes. Ainsi, les spécialistes de la classification et des caractéristiques responsables de ces autres collectes doivent s'assurer que le codage, la modification et les autres processus de transformation des données sont solidement conçus et fournissent des données de qualité acceptable.

2.426. Des tests approfondis des systèmes de traitement doivent être réalisés avant le recensement. Les opérations de codage et les modules de formation doivent être préparés et testés avec le personnel qui sera vraisemblablement chargé des opérations. La phase de traitement permet l'utilisation d'un large éventail de techniques d'amélioration de la qualité, car de nombreux processus de cette phase sont répétitifs et prennent du temps. Le cercle d'assurance de la qualité peut donc être appliqué à une grande partie des répétitions. Il est vital que des structures soient mises en place pour surveiller la qualité, mais également pour faire participer le personnel chargé du traitement à l'identification des problèmes de qualité et à la proposition des solutions.

2.427. Bien que cela ne soit pas universellement accepté, le processus de traitement ne permet généralement pas d'améliorer l'exactitude des données de recensement. Au mieux, des processus tels que l'édition peuvent réduire les incohérences des données et les rendre ainsi plus acceptables. Beaucoup d'efforts peuvent être déployés pour corriger des données de recensement apparemment incohérentes ou inexactes, avec pour seule conséquence une amélioration des données quant aux objectifs visés. Mieux vaut peut-être faire accepter aux utilisateurs de légères incohérences des résultats plutôt que de recourir à des méthodes très complexes qui risquent d'occasionner d'autres erreurs et de coûter très cher en raison de retards de diffusion ainsi que des frais pour la collectivité.

2.428. Les données de recensement collectées peuvent contenir des inexactitudes en raison d'une erreur de la part du déclarant ou dans la saisie des données, et la possibilité de les corriger lors de la phase de traitement est limitée. Si des incohérences simples ou des données manquantes peuvent être corrigées sans doute aucun, d'autres le sont généralement par harmonisation avec des données enregistrées dans la base de données plus large du recensement. La mise en œuvre de ce processus peut demander beaucoup de temps et d'efforts, et les pays peuvent conclure que, d'un point de vue stratégique, il vaut mieux faire accepter aux utilisateurs de légères incohérences dans les données de recensement.

2.429. Certains pays peuvent exiger que la base de données finale du recensement soit complète et harmonisée afin d'améliorer sa cohérence, son utilité ou son acceptabilité, et mettent en place des méthodes pour y parvenir. Lorsque c'est le cas, il est important qu'un résumé de ces opérations, y compris les méthodologies statistiques utilisées et les modifications apportées aux données, soit publié pour que les utilisateurs soient pleinement informés. Lorsque la base de données du recensement est modifiée, une copie des données originales doit être conservée à des fins d'archivage.

3.5 Diffusion

2.430. Les gestionnaires du recensement, tandis qu'ils consacrent l'essentiel de leur temps à produire un recensement de qualité en enchaînant les opérations coûteuses et critiques du dénombrement et du traitement des données, risquent de négliger la phase de diffusion. Les personnes en charge de la diffusion sont responsables de la fourniture ponctuelle des produits et services aux utilisateurs des données du recensement. Une planification et des ressources insuffisantes durant cette phase peuvent par conséquent retarder la diffusion des données, compromettant ainsi l'exécution globale des objectifs du recensement. La phase de diffusion doit aussi être considérée comme un processus continu qui doit répondre durablement aux besoins des utilisateurs.

2.431. La gestion de la qualité de la diffusion des recensements est motivée par le souci de fournir des produits et services pertinents, tout en maintenant l'exactitude des données et en assurant l'actualité et la prévisibilité de la diffusion des données dans le cadre budgétaire convenu.

2.432. Afin d'achever le premier de ces objectifs, il est indispensable, afin de fournir des produits et services pertinents, de faire le bilan des expériences concernant les produits et services du recensement précédent et de consulter leurs utilisateurs ainsi que les utilisateurs potentiels des données du recensement en cours.

2.433. Le deuxième objectif est de s'assurer que les données fournies par le système de traitement soient transformées en produits. La stratégie d'assurance de la qualité choisie garantissant l'exactitude de la mise en tableaux des données et de leur traitement doit être justifiée et contrôlée. L'approche du cercle de la qualité doit être appliquée à ces processus et toute lacune doit être identifiée et corrigée par des tests approfondis avant le recensement et en améliorant de manière continue les processus pendant la phase de diffusion.

2.434. Le troisième objectif de qualité au stade de la diffusion est la diffusion ponctuelle et prévisible des données du recensement, et bien que cet objectif incombe aux gestionnaires de toutes les phases du recensement, le service de diffusion en est néanmoins particulièrement responsable. Les dates de diffusion doivent être réalistes et communiquées aux clients le plus tôt possible afin de gérer leurs attentes. Il est approprié d'impliquer le personnel responsable de la phase de diffusion dans le choix de ces dates, lorsque cela est possible. Les systèmes et processus de diffusion doivent être établis, justifiés et testés avant la diffusion des données traitées.

3.6 Évaluation

2.435. Dans le présent chapitre, l'évaluation d'un cycle de recensement est considérée comme la dernière phase du cycle de recensement, mais il peut être vu comme la première phase du cycle de recensement suivant. De même, l'évaluation d'une opération d'un cycle du recensement peut constituer la première étape de l'opération suivante du même cycle.

2.436. Tous les aspects du programme de recensement doivent être évalués. Les avantages et les inconvénients de chaque tâche sont à identifier et des solutions doivent être proposées aux gestionnaires du recensement suivant.

2.437. Il faut aussi évaluer, autant que possible, l'exactitude des données du recensement en les comparant avec des données similaires ayant une autre origine. De telles données

peuvent provenir d'enquêtes coïncidant dans le temps ou d'un recensement précédent. Cette évaluation permet d'informer les utilisateurs de la qualité des données du recensement en cours et de faciliter de futures améliorations, qui peuvent être obtenues en corrigeant les processus et en établissant des critères de performance en fonction desquels la qualité des données des recensements ultérieurs peut être mesurée.

2.438. L'évaluation de l'exactitude des données peut comporter deux volets : *a*) une évaluation préliminaire permettant d'identifier tous les problèmes non décelés précédemment par l'application des critères de qualité au cours des phases précédentes du recensement; et *b*) une évaluation plus approfondie qui doit être entreprise sur les éléments de données pour lesquels des problèmes ont été identifiés ou bien de nouveaux processus ont été essayés.

2.439. Les résultats de l'évaluation doivent être communiqués aux utilisateurs des données.

3.7 Documentation

2.440. On ne saurait trop insister sur l'importance de la documentation durant chaque étape. L'application des enseignements tirés d'un recensement lors du recensement suivant repose sur une documentation complète. Étant donné qu'un recensement n'est généralement effectué qu'une fois par décennie, les organisations de recensement doivent veiller particulièrement à maintenir la continuité des connaissances et des compétences d'un recensement à l'autre, car le délai entre les deux est susceptible d'entraîner une perte de mémoire institutionnelle et une réduction des membres du personnel qualifié.

2.441. Il est important de disposer d'une documentation complète sur les activités de recensement pendant leur déroulement et de former de nouveaux membres du personnel afin de créer un vivier de personnes compétentes et expérimentées pour le recensement suivant. Cette documentation doit être au moins disponible au niveau interne, si elle n'est pas publiée sous forme de notes techniques et de rapports destinés aux utilisateurs de données et au public. Pour plus d'informations sur la documentation et l'archivage, voir le chapitre VIII.

4. Indicateurs de performance

2.442. Les indicateurs de performance doivent être établis avant le recensement afin d'évaluer la qualité du dénombrement. Bien que les mesures de performance ne soient pas nécessairement très précises ou détaillées, elles améliorent la compréhension des résultats du recensement et la prise de décisions, en particulier lorsqu'elles sont combinées avec les évaluations de la qualité des données effectuées pendant leur traitement. En particulier, les indicateurs de performance sont utiles pour qu'un pays évalue les changements intervenus entre les recensements. Bon nombre des mesures énumérées ci-dessous sont également utiles aux organismes internationaux ou aux pays pour comprendre les différences observées entre pays ou évaluer la situation d'un pays par rapport à d'autres pays similaires.

2.443. Voici quelques-uns des indicateurs de performance :

- a*) Taux de sous-dénombrement, y compris le sous-dénombrement net et le taux brut de sous-dénombrement et de surdénombrement;
- b*) Taux de réponse à certaines questions;
- c*) Taux de refus de participation et de poursuites engagées, le cas échéant;
- d*) Nombre d'appels à un service de renseignements (s'il a été établi) ou d'observations faites aux recenseurs, classés par type de renseignements ou d'observations;

- e) Nombre de questionnaires renvoyés par des processus autres que le processus standard (par exemple, si l'expédition par la poste est le processus standard, combien de questionnaires ont été collectés par le personnel de suivi);
- f) Qualité du travail des recenseurs;
- g) Pourcentage d'imputation;
- h) Mention du recensement durant une campagne politique ou d'autres activités;
- i) Conditions défavorables rencontrées pendant le recensement (conditions météorologiques non saisonnières ou troubles civils, etc.) qui peuvent aider à expliquer pourquoi le score réel d'un indicateur de performance n'a pas atteint sa cible.

2.444. Il convient de noter que certaines mesures de la performance échappent au contrôle de l'organisme de recensement, mais cela ne diminue en rien leur utilité pour contribuer à la compréhension des résultats du recensement ni ne donne nécessairement une mauvaise image de l'organisme de recensement.

O. Emploi des échantillonnages dans les recensements de la population et des logements

1. Introduction

2.445. L'échantillonnage peut être utilisé durant différentes phases du recensement, notamment :

- a) Lors des tests effectués avant le recensement, tels que les tests préliminaires et les tests pilotes;
- b) Pendant le recensement lui-même, c'est-à-dire à l'aide de questionnaires courts et longs;
- c) Dans les opérations de contrôle de la qualité, telles que l'impression et la révision des questionnaires;
- d) Après le dénombrement, dans l'enquête postcensitaire.

2.446. Le recours à des méthodes de sondage adéquates est indispensable dans toutes les activités ci-dessus. Le détail des méthodes d'échantillonnage qui peuvent être adoptées dépasse le cadre du présent manuel.

2.447. Certaines questions générales que les gestionnaires du recensement peuvent avoir à traiter concernant les échantillonnages sont toutefois exposées ci-après.

2. Tests préalables au recensement

2.448. En général, le programme de tests préalables consiste en échantillonnages à effectuer dans des zones particulières et un certain nombre de zones de dénombrement comprises dans ces zones. Pour la majorité des tests, il est important que, dans la mesure du possible, l'échantillon sélectionné soit représentatif de l'ensemble du pays; il faut, par exemple, sélectionner des zones dans les localités urbaines et rurales. Les tests qui sont effectués à des fins spécifiques, par exemple pour tester les procédures de dénombrement pour des groupes de population particuliers, nécessitent un échantillon sélectionné qui inclut une proportion représentative de personnes dans ce groupe de population particulier.

3. Échantillonnages en cours de recensement

2.449. Les échantillonnages sont effectués durant le recensement en vue d'en réduire le coût; on y parvient habituellement en posant à l'ensemble de la population un nombre limité de questions, en principe les questions démographiques de base sur un questionnaire court, tandis que seule une proportion des ménages (environ 10 % généralement) répond à la totalité des questions au moyen d'un questionnaire long⁴⁴. Au cours des trois derniers recensements réalisés aux États-Unis d'Amérique⁴⁵, le taux d'échantillonnage a varié entre 15 et 20 %. Pendant le recensement de 1980, ce taux était de 17 % et, pour celui de 1990, de 20 %⁴⁶.

2.450. Les économies réalisées ne représentent généralement pas plus de 20 % du coût total du recensement, car la recherche des ménages ainsi que de ménages particuliers dans les zones de dénombrement représente son principal coût. L'essentiel des économies porte sur les salaires du personnel chargé du traitement des données. Dans un recensement effectué par un recenseur, on peut également réaliser des économies sur le coût du dénombrement en passant moins de temps à interroger la majorité des ménages.

2.451. Il faut toutefois bien réfléchir avant d'employer conjointement un questionnaire long et court. L'objectif principal d'un recensement est de fournir des données pour les plus petites zones géographiques et pour des sous-groupes de population. L'échantillonnage dans le cadre d'un recensement n'est généralement envisagé que lorsque la demande de statistiques concerne principalement de grandes régions géographiques.

2.452. Pour les pays peu peuplés, une approche basée sur des questionnaires court et long n'est pas la meilleure option, car l'extrapolation des données à partir du questionnaire long exige un échantillon de taille importante et il n'y aurait donc pas de réduction significative des coûts.

2.453. Quand les pays utilisent une méthode combinée, l'échantillonnage peut être utilisé pour collecter des informations qui ne sont pas disponibles dans les registres ou pour corriger les données des registres.

4. Après le recensement

2.454. L'enquête postcensitaire⁴⁷ consiste à dénombrer un échantillon complet représentatif de la population du recensement et à associer chaque personne recensée avec les données du recensement principal. Elle est conçue, dans la mesure du possible, pour fournir une évaluation complète des erreurs de couverture et de contenu. Elle doit donc être représentative de l'ensemble du pays et de tous les groupes de la population, ce qui permet d'estimer l'erreur de couverture tant au niveau national qu'aux niveaux régional ou urbain/rural.

⁴⁴ Lors de la série de recensements de la population et des logements de 2010, d'autres combinaisons ont été documentées, comme en Allemagne, où le dénombrement total a été appliqué à tous les locaux d'habitation du pays; l'échantillonnage de la population a ensuite été utilisé pour la production de statistiques de recensement de la population.

⁴⁵ À partir de 2010, les États-Unis d'Amérique ont remplacé le questionnaire long par une enquête continue appelée « American Community Survey ». Elle repose sur une série d'échantillons mensuels utilisés pour produire des estimations mises à jour annuellement pour les mêmes petits secteurs (secteurs de recensement et groupes de blocs), qui étaient auparavant recueillis au moyen de l'échantillon du questionnaire long du recensement décennal.

⁴⁶ Exemple : pourcentage de pays utilisant des questionnaires courts et longs dans la série de recensements de 2010 basée sur l'enquête de la Division de statistique de l'Organisation des Nations Unies; taille de l'échantillon des questionnaires longs pour plusieurs pays

⁴⁷ Une description détaillée des questions techniques est fournie dans *Post Enumeration Surveys: Operational Guidelines, Technical report*, Division de statistique de l'Organisation des Nations Unies, New York, 2010..

III. Préparation des opérations de dénombrement

A. Introduction

3.1. Le présent chapitre présente les activités nécessaires à la préparation du dénombrement du recensement. Il traite de la cartographie, du contenu et de la conception des questionnaires, du test et de l'évaluation des questions et des procédures de recensement, de la préparation des manuels d'instruction, du recrutement et de la rémunération du personnel de recensement, de la formation du personnel sur le terrain, et de la logistique du matériel de recensement.

B. Cartographie

1. Introduction

3.2. La qualité des données géospatiales utilisées durant un recensement a une influence majeure sur la qualité et la fiabilité des données collectées. La grande majorité des pays utilisent des cartes pour le dénombrement. Dans certains cas, des cartes n'étaient pas disponibles lors du recensement et les pays ont utilisé les listes des ménages et des bâtiments pour effectuer le dénombrement, ce qui a été généralement le cas dans les pays où ces listes sont rigoureusement vérifiées et tenues à jour par l'administration. Toutefois, les progrès technologiques ont conduit à l'adoption quasi universelle de cartes, sur papier ou sous forme numérique, qui font partie intégrante du recensement⁴⁸.

3.3. Le dénombrement doit s'appuyer sur des données géospatiales actuelles, qui jouent un rôle essentiel pour aider les recenseurs à localiser les habitations et autres lieux où les personnes peuvent se trouver pendant la période du dénombrement. Les données géospatiales peuvent être représentées sur des cartes imprimées ou en format numérique à partir de bases de données en ligne et hors ligne. Elles sont essentielles pour assurer une couverture complète et sans duplication des zones géographiques.

3.4. De même, les cartes, qui sont de plus en plus produites en format numérique, constituent un élément important de la stratégie de diffusion. Les statistiques établies à partir des recensements peuvent être référencées géographiquement et fournissent des méthodes pour analyser leurs caractéristiques géographiques.

3.5. Les activités et les délais nécessaires pour créer, maintenir, développer et diffuser les cartes des secteurs de dénombrement sont longs, par conséquent, il convient d'accorder une attention particulière à l'activité de cartographie au cours des phases de planification et de préparation du recensement. Étant donné qu'il est important que les données cartographiques soient exactes, l'exercice cartographique doit commencer bien avant le dénombrement sur le terrain, il convient néanmoins de noter que, si cet exercice commence trop tôt, la situation sur le terrain risque d'avoir changé lorsque le travail sur le terrain débute.

3.6. Avant d'arrêter le programme de cartographie, il faut déterminer la classification géographique et l'infrastructure cartographique qui seront employées. Une fois que les cartes d'un recensement en cours sont préparées, elles deviennent un intrant irrempla-

⁴⁸ La Division de statistique de l'ONU a publié en 2010 le *Manuel sur l'infrastructure géospatiale à l'appui des activités de recensement* (publication des Nations Unies, numéro de vente : F.09.XVIII.8), qui expose en détail l'approche actuelle de ces questions.

çable pour le prochain recensement, et il est donc primordial de les documenter minutieusement et de les archiver.

2. Établissement d'un modèle de gestion

2.1 Programme de cartographie de l'organisme de recensement

3.7. Quel que soit le niveau d'utilisation de la technologie de pointe, le développement d'un système de cartographie nécessite la coordination d'une série de tâches complexes dont les délais sont relativement longs, en conséquence, il est important que des plans de projet soient établis pour gérer ce processus. Un programme de cartographie, dans le sens large du terme, réalisé par l'organisme de recensement nécessite une unité de cartographie interne dotée de compétences particulières; plus le délai entre la production des cartes et le dénombrement est court, plus les cartes seront précises et ce facteur a également un impact sur la taille et le fonctionnement de l'unité de cartographie. Les tâches que doit accomplir cette unité de cartographie (élaboration de classifications géographiques, utilisation de la technologie cartographique et gestion des opérations de cartographie) sont examinées dans les parties suivantes de la présente section.

a) Constitution d'une unité de cartographie

3.8. Le projet de cartographie du recensement doit être confié à une équipe de projet spécialisée. Lorsque les activités de cartographie sont réalisées par des organisations externes, les équipes du projet de cartographie sont chargées de spécifier les besoins cartographiques du recensement et de coordonner les accords avec le fournisseur de services cartographiques.

3.9. Le calendrier des activités de cartographie dépendra de plusieurs facteurs. La date critique est celle à laquelle les cartes doivent être livrées sur le terrain pour permettre le déroulement de l'activité de dénombrement. Il est donc essentiel d'entamer le programme de cartographie assez tôt dans le cycle des opérations de recensement, afin de laisser suffisamment de temps pour la production de cartes qui couvrent l'ensemble du territoire.

3.10. Le temps nécessaire dépend de la disponibilité et de l'adéquation du matériel existant, à savoir :

- a) Les cartes établies pour les recensements précédents;
- b) Le nombre de modifications à apporter aux systèmes cartographiques;
- c) Le nombre de modifications à apporter aux caractéristiques indiquées sur les cartes (y compris les modifications concernant la taille et la répartition de la population, qui sont un élément essentiel).

3.11. Des délais importants doivent être alloués à ce processus pour toute activité qui nécessite un système plus sophistiqué. Même si un système surpassant les systèmes administratifs rudimentaires est adopté, la dépendance de la plupart des autres processus du recensement par rapport aux opérations de cartographie exige que celle-ci soit l'un des premiers processus à être lancé pour le recensement.

b) Considérations stratégiques

3.12. Si aucune unité de cartographie n'est créée, les fonctions de cartographie peuvent être réparties au niveau de l'ensemble du bureau de statistique, avec un spécialiste en cartographie compétent dans plusieurs domaines fonctionnels. Le rôle de la cartographie par rapport aux capacités cartographiques existantes doit être clairement établi. Il est particulièrement important de définir clairement les rôles de création et de maintenance des ensembles de données spatiales, qui incluent l'établissement de relations de partage de données avec des organismes homologues. L'agence de cartographie doit préciser s'il

compte utiliser les données fournies par des partenaires à des fins de recensement ou de diffusion.

3.13. L'unité de cartographie du bureau de statistique doit être habilitée à gérer la création, la collecte et la mise à jour des données spatiales et à établir des directives relatives au matériel de diffusion cartographique pour l'ensemble du bureau de statistique. Elle doit également collaborer, sous la supervision de la haute direction du bureau national de statistique, avec des partenaires externes des données, afin d'établir des lignes directrices permettant aux autorités de mettre à jour des ensembles de données spatiales qui peuvent appuyer le projet de recensement, mais qui ne sont pas créés ou maintenus par le bureau national de statistique. Ces ensembles de données incluent les frontières administratives de haut niveau, les égouts et les axes urbains.

3.14. Le rôle et les responsabilités du bureau de statistique au sein de l'infrastructure nationale de données spatiales doivent également être pris en compte, si une telle infrastructure existe. Une infrastructure nationale de données spatiales est un cadre qui sert à l'élaboration de stratégies, procédures et technologies facilitant le partage des données spatiales avec les différentes instances gouvernementales, privées, à but non lucratif et universitaires.

c) Compétences requises

3.15. Traditionnellement, les géographes et les cartographes travaillant dans les unités cartographiques ont des compétences qui se recoupent tout en étant distinctes : les géographes procèdent notamment à l'élaboration des classifications des zones géographiques et à l'analyse des tendances démographiques spatiales, tandis que les cartographes produisent des cartes utilisées sur le terrain et des documents de diffusion. L'utilisation accrue des systèmes d'information géographique (SIG) de bureau a entraîné une convergence de leurs professions, car il faut moins de temps et d'efforts pour produire des cartes. L'émergence de la technologie géospatiale exige une révision des compétences techniques requises du personnel des SIG dans un bureau national de statistique.

3.16. Les compétences nécessaires pour mettre en œuvre la technologie géospatiale moderne ont évolué. Un programme SIG avancé exige que le personnel ait la capacité d'automatiser ses opérations avec les langages de script utilisés dans les SIG modernes, de concevoir des bases de données pour le stockage de données géospatiales et de construire des cartes Web interactives. Il est difficile de recruter des personnes possédant la large gamme de compétences nécessaires pour tirer pleinement parti de la nouvelle technologie, mais tous les membres du personnel du SIG au sein du bureau national de statistique ne doivent pas devenir des experts dans tous ces domaines de compétence. Par conséquent, il faut examiner attentivement la répartition des responsabilités entre les membres de ce personnel et le type d'expertise nécessaire pour atteindre un objectif particulier. Les gestionnaires du SIG performants développeront des domaines aux compétences variées tout en encourageant la compréhension, la coopération et la collaboration entre les différents domaines. Ils doivent également encourager leur personnel à résoudre les problèmes de manière indépendante et à apprendre en autodidacte, compte tenu de la nature hautement technique et de l'évolution rapide des SIG.

2.2 Programmes de cartographie dans le cadre d'un contrat ou d'un accord

3.17. Le développement de la capacité cartographique au-delà des systèmes administratifs rudimentaires exige une connaissance approfondie de la géographie, de la cartographie et des systèmes géospatiaux numériques. Si l'organisme de recensement n'a pas de telles compétences à sa disposition, il devra peut-être externaliser la production de cartes pour le recensement.

3.18. L'établissement d'un contrat ou d'un accord entre l'agence de cartographie et le bureau de statistique se fait selon les besoins spécifiés du bureau, l'agence cartographique

devant les satisfaire dans les conditions financières convenues. Dans certains cas, la production d'une carte de base numérisée complète d'un pays, adaptée à un recensement et, par la suite, à des fins électorales, postales et autres, y compris commerciales, peut être une raison suffisante pour que le gouvernement approuve un financement supplémentaire, à titre exceptionnel, pour qu'elle soit établie. Une carte de base complète et cohérente d'un pays entier, adaptée aux activités à petite échelle, constitue une ressource nationale de grande valeur. Dans d'autres cas, la conclusion d'un contrat ou d'un accord entre les services en question donne l'occasion à l'agence cartographique de consolider ou d'étendre ses compétences et ses capacités cartographiques tout en allégeant la charge financière et technique qui peut peser sur le bureau de statistique. Les deux agences doivent ainsi développer une coopération stratégique à long terme, mais le résultat en vaut la peine.

3.19. En ce qui concerne le recensement, un accord de cartographie entre les agences doit inclure deux éléments principaux : *a)* la cartographie à des fins d'utilisation sur le terrain; et *b)* la cartographie et les produits cartographiques à des fins de diffusion. L'utilisation d'une même carte de base en tant que source commune ajoute un niveau d'assurance de la qualité et de cohérence difficile à obtenir lorsque les cartes utilisées sur le terrain et celles pour la diffusion sont différentes.

3.20. La cartographie sur le terrain dans le cadre d'un contrat ou d'un accord exige que le bureau de statistique indique ses besoins à l'agence de cartographie, qui peuvent être les suivants :

- a)* Collecter des données pour la carte de base;
- b)* Établir ou obtenir les limites statistiques et les faire correspondre avec la carte de base;
- c)* Fournir un processus permettant aux concepteurs des zones de dénombrement de recommander des modifications à apporter aux limites ainsi que les mises à jour des données non spatiales associées;
- d)* Produire des cartes disponibles sur papier ou sous format numérique, conformément aux conditions du contrat pour le travail sur le terrain.

3.21. Le bureau de statistique se charge du découpage des zones de recensement et de la validation des données spatiales associées, et prend en charge la livraison des données et des cartes géospatiales pour les contrôles d'assurance de la qualité et leur intégration ultérieure dans le programme logistique sur le terrain. Après le recensement, il transmet toutes observations faites par les recenseurs au sujet de la carte de base pour qu'elles puissent être utiles au service cartographique.

3.22. La cartographie à des fins de diffusion est plus difficile car les produits de diffusion impliquent la représentation d'informations statistiques (avec ou sur une carte) et sont souvent accompagnés d'une analyse ou d'un commentaire. Grâce aux perfectionnements des logiciels de cartographie, les organismes de recensement peuvent produire plus facilement une grande variété de cartes thématiques types.

3.23. Toutefois, les produits cartographiques plus avancés peuvent nécessiter l'expertise de l'agence de cartographie. Dans ces cas, il est préférable que le bureau de statistique se concentre sur les statistiques et laisse l'agence de cartographie apporter les compétences techniques requises pour obtenir les produits.

3.24. C'est au bureau de statistique qu'il incombe de déterminer les travaux de cartographie à effectuer dans le cadre du plan général des produits, en tenant compte des besoins et exigences des utilisateurs ainsi que de la demande pour différents produits; par exemple, il peut y avoir une forte demande pour une série de cartes thématiques montrant l'évolution de la population entre les recensements. Le bureau de statistique détermine l'aspect des cartes finales, les normes à appliquer (échelles de couleurs, etc.), les analyses à inclure et la manière de présenter les données spatiales. L'agence de cartographie produit des ébauches de cartes en utilisant l'information fournie. Ces dernières sont examinées, des changements sont apportés, et ainsi de suite, jusqu'à ce que le produit soit définitif.

3. Classification géographique

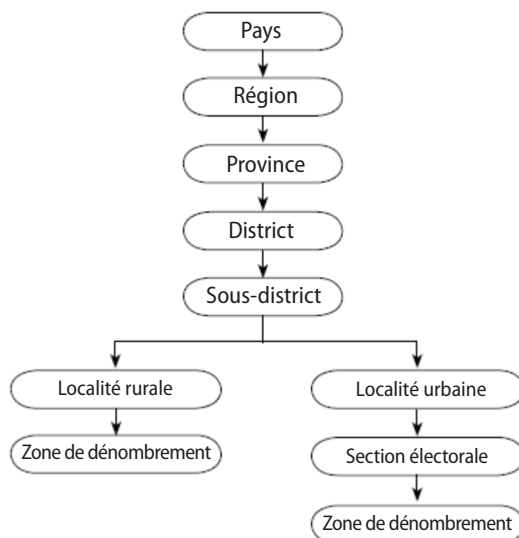
3.1 Types de données

3.25. La classification géographique doit être conçue en même temps que le développement de la cartographie du recensement, car le découpage en zones de la collecte du recensement détermine la géographie pour laquelle les données du recensement peuvent être diffusées. La figure X est un exemple des différentes zones et régions géographiques pouvant être définies pour un pays; elles dépendent des structures administratives du pays et des besoins des utilisateurs des données statistiques. Dans cet exemple, les zones statistiques sont celles que le bureau de statistique juge pertinentes pour les utilisateurs des statistiques et pour lesquelles des produits statistiques sont généralement publiés. La complexité de la structure des zones statistiques et la nature des unités varient en fonction des besoins des utilisateurs des données statistiques. Les régions administratives reflètent les différents niveaux d'administration d'un pays et existent indépendamment du recensement. Les zones de gestion du recensement sont définies pour gérer le dénombrement, et les autres zones sont celles qui ne font pas partie des autres structures, mais pour lesquelles des données statistiques peuvent être nécessaires. L'annexe III présente la hiérarchie géographique utilisée par le programme du recensement de l'organisme Statistique Canada.

3.26. Les zones statistiques peuvent ou non coïncider avec diverses régions administratives. Toutefois, comme les différents niveaux de gouvernement comptent parmi les plus grands utilisateurs de données statistiques, on peut s'attendre à ce que certaines zones statistiques correspondent directement, ou soient rattachées, à des régions administratives (dans l'exemple ci-dessus, les zones statistiques locales sont regroupées en sous-districts et les divisions statistiques sont regroupées en provinces). Dans la mesure du possible, la géographie statistique et administrative doit s'ajuster parfaitement.

3.27. Les zones de gestion du recensement peuvent ou non se rapporter à des régions administratives ou à des zones statistiques, car elles sont conçues pour permettre la collecte la plus efficace possible du recensement et le suivi effectif de la progression de la collecte des données. Dans les pays où la collecte est effectuée par d'autres agences gouver-

Figure X
Exemple de hiérarchie géographique d'un recensement



nementales, les zones de gestion du recensement peuvent être les mêmes que les régions administratives.

3.28. Des produits statistiques peuvent être requis pour d'autres zones, qui ne font pas nécessairement partie de la classification géographique, telles que les zones électorales ou postales. Les limites des autres zones ne correspondent pas toujours à celles des zones de dénombrement ou d'autres zones statistiques ou régions administratives. Pour cette raison, les données statistiques d'autres zones peuvent n'être disponibles que sur la base du « meilleur ajustement ».

3.29. La définition des différentes zones de la classification géographique, leur relation les unes avec les autres et autres questions connexes ne sont pas examinées dans le présent manuel, sauf lorsqu'elles concernent directement le dénombrement du recensement, comme dans le cas du découpage des zones de dénombrement et de la gestion du recensement.

3.2 Zones de dénombrement

3.30. Comme le montre la figure X, les zones de dénombrement sont fondamentales tant pour la structure de la zone statistique que de la zone de gestion du recensement. La nature polyvalente de cette unité doit être reflétée dans les critères établis pour fixer les limites des zones de dénombrement, qui combinent ceux de la classification géographique et du dénombrement proprement dit. Les conditions à remplir sont notamment les suivantes :

- a) Couverture complète de la zone de recensement, qui correspond presque toujours à l'ensemble du pays;
- b) Capacité de gérer efficacement les opérations sur le terrain;
- c) Découpage des zones de recensement;
- d) Impact du découpage de la zone de dénombrement sur le dénombrement;
- e) Cartes de dénombrement;
- f) Informations destinées aux gouvernements locaux ou régionaux.

a) Couverture complète

3.31. Les zones de recensement doivent couvrir l'ensemble du territoire national, sans chevauchement ni lacune. Il faut y inclure les zones considérées comme inhabitées, même si leurs données cartographiques sont limitées.

b) Capacité de gérer efficacement les opérations sur le terrain

3.32. Aux fins du dénombrement, les zones de dénombrement doivent être conçues en tenant compte de la charge de travail des recenseurs, afin que l'activité soit réalisée dans les délais prévus.

3.33. Pour permettre une gestion efficace de la phase des opérations sur le terrain, la détermination des limites des zones de dénombrement doit tenir compte des caractéristiques qui influent sur la charge de travail et le temps nécessaire pour mener à bien l'activité. Voici une liste des principaux facteurs à prendre en compte :

- a) Méthode de dénombrement;
- b) Processus et outils utilisés par le recenseur pendant les opérations sur le terrain;
- c) Type de terrain;
- d) Estimation du nombre de logements;
- e) Densité de la population;

f) Mode de transport prévu pour les recenseurs dans chaque zone géographique.

c) Découpage des zones de dénombrement

3.34. Il faut élaborer un manuel de découpage des zones de dénombrement où figurent les critères et modalités à suivre. Ce manuel, qui sert à la formation du personnel appelé à procéder à ce découpage, doit contenir :

- a) Un aperçu du découpage des zones de dénombrement;
- b) Le rôle des zones de dénombrement pour le dénombrement et la diffusion;
- c) La définition et l'explication des limites administratives et statistiques des zones d'un échelon supérieur et leur rôle dans le découpage des zones de dénombrement;
- d) La date limite pour l'acceptation des modifications des limites des zones d'un échelon supérieur;
- e) Les règles de différenciation entre les zones urbaines et rurales;
- f) Les critères de découpage des zones de dénombrement, les procédures de traitement et les règles de découpage;
- g) Les procédures d'attribution des codes d'identification géographique et des indicatifs régionaux des zones d'un échelon supérieur;
- h) Les fonctions et attributions des préposés au découpage, qui peuvent faire partie de l'organisme de recensement, des bureaux régionaux ou du personnel sur le terrain.

3.35. L'utilisation du même manuel pour la formation et comme document de référence pour le personnel chargé du découpage des zones et celui sur le terrain contribue énormément à la cohérence du travail de découpage.

3.36. Le découpage des zones de dénombrement peut être entrepris dès que la carte de base d'une région aura été mise à jour et que l'organisme de recensement aura déterminé les critères de délimitation. L'approche la plus appropriée, si possible, consiste à confier au personnel du bureau régional de statistique la conception et la responsabilité principale des zones de dénombrement se trouvant dans leur province ou leurs limites régionales. La conception de ces zones par un bureau régional garantit que les connaissances locales en matière de géographie et de population sont utilisées durant le découpage.

3.37. Le découpage effectif des zones de dénombrement facilite essentiellement le tracé ou la modification des limites des zones en fonction des fluctuations de la population (en général sa croissance), ainsi que des modifications des limites administratives ou statistiques pendant la période intercensitaire. Ce découpage consiste en bonne partie à se renseigner sur les variations de la population et des limites en question, afin de déterminer comment découper au mieux les zones. Les informations utilisées sont principalement :

- a) Les modifications des limites officiellement annoncées dans chaque province ou région;
- b) Les indicateurs d'activité dans le secteur de la construction;
- c) Les données démographiques recueillies lors du recensement précédent;
- d) Les estimations intercensitaires de la population;
- e) Les commentaires faits par les recenseurs à l'occasion du dernier dénombrement;
- f) Les inspections sur le terrain.

3.38. Les limites des zones de dénombrement doivent suivre des caractéristiques physiques facilement reconnaissables sur le terrain par les recenseurs, ce qui améliore l'exactitude et l'efficacité de leur travail. Ces repères peuvent être des routes, des cours d'eau, des sentiers aménagés, des voies ferrées ou des lignes électriques. L'utilisation de repères tels que des villages ou des limites administratives locales, qui peut être nécessaire si l'on

veut pouvoir publier des données sur de petites zones ou des zones relativement vastes telles qu'une ville, doit être étudiée avec soin, compte tenu de la difficulté de procéder à un dénombrement dans des zones où n'existent que des repères immatériels, tels que relevés de boussole ou points de mire.

3.39. Il est également possible de tenir compte, dans le découpage d'une zone de dénombrement, outre la détermination des limites de la zone de dénombrement, d'une gamme d'autres attributs aux fins de la gestion du recensement, notamment la définition de zones nécessitant des procédures de dénombrement spéciales (par exemple des procédures culturellement spécifiques applicables à des groupes minoritaires).

d) Impact du découpage de la zone de dénombrement sur le recensement

3.40. Aux fins de la diffusion, le découpage des zones de recensement doit tenir compte de la demande existante de données pour des petites zones et du respect de la confidentialité des données personnelles. Tout recensement doit non seulement fournir aux utilisateurs les données dont ils ont besoin concernant de petites zones, mais également des informations sur diverses unités géographiques plus vastes.

3.41. Il est généralement impossible de délimiter les zones de dénombrement pour qu'elles correspondent exactement, par agrégation, aux zones géographiques plus grandes. Le découpage géographique doit bien préciser les vastes zones géographiques avec lesquelles les agrégations des zones de dénombrement doivent coïncider et les processus de découpage doivent le garantir.

3.42. Toutefois, dans d'autres zones délimitées, comme les zones postales, on peut se fonder sur une approximation des limites des zones de dénombrement afin de permettre la diffusion des résultats du recensement sur la base de ces zones couramment définies.

3.43. D'autres zones peuvent également présenter un intérêt particulier pour les utilisateurs des produits du recensement, notamment celles qui font la distinction entre zones urbaines et rurales ou entre des groupes culturels. Les zones de dénombrement peuvent donc être classifiées pendant le découpage ou après la collecte des données, en fonction du niveau d'urbanisation ou d'isolement, ou bien être codées en fonction du centre urbain dont elles font partie.

3.44. Les utilisateurs des données du recensement doivent pouvoir comparer les zones de dénombrement d'un recensement à l'autre; le fait d'en tenir compte au moment du découpage des zones de dénombrement permet de produire des listes comparatives entre les recensements.

3.45. Lorsqu'il n'est pas possible de produire des listes comparatives, des critères peuvent établir des principes de découpage permettant aux utilisateurs de comparer les données relatives aux zones de dénombrement d'un recensement à l'autre; par exemple, il est préférable de subdiviser une zone de dénombrement en deux zones coïncidant parfaitement avec la zone précédente, car cela permet aux utilisateurs de repérer facilement les modifications des limites et de procéder à certaines analyses chronologiques des données publiées. Des tableaux de correspondance, qui codifient le lien entre les différentes années des recensements et la hiérarchie géographique de l'enquête, peuvent être créés lorsque les zones de dénombrement sont stockées dans une base de données.

3.46. Un autre travail utile à effectuer lors du découpage consiste à établir des concordances entre les zones de dénombrement et des zones géographiques plus vastes. De telles concordances sont précieuses tant pour les utilisateurs externes que pour le personnel de l'organisme de recensement chargé de la diffusion des résultats sous forme de produits ou de services.

e) Cartes des zones de dénombrement

3.47. Durant la production de ces cartes, il faut tenir compte de ce qui suit :

- a) Les recenseurs peuvent ne pas bien connaître leurs zones de dénombrement ni bien savoir lire les cartes, et il faut donc que celles-ci soient faciles à interpréter;
- b) Les recenseurs peuvent être tenus de travailler dans des conditions d'éclairage médiocres, en particulier la nuit. La lisibilité de l'écran en plein soleil constitue également un point à prendre en considération pour les cartes numériques;
- c) Le pliage et le dépliage des cartes de grandes dimensions (au-dessus du format A2) sont inconfortables pour les recenseurs ainsi que pour le personnel d'encadrement;
- d) Les cartes doivent faciliter la notation par le recenseur d'observation concernant notamment la planification de son itinéraire, les difficultés de déplacement, la découverte de nouvelles habitations, l'ajout ou la suppression de rues. Cette information peut se révéler utile d'abord pour assurer la qualité du travail des recenseurs puis pour améliorer la qualité des cartes de base;
- e) La production des cartes doit être rentable;
- f) Les limites statistiques surimprimées sur les cartes doivent être claires et les zones de dénombrement doivent pouvoir être distinguées clairement de la zone environnante;
- g) Les cartes doivent pouvoir être diffusées.

f) Informations fournies par les gouvernements locaux ou régionaux.

3.48. Dans la mesure du possible, le découpage des zones de dénombrement du précédent recensement doit être examiné, afin d'améliorer le découpage du recensement en cours. Même si des méthodes ou systèmes nouveaux sont appliqués pour le recensement précédent, il faut tenir compte de tous les rapports d'évaluation et commentaires, notamment pour savoir si les limites des zones du précédent dénombrement étaient exactes et appropriées. Toutes les observations des recenseurs du recensement précédent, y compris les annotations apportées sur les anciennes cartes, doivent être analysées pendant le processus de découpage.

3.49. Faute d'informations adéquates concernant certaines zones, il faut parfois procéder à des inspections sur place pour déterminer exactement le nombre d'habitations ou de personnes qui s'y trouvent. Compte tenu du coût élevé de telles inspections, il est impératif de bien en définir les objectifs au préalable pour ne pas avoir à y retourner.

3.50. Le découpage doit être structuré de sorte que toutes les informations adéquates concernant les zones de dénombrement d'une région déterminée soient analysées et qu'une mise à jour systématique de leurs limites soit effectuée en fonction des critères adoptés. Cette mise à jour sera nécessaire du fait de la division ou du regroupement de zones, de leur transfert d'une zone de dénombrement à une autre, ou du réajustement des limites des zones en lien avec la mise à jour des caractéristiques des cartes de base.

3.51. Une fois le découpage des zones effectué, il faut dresser une liste de toutes les caractéristiques pertinentes du terrain à l'intention des recenseurs ainsi qu'une liste des données géographiques appropriées à l'intention du service de diffusion des résultats.

3.3 Critères de découpage des zones de gestion du recensement

3.52. Les zones de gestion du recensement se composent des zones de dénombrement agrégées et facilitent l'encadrement des recenseurs. Le nombre de zones et leur hiérarchie dépendent de la composition du personnel préparé au dénombrement. Lorsque le dénombrement relève de structures administratives et d'un personnel déjà existants, les zones de gestion peuvent coïncider avec les régions administratives.

3.53. La délimitation des zones de gestion des superviseurs et des directeurs régionaux adjoints peut s'effectuer après le découpage des zones de dénombrement, leur regroupement et l'attribution de codes d'identification géographique.

3.4 Unités d'habitation

3.54. Les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, définissent une unité d'habitation comme indiqué dans l'encadré 17.

4. Technologie cartographique

3.55. Avant de procéder à la cartographie, l'organisme de recensement détermine la technique qu'il convient d'utiliser. Différents systèmes peuvent servir à produire des cartes destinées au recensement. Au niveau le plus élémentaire, il est possible soit de tracer les cartes des zones de dénombrement à la main, soit d'utiliser des cartes géographiques sur support papier pour y tracer les limites de ces zones et les représenter. Les cartes dessinées à la main, appelées habituellement croquis cartographiques, sont des représentations pictographiques d'une zone de dénombrement. Par définition, les croquis cartographiques ne sont pas réalisés selon des normes cartographiques rigoureuses et doivent être refaits à chaque recensement ou enquête. Une autre solution consiste à utiliser un système d'information géographique. Pour le recensement de 2020, la plupart des pays devraient faire appel à des systèmes d'information géographique de capacité variable aux fins de la cartographie. Un tel système permet la conception informatisée des zones de dénombrement et une automatisation importante des activités de production de cartes. Les organismes de recensement sont invités à consulter la publication des Nations Unies intitulée *Manuel sur l'infrastructure géospatiale à l'appui des activités de recensement*, où figurent d'autres informations concernant l'établissement de cartes à l'aide du système d'information géographique.

4.1 Systèmes d'information géographique

3.56. L'utilisation d'un système d'information géographique (SIG) est devenue la norme pour les opérations de cartographie des bureaux nationaux de statistique, ce qui facilite la cartographie du recensement. Les SIG peuvent être coûteux et complexes à entretenir et à exploiter. Cependant, leur coût doit être comparé aux coûts encourus quand il faut refaire

Encadré 17

Définition d'une unité d'habitation

L'**unité d'habitation** est un lieu distinct et indépendant qui est destiné à être occupé par un ménage ou qui est occupé aux fins d'habitation par un ménage au moment du recensement, sans y être destiné à l'origine. Par conséquent, ce peut être un logement occupé ou vacant, une unité d'habitation non conventionnelle occupée ou tout autre lieu utilisé comme habitation par un ménage à la date du recensement. Cette catégorie comprend des logements plus ou moins permanents et adéquats; il faut donc identifier plus précisément les différents types si l'on veut être en mesure d'évaluer convenablement la condition des logements. Les locaux à usage d'habitation sont essentiellement des lieux séparés et indépendants. Un espace peut être considéré comme séparé s'il est entouré de murs, clôtures ou autres, qu'il soit ou non couvert d'un toit, de manière qu'une ou plusieurs personnes puissent y dormir, y préparer et prendre leurs repas et s'y abriter des intempéries ou de tout danger, à l'écart des autres membres de la collectivité. Il peut être considéré comme indépendant quand il dispose d'une entrée donnant directement sur la rue ou sur un escalier, un couloir, une galerie ou un terrain commun, c'est-à-dire lorsque les occupants peuvent y pénétrer ou en sortir sans traverser des locaux habités par d'autres personnes.

Source : *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 4.427 et 4.428.

des croquis pour chaque nouveau recensement ou enquête. L'adoption ou l'expansion des capacités des SIG doivent être considérées comme une décision stratégique d'importance majeure et il faut, en conciliant les avantages et les inconvénients de leur emploi, étudier de nombreux points. La détermination du rapport coût-bénéfice global de l'introduction d'une technologie nouvelle ou actualisée dans le projet de cartographie varie selon de nombreux facteurs, dont la plupart sont spécifiques à la situation de chaque pays au moment de l'élaboration des plans de recensement. Parmi les points à considérer figurent :

- a) Les compétences techniques dont dispose l'organisme de recensement (ou d'autres entreprises ou institutions en mesure de proposer la sous-traitance des services concernés);
- b) L'équipement informatique que détient l'organisme de recensement ou qui peut être mis à sa disposition sous contrat;
- c) L'existence ou non de cartes ou de références géographiques numériques utilisables;
- d) La détermination des activités qui seront effectuées au sein de l'organisme de recensement et de celles qui seront sous-traitées;
- e) Le coût du matériel, des logiciels, de la maintenance et de la formation;
- f) Le coût et la durée de la mise à jour des cartes de base et des limites de zones qui sont directement liés à la fois à la superficie du pays et à la répartition de la population. Cette dépense non renouvelable présente des avantages considérables pour les recensements ultérieurs, y compris un éventuel gain de temps lors de l'établissement des cartes destinées aux recensements ultérieurs.

3.57. Un pays peut tirer profit de l'emploi d'un système d'information géographique pour son recensement, mais il doit l'évaluer compte tenu des impératifs qui s'imposent pour sa bonne utilisation. Plutôt qu'un programme de cartographie entièrement basé sur le SIG, il peut envisager un système hybride conservant l'une des formes plus traditionnelles d'un système de cartographie de bureau.

3.58. S'agissant des points soulevés ci-dessus, voici quelques exemples de problèmes liés à l'utilisation d'un SIG :

- a) L'application d'un système de cette nature exige un haut niveau de compétences techniques, alors que les systèmes traditionnels font appel à des compétences couramment disponibles dans la plupart des pays;
- b) Par définition, un système d'information géographique nécessite une infrastructure informatique plus substantielle qu'un système manuel. L'un de ses avantages, à savoir le plus grand rapprochement entre les cartes ou les recenseurs et les produits cartographiques à l'intention des utilisateurs, oblige ceux-ci, ainsi que l'organisme de recensement, à disposer d'une infrastructure informatique plus sophistiquée afin d'utiliser les produits issus du SIG. Si l'organisme de recensement prend l'initiative d'employer un tel système, il fait du recensement un moyen d'accroître les capacités techniques globales nationales;
- c) Un système de recensement manuel peut s'appuyer sur des cartes relativement rudimentaires (comme des cartes relativement anciennes établies par des administrations et complétées par des croquis tracés par les recenseurs sur le terrain). L'emploi d'un SIG nécessite en revanche l'existence d'une base cartographique numérique qui puisse servir au recensement. Si cette base doit être créée, les délais sont nettement plus longs et le financement requis plus élevé;
- d) Dans la plupart des cas, la préparation des cartes et/ou l'exploitation d'un tel système ne constitue pas l'activité principale des bureaux de statistique. C'est pourquoi les organismes de recensement doivent déterminer quels sont les travaux qu'ils effectueront eux-mêmes et ceux qui seront sous-traités. Cette

décision revêt une importance stratégique pour l'orientation de l'opération de recensement d'un pays.

3.59. L'utilisation d'un SIG (voir encadré 18) présente des avantages importants qui ne se limitent pas seulement à la préparation de cartes de dénombrement, dont les suivants :

- a) La production de cartes en double, y compris de cartes sur papier à des fins de diffusion, est moins coûteuse en utilisant un SIG;
- b) L'espace nécessaire pour le stockage des cartes de base en vue d'un traitement numérique est nettement moins important qu'avec un système manuel;
- c) Une meilleure qualité du tracé des limites géographiques;
- d) L'organisme de recensement peut aussi mieux résoudre les problèmes d'espace à partir de la base de données géographiques.

4.2 Collecte de données sur le terrain et système de positionnement universel

3.60. Les appareils portables sont utilisés pour les activités géographiques depuis les années 1990⁴⁹, époque où la technologie du système de positionnement universel (GPS) portable s'est largement répandue. Ces appareils ont contribué à l'amélioration de la précision des données numériques des SIG. Aujourd'hui, des appareils GPS spécialement conçus peuvent généralement recueillir les données d'attributs géographiques qui les accompagnent, mais ces données ne sont pas toujours adaptées à la complexité des informations collectées pour un recensement. Les GPS portables sont les plus appropriés pour la collecte des points de localisation d'unités d'habitation.

3.61. L'utilisation d'appareils portables pour la collecte de données de recensement fait appel à deux types de technologie connexes mais distincts : a) des versions électroniques des questionnaires de recensement; et b) une interface utilisateur et un dispositif de traitement pour la manipulation des données spatiales. Les tablettes et téléphones multifonctions intégrant la technologie GPS permettent à la fois de recueillir des données de recensement au moyen d'une version électronique du questionnaire de recensement et de collecter des données géographiques aux attributs complexes.

3.62. Les applications personnalisées de collecte de données sur tablettes et téléphones multifonctions, lorsqu'elles sont gérées par un logiciel de localisation, peuvent afficher et moduler sur écran tous les types de données géographiques (points, lignes et polygones) avec une carte de base (images satellites ou carte de référence) pour aider l'utilisateur à s'orienter sur le terrain. Ces applications peuvent recueillir des données pour répartir les ensembles de points de données en logements individuels, enregistrer le nombre d'unités d'habitation et collecter des données au niveau des ménages.

3.63. Les points de données sont relativement faciles à recueillir et à manipuler sur des appareils portables, cependant, la manipulation des limites sur le terrain ajoute un niveau de complexité substantiel pour le programme d'établissement de listes et les opérations, afin de réintégrer les données recueillies sur le terrain dans la hiérarchie géographique. La réintégration de données linéaires ou polygonales manipulées sur le terrain nécessite des tâches sophistiquées qui garantissent la préservation des caractéristiques géographiques de la hiérarchie des limites imbriquées. En outre, si plusieurs utilisateurs modifient ces données simultanément, il peut être nécessaire d'acquérir un système d'information géographique d'entreprise (voir sous-section 4.4) pour gérer efficacement le flux de données. Une solution plus simple à envisager pour les bureaux nationaux de statistique consiste à utiliser des images à haute résolution actualisées pour la plupart des mises à jour des limites des zones de dénombrement.

3.64. Dans les situations qui nécessitent encore sur le terrain des cartes dessinées à la main, ce processus peut être grandement facilité par le GPS. Un simple récepteur GPS portable fournit la latitude et la longitude avec une précision d'environ 3 mètres. Une plus grande précision est disponible avec des récepteurs qui permettent des corrections différentielles. La qualité d'une carte dessinée peut être nettement améliorée par le marquage

⁴⁹ Le premier récepteur GPS disponible dans le commerce a été le Magellan NAV 1000, lancé en mai 1989.

Encadré 18

Définir les systèmes d'information géographique et en comprendre les coûts et les avantages

Un système d'information géographique (SIG) est un système de matériel, de logiciels et de procédures conçu pour appuyer la saisie, la gestion, le traitement, l'analyse, la modélisation et l'affichage de données géoréférencées. Concrètement, il peut s'agir aussi d'un système simple de cartographie informatisée de bureau que d'un système complet permettant de résoudre des problèmes complexes de planification et de gestion ou de produire des inventaires géoréférencés détaillés. Étant donné que leur dimension spatiale sert à intégrer et manipuler des ensembles de données provenant de différentes sources, les SIG peuvent être appliqués pour la planification et l'organisation des recensements. Certaines de leurs fonctions permettent l'interpolation aérienne de données statistiques quand les limites des zones survolées ont été modifiées entre deux recensements. Toutefois, le développement et la mise en œuvre de telles données géoréférencées ne sont pas faciles à accomplir, et de simples systèmes de cartographie de bureau générant des cartes thématiques à partir d'une base de données de cartes de base et d'indicateurs satisferont les besoins de la plupart des organismes de recensement. Les avantages et les inconvénients sont les suivants :

Avantages

- Un lien plus étroit entre les cartes des recenseurs et les produits basés sur des cartes destinés aux utilisateurs;
- Une diffusion améliorée des données du recensement, car elles peuvent être visualisées dans des zones géographiques afin de faciliter leur compréhension par les utilisateurs;
- Le coût de la mise à jour intercensitaire de la carte de référence est moindre avec une carte de référence numérique, permettant, entre autres, l'établissement de bases d'échantillonnage et leur mise à jour;
- La reproduction des cartes est moins coûteuse avec ce système;
- Une meilleure capacité à assurer la qualité du tracé des limites;
- Les services de recensement ont plus de capacités pour effectuer des recherches spatiales et des analyses avancées;
- Moins d'espace est nécessaire pour entreposer les données cartographiques sources à des fins numériques.

Inconvénients

- Les SIG nécessitent davantage de compétences spécialisées;
- Les SIG nécessitent une infrastructure informatique plus élaborée;
- Les systèmes de recensement traditionnels s'appuient sur des cartes de base. Si l'on utilise un système d'information géographique, il faut, en revanche, disposer d'une base cartographique numérique. Si cette base doit être créée, les délais sont nettement plus longs et le financement doit être plus important. Dans les deux cas, il faut davantage de personnel technique expérimenté;
- Dans la plupart des cas, préparer des cartes ou exploiter un tel système ne constitue pas l'activité principale des bureaux de statistique.

Source : Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, troisième révision.

des latitudes et longitudes enregistrées au niveau d'un petit nombre de points clés du tracé, qui en donneront l'orientation, l'échelle et la position absolue. Par ailleurs, certains récepteurs permettent à l'opérateur d'enregistrer électroniquement des positions et des commentaires lorsqu'il traverse une zone à pied ou dans un véhicule. Cette technique permet d'obtenir rapidement une carte relativement exacte.

4.3 Numérisation avec imagerie satellitaire et superposition

3.65. Bien que l'achat d'une image satellite soit relativement onéreux, cette dernière recouvre en général une vaste superficie et peut être plus rentable que d'autres solutions. Il est également possible de diffuser des images satellites par le biais de services Internet mis à disposition par plusieurs sociétés commerciales de systèmes d'information géographique. L'imagerie diffusée en direct peut être utilisée pour la numérisation par l'interprétation visuelle, mais il n'est pas possible d'effectuer une analyse avancée sur l'imagerie diffusée. Les images doivent être prétraitées par le fournisseur afin d'être rectifiées et géoréférencées (c'est-à-dire qu'elles incluent une échelle et une orientation connues, avec quelques latitudes et longitudes, imprimées sur la face de l'image).

3.66. Bien que l'acquisition de photographies aériennes de vastes étendues d'un pays soit coûteuse, les archives existantes de telles photographies peuvent constituer une référence excellente pour les dénombrements préliminaires de la population et des habitations, ou encore comme bases de cartes rudimentaires. Il faut savoir que les photographies aériennes présentent des distorsions qui tiennent à la variation des reliefs du terrain et ne sont qu'approximativement orientées par rapport aux relevés de boussole cardinaux. Les échelles, les orientations et l'intégration des limites des zones de dénombrement adjacentes sont donc, dans le meilleur des cas, imparfaites.

3.67. Les cartes sur papier incluent parfois des points d'urbanisation, mais la numérisation de ces points à partir de sources papier fournit rarement un niveau précis de localisation. Pour une numérisation précise, le personnel du bureau national de statistique peut utiliser des images satellites pour représenter ces points, tandis que la technologie GPS portable peut être utilisée pour les vérifier sur le terrain. La combinaison de ces deux types de technologie peut réduire la quantité de ressources requises pour le dénombrement des bâtiments. Ces techniques permettent de repérer rapidement les points d'urbanisation et de remédier à l'absence d'adresse. Toutefois, la distinction entre les locaux à usage d'habitation et les bâtiments non résidentiels, ainsi que l'enregistrement des unités d'habitation individuelles, nécessitent encore un travail sur le terrain.

3.68. Lorsque des cartes topographiques de qualité raisonnable sont disponibles, elles doivent servir de base et les limites des zones de dénombrement dessinées à la main peuvent être ajoutées en superposition. Les cartes qui en résultent ne sont pas d'une qualité cartographique, mais les limites des zones de dénombrement sont orientées de façon assez précise et à la bonne échelle. De plus, les principales difficultés posées par le raccord entre les cartes dessinées à la main peuvent être pour la plupart surmontées. Les limites et les autres informations du recensement peuvent être numérisées pour être utilisées sur le terrain ou extraites à d'autres fins.

4.4 Systèmes d'information géographique d'entreprise

3.69. La décision de passer à un système d'information géographique d'entreprise pour le recensement doit être prise rapidement. Un tel système permet de gérer les données spatiales au niveau d'un bureau ou d'une organisation ainsi que de transférer aisément les données entre les équipes et les individus sans en compromettre la qualité ou la sécurité.

3.70. Une base de données spatiales d'entreprise (ou base de données géographiques) peut stocker et modifier des données spatiales et est généralement accessible par un système de gestion de base de données relationnelles. Elle peut être disponible au sein d'un groupe de travail spécifique (comme le personnel du SIG) ou dans tout le bureau national de statistique et, éventuellement, via un portail Internet sécurisé.

3.71. Les bureaux nationaux de statistique doivent choisir entre un logiciel commercial ou un logiciel libre et gratuit lorsqu'ils mettent en œuvre un cadre SIG d'entreprise pour l'opération d'établissement de listes géographiques. Comme indiqué dans le tableau 7, chaque option présente des avantages et des inconvénients. Les bureaux nationaux de statistique doivent, dès le début du projet, examiner les logiciels avec leur personnel s'ils s'occupent du développement en interne, ou avec le fournisseur choisi s'ils sous-traitent. Quoi qu'il en soit, qu'il s'agisse de logiciels libres ou de logiciels commerciaux, les bureaux nationaux de statistique doivent veiller à ce que le SIG d'entreprise puisse être maintenu pendant toute la durée du cycle de vie du projet de recensement ou d'enquête, voire au-delà.

3.72. Des logiciels libres et commerciaux peuvent être utilisés pour les différentes composantes du SIG d'entreprise. Nombre de ces composantes sont interopérables, ce qui signifie qu'un bureau national de statistique peut utiliser une solution libre pour une composante puis une solution commerciale pour une autre, en fonction des besoins en matière de flux de travail.

Tableau 7
Principales différences entre les logiciels libres et gratuits et les logiciels commerciaux

	Logiciels libres et gratuits	Logiciel commercial
Droits de licence	Aucun	Peut comporter des frais initiaux ou des frais de maintenance annuels
Code source	Accès complet, offrant plus d'options de personnalisation pour les développeurs de logiciels; tous les logiciels gratuits ne sont pas libres	Non ouvert au public et protégé par le droit d'auteur
Facilité d'utilisation	Peut dépendre fortement de l'interface de ligne de commande et de la connaissance de la programmation de l'utilisateur, ce qui exige plus d'expertise	Généralement une interface graphique conviviale, nécessitant moins d'expertise
Support technique	Limité à la communauté des utilisateurs en ligne; support dédié éventuellement disponible à l'achat auprès d'un fournisseur privé	Généralement disponible directement auprès de l'éditeur de logiciels

3.73. Les solutions examinées ci-dessus sont généralement hébergées par les bureaux nationaux de statistique sur des serveurs installés sur place ou par un service d'informatique dématérialisé et doivent être gérées directement par le bureau national de statistique ou par un fournisseur sous contrat. Cependant, le SIG en tant que service offre un nouvel ensemble de solutions de rechange qui méritent d'être prises en considération. Ces solutions sont composées de bases de données, de serveurs et de cartes Web, et offrent divers degrés de fonctionnalité. Potentiellement, une solution SIG, en tant que service, peut réduire le capital humain et physique requis pour héberger des données géospatiales et les coûts opérationnels. Toutefois, elle offre moins de contrôle et de personnalisation qu'une solution de serveur sur place, mais peut être préférable pour la phase de diffusion du cycle de vie du recensement ou de l'enquête, plutôt que pour la phase opérationnelle.

4.5 Cartes tracées à la main

3.74. Lorsqu'il n'est pas possible de se procurer des cartes existantes correspondant aux zones géographiques, il faut parfois demander aux recenseurs de tracer des cartes à la main, afin d'assurer le succès du recensement. Les cartes dessinées à la main et créées sur le terrain sont généralement pictographiques et n'ont pas la précision d'une carte établie par un cartographe professionnel ou imprimée à partir d'un SIG, mais elles constituent une option viable lorsque :

- a) Il n'existe aucune carte d'une zone;
- b) Les cartes existantes d'une zone sont à trop petite échelle pour fournir suffisamment de détails et servir de carte de zone de dénombrement;
- c) Les cartes existantes d'une zone sont jugées trop anciennes et non utilisables comme cartes pour les zones de dénombrement;
- d) Lors du dénombrement, la carte d'une zone se révèle tellement ancienne qu'il est jugé plus efficace de dresser une carte à main levée que d'apporter des modifications à la carte fournie.

3.75. Dessiner précisément la forme et la superficie d'une zone de dénombrement sur le terrain nécessite une grande compétence et pratique. Les cartes à la main disponibles sont presque impossibles à raccorder entre elles pour avoir un aperçu complet d'une région ou d'un pays. Sauf dans les cas où les cartes de dénombrement sont jugées trop anciennes une fois sur le terrain, leur utilisation doit se fonder sur un examen approfondi des avantages et des inconvénients qu'elles présentent par rapport à un nouveau relevé permettant d'obtenir une carte de base précise.

5. Gestion de l'opération de cartographie

5.1 Choix des produits cartographiques

3.76. Le programme de cartographie associé à un recensement correspond à l'activité de recensement la plus difficile, coûteuse et compliquée sur le plan technique. Hormis les cartes dessinées à main levée, qui sont généralement esquissées par les recenseurs sur le terrain, la production de cartes pour un recensement revêt deux grandes composantes : statistique et technique. La gestion d'une opération moderne de cartographie de recensement exige une planification minutieuse, une attention particulière pour l'acquisition des données, la prise en compte des mises à jour à effectuer pour les données cartographiques numériques, le contrôle de la qualité, et l'examen des produits cartographiques qui seront obtenus tout au long de l'opération.

3.77. Il est possible d'organiser le programme de cartographie du recensement de différentes manières, allant de la prise en charge de la totalité du programme par des organismes de recensement à la sous-traitance de la quasi-totalité de la préparation et de la production des cartes. La principale difficulté que peut rencontrer un bureau de statistique est de disposer d'une bonne base dans un domaine (statistique) tout en manquant de compétences dans un autre (technique). La décision de sous-traiter tout ou partie de l'opération de cartographie doit être prise en fonction des compétences et de l'infrastructure que possède le bureau national de statistique et de la disponibilité de telles compétences sur le marché privé national.

3.78. De nombreux pays disposent d'un service chargé des travaux de cartographie à l'intention des administrations publiques et de la population en général. L'agence cartographique couvre généralement un large éventail d'aspects, tels que le relief, les minéraux, l'exploitation minière et l'utilisation des terres, mais ne participe généralement pas à la cartographie à grande échelle des zones à des fins sociales (comme les répertoires de rues et les recensements), sauf si le pays a mis en place un système de titres fonciers, mais les produits de ce système peuvent ne pas convenir à une utilisation sur le terrain.

3.79. Un recensement peut fournir aux bureaux de statistique et de cartographie l'occasion de collaborer, dans leur propre intérêt et celui de la communauté. Les bureaux de statistique ne font généralement pas autorité pour les données cartographiques, mais ils jouent un rôle de plus en plus important dans le système des données numériques étant donné qu'ils ont besoin de mettre à jour constamment les caractéristiques physiques et les limites administratives. Les services cartographiques n'effectuent généralement pas les opérations préalables au recensement qui sont nécessaires à la préparation des données spatiales utilisées dans le cadre du recensement. Les bureaux de statistique doivent ainsi prévoir soit d'accroître les compétences de leurs géographes, soit de sous-traiter une quantité importante de travaux cartographiques (voir l'encadré 19).

5.2 Acquisition des données géographiques

a) Contexte

3.80. L'une des principales étapes du travail de cartographie consiste à établir une base cartographique du pays à partir de diverses cartes existantes. La majorité de ces sources sont sous format numérique. En général, l'organisme de recensement doit se procurer les cartes ou les données géographiques numériques auprès d'organismes extérieurs et, même lorsqu'un travail de cartographie a déjà été effectué aux fins d'un recensement, il peut avoir besoin d'obtenir les mises à jour des cartes existantes. La compatibilité des données provenant de différentes sources doit être vérifiée dans le cadre du projet de cartographie.

3.81. La disponibilité de cartes et de données numériques permet de déterminer s'il convient d'appliquer des méthodes manuelles ou un système d'information géographique pour les divers travaux de cartographie à effectuer.

Encadré 19

Description d'un programme de cartographie pour un recensement : activités de cartographie au sein de l'organisme de recensement, cabinet du Directeur général de l'état civil et Commissaire au recensement de l'Inde

Deux types de cartes sont préparés par l'organisme indien de recensement :

- Cartes servant dans le cadre du recensement (avant le recensement);
- Cartes servant à la diffusion de données (postcensitaire).

La cartographie du recensement fournit un cadre géographique précis pour assurer le caractère distinctif des unités de dénombrement. L'une des conditions préalables à la tenue du recensement est que les limites juridictionnelles soient gelées. Différents niveaux d'unités territoriales sont clairement délimités en fonction du recensement devant être effectué et leurs cartes ne sont plus modifiables. Les cartes aident à délimiter clairement les frontières du pays, ainsi que les divisions en territoires provinciaux et les subdivisions en districts, jusqu'aux zones de dénombrement les plus petites, telles que les villages et les villes. L'organisme de recensement veille à ce que les cartes représentent la localisation la plus récente de la juridiction administrative et à ce que tous les changements signalés par le gouvernement de l'État concernant les limites des villages, des municipalités et d'autres unités soient dûment pris en compte. Ces cartes, pendant le dénombrement du territoire, permettent aux recenseurs d'identifier clairement les limites de leurs juridictions ainsi que de s'assurer que les unités de dénombrement ne se chevauchent pas et sont exhaustives. Elles sont utilisées à chaque étape du recensement, y compris l'établissement des listes des habitations et le dénombrement de la population.

La cartographie postcensitaire comprend la diffusion des données du recensement sous forme de cartes thématiques sur diverses caractéristiques du recensement au niveau des États, districts, sous-districts et villages, ce qui permet une analyse spatiale précise. Les cartes sont publiées dans divers produits cartographiques, comme des atlas de recensement et des manuels de recensement des districts. Lors de chaque recensement, l'organisme produit plus de 10 000 cartes administratives et thématiques, qui sont mises à la disposition des organismes utilisateurs, des planificateurs, des chercheurs, des étudiants et des décideurs. Les publications décennales de l'organisme indien de recensement comprennent l'atlas de recensement, l'atlas administratif, l'atlas des langues, l'atlas historique de l'Inde et de chaque État et le profil cartographique.

La mise à jour des outils SIG, qui ont été mis en place et adoptés par l'organisme indien de recensement à la fin des années 1990, a accéléré le processus de production de cartes et amélioré leur qualité. L'organisme possède la capacité et l'infrastructure nécessaires pour produire des cartes thématiques à l'aide d'un SIG, mais pour l'utilisation sur Internet, il a été jugé important de rechercher une technologie appropriée. En 2001, la création de « Census GIS India » a constitué une avancée importante, car elle a permis de produire des cartes thématiques à l'aide des données de recensement et sur une base interactive utilisant la technologie SIG. Un logiciel conçu et mis à disposition sur le site Web du recensement de l'Inde permet de générer gratuitement des cartes thématiques à partir des résultats du recensement de 2001. Ces cartes sont devenues très populaires auprès des ministères, organisations non gouvernementales, universités, chercheurs et autres utilisateurs de données. Le logiciel a contribué en partie à démystifier le SIG et constitue désormais un outil convivial utilisé pour l'analyse des données de recensement sur Internet.

Source : Cabinet du Directeur général de l'état civil et Commissaire au recensement de l'Inde, <http://censusindia.gov.in/2011-common/map.html>.

b) Données cartographiques de base

3.82. Les cartes officielles publiées et les données géographiques numériques peuvent être disponibles auprès des agences cartographiques du gouvernement national ou provincial, du gouvernement local ou des instances municipales. Une attention et une coordination particulières sont indispensables lorsque l'infrastructure cartographique d'un pays est fournie par un réseau d'organisations régionales.

3.83. Des cartes peuvent aussi être produites par d'autres services gouvernementaux ou des sociétés privées. Il peut s'agir des organismes ou entreprises ci-après :

- a) Services publics, par exemple dans les secteurs de l'énergie, de l'eau, du téléphone ou du gaz;
- b) Ministères des transports, de la défense ou de l'environnement;
- c) Sociétés de prospection pétrolière ou minière;
- d) Fournisseurs de transport aérien, ferroviaire ou routier;

- e) Associations d'automobilistes produisant des cartes du réseau routier;
- f) Entreprises de cartographie commerciales et prestataires de services de photographie aérienne.

3.84. Lorsque les cartes employées sont produites par d'autres sources que les organismes de recensement, il faut en premier lieu obtenir l'autorisation de les employer auprès de ceux qui les ont produites, régler les éventuelles questions de droits d'auteur et donner l'assurance que les cartes ne serviront qu'aux fins du recensement, ce qui encouragera généralement les services de cartographie à coopérer; mais il convient de négocier avec précaution avec les sources non gouvernementales.

3.85. Les cartes pouvant être imprimées ou nécessaires à un recensement sont les suivantes :

- a) Cartes de référence à petite échelle que l'organisme de recensement utilise pour gérer l'opération globale;
- b) Cartes à relativement grande échelle comportant des données détaillées sur les transports, les bâtiments ou les parcelles, à l'usage des recenseurs sur le terrain, et concentrées sur une seule zone de dénombrement;
- c) Cartes des sous-régions ou régions administratives d'un échelon supérieur à celui du village ou de son équivalent, destinées aux superviseurs et aux directeurs régionaux, où figureront les villages et petites implantations humaines, ainsi que les caractéristiques dominantes du terrain telles que les cours d'eau, les sommets et les zones boisées.

3.86. Dans le cas des cartes numériques, toutes les couches de données peuvent être disponibles dans une seule application, l'étendue spatiale des couches et leur nombre étant limités selon le rôle de l'agent sur le terrain (recenseur, chef d'équipe ou superviseur). Il est important que toutes les cartes soient adaptées à leur objectif. Celles qui sont destinées aux recenseurs doivent être assez grandes pour que tout le texte pertinent soit lisible dans les conditions de terrain, comme un mauvais éclairage pour les cartes imprimées et un fort ensoleillement pour les cartes numériques. Les cartes destinées aux superviseurs ou aux directeurs régionaux doivent contenir suffisamment de détails pour permettre l'identification des caractéristiques majeures mais ne pas être trop grandes pour pouvoir être facilement manipulées, par exemple lors de l'appel téléphonique d'un recenseur. Il peut être nécessaire d'y ajouter des cartes complémentaires, par exemple si la zone représentée est relativement étendue. Une application à l'écran dont les couches sont variables et visibles en fonction de leur rôle peut également répondre à cette exigence.

3.87. Pour compléter les relevés topographiques ou en l'absence de cartes pour une région, il peut être utile de se servir de relevés effectués à distance, tels que des photographies aériennes ou images satellite, afin d'établir les cartes des zones de dénombrement. Cela étant, le coût de ce matériel, et en particulier des images satellite, ainsi que le temps et les compétences nécessaires pour les interpréter, peuvent être très élevés et doivent être soigneusement évalués par rapport aux avantages procurés par leur emploi. Les services d'imagerie en temps réel peuvent également être utilisés pour aider les recenseurs à s'orienter et pour interpréter les cartes utilisées dans les applications de cartographie numérique (l'encadré 20 décrit comment un registre d'adresses géocodées peut aider à la préparation de cartes de recensement précises).

c) Données géographiques numériques

3.88. La mise au point d'un système de cartographie informatisé, même dans les pays développés, est un facteur important à déterminer pour les besoins en données de l'organisme de recensement. Pour préciser ces besoins, il faut tenir compte des données qui existent déjà, et les plans visant à les améliorer ne doivent être établis que s'il y a suffisamment de temps disponible avant le recensement.

Encadré 20

Utilisation du registre d'adresses géocodées : une approche contemporaine

Dans de nombreux pays, la mise en place d'un registre de toutes les adresses avec leurs codes géographiques constitue une aide précieuse pour préparer des cartes de recensement très précises. La combinaison des différents éléments géographiques et des infrastructures à l'aide de géocodes des registres d'adresses permet de créer des cartes montrant l'emplacement précis des habitations dans leur environnement. Cette approche peut être optimisée par l'utilisation d'appareils de dénombrement portables, car ils permettent de télécharger des cartes de dénombrement précises, ce qui réduit au minimum le temps nécessaire pour localiser les unités d'habitation dans la zone de dénombrement.

3.89. En général, les données numériques nécessaires concernent les limites géographiques, les caractéristiques topographiques et culturelles, et sont composées de données tantôt topographiques (spatiales), tantôt descriptives (non spatiales), le principal objectif étant d'obtenir le meilleur relevé possible pour les habitations. L'objectif commun pour la série de recensements de 2020 est de cartographier la position de chaque bâtiment dans le pays. Les données sur les bâtiments représentées sous forme de points permettent d'effectuer des mises en tableaux personnalisées pour de petites zones mais, encore une fois, un tel projet ne doit être entrepris que si l'on dispose de suffisamment de temps avant le recensement. Dans les cas où les données sur les points de construction ne sont pas disponibles, un autre indicateur de l'occupation humaine doit être utilisé, tel que, dans le cas où il existe un cadastre, les limites de parcelles, car de petites parcelles indiquent des populations relativement nombreuses.

3.90. Étant donné que les données numériques sont de plus en plus nombreuses, il importe aussi d'établir des normes et une spécification commune de ces données pour veiller à leur validité et cohérence, car cela facilitera également l'intégration des ensembles de données provenant de différentes sources. Les métadonnées doivent être enregistrées conformément aux normes les plus récentes établies par l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

3.91. On peut envisager d'inclure une vaste gamme de données dans une base de données cartographiques de recensement. Comme les éléments de données peuvent varier considérablement d'un pays à l'autre, aucune liste n'est suggérée ici. Cela étant dit, pour choisir les données à inclure, il faut principalement se demander : *a)* si celles-ci seront utiles aux recenseurs pour s'orienter dans leur zone de dénombrement; et *b)* si elles serviront aux utilisateurs.

3.92. Les éléments de données ne répondant à aucun de ces critères ne doivent pas être inclus dans la base de données. Dans la mesure du possible, ceux qui ne satisfont qu'un seul objectif ne doivent figurer que dans les cartes établies pour ce dernier, même si les deux objectifs peuvent être traités à partir d'une base de données commune.

3.93. La constitution d'une base de données cartographiques de recensement numérique nécessite l'élaboration d'une spécification commune pour les données qui permette aux fournisseurs de données de manipuler leurs données numériques sous une forme utile pour le système de cartographie ainsi que l'intégration de données numériques provenant de sources différentes. Pour déterminer les spécifications des données, il faut aborder les questions suivantes :

- a) La ou les présentations numériques acceptables pour l'organisme;
- b) Les supports de transfert acceptables, tels que les supports amovibles ou le téléchargement;
- c) Le système de référence et de projection;
- d) La précision voulue ou acceptable pour les zones géographiques, en fonction de l'échelle des cartes d'origine;
- e) Les unités livrables;

- f) La présentation en tableaux de chaque caractéristique à inclure;
- g) Les attributs de données nécessaires pour chaque caractéristique;
- h) Le symbole correspondant à chaque caractéristique.

3.94. Il est souhaitable de ne spécifier qu'un seul format numérique, car cela évitera d'avoir à reformater les données. L'utilisation de plusieurs formats oblige à consacrer d'importantes ressources au reformatage des données en vue de leur intégration. Il faut également préciser le système de référence et de projection à utiliser pour le format choisi. Les supports utilisés pour la transmission des données doivent être compatibles avec les systèmes de stockage et de traitement des données numériques.

3.95. Outre la spécification des données, qui contient les types d'éléments requis par le système de cartographie, le schéma de stockage des données géographiques doit indiquer les données d'attributs requises et les conventions symboliques pour chaque type d'élément. Les données d'attributs sont importantes non seulement pour désigner des caractéristiques sur une carte mais aussi pour les différencier; elles doivent comporter les noms, les codes d'identification, les codes topographiques, la classification utilisée, la source et l'échelle des cartes et enfin leur date. Quant aux signes conventionnels, ils doivent correspondre aux types de lignes, leur épaisseur, leurs couleurs et les symboles culturels.

3.96. Les données cartographiques numériques sont facilement accessibles par le biais de sources gratuites et ouvertes; elles sont mises à disposition gratuitement et sans restriction d'utilisation ou de distribution. Elles doivent être soigneusement évaluées en termes d'exhaustivité et de compatibilité. Un bureau de statistique peut envisager de diffuser gratuitement auprès de l'ensemble de la communauté des utilisateurs certaines données géographiques produites pour le recensement.

5.3 Opération de mise à jour

a) Préparation des cartes de base (gestion du flux de travail d'édition)

3.97. Les activités de mise à jour des cartes ou données numériques de base nécessitent des ressources importantes à gérer sur une longue période. Le contenu final de ces cartes est d'une grande importance pour la précision et l'exhaustivité de la cartographie des zones d'énumération et, ainsi, pour l'efficacité du dénombrement du recensement.

3.98. La mise à jour des cartes de base doit être programmée compte tenu du calendrier général du recensement et des zones prioritaires qui peuvent avoir subi des changements démographiques importants, que la cartographie soit effectuée par l'unité de cartographie du recensement ou par un organisme extérieur. Comme l'objectif principal de toute cartographie de recensement est de produire des cartes permettant de recueillir des informations auprès de personnes ou de représenter le résultat d'une telle collecte, il est suggéré de donner la priorité aux zones dont les caractéristiques démographiques sont susceptibles d'être sensiblement modifiées. Pour fixer les priorités, l'organisme de recensement doit donc repérer les zones où les caractéristiques de la population ont le plus changé (ou auront le plus changé le jour du recensement) depuis la dernière mise à jour de la carte de base.

3.99. Pour juger de l'adéquation des cartes, il importe notamment de tenir compte de leur échelle et de leur niveau de détail. Les cartes de base devront inclure les caractéristiques voulues pour produire des cartes des zones de dénombrement utiles aux recenseurs. Parmi ces caractéristiques importantes figurent :

- a) La désignation et le tracé exacts des chemins, routes et voies navigables;
- b) Les limites administratives;
- c) Les repères, par exemple les écoles, les établissements religieux, les bureaux de poste, les parcs et les grands bâtiments.

3.100. Les cartes doivent également être précises et lisibles, notamment en ce qui concerne l'emplacement des bâtiments, le cas échéant, et s'accompagner d'un texte et de symboles facilement identifiables et correctement placés, ainsi que d'informations présentées dans un format standard par rapport à d'autres cartes sources. Le dernier indicateur de qualité, et le plus important, est de savoir si les données sur la carte sont actualisées.

3.101. La production et la mise à jour doivent assurer l'exactitude des cartes de base, qui serviront dès lors à délimiter les zones de dénombrement puis à produire les cartes à remettre aux recenseurs.

b) Assurance de la qualité pendant la mise à jour

3.102. Il faut veiller à l'assurance de la qualité pour que les données soient les plus correctes possible. Il faut par exemple s'assurer que :

- a) Les limites des zones de dénombrement n'empiètent pas sur les limites administratives ou statistiques;
- b) Les limites des zones de dénombrement sont tracées de façon exacte et complète;
- c) Le découpage des zones a été effectué selon les critères établis;
- d) La liste des zones de dénombrement contient toutes les données et tous les codes géographiques concernant chacune d'elles.

3.103. En général, il n'est pas indispensable de vérifier tout le travail de découpage effectué. Traditionnellement, ce travail fait l'objet de vérifications fréquentes au stade initial. À mesure que le personnel qui en a la charge acquiert de l'expérience, la fréquence des contrôles peut être ralentie. Les données cartographiques provenant de sources extérieures doivent être intégrées aux données numériques existantes. Les procédures d'intégration des données externes doivent suivre les directives ci-dessus.

5.4 Intégration de la cartographie dans l'opération d'établissement d'une liste des ménages

3.104. Une décision importante à prendre dans le cadre de la gestion du recensement est de savoir si l'opération d'établissement d'une liste des ménages sera intégrée durant la cartographie effectuée avant le recensement. La liste des ménages, parfois appelée pré-recensement, comprend un bref questionnaire et la saisie éventuelle de la localisation de chaque ménage dans le pays. Lorsque la localisation de chaque ménage ou logement est saisie sous forme de points, la liste constitue une opération géospatiale. Ces points peuvent être saisis sur des cartes papier, à l'aide d'appareils GPS portables, ou sur des appareils multifonctionnels dotés d'un GPS et intégrés à une base de données géospatiales.

3.105. Les données géospatiales et les données de base sur la population recueillies pendant l'opération d'établissement d'une liste des ménages peuvent être utilisées pour mettre à jour les cartes de dénombrement. Les mises à jour peuvent se traduire par la création de nouvelles zones de dénombrement, en particulier dans le contexte de l'augmentation des établissements informels, la division de zones ayant enregistré une croissance démographique et la fusion de zones dont la population a diminué. Les points saisis au cours d'une opération d'établissement d'une liste géospatiale des ménages peuvent servir de base à un système de contrôle opérationnel fondé sur des données administratives ou technologiques pendant les opérations sur le terrain.

5.5 Production et diffusion des cartes

3.106. Des cartes doivent être remises à tous les membres du personnel sur le terrain, à tous les échelons, qui ont des besoins différents en ce qui concerne les échelles et les couches de données visibles.

3.107. Au moins une carte doit être imprimée ou mise à disposition au moyen d'un appareil numérique pour chaque zone de dénombrement du pays. Quand on utilise une carte imprimée, il en faut deux exemplaires, l'un pour le recenseur et l'autre pour le superviseur sur le terrain à des fins de formation et de référence. Une carte à plus grande échelle sur laquelle figurent toutes les zones de dénombrement dont les superviseurs sont en charge doit également être mise à leur disposition.

3.108. Les directeurs régionaux doivent en outre disposer de cartes indiquant les zones dont ils sont responsables et celles qui sont placées sous la responsabilité de chacun de leurs subordonnés. Ces cartes sont des outils de gestion indispensables que l'organisme de recensement doit fournir aux directeurs régionaux.

3.109. Il convient de noter qu'indépendamment du fait que le travail s'effectue à la main ou à l'aide d'un système d'information géographique, il exige beaucoup de temps et doit avoir lieu relativement peu de temps avant la fin du projet. Si une application de cartographie est développée, le délai requis pour la concevoir doit être ajouté au temps nécessaire à la préparation des données. Cette durée doit être prise en compte comme il se doit lors de l'établissement du plan de projet pour la cartographie du recensement.

5.6 Cartes de diffusion

3.110. Il peut être décidé de produire un ensemble distinct de cartes pour la diffusion si celles qui servent au dénombrement se révèlent trop détaillées et complexes pour les utilisateurs des données statistiques. Les données numériques sur les limites utilisées pour créer les cartes de dénombrement et de surveillance peuvent être téléchargées. Il est généralement rentable de produire ces cartes en même temps que les cartes de dénombrement. Les utilisateurs des données ont en principe besoin de cartes pour savoir comment les zones de dénombrement s'assemblent pour former des zones géographiques d'un échelon supérieur. Les utilisateurs s'intéressent moins aux détails topographiques, mais il faut quand même en conserver un nombre suffisant dans les ensembles de données mises à la disposition du public pour faciliter l'identification des limites ainsi que des caractéristiques sociales et culturelles, telles que les écoles, les hôpitaux ou les principales zones de commerce de détail et d'activité professionnelle.

3.111. Si les gestionnaires du recensement accordent à juste titre la plus haute priorité et la plus grande attention à la cartographie à des fins de recensement, il est par ailleurs impératif que les besoins de diffusion soient pris en compte dans le processus. Des économies pourraient ainsi être réalisées et les résultats du processus de cartographie utilisés à d'autres fins. Lors de la production de cartes de diffusion il faut veiller à :

- a) Utiliser un format couramment utilisé dans le pays, de sorte que les produits puissent répondre à un large marché;
- b) Examiner la pertinence des données pour les applications cartographiques de bureau couramment disponibles, y compris la technologie interactive basée sur le Web pour produire des cartes sur demande. La base de données cartographiques utilisée pour préparer les cartes de dénombrement peut être volumineuse et détaillée et poser des problèmes au niveau de la cartographie de bureau. Dans ce cas, un programme visant à réduire l'ensemble des données peut être nécessaire.

C. Conception et contenu du questionnaire

3.112. L'objectif du questionnaire de recensement est de saisir des données. Un questionnaire bien conçu permet de le faire de manière efficace et efficiente, avec un minimum d'erreurs. Une publication entière pourrait être consacrée aux principes associés au contenu et au découpage des questionnaires, mais pour les besoins du présent manuel, seules les questions fondamentales sont abordées dans les sections ci-dessous.

1. Questions du recensement

3.113. Il existe un large consensus sur les éléments à inclure dans un questionnaire de recensement :

- a) Les personnes vivant dans des unités d'habitation;
- b) Les personnes vivant dans des locaux à usage d'habitation collectifs;
- c) Les ménages⁵⁰;
- d) Les unités d'habitation;
- e) Les logements;
- f) Les bâtiments.

3.114. Un bon point de départ pour l'élaboration d'un questionnaire de recensement est l'évaluation des données, des expériences et des pratiques des recensements précédents. Les données et les informations générales des recensements précédents jouent un rôle crucial et doivent être examinées en détail avant de commencer à modifier des questions du recensement.

3.115. Les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, s'inspirent de l'expérience internationale pour énoncer des recommandations concernant les caractéristiques essentielles et subsidiaires des recensements de la population et des logements. Il peut également être utile de s'inspirer de l'expérience d'autres pays en obtenant des exemples de questionnaires utilisés lors de précédents recensements, notamment disponibles sur le site Web de la Division de statistique de l'ONU⁵¹. Il convient toutefois de faire preuve de prudence dans l'examen de la conception des questionnaires et de la formulation des questions d'autres pays, car le libellé d'une question convenant dans un pays ne convient pas nécessairement dans un autre. Il peut également être nécessaire, dans un même pays, de libeller certaines questions différemment, en raison de différences culturelles, pour obtenir les mêmes informations.

3.116. La formulation et le format des questions ont une incidence sur l'efficacité du questionnaire. Voici les points dont il faut tenir compte :

- a) Les données dont les utilisateurs ont besoin;
- b) Le degré de précision et de détail nécessaire;
- c) La mesure dans laquelle les personnes interrogées peuvent fournir les informations;
- d) L'utilisation d'un vocabulaire adéquat, facilement compréhensible par les recensés et les recenseurs;
- e) Les définitions des éléments de données, la formulation standard des questions et toute autre information pertinente;
- f) Le système de traitement de données utilisé;
- g) L'enchaînement des questions;
- h) L'espace réservé à chaque réponse;
- i) La classification de certaines caractéristiques;
- j) L'acceptabilité de la question selon la culture et la tradition;
- k) L'existence d'une loi sur le recensement;
- l) Le caractère sensible de la question.

3.117. Un principe général de la rédaction de questions est que des réponses précodées doivent être utilisées autant que possible. Les questions ouvertes doivent être limitées aux caractéristiques essentielles, telles que la profession et la branche d'activité, ou à d'autres questions sensibles, telles que l'appartenance ethnique ou la religion, si elles sont incluses dans le recensement.

3.118. Un aspect important à prendre en compte pour décider du contenu du questionnaire est celui de l'effort que représente le fait d'y répondre pour le recensé. En réduisant

⁵⁰ Le concept de « ménage » est défini en fonction de la manière dont les personnes pourvoient, individuellement ou en groupe, à leurs besoins alimentaires et à leurs autres besoins vitaux. Un ménage peut être : a) soit un ménage composé d'une seule personne, c'est-à-dire une personne qui pourvoit à ses besoins alimentaires et autres besoins vitaux sans s'associer avec d'autres personnes pour former un ménage multiple; b) soit un ménage multiple, c'est-à-dire un groupe de deux ou plusieurs personnes qui, vivant dans le même logement, pourvoient en commun à leurs besoins alimentaires et autres besoins vitaux. Les membres du groupe peuvent partager leurs revenus et avoir un budget commun; le groupe peut se composer soit de personnes apparentées, soit de personnes non apparentées, soit d'une combinaison des deux catégories. (*Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 2.33).

⁵¹ <http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/censusquest.htm>.

au minimum la charge imposée aux recensés, il est plus facile d'obtenir des réponses exactes aux questions posées. La longueur du questionnaire, le nombre et le type de questions ainsi que la facilité avec laquelle le questionnaire peut être rempli sont autant de facteurs qui peuvent alourdir la charge pour les personnes interrogées. Lors de la conception du questionnaire, il faut garder à l'esprit le temps que passeront ces personnes pour remplir le questionnaire, ce qui peut être particulièrement important dans le cas où la méthode d'autodénombrement est utilisée. Dans ce contexte, l'inclusion d'une question, outre la charge qu'elle représente pour les recensés, doit également être évaluée en termes financiers, c'est-à-dire qu'il convient d'évaluer si son coût est justifié par rapport à l'importance du contenu.

3.119. Un autre facteur à noter est celui de la diversité linguistique (voir encadré 21). Par exemple, l'Indonésie compte plus de 300 langues parlées et l'Inde plus de 1 635. Une telle diversité linguistique a des effets directs sur les questions à poser, les méthodes et techniques à employer pour former les recenseurs, et la structure de gestion du recensement et la préparation du questionnaire; le questionnaire devra certainement être imprimé dans plusieurs langues. En outre, le personnel sur le terrain devra peut-être suivre une formation pour traduire les questions dans les langues ou dialectes régionaux parlés dans leur zone. En 2011, l'Inde a produit des questionnaires en 16 langues et préparé des manuels de formation en 18 langues.

3.120. Si un questionnaire électronique est utilisé, le logiciel choisi peut permettre de passer d'une langue à l'autre sur le même appareil portable. Dans les pays multilingues, cet aspect doit être pris en compte lors des phases de planification et de conception de la saisie des données.

2. Type de questionnaire de recensement

3.121. Les méthodes de dénombrement et de saisie des données déterminent le type de questionnaire qui doit être conçu pour le recensement. Si une méthode basée sur l'entretien est suivie, les questionnaires doivent être conçus de manière à pouvoir être utilisés facilement par les recenseurs. Si le recensement repose sur l'autodénombrement, ils doivent comporter suffisamment d'instructions pour qu'un membre du ménage puisse répondre de manière autonome. Un questionnaire électronique doit être mis au point pour l'autodénombrement par Internet ou pour l'entretien individuel assisté par ordinateur pour saisir les données.

3.122. De plus, si un questionnaire papier doit être numérisé pour la saisie des données, il doit être établi en tenant compte des exigences en matière de numérisation. L'annexe IV donne des exemples de questionnaires ayant des exigences différentes pour la saisie de données, comme ceux de l'Inde, qui utilise un système utilisant la reconnaissance intelligente de caractères, et de l'Éthiopie, qui utilise un système de lecteurs optiques de marques.

3. Conception et contenu du questionnaire

3.123. La présentation du questionnaire dépend du type de question, du format du questionnaire (papier, électronique) et des exigences nécessaires pour le traitement des données. En outre, la perception du questionnaire par le recenseur ou le recensé doit être prise en compte dans la conception. Si l'on utilise un questionnaire électronique, il faut établir les spécifications permettant de concevoir le programme de saisie des données.

Encadré 21**Utilisation de plusieurs langues durant le recensement**

Il y a lieu de prendre des dispositions spéciales si deux langues ou plus sont parlées dans le pays. Diverses méthodes ont été utilisées pour faire face à cette situation : a) une version unique multilingue du questionnaire; b) une version dans chaque langue principale; ou c) une traduction dans les diverses langues, imprimée dans le manuel des recenseurs ou disponible sur le site Web du recensement. Il importe de connaître la répartition linguistique du pays pour bien préparer le recensement ou, le cas échéant, il faut se renseigner à ce sujet durant la préparation du recensement. Les procédures de recrutement et de formation du personnel doivent aussi tenir compte des questions de langue.

Source : Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, troisième révision, par. 3.29.

3.1 Type de question

3.124. Le type de question a une incidence sur la présentation du questionnaire, qui peut varier selon que les questions portent sur l'ensemble du ménage ou sur certains de ses membres.

3.125. Un questionnaire comportant des questions sur des membres individuels du ménage peut être organisé sous forme de tableau permettant d'obtenir des informations sur tous les membres du ménage (dans la plupart des cas) sur une page, chaque ligne représentant un membre du ménage. Une solution consiste à utiliser des feuillets reliés où toutes les questions personnelles sont posées pour la personne numéro 1, puis répétées pour les autres membres du ménage sur les pages suivantes. Le format en colonnes est souvent utilisé pour la collecte de données au niveau des ménages, telles que le type de logement, l'accès à l'eau, à l'électricité et à l'assainissement, la possession de biens de consommation ou l'utilisation d'Internet. L'annexe IV contient le questionnaire utilisé pour le recensement de 2010 aux États-Unis d'Amérique, qui est un exemple de questionnaire conçu sous forme de brochure. Le questionnaire de recensement utilisé au Kenya en 2009 est un exemple de questionnaire présenté sous forme d'encadrés. Le questionnaire utilisé en Afrique du Sud en 1996 est un exemple de questionnaire présenté en colonnes.

3.2 Impératifs liés au système de traitement

3.126. Les exigences très diverses concernant la saisie d'éléments de données des systèmes de traitement, qui vont de la saisie par points d'entrée à l'imagerie électronique en passant par les scanners et la saisie de données à l'aide d'appareils portables, se traduisent par des questionnaires conçus de manière très différente. Les exigences en matière de conception et de taille du questionnaire pour les différents types de technologie peuvent varier considérablement et doivent être prises en compte lors de la conception des questionnaires.

3.127. Il est important que les exigences en matière de saisie des données des questionnaires sur papier n'affectent pas trop la perception du questionnaire par le recensé. Si les questionnaires sont conçus pour être exploités par des méthodes avancées de saisie des données, telles que l'enregistrement d'images, il faut s'assurer que les recensés soient en mesure de fournir des réponses sous une forme qui puisse être reconnue par le matériel de saisie. Si les questionnaires sont remplis par les recensés, il faut procéder à de nombreux tests, y compris saisir des données réunies sur le terrain à cette occasion (voir l'encadré 22).

3.3 Perception du questionnaire par le recenseur ou le recensé

3.128. La présentation et la conception du questionnaire influent directement sur la façon dont les recenseurs ou les chefs de ménages le remplissent et sur l'exactitude des informations données. Il faut étudier spécialement la présentation graphique, l'emplace-

ment et le libellé des instructions, l'utilisation des espaces, la présentation, les couleurs et les termes utilisés.

3.129. La mauvaise utilisation de tout élément participant à la conception du questionnaire, qu'il s'agisse de la langue, de l'enchaînement des questions ou de la présentation, constitue un obstacle pour le recensé ou le recenseur. Un questionnaire mal conçu et mal testé entraîne des taux de non-réponse plus élevés et une qualité de données moindre en raison de réponses erronées.

3.4 Spécifications du questionnaire électronique

3.130. Quand un questionnaire électronique est utilisé, les spécialistes du domaine qui définissent les questions et les réponses doivent travailler en étroite collaboration avec les programmeurs de logiciels pour concevoir le questionnaire et le programme de saisie des données. Ils doivent élaborer les spécifications ou un ensemble d'instructions pour la rédaction du programme de saisie des données, qui contiennent toute l'information dont les programmeurs ont besoin pour écrire le code de cette application, y compris le libellé des questions et des réponses, les schémas de saut, les instructions pour le recenseur, la validation des données, les messages d'erreur et la structure des données. Le chapitre II, section L, et le chapitre IV, section E, sous-section 2.1, contiennent des informations supplémentaires sur l'utilisation des technologies.

D. Test et évaluation des questions et des procédures du recensement

3.131. L'approche en matière de tests dépend pour beaucoup de la taille et de la diversité de la population, du mode de dénombrement, de la méthode de traitement des données et des ressources disponibles.

3.132. Le recrutement, la formation et la rémunération du personnel indispensable pour effectuer un test permettant d'obtenir des résultats valables constituent une opération majeure et entraînent des frais significatifs. Ces dépenses doivent être entièrement incluses dans le coût total du recensement. Il ne faut pas sous-estimer l'importance de la conduite de tests adéquats pour assurer la réussite d'un recensement.

1. Ce qui doit être testé

3.133. Le programme de test doit être suffisamment complet pour vérifier efficacement toutes les principales composantes du recensement. Non seulement le questionnaire est vérifié, mais aussi tous les guides ou autres brochures d'information, les procédures de dénombrement, y compris la formation et l'administration du personnel temporaire affecté au recensement, et les procédures de traitement des données. L'idéal, durant le test, est de vérifier chacun des principaux systèmes qui seront utilisés pour le recensement, y compris la diffusion des produits.

Encadré 22

Conception du questionnaire de recensement

La nature du questionnaire, sa présentation, le libellé exact et l'agencement des questions doivent être soigneusement prévus, car il est impossible de remédier aux erreurs d'un questionnaire mal conçu pendant ou après le dénombrement. Les nombreux facteurs qui doivent être pris en compte lors de l'élaboration du questionnaire sont la méthode de dénombrement, le type de questionnaire, les données à recueillir, le type et la configuration les plus appropriés des questions, les technologies utilisées et les techniques de traitement à employer.

Source : *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 3.26.

2. Calendrier des tests de recensement

3.134. En général, au début des essais, les tests se focalisent sur la conception du questionnaire et toutes les procédures de collecte qui ont besoin d'être testées, comme le découpage des zones de dénombrement, la cartographie et la gestion du dénombrement. Plus tard, les tests doivent inclure les systèmes et procédures de traitement et de diffusion des données.

3.135. Le tableau 8 présente un programme de test qui permet de déterminer la nature et le calendrier des tests à effectuer avant un recensement. Le programme de test de chaque pays dépend en grande partie des ressources dont il dispose, ainsi que de facteurs tels que le nombre de modifications à apporter au questionnaire, aux procédures et aux systèmes de traitement des données.

3. Principes des tests de recensement

3.136. Il est probable que le questionnaire et les procédures du recensement subissent plusieurs changements à mesure que leur performance sera testée et que les problèmes seront identifiés.

3.137. Les principes d'un bon test de recensement sont les suivants :

- a) Évaluer la performance d'un questionnaire ou d'une procédure avant que des changements ne soient apportés;
- b) En cas de besoin, modifier le questionnaire ou la procédure pour améliorer les résultats obtenus;
- c) Évaluer le questionnaire ou la procédure après que des changements ont été apportés pour savoir si ses performances se sont améliorées.

4. Test du questionnaire

3.138. Le questionnaire est testé afin de s'assurer qu'il est :

- a) **Fonctionnel** : Tous ses aspects (y compris le libellé des questions, les options de réponse, les valeurs manquantes, les ramifications, les instructions de navigation, les messages d'erreur et le transfert de données, etc.) fonctionnent comme prévu dans toutes les situations;
- b) **Utilisable** : Les recenseurs peuvent utiliser le questionnaire de manière efficace et efficiente pour recueillir les données nécessaires;
- c) **Précis** : Les questions permettent d'obtenir des données précises;
- d) **Acceptable** : Le recensé ne refusera pas de répondre à certaines questions.

3.139. Beaucoup de pays concentrent leur programme de test sur de nouvelles caractéristiques ou de nouvelles questions, mais il importe aussi de vérifier l'incidence que ces nouveautés peuvent avoir sur d'autres questions posées dans le questionnaire.

Tableau 8
Programme de test des questionnaires de recensement

But du test	Délai jusqu'à la date du recensement
Test spécifique d'une/de nouvelle(s) question(s) proposée(s)	Au moins 3 à 5 ans
Conception du questionnaire et procédures de dénombrement	Au moins 3 à 5 ans
Test à finalité spécifique des nouvelles technologies de traitement de données proposées	Au moins 3 à 5 ans
Test à finalité spécifique des procédures de dénombrement dans les zones éloignées	Au moins 2 ans
Test principal (ou préalable) de la conception finale du questionnaire et des systèmes de dénombrement et de traitement des données	Au moins 2 ans
Répétition générale (ou test pilote) des systèmes et procédures de dénombrement, de traitement et de diffusion des données	Au moins 1 an

3.140. Les éléments de test des questionnaires dont il est question ici comprennent l'élaboration des questions, les tests sur le terrain, les comparaisons expérimentales, l'analyse des erreurs et d'autres analyses des données de test.

4.1 Élaboration des questions

3.141. Pendant la phase d'élaboration des questions, celles-ci sont testées en interne puis sur le terrain. Les méthodes de test utilisées comprennent des groupes de discussion de recenseurs, des séries d'entretien pour déterminer la portée du projet, des groupes de discussion de recensés, des entretiens cognitifs et un examen par des experts :

- a) Les groupes de discussion des recenseurs servent à cerner tout problème lié aux questions de recensement existantes. Ils peuvent être composés d'environ 6 à 12 recenseurs expérimentés et d'un modérateur;
- b) Des entretiens sont menés avec des chercheurs et des experts pour déterminer la portée des nouvelles caractéristiques à étudier, afin d'évaluer la faisabilité de la collecte des données les concernant;
- c) Les groupes de discussion des recensés ont généralement lieu avant l'élaboration du questionnaire. Il s'agit de discussions de groupe animées par un modérateur, comptant environ 6 à 12 participants qui partagent leur expérience et leurs opinions sur les caractéristiques ou la formulation des questions;
- d) Les entretiens cognitifs sont des entretiens individuels, menés par un recenseur ayant reçu une formation spéciale pour mieux comprendre les processus cognitifs du recensé lorsqu'il répond à des questions précises. Il peut également s'agir d'observer des recensés qui remplissent le questionnaire pour vérifier s'il y a des omissions et des erreurs. Ces entretiens servent à évaluer les questions et à les modifier comme il convient, au besoin;
- e) L'examen par des experts, dont des spécialistes des méthodes d'enquête, sert à évaluer le questionnaire afin de déterminer les problèmes qu'il peut présenter pour les recenseurs et recensés.

4.2 Test sur le terrain

3.142. Les tests sur le terrain consistent à vérifier le questionnaire avec de véritables recenseurs et recensés. Initialement, les tests sur le terrain sont effectués à titre de test préliminaire à échelle réduite, où quelques recenseurs (environ trois ou quatre) soumettent l'intégralité ou une partie du questionnaire à un petit nombre de recensés comme ils le feraient dans le cadre du recensement proprement dit. Une fois que le questionnaire a été testé à petite échelle, un test préliminaire à grande échelle peut être effectué pour vérifier la conception finale du questionnaire, le dénombrement et les systèmes de traitement des données.

3.143. Le codage du comportement, les séances de bilan du recenseur et du recensé doivent compléter les tests sur le terrain, afin de faciliter l'analyse des résultats :

- a) **Le codage du comportement** : un observateur suit l'interaction entre le recenseur et le recensé, puis attribue méthodiquement des codes selon leur comportement. Les codes peuvent être quantifiés et leurs modèles analysés;
- b) **La séance de bilan des recenseurs** : les recenseurs expliquent les problèmes qu'ils ont rencontrés pendant le test préliminaire;
- c) **La séance de bilan des recensés** : les recensés répondent à des questions de suivi structurées à l'issue d'un test du questionnaire sur le terrain, afin de déterminer les problèmes qu'ils ont pu rencontrer pour interpréter les questions.

4.3 Comparaisons expérimentales

3.144. Les processus d'élaboration des questions et le test du questionnaire sur le terrain permettent d'identifier les problèmes dans le questionnaire et de le modifier pour y remédier. Toutefois, il n'est pas toujours évident de savoir si les révisions constituent des améliorations par rapport au questionnaire initial. Les comparaisons expérimentales sont utiles pour déterminer si des améliorations peuvent être apportées en modifiant le questionnaire. Il y a deux façons principales d'aborder les comparaisons :

- a) **Comparaison des résultats des tests** : Cette méthode consiste à effectuer une autre série de tests après la révision du questionnaire et à comparer les résultats des tests des anciennes et des nouvelles questions;
- b) **Expériences sur des échantillons fractionnés** : Cette autre méthode consiste à diviser un échantillon de recensés en deux de façon aléatoire, puis à assigner à chaque sous-échantillon une version différente du questionnaire. Cette méthode peut également être utilisée pour tester les procédures d'enquête.

4.4 Analyse des erreurs

3.145. Elle consiste à compter et à classifier les erreurs relevées dans un échantillon de questionnaires au cours de tests sur le terrain ou lors du précédent recensement.

3.146. L'analyse des erreurs a pour but de :

- a) Découvrir les erreurs contenues dans un questionnaire;
- b) Donner un point de référence permettant de juger la performance du questionnaire;
- c) Indiquer les modifications à apporter au questionnaire pour réduire le nombre des erreurs;
- d) Déterminer le coût de la correction des erreurs, avant et après la modification.

3.147. L'analyse des erreurs est la mesure quantitative la plus importante pour déterminer la performance d'un questionnaire; c'est le critère de base qui permet de comparer la qualité d'un questionnaire avec celle d'un autre. Elle fournit également une estimation de certains coûts moins évidents, comme la correction des erreurs à l'étape du traitement des données et le temps consacré par les recensés pour remplir le questionnaire.

3.148. Si des erreurs passent inaperçues, elles peuvent sérieusement affecter la qualité des données. Une bonne conception peut réduire l'incidence des erreurs dans les questionnaires, mais il n'est pas possible d'améliorer la conception d'un questionnaire si l'on ignore son efficacité durant sa mise à l'essai. C'est pourquoi il faut toujours analyser les erreurs avant d'essayer d'améliorer la conception d'un questionnaire. Une fois le questionnaire modifié, l'analyse des erreurs doit être répétée. La comparaison des résultats obtenus avant et après modification constitue la meilleure preuve que le questionnaire a été amélioré.

3.149. Les erreurs sont de types très divers et ont des causes différentes qui nécessitent des interventions multiples. Durant l'analyse des erreurs, il importe de faire une distinction entre ces différents types. Il y en a généralement trois : a) les erreurs par omission; b) les erreurs par commission; et c) les erreurs de déclaration.

a) Erreurs par omission

3.150. Les erreurs par omission se produisent lorsque les recensés ne répondent pas à une question parce qu'ils ne l'ont pas vue, parce qu'ils souhaitent ne pas y répondre ou parce qu'ils ne l'ont pas comprise. Cela inclut les refus et les « Ne sais pas ».

3.151. Les omissions sont extrêmement difficiles à identifier en partie parce qu'elles peuvent avoir diverses raisons. En outre, une non-réponse sur un questionnaire peut être

parfaitement légitime et insignifiante. Les raisons de ces erreurs doivent être analysées au moyens d'autres méthodes.

b) Erreurs par commission

3.152. Les erreurs par commission résultent du fait que les recensés donnent des informations qui ne leur sont pas demandées, ou bien d'un malentendu ou de suppositions incorrectes. Ces erreurs sont plus faciles à identifier que celles commises par omission lors de l'analyse des erreurs, mais il faut faire preuve de prudence quand il s'agit d'en tirer des conclusions sans comparer avec les résultats d'autres enquêtes. Le plus souvent, les informations fournies inutilement ne sont pas aussi coûteuses à corriger que les omissions ou les erreurs de déclaration. Les erreurs par commission résultent souvent du non-respect d'instructions telles que « Passer à la partie... ». Les réponses supplémentaires n'ont pas d'effet préjudiciable en elles-mêmes, mais elles alourdissent la charge pour le recensé et peuvent souvent nuire à l'exactitude du reste des réponses fournies dans le questionnaire.

c) Erreurs de déclaration

3.153. Des erreurs se produisent lorsque les déclarants donnent des renseignements inexacts. Cela peut se produire pour de nombreuses raisons, ce qui en rend le diagnostic difficile, car ces erreurs ne sont pas toujours apparentes. Par exemple, si une question demande aux recensés d'indiquer leur revenu et qu'ils inscrivent leur revenu net alors qu'il s'agissait d'indiquer leur revenu brut, l'erreur passe inaperçue, à moins qu'il n'y ait un contrôle indépendant. En revanche, l'un des grands avantages de l'analyse des erreurs de déclaration tient au fait que beaucoup d'entre elles sont directement apparentes et peuvent apporter des indications sur la qualité des résultats obtenus au moyen du questionnaire. D'autres méthodes, comme les tests cognitifs, peuvent servir pour déterminer la cause des erreurs de déclaration.

4.5 Autres analyses des données de test

3.154. Outre les erreurs, les données du test préliminaire doivent être analysées par rapport à la distribution des réponses. Il faut examiner la distribution de fréquence pour chaque question et procéder à des mises en tableaux croisées afin de vérifier s'il y a des irrégularités.

3.155. De plus, la qualité et le niveau de détail des informations fournies doivent être analysés. Cette analyse revêt une importance particulière dans le cas des questions ouvertes telles que la profession. La façon dont la question est formulée affectera le degré de détail fourni par le recensé; par la suite, ce niveau de détail influencera la manière dont la réponse peut être codée, ce qui peut avoir des implications sur la qualité des produits du recensement. C'est pourquoi, dans le cadre des tests, ces questions doivent être codées selon des critères préétablis, afin d'assurer que le degré de détail fourni est suffisant pour le codage.

5. Recensement pilote

3.156. Le programme de test doit comprendre un recensement pilote (ou une répétition générale). Il s'agit du test final, au cours duquel les systèmes de dénombrement, de traitement et de diffusion des données, ainsi que l'interface entre eux, sont vérifiés afin de résoudre les problèmes en suspens. La conception du questionnaire doit être définitive, y compris les traductions dans d'autres langues, au moment du recensement pilote et ne pas être modifiée après le recensement pilote, à moins que des erreurs importantes ne soient décelées. Le recensement pilote doit avoir lieu bien avant le dénombrement réel (au moins un an avant) afin de laisser suffisamment de temps pour analyser les résultats et résoudre

les problèmes identifiés pendant le projet pilote. Dans le cas des recensements utilisant des appareils numériques portables, le recensement pilote doit prévoir un test approfondi de toutes les applications et procédures de transmission des données (tableau 9).

3.157. Le recensement pilote offre également la possibilité de revoir les estimations des coûts. La conception finale du questionnaire doit être disponible et tous les systèmes doivent être testés pour acceptation au préalable, afin d'obtenir des estimations de coûts précises à partir du test pilote.

E. Préparation du manuel d'instructions

1. Introduction

3.158. On trouvera dans la présente section quelques suggestions sur le contenu des manuels nécessaires à la réalisation des opérations sur le terrain. Ces derniers sont divisés en trois catégories, correspondant aux trois niveaux de personnel sur le terrain visés dans la présente publication, soit :

- a) Les recenseurs;
- b) Les superviseurs;
- c) Les directeurs régionaux et les directeurs régionaux adjoints.

3.159. Étant donné la nature hiérarchique du recensement, le manuel destiné à chaque échelon complète celui de l'échelon inférieur. Ainsi, le manuel d'instructions à l'intention des recenseurs contient des indications qui correspondent à cet échelon, tandis que le manuel destiné aux superviseurs part du principe que ceux-ci connaissent bien le contenu du manuel des recenseurs. Les instructions du manuel destiné aux superviseurs complètent les informations sur les activités confiées aux recenseurs, sans répéter celles qui figurent déjà dans leur manuel. Si de nombreuses rubriques sont semblables dans les deux manuels, leur contenu est différent, à l'exception principalement du calendrier des opérations et des parties introductives dans lesquelles des répétitions sont nécessaires ou souhaitables.

3.160. Tous les manuels et autres matériels doivent, dans la mesure du possible, avoir des points communs tels qu'une cohérence sur les plans de la mise en page, du style et graphique (tels que les logos). L'utilisation de couleurs différentes pour les couvertures permet de distinguer facilement les thèmes.

2. Manuel des recenseurs

3.161. Le manuel des recenseurs est, avec le cahier de recensement du recenseur, le document le plus important sur le terrain. Il expose en détail les responsabilités et les tâches qui incombent aux recenseurs et doit contenir des informations suffisantes pour leur permettre de travailler de façon indépendante sur le terrain. Il est souvent la seule référence disponible sur le terrain et doit à ce titre contenir des informations couvrant la plupart des éventualités, sans cependant tenter de les envisager toutes. Il ne doit pas être trop volumineux ni donner aux recenseurs l'impression que le travail est plus difficile qu'il ne l'est en réalité, l'objectif étant de présenter la plupart des situations courantes de manière assez détaillée et de donner des conseils sur l'approche à adopter dans les situations inhabituelles, lorsqu'il s'en produit.

3.162. Le manuel des recenseurs doit porter sur les questions liées au recensement proprement dit et exclure les informations concernant les dispositions administratives (telles que le recrutement et la rémunération), qui doivent faire l'objet de documents distincts. Le contenu du manuel et sa présentation dépendent de son format de diffusion, sur papier ou électronique. La version électronique disponible sur les appareils numériques

Tableau 9
Test du recensement

Test du questionnaire	Recensement pilote
<ul style="list-style-type: none"> • Échelle réduite • Teste la pertinence : a) des questions de recensement prévues, y compris leur formulation et les instructions fournies; et b) de la conception du questionnaire • Tests auprès du grand public et de groupes spéciaux de la population • Estimation du temps requis pour effectuer le dénombrement • Plusieurs séries de tests peuvent être effectuées 	<ul style="list-style-type: none"> • Grande échelle • Tests sur l'intégralité de l'infrastructure du recensement • Couvre une ou plusieurs divisions administratives importantes • Tests sur les étapes de préparation, de dénombrement et de traitement d'un recensement • Il est préférable que le recensement pilote se passe dans des conditions aussi proches que celles du dénombrement réel • Souvent effectué exactement un an avant le recensement prévu • Les données du recensement pilote ne produisent pas de données de fond utilisables, bien que l'analyse des erreurs à partir des données puisse aider à cerner les problèmes

portables permet de mieux identifier les caractéristiques et d'accéder au texte plus rapidement, et donne en outre des informations complémentaires sur les questions.

3.163. Dans la mesure du possible, les opérations, en particulier les ensembles d'activités corrélées (comme remplir un questionnaire), doivent être énumérées dans une liste à puces, ce qui permet de les repérer rapidement, en particulier sur le terrain.

3.164. Voici un ensemble de caractéristiques qui peuvent être incluses dans le manuel du recenseur. Si les recenseurs utilisent un questionnaire électronique, chaque caractéristique ci-dessous doit comprendre des instructions spéciales sur l'entretien et la manipulation de l'appareil électronique, comme les ordinateurs portables ou les tablettes électroniques (voir encadré 23).

2.1 Calendrier

3.165. Le fait de disposer d'un calendrier des activités de recensement dans le manuel permet de s'y référer facilement tout au long de l'opération. Il est conseillé de l'insérer dans la deuxième de couverture ou dans les premières pages du manuel.

2.2 Informations sur le recensement

3.166. Le manuel doit comporter une section décrivant le recensement, l'organisme qui l'effectue et à quelle fin. Cette section devrait présenter les buts et objectifs du recensement, souligner l'importance du rôle des recenseurs et décrire l'ensemble des dispositions opérationnelles. Les suggestions de sections sont les suivantes :

- a) Description du recensement;
- b) Description de l'organisme de recensement (ou de l'organisme d'exécution);
- c) Gestion et organisation du recensement, y compris la structure du personnel chargé du recensement;
- d) Concepts généraux sur la qualité des recensements.

2.3 Rôles et responsabilités des recenseurs

3.167. Le manuel doit énoncer clairement les responsabilités qui incombent aux recenseurs, le matériel à utiliser et le comportement à adopter :

- a) Activités des recenseurs;
- b) Matériel et équipement pour les recenseurs, y compris la liste du matériel et de l'équipement, la manipulation du matériel, l'entretien et la gestion de l'équi-

pement (comme les tablettes utilisées pour un questionnaire électronique), et les procédures à appliquer en cas de perte ou de mauvais fonctionnement;

- c) Comportement du recenseur, y compris le code vestimentaire et le badge d'identification, les codes de déontologie, la confidentialité et la sécurité;
- d) Exigences de la formation, y compris le calendrier de formation et les règles relatives au temps de travail.

2.4 Concepts de base pour le dénombrement du recensement

3.168. La présentation des concepts de base pour le dénombrement au début du manuel permet de s'assurer que tous les recenseurs ont une compréhension commune de la terminologie. Les thèmes à présenter dans cette section sont les suivants :

- a) Unité de dénombrement;
- b) Période du recensement;
- c) Population visée par le recensement;
- d) Cartographie et géographie du recensement (notamment la zone de dénombrement, le village, etc.);
- e) Établissements;
- f) Unité d'habitation;
- g) Ménage;
- h) Lieu de résidence habituel.

2.5 Techniques d'entretien

3.169. Le manuel doit donner des conseils aux recenseurs sur la façon de bien mener un entretien. Les suggestions de sections à ce propos sont les suivantes :

- a) Établissement d'un rapport avec les recensés;
- b) Principes de l'entretien;
- c) Manière de poser des questions;
- d) Sujets sensibles;
- e) Meilleur moment de la journée.

Encadré 23

Les nouvelles technologies dans le manuel de recensement : le cas du recensement de 2010 à Cabo Verde

Le manuel du recenseur lors du recensement de 2010 à Cabo Verde comportait une section sur la fonctionnalité et la manipulation de l'assistant numérique personnel (PDA), afin d'en faciliter l'utilisation par le recenseur et de garantir que les informations recueillies étaient correctement stockées et transmises. Le manuel décrivait les composants externes du PDA, les instructions de chargement de la batterie, les procédures d'installation du logiciel et le fonctionnement de base. Il indiquait également les types de connexions pouvant être établies, ainsi que les procédures à suivre en cas de problème. Par ailleurs, il contenait des informations sur les procédures permettant de lancer l'appareil lors du travail dans la zone de dénombrement, les cartes numériques, les questionnaires électroniques, les procédures de navigation pour les questionnaires, des instructions sur la façon de corriger les données existantes, la sauvegarde des informations recueillies, et la sauvegarde et la transmission des données enregistrées au siège de l'organisme de recensement.

Source : Institut national de statistique, Cabo Verde.

2.6 Tâches préalables au dénombrement

3.170. Cette section contient les procédures à suivre avant le début du dénombrement. Les sujets à inclure dans cette section comprennent :

- a) Réception du matériel;
- b) Affectation d'une zone de dénombrement;
- c) Utilisation de la carte;
- d) Repérage de la zone de dénombrement;
- e) Identification des limites de la zone de dénombrement;
- f) Vérification de l'équipement, si un questionnaire électronique est utilisé;
- g) Procédures relatives aux listes précensitaires, si elles sont suivies.

2.7 Tâches à effectuer pendant le dénombrement

3.171. Les procédures de dénombrement décrivent les étapes à effectuer par les recenseurs. On trouvera ci-après certains des thèmes à inclure dans cette section :

- a) Moment de la journée pour mener l'entretien;
- b) Procédures pour prendre contact;
- c) Procédures à suivre en cas de refus, d'absence ou de logement inoccupé;
- d) Critères relatifs aux recensés;
- e) Procédures d'entretien;
- f) Clôture de l'entretien;
- g) Procédures d'échantillonnage, si un échantillonnage est effectué⁵²;
- h) Enregistrement sur le cahier de recensement ou les formulaires de contrôle;
- i) Problèmes linguistiques;
- j) Transmission et sauvegarde des données, le cas échéant, lorsqu'un questionnaire électronique est utilisé.

⁵² Si le recensement utilise des questionnaires courts ou longs, l'échantillonnage sera toujours un élément indispensable de la procédure de dénombrement. Par conséquent, les instructions portant sur les ménages à interroger à l'aide du questionnaire long doivent être incluses. Dans certains recensements, cela représentera un ménage sur cinq ou sur dix, soit un échantillon de 20 % ou 10 %.

2.8 Cas particuliers

3.172. Cette section décrit les procédures spéciales de dénombrement à suivre dans les cas suivants :

- a) Logements spéciaux non privés (auberges, hôtels, prisons, institutions et installations militaires);
- b) Groupes particuliers de population (populations itinérantes, saisonnières ou sans-abri);
- c) Stratégies spéciales (par exemple pour les régions éloignées ou isolées, les quartiers urbains ou les grandes stations touristiques).

2.9 Tâches à effectuer après le dénombrement

3.173. Cette section énonce les activités à accomplir immédiatement après la fin du recensement, qui portent sur les questions relatives à la qualité et doivent assurer que tous les questionnaires sont comptabilisés et que les recenseurs ont procédé à toutes les vérifications voulues. Les sections suggérées sont :

- a) Tri et vérification des questionnaires;
- b) Vérification, avec les recenseurs, que tous les logements, les unités d'habitation identifiées sur la carte, et les cahiers de recensement ou les formulaires de contrôle sont comptabilisés;

- c) Établissement de comptes rendus;
- d) Transfert de données à partir d'un ordinateur portable ou d'une tablette électronique, si un questionnaire électronique est utilisé;
- e) Emballage des questionnaires et autres fournitures;
- f) Réexpédition du matériel au superviseur;
- g) Attestation de fin du travail;
- h) Procédures administratives.

2.10 Explications du questionnaire

3.174. Cette section doit décrire chaque question et toute instruction ou conseil qui la concerne. Les suggestions de sections sont les suivantes :

- a) Présentation du questionnaire destiné au ménage;
- b) Présentation du questionnaire individuel;
- c) Instructions générales sur la façon de remplir le questionnaire;
- d) Description du questionnaire question par question.

2.11 Annexes

3.175. Il se peut toutefois que certaines caractéristiques soient mieux couvertes dans une annexe que dans le texte du manuel. Il s'agit souvent de questions qui sont utiles et servent de référence aux recenseurs pendant le processus de dénombrement mais qui ne sont pas abordées dans la formation. Les annexes peuvent inclure :

- a) Des définitions ou un glossaire;
- b) Des questions fréquemment posées;
- c) Des informations supplémentaires concernant les cartes;
- d) Un guide d'utilisation et de dépannage de l'équipement, si un questionnaire électronique est utilisé;
- e) Un calendrier historique des événements pour estimer une date de naissance ou de décès.

3. Manuel des superviseurs

3.176. Le manuel des superviseurs contient des informations permettant à ces derniers d'accomplir leur travail. Outre ce manuel, les superviseurs doivent également connaître celui des recenseurs. Le manuel des superviseurs doit développer les sujets traités dans le manuel des recenseurs sans faire double emploi.

3.1 Calendrier

3.177. Le calendrier est le même que celui du manuel des recenseurs, mais il couvre des tâches et activités supplémentaires qui sont du ressort des superviseurs.

3.2 Informations sur le recensement

3.178. Comme le manuel des recenseurs, le manuel des superviseurs doit comporter une section décrivant le recensement, l'organisme qui l'effectue et à quelle fin. Il doit exposer les buts et objectifs du recensement, souligner l'importance du rôle des recenseurs et des superviseurs et décrire l'ensemble des dispositions opérationnelles. Il peut aussi contenir

des détails ou renseignements supplémentaires qui aideront les superviseurs à mieux comprendre leur rôle pour effectuer un recensement de qualité.

3.179. Les suggestions de sections sont les suivantes :

- a) Description du recensement;
- b) Description de l'organisme de recensement (ou de l'organisme d'exécution);
- c) Gestion et organisation du recensement, y compris la structure du personnel chargé du recensement.

3.3 Rôles et responsabilités des superviseurs

3.180. Cette section décrit les responsabilités des superviseurs, qui ont pour mission d'encadrer les recenseurs et de veiller à la qualité de leur travail, mais qui doivent aussi généralement assumer des responsabilités administratives ou de secrétariat. Si, par exemple, le manuel des recenseurs traite de la sécurité dans le travail, celui des superviseurs doit également décrire de manière détaillée la façon dont ils devront agir si un recenseur signale un problème de sécurité. Voici quelques suggestions de sections :

- a) **Responsabilités des superviseurs** : Ils doivent assigner le travail des recenseurs, contrôler la communication avec ces derniers, la direction régionale et les dirigeants communautaires dans les zones de dénombrement, s'occuper des activités publicitaires du recensement, d'assurance de la qualité, de l'administration des salaires, de la gestion de la performance et de la garantie de la sécurité de l'équipe de recensement, et signaler les incidents;
- b) **Comportement des superviseurs** : Ils doivent respecter le code vestimentaire et porter un badge d'identification, se conformer aux codes de déontologie, aux principes de confidentialité et de sécurité;
- c) **Exigences de la formation** : Ils doivent se conformer au calendrier de formation et aux règles relatives au temps de travail.

3.4 Administration et recrutement

3.181. Quand les superviseurs participent au processus de recrutement et/ou de paiement des recenseurs, le manuel doit comprendre une section à ce sujet. Les suggestions de sections sont les suivantes :

- a) Recrutement des recenseurs;
- b) Administration;
- c) Questions financières et dépenses;
- d) Questions relatives à la rémunération des recenseurs.

3.5 Formation des recenseurs

3.182. Quand les superviseurs sont tenus de former les recenseurs, le manuel des superviseurs doit mettre l'accent sur la manière d'organiser des formations efficaces. Les sections suggérées sont les suivantes :

- a) Préparation;
- b) Conduite de la formation;
- c) Formation sur le tas;
- d) Formation supplémentaire.

3.6 Gestion du matériel et de l'équipement

3.183. Les superviseurs sont généralement responsables de la coordination de la réception et de la distribution du matériel et de l'équipement dans leurs zones de contrôle. Il s'agit d'une responsabilité majeure car le matériel et les équipements sont essentiels à l'opération de recensement et contiennent des données confidentielles une fois le dénombrement terminé. Cette section doit décrire les procédures de gestion du matériel et de l'équipement :

- a) Liste du matériel et de l'équipement pour la zone des superviseurs;
- b) Manipulation du matériel;
- c) Vérification de l'équipement, si un questionnaire électronique est utilisé;
- d) Entretien et gestion du matériel, si un questionnaire électronique est utilisé;
- e) Procédures en cas de perte de matériel ou d'équipement qui ne fonctionne pas.

3.7 Tâches préalables au dénombrement

3.184. Cette section contient les procédures à suivre avant le début du dénombrement. Les activités à inclure dans cette section sont les suivantes :

- a) Mettre en place un bureau sur le terrain pour stocker le matériel et l'équipement de recensement (le cas échéant);
- b) Réceptionner le matériel;
- c) Distribuer le matériel aux recenseurs;
- d) S'informer de la zone d'affectation à contrôler et examiner la charge de travail;
- e) Vérifier ou mettre à jour les cartes ou les découpages;
- f) Repérer la zone à contrôler;
- g) Affecter les zones de dénombrement aux recenseurs;
- h) Élaborer un calendrier du dénombrement;
- i) Gérer les procédures relatives aux listes précensitaires, si elles sont suivies.

3.8 Tâches à effectuer pendant le dénombrement

3.185. Cette section doit décrire le rôle du superviseur pendant le recensement. Une attention particulière doit être accordée aux aspects du travail qui améliorent la qualité des données recueillies. Les activités à inclure dans cette section sont les suivantes :

- a) Contrôler et observer les recenseurs pendant l'entretien;
- b) Vérifier les cahiers de recensement ou les formulaires de contrôle des recenseurs;
- c) S'assurer que le recenseur ne laisse aucune zone ou habitation en dehors de la zone de dénombrement;
- d) Veiller à ce qu'aucune zone ou habitation ne soit oubliée entre les limites des zones de dénombrement;
- e) Suivre le déroulement du dénombrement;
- f) Rendre compte à la direction régionale;
- g) Aider les superviseurs à résoudre des cas difficiles, tels que les objections, les refus, les absences ou les logements inoccupés;
- h) Gérer et organiser le matériel;
- i) Vérifier les questionnaires;

- j)* Transmettre et sauvegarder les données collectées par les recenseurs, si un questionnaire électronique est utilisé;
- k)* Régler les problèmes particuliers concernant les logements;
- l)* Autres cas particuliers;
- m)* Gérer les questions linguistiques et les services d'interprétation;
- n)* Redéployer les recenseurs, par exemple lorsqu'ils terminent les activités confiées plus tôt que prévu.

3.9 Tâches à effectuer après le dénombrement

3.186. Cette section couvre les activités que les superviseurs doivent effectuer immédiatement après le dénombrement et doit aider ces derniers à s'assurer que tous les questionnaires ont été récupérés, sont dûment remplis et sont prêts à être traités. Les activités à inclure dans cette section sont les suivantes :

- a)* Vérifier et éditer les questionnaires;
- b)* Réceptionner le matériel et l'équipement des recenseurs;
- c)* Comptabiliser le matériel et les équipements renvoyés par les recenseurs;
- d)* S'assurer que les questionnaires remplis sont triés;
- e)* Trier et organiser le matériel non utilisé;
- f)* Certifier le travail des recenseurs;
- g)* Établir des comptes rendus;
- h)* Vérifier avec les recenseurs que tous les logements, les unités d'habitation sur la carte et les cahiers de recensement ou les formulaires de contrôle sont comptabilisés;
- i)* Remplir le rapport du superviseur;
- j)* S'assurer que toutes les données provenant de l'équipement électronique des recenseurs sont transmises ou sauvegardées, si un questionnaire électronique est utilisé;
- k)* Emballer le matériel et l'équipement pour leur renvoi;
- l)* Prendre des dispositions pour la remise et l'enlèvement du matériel;
- m)* Achever les tâches administratives;
- n)* Fermer le bureau sur le terrain (le cas échéant).

3.10 Annexes

3.187. Comme dans le manuel des recenseurs, il peut être préférable de traiter certaines caractéristiques ou questions dans une annexe distincte plutôt que dans le texte du manuel. Les annexes du manuel des superviseurs peuvent notamment concerner :

- a)* Les questions fréquemment posées;
- b)* Les stratégies de dénombrement spéciales;
- c)* Des indications supplémentaires concernant l'administration et le recrutement.

4. Manuel des directeurs régionaux/ directeurs régionaux adjoints

3.188. La nature et le rôle du directeur régional, comme ceux du directeur régional adjoint si besoin, peuvent beaucoup varier d'un pays à l'autre. Voici le contenu suggéré pour un manuel des directeurs régionaux. Il prévoit que le directeur régional :

- a) A accès à un ordinateur;
- b) A un rôle important à jouer dans le recrutement et la rémunération du personnel;
- c) Est investi d'une responsabilité en matière de délégation financière;
- d) Participe dans une certaine mesure aux activités de relations publiques;
- e) Dirige la formation des superviseurs;
- f) Connaît parfaitement les manuels des recenseurs et des superviseurs.

4.1 Calendrier

3.189. Le calendrier est semblable à celui du manuel des recenseurs et des superviseurs, mais peut aussi couvrir des tâches et activités supplémentaires qui sont du ressort des directeurs régionaux.

4.2 Informations sur le recensement

3.190. Cette section ressemble à celle des manuels des recenseurs et des superviseurs, mais d'autres détails peuvent être ajoutés au manuel des directeurs régionaux pour une meilleure compréhension des opérations de recensement au niveau régional. Voici quelques suggestions de sujets :

- a) Description du recensement;
- b) Description de l'organisme de recensement (ou de l'organisme d'exécution);
- c) Gestion et organisation du recensement, y compris la structure du personnel chargé du recensement.

4.3 Rôles et responsabilités du directeur régional

3.191. Cette section explique les rôles et les responsabilités du directeur régional. Voici quelques sujets à inclure :

- a) Gestion et contrôle du recensement, y compris la communication avec les superviseurs, les contacts avec l'organisme de recensement ou l'organisme national d'exécution, la distribution et la collecte du matériel et de l'équipement, la garantie de la sécurité et de la confidentialité du matériel et de l'équipement de recensement, la garantie de la sécurité de l'équipe de dénombrement et du signalement des incidents, le code de déontologie des directeurs régionaux et du personnel sur le terrain, et la gestion des performances et des coûts;
- b) Publicité et communication, y compris la création d'un comité du recensement au niveau régional, les activités publicitaires du recensement et la communication avec les dirigeants communautaires, les médias et les principales parties prenantes au niveau régional;
- c) Les dépenses des fonds publics, y compris l'autorité et le rôle, les conditions générales et les limites des achats, le fonctionnement des comptes bancaires, fiduciaires et de cartes de crédit, ainsi que les paiements et la transparence.

4.4 Recrutement du personnel et administration

3.192. Si le directeur régional est responsable du recrutement et de la gestion du personnel sur le terrain, le manuel doit comprendre une section qui détaille ses responsabilités à cet égard. Les sujets à inclure dans cette section sont notamment les suivants :

- a) Recrutement et désignation des superviseurs, des recenseurs et du personnel sur le terrain;

- b) Principes et directives concernant le recrutement;
- c) Tenue de dossiers et formulaires d'emploi;
- d) Barèmes tarifaires, règles, formulaires et modes de paiement;
- e) Rapports sur les accidents ou incidents;
- f) Gérer les questions relatives au personnel (personnel ne donnant pas satisfaction, remplacement de membres du personnel après le recrutement);
- g) Gérer les déplacements nécessaires pendant le recensement.

4.5 Formation

3.193. Si le directeur régional doit assurer la formation des superviseurs et des recenseurs, le manuel doit contenir une section sur la façon d'organiser les formations. Il est nécessaire que le contenu de la formation des superviseurs et des recenseurs soit établi au niveau national avec la collaboration des directeurs régionaux afin que la formation soit menée uniformément dans toutes les régions du pays. Les points à traiter dans cette section sont les suivants :

- a) Formation requise pour les directeurs régionaux;
- b) Formation et préparation requises pour les superviseurs et recenseurs;
- c) Conseils pour la conduite des formations.

4.6 Services de renseignements téléphoniques

3.194. Lorsque des services téléphoniques de recensement doivent être fournis, le manuel du directeur régional doit contenir des renseignements à cet égard. Cette section peut comprendre les points suivants :

- a) Description de l'opération;
- b) Rôle du directeur régional;
- c) Rôle des superviseurs;
- d) Rôle des recenseurs;
- e) Administration.

4.7 Gestion du matériel et de l'équipement

3.195. Cette section détaille la gestion du matériel et de l'équipement au niveau régional. Voici quelques suggestions de sujets à aborder dans cette section :

- a) Rôle du directeur régional dans la gestion du matériel et de l'équipement;
- b) Responsabilité en ce qui concerne le matériel et l'équipement;
- c) Tenue des dossiers et formulaires de gestion du matériel et de l'équipement;
- d) Modalités et contrats pour la sécurité du transport;
- e) Calendrier des activités de transport du matériel et de l'équipement;
- f) Exigences en matière d'entreposage sûr du matériel et de l'équipement dans le bureau régional et sur le terrain.

4.8 Stratégies spéciales de dénombrement

3.196. Cette partie du manuel doit exposer les stratégies spéciales de dénombrement qui peuvent figurer dans le plan global du recensement. Elle doit également inclure la responsabilité qui incombe au directeur régional d'informer le bureau central du recensement de toute stratégie spéciale de dénombrement à employer.

4.9 Activités préalables au dénombrement

3.197. Comme pour les recenseurs et les superviseurs, les directeurs régionaux ont un ensemble de tâches à accomplir avant le recensement, qui doivent être énumérées dans le manuel et sont les suivantes :

- a) Vérifier et mettre à jour les cartes ou les découpages;
- b) Examiner la charge de travail des superviseurs et des recenseurs;
- c) Identifier les groupes de population et les zones nécessitant des stratégies spéciales de dénombrement;
- d) Élaborer un calendrier du dénombrement pour la région;
- e) Mettre en place un bureau régional pour stocker le matériel et l'équipement du recensement, le cas échéant;
- f) Vérifier le système et les procédures de transfert de données, si un questionnaire électronique est utilisé;
- g) Livrer le matériel et l'équipement au bureau central de recensement;
- h) Distribuer le matériel et l'équipement aux superviseurs;
- i) Prévoir des procédures relatives aux listes précensitaires, si elles sont suivies.

4.10 Tâches à effectuer pendant le dénombrement

3.198. Les activités qui incombent au directeur régional pendant le dénombrement doivent être clairement spécifiées et sont notamment les suivantes :

- a) Communiquer quotidiennement avec les superviseurs pour vérifier le déroulement du dénombrement;
- b) Suivre le déroulement du dénombrement et estimer la date de fin;
- c) Rendre compte à l'organisme central de recensement;
- d) Gestion et organisation du matériel au niveau régional;
- e) Aider les superviseurs à résoudre les cas difficiles, tels que les objections, les refus, les absences ou les logements inoccupés;
- f) Inviter le public à faire des réclamations en l'absence de recensement pendant le dénombrement;
- g) S'assurer qu'aucune zone ou habitation n'est oubliée;
- h) Transmettre et sauvegarder des données des superviseurs, en cas d'utilisation d'un questionnaire électronique;
- i) Analyser la qualité des données collectées, si l'on utilise un questionnaire électronique et que les données sont disponibles pour analyse;
- j) Régler les problèmes particuliers en relation avec les logements;
- k) Autres cas particuliers;
- l) Gérer les questions linguistiques et les services d'interprétation.

4.11 Activités à effectuer après le dénombrement

3.199. Voici quelques exemples d'activités qui incombent au directeur régional après l'énumération et qui doivent figurer dans le manuel :

- a) Récupérer le matériel et l'équipement auprès des superviseurs;
- b) Comptabiliser le matériel et l'équipement renvoyé après utilisation sur le terrain;
- c) S'assurer que les questionnaires remplis sont triés;
- d) Trier et organiser le matériel non utilisé;

- e) Établir des comptes rendus;
- f) Certifier que le rapport et le travail du superviseur sont achevés;
- g) Faire un rapport au directeur régional;
- h) Transmettre et sauvegarder les données collectées par les recenseurs, si un questionnaire électronique est utilisé;
- i) Emballer le matériel et l'équipement;
- j) Livrer le matériel et l'équipement à l'organisme central de recensement;
- k) Analyser la qualité des données collectées, si l'on utilise un questionnaire électronique et que les données sont disponibles pour analyse;
- l) Achever les tâches administratives;
- m) Fermer le bureau sur le terrain, le cas échéant.

F. Recrutement et rémunération

1. Introduction

3.200. Dans certains pays, les opérations sur le terrain nécessitent d'employer des milliers de personnes réparties sur des zones géographiques étendues et variées. La majorité de ce personnel n'est nécessaire que pour la période de dénombrement, qui est relativement courte (environ trois semaines). Ce personnel peut être recruté parmi le grand public ou le personnel d'administrations publiques, tel que les enseignants.

3.201. Le principal objectif du recrutement est de se doter d'un personnel capable d'exécuter les diverses activités du recensement, en nombre suffisant, pour couvrir toutes les zones géographiques.

3.202. La qualité de la campagne de recrutement influe directement sur celle des données à collecter et, partant, sur le succès du recensement. Si une bonne campagne de recrutement ne garantit pas nécessairement le succès d'un recensement, une campagne de recrutement mal exécutée entraîne inévitablement des difficultés et accroît le risque d'échec.

3.203. La rémunération du personnel sur le terrain a un effet direct sur la campagne de recrutement. Les salaires doivent être justes et équitables par rapport à ceux du marché pour des activités très similaires dans d'autres emplois et proportionnels à la quantité de travail et à sa difficulté, afin d'attirer et de retenir un personnel de qualité. Dans les pays où il est fait appel aux membres du personnel d'autres administrations publiques, ceux-ci reçoivent généralement une indemnité journalière. Une fois de plus, les rémunérations doivent être justes et équitables pour permettre au personnel de s'acquitter de ses fonctions au mieux de ses capacités.

2. Recrutement

3.204. Au moment de lancer la campagne de recrutement, la structure et les rapports entre les personnels des différents niveaux hiérarchiques du travail sur le terrain auront déjà été établis (voir chap. II.D.4). La base du dénombrement est l'autre facteur ayant une influence importante sur la campagne de recrutement. Cette question a été abordée au chapitre II, section C.3, consacré à l'établissement de la base du dénombrement.

2.1 Détermination du nombre de personnel sur le terrain

3.205. Durant la campagne de recrutement, il faut en premier lieu déterminer les effectifs nécessaires sur le terrain, par exemple en adoptant une approche ascendante, soit en commençant au niveau géographique le plus bas, comme une zone de dénombrement. Un recenseur parcourt habituellement toute une zone de dénombrement. La première

étape consiste donc à déterminer le nombre de zones de dénombrement puis les effectifs nécessaires. Les statistiques sur la charge de travail peuvent ensuite être utilisées pour calculer le nombre de superviseurs requis, opération qui peut être répétée pour tous les niveaux hiérarchiques de l'organisme de recensement.

3.206. Une autre approche sera sans doute nécessaire selon la méthode utilisée pour le dénombrement. Dans le cas d'une combinaison d'entretiens personnels et de la collecte de données au moyen d'Internet, le nombre d'agents de terrain dépend de l'évaluation de la population qui remplira le questionnaire en ligne. Ce calcul est basé sur les expériences du recensement précédent et du recensement pilote.

a) Nombre de recenseurs

3.207. Le nombre de recenseurs nécessaires dépend de la durée du dénombrement : plus celle-ci est courte, plus le nombre de recenseurs nécessaires est élevé. En général, une zone de dénombrement est définie comme étant la zone géographique couverte par un recenseur. Les estimations initiales (par exemple, celles nécessaires à l'élaboration d'un budget initial) peuvent se fonder sur le nombre de zones de dénombrement du recensement précédent, ajusté selon la croissance démographique de la population. Ces estimations initiales peuvent ensuite être révisées au fur et à mesure du découpage et de la cartographie des zones de recensement ou de l'établissement de la liste des ménages.

3.208. Quand la zone est découpée en fonction d'une charge de travail standard, il est possible d'avoir un recenseur par zone de dénombrement. Cette charge est exprimée en nombre de ménages qu'il est prévu de recenser durant un certain nombre de jours et d'heures de travail par jour. Elle peut s'appuyer sur l'ensemble ou une partie des critères suivants :

- a) Une norme déjà établie dans le pays;
- b) La durée du dénombrement;
- c) La durée moyenne de recensement d'un ménage;
- d) Une évaluation réaliste de la disponibilité du personnel chaque jour pendant la durée du recensement, en tenant compte de facteurs tels que la durée de déplacement vers et depuis la zone, le nombre d'heures de jour, le temps de travail normal, le fait que les recenseurs ne sont disponibles qu'à temps partiel car ils ont un autre emploi, et une certaine marge pour parer à toute éventualité liée à des circonstances exceptionnelles.

3.209. Afin de tester chaque zone de recensement selon ces normes, on doit tenir compte :

- a) Du nombre total de ménages résidant dans la zone;
- b) Du temps qu'il est prévu de consacrer à chaque ménage;
- c) Des caractéristiques qui peuvent rendre le dénombrement plus difficile, comme une faible densité de population, l'éloignement des zones ou un terrain difficile d'accès. Ce critère peut s'exprimer le mieux sous la forme d'un coefficient de pondération permettant d'augmenter ou de diminuer le temps à consacrer à chaque ménage.

3.210. Idéalement, la norme est appliquée à chaque zone de dénombrement pendant le processus de découpage, bien avant le dénombrement.

3.211. Il peut être nécessaire d'ajuster le nombre de recenseurs nécessaires pour diverses raisons, notamment dans les cas suivants :

- a) Lorsque la taille de la population de la zone de dénombrement a changé radicalement par rapport au recensement précédent;
- b) Lorsque certains groupes de population ont besoin de recenseurs spécialisés (par exemple, des recenseurs parlant certaines langues);
- c) Lorsqu'il faut un recenseur distinct pour couvrir des logements spéciaux des zones de dénombrement, comme des hôpitaux, hôtels, casernes ou prisons.

b) Nombre de superviseurs, de directeurs régionaux et de directeurs régionaux adjoints

3.212. Une fois le nombre de recenseurs fixé, il est possible de calculer, en remontant la hiérarchie, niveau par niveau, le nombre de superviseurs et de directeurs nécessaires. Le rapport entre les recenseurs et les superviseurs a déjà été abordé au chapitre II, section D.4, consacré à la structure du personnel.

3.213. Les principes utilisés pour déterminer ces effectifs sont les mêmes à tous les niveaux d'encadrement et de direction. Pour commencer, il faut décider d'une norme fondée sur les effectifs à encadrer ou diriger, qui dépendra de ce qui suit :

- a) Toute expérience standard en matière de recensement et d'enquête ou expérience acquise lors d'un recensement précédent;
- b) Temps nécessaire pour les entretiens en face à face avec les subordonnés;
- c) Durée des déplacements, qui dépend souvent de l'étendue du secteur de responsabilité;
- d) Temps qu'il est prévu de consacrer à d'autres activités que l'encadrement ou la direction du personnel;
- e) Temps disponible pour ce travail.

3.214. Il est préférable de laisser l'organisme de recensement décider de cette norme et de la nécessité de l'adapter sur le terrain en raison de circonstances locales telles que :

- a) La densité de population de la zone, qui peut allonger les distances à parcourir;
- b) Les caractéristiques de la zone, qui peuvent rendre le dénombrement plus difficile et, par conséquent, exiger un plus grand soutien de la direction et des superviseurs.

c) Nombre de membres de personnel de réserve

3.215. L'expérience montre que le personnel sur le terrain, quel que soit son échelon, ne s'acquitte pas toujours de ses fonctions pour des raisons diverses :

- a) Meilleure offre d'emploi;
- b) Maladie;
- c) Mécontentement à l'égard du travail effectué;
- d) Licenciement dû à la mauvaise qualité du travail accompli.

3.216. En outre, si le temps entre la campagne de recrutement et le dénombrement est trop long, certains agents recrutés pourraient ne pas prendre leurs fonctions s'ils trouvent un autre emploi ou ne souhaitent plus faire ce travail.

3.217. Il est donc nécessaire d'envisager des stratégies qui permettent d'achever le travail sans en réduire la qualité et d'être prêt à les appliquer. Quelle que soit la stratégie adoptée, elle doit pouvoir être mise en place rapidement et efficacement. Voici les stratégies qui peuvent être envisagées :

- a) Utiliser un personnel de réserve déjà formé;
- b) Confier le travail à d'autres membres du personnel du même échelon qui ont achevé le travail qui leur a été confié ou sont en mesure de traiter une demande supplémentaire;
- c) Confier le travail à d'autres membres du personnel d'échelon plus élevé;
- d) Promouvoir un membre du personnel à un échelon supérieur (par exemple promouvoir un recenseur au poste de superviseur).

3.218. L'affectation d'un nombre approprié d'agents de réserve dûment formés est une stratégie de première importance pour réduire les retards durant la période critique du dénombrement. En raison de la courte durée de ce dernier, les effectifs de réserve doivent rester à disposition et pouvoir être envoyés sur le terrain dans un très court délai.

3.219. La formation du personnel de réserve peut être assurée en même temps que celle du personnel éventuellement appelé à être remplacé. Leur recrutement induit un paiement supplémentaire, car une certaine somme leur est généralement versée, qu'ils soient appelés à intervenir ou non. Leur nombre doit être décidé en fonction du coût et du travail déjà effectué. Il faut néanmoins savoir que des agents de réserve sont indispensables pour faire face aux incidents qui surviendront inévitablement sur le terrain.

3.220. Dans les régions géographiques relativement étendues, l'affectation de plusieurs agents de réserve réduit la possibilité qu'un agent soit tenu de faire de longs déplacements entre son lieu de résidence et celui où son assistance est requise.

3.221. Un processus de recrutement ouvert et informatif est considéré comme essentiel pour limiter le plus possible le nombre de démissions du personnel de terrain dues à une insatisfaction professionnelle. Il est indispensable de donner aux candidats des informations exactes sur les fonctions qu'ils seront appelés à exercer, le volume de travail, leur rétribution et la qualité de travail attendue.

2.2 Campagne de recrutement

3.222. La vaste majorité des recenseurs et des superviseurs employés au dénombrement sont sélectionnés dans la population générale par le biais d'une campagne de recrutement. Toutefois, certains postes peuvent être occupés par des membres de groupes particuliers (notamment des instituteurs ou des chefs de villages) sélectionnés directement.

3.223. Il y a quatre aspects importants à prendre en compte concernant la campagne de recrutement : *a)* le calendrier; *b)* le type de campagne; *c)* la publicité; et *d)* les règlements gouvernementaux.

a) Calendrier

3.224. Il importe de recruter le personnel à la date la plus proche possible de celle à laquelle il devra commencer à travailler, mais il ne faut pas entreprendre le recrutement trop tard car il faut suffisamment de temps pour procéder à des campagnes de recrutement supplémentaires dans les régions où les candidatures sont peu nombreuses.

3.225. La campagne de recrutement peut être menée séparément ou simultanément pour chaque échelon. Toutefois, la sélection du personnel sur le terrain fonctionne normalement en cascade, c'est-à-dire que le personnel de chaque niveau est chargé de recruter celui de l'échelon immédiatement inférieur. Il convient de prendre en considération les points suivants :

- a)* Les dates de prise de fonctions, qui peuvent varier selon le niveau hiérarchique;
- b)* Les moyens nécessaires pour étudier un grand nombre de candidatures en même temps au lieu de les traiter par petits groupes pendant un certain temps;
- c)* L'adoption d'une démarche conjointe, qui peut s'appliquer à l'ensemble ou à une partie seulement de la campagne de recrutement, notamment la publicité, la distribution et le traitement des candidatures, car cela permet souvent de réaliser des économies;
- d)* La possibilité d'attirer des candidats ayant les compétences appropriées pour chaque niveau hiérarchique. En cas de publicité conjointe s'adressant à tous les niveaux, un plus grand nombre de candidats devrait se présenter à chaque poste.

b) Nature de la campagne

3.226. Les administrations publiques peuvent avoir constitué des réseaux de fonctionnaires permanents et temporaires auxquels s'adresser pour le recensement et certains pays

peuvent également faire appel aux réseaux sociaux existants pour attirer des candidats potentiels.

3.227. Ces fonctionnaires sont des candidats potentiels à des postes sur le terrain, auquel cas il convient de placer des annonces dans les médias appropriés ou de demander le concours de membres influents du réseau concerné.

3.228. Si les fonctionnaires des administrations ne peuvent travailler dans le cadre du recensement, ils peuvent éventuellement prêter leur concours en faisant de la publicité dans les médias internes, comme les bulletins du personnel, ce qui peut attirer le personnel en mesure d'exercer des activités de recensement lorsqu'il n'est pas en service à son poste habituel. D'autres agences gouvernementales, comme les bureaux de poste, les bureaux électoraux et les administrations locales, peuvent aussi exposer et distribuer du matériel de recrutement, notamment des affiches ou des brochures.

3.229. L'organisme de recensement doit identifier dès le début de la planification de la campagne de recrutement les services publics qui peuvent aider durant le recensement. Une approche proactive de ces administrations peut alors être suivie afin d'obtenir leur soutien.

3.230. Il est possible de faire appel aux organisations ou institutions communautaires pour mener une campagne de recrutement parmi des groupes qui n'ont pas normalement accès aux médias traditionnels. Des affiches et des informations concernant les postes offerts pour le dénombrement peuvent être ainsi distribuées dans les centres communautaires, les librairies, les universités, les écoles, les groupes de voisinage et les clubs sportifs. Dans les régions reculées, le recours aux groupes communautaires peut se révéler particulièrement efficace. Les nouveaux médias, en particulier Facebook et Twitter, peuvent également être utilisés pour annoncer la campagne de recrutement.

c) Publicité

3.231. Il est nécessaire de faire la publicité de la campagne de recrutement. Le chapitre II, section H, présente les éléments publicitaires qui peuvent être adoptés.

3.232. Il est important que la publicité cible les candidats potentiels, et des hypothèses doivent être formulées sur le type de personnes qui constitueront la majorité des candidats, par exemple les chômeurs, les étudiants d'université ou les femmes/hommes au foyer. Cela influera sur le choix des médias utilisés et les méthodes publicitaires.

3.233. Il peut y avoir une pénurie de candidats dans certaines régions du pays. Des candidats peuvent être identifiés si ceux-ci ont une expérience de l'organisation de collectes statistiques ou sur la base de connaissances locales. Dans ces régions, une publicité supplémentaire doit être organisée dans le cadre de la campagne initiale. Il est important que la publicité soit traitée de façon proactive, car le temps joue un rôle crucial durant cette phase du cycle de recensement. Les zones reculées peuvent entrer dans cette catégorie et il faut prêter particulièrement attention à l'utilisation des réseaux communautaires qui y existent.

d) Règlements gouvernementaux

3.234. Dans certains pays, des règlements publics prescrivent les méthodes à employer pour le recrutement et il faut en tenir compte, mais ils ne sont pas toujours conçus pour s'appliquer au recrutement d'un grand nombre de personnes pour le dénombrement. L'organisme de recensement doit alors négocier avec les administrations compétentes pour obtenir la permission de recourir à des pratiques d'embauche plus efficaces.

2.3 Sélection du personnel

3.235. La méthode de sélection doit permettre de choisir efficacement de nombreux agents et de recruter les candidats les plus qualifiés. Dans certaines régions, le nombre de

candidats est parfois supérieur à celui des postes disponibles. Une méthode de sélection des meilleurs candidats peut notamment prendre la forme suivante :

- a) Utilisation de formulaires de candidature standard;
- b) Communication aux candidats des critères de sélection et d'autres informations sur les postes à pourvoir;
- c) Étude des candidatures et établissement d'une liste de présélection en cas de besoin;
- d) Conduite d'entretiens, organisation d'examens ou les deux.

a) Formulaires de candidature standard

3.236. L'utilisation de formulaires standard à remplir par tous les candidats permet une comparaison plus facile et efficace. S'ils sont conçus de manière à être accessibles à tous, ces formulaires peuvent également rendre la procédure de sélection plus équitable.

b) Critères de sélection

3.237. Les critères de sélection doivent porter sur les qualités ou l'expérience les plus significatifs qu'un candidat doit posséder pour exercer cet emploi. Ces critères varient beaucoup selon les pays et chacun doit les élaborer selon sa propre situation. Par exemple, en cas d'utilisation d'appareils portables pour la collecte des données, l'un des critères de sélection est de connaître ces appareils. Il est essentiel que les critères de sélection soient documentés afin que les candidats potentiels sachent comment ils seront évalués.

3.238. D'autres informations peuvent également être fournies aux candidats, notamment :

- a) La nature du travail;
- b) Les fonctions à exercer;
- c) Les dates indiquant la durée de l'emploi;
- d) Les jours et les heures de travail;
- e) Le montant de la rémunération, les indemnités journalières, et les dates de paiement prévues;
- f) Le code de déontologie à respecter par le personnel;
- g) Les conditions de travail prévues;
- h) L'expérience nécessaire concernant le matériel technologique utilisé dans le processus de collecte de données, tels que tablettes électroniques ou smartphones.

c) Évaluation et entretiens

3.239. Des critères de sélection peuvent être utilisés pour évaluer les candidats de manière systématique, de sorte à éliminer les candidatures qui ne conviennent pas et à classer les candidatures restantes par ordre de préférence, ce qui peut se faire en attribuant une note à chaque candidat pour chaque critère. Les références écrites de précédents employeurs peuvent également être prises en considération pour l'évaluation des candidatures.

3.240. Il peut ensuite être demandé aux candidats jugés aptes de passer un entretien afin de confirmer qu'ils conviennent pour le poste. Un ensemble de questions standard doit être élaboré et soumis à chaque candidat, et la prestation de chaque candidat durant l'entretien peut être notée.

53 Il est également essentiel d'expliquer en détail les effets de la rémunération du travail de recensement sur les impôts sur le revenu. La série de recensements de 2010 a montré, dans certains cas, que l'absence de telles informations avait eu des répercussions négatives sur la motivation des recenseurs sur le terrain, car ils s'attendaient à ce que les revenus tirés du travail de recensement ne seraient pas imposables, ce qui n'était pas le cas.

3. Rémunération

3.241. Le personnel sur le terrain doit avoir l'assurance qu'il sera rémunéré en fonction du volume et de la difficulté du travail dont il sera chargé. Le calendrier des paiements doit également répondre à leurs attentes et à leurs exigences⁵³.

3.242. Si toutes ces conditions sont remplies, les agents ne devraient pas être distraits dans leur travail par des préoccupations relatives à leur rémunération. L'inverse est vrai également. Si le personnel sur le terrain n'est pas satisfait de sa rémunération, en particulier par rapport aux conditions d'emploi offertes avant sa nomination, il ne produira pas un travail de qualité, ce qui aura de graves conséquences sur les résultats du recensement. Le personnel d'encadrement aura aussi du mal à effectuer un travail de qualité, ce qui nuira également à la qualité des produits.

3.243. Un système de paiement efficace ne nécessite qu'un minimum d'informations en provenance des zones de dénombrement, ce qui réduit la charge de travail administratif pour les personnels d'encadrement et de direction.

3.244. Les barèmes de rémunération et le calendrier des paiements doivent être arrêtés de façon définitive avant le début du recrutement, car les candidats auront besoin d'en être informés.

3.1 Développement du système de paiement

3.245. L'élaboration du système de paiement consiste à déterminer les modalités de paiement, le calendrier des versements et la conception du système.

3.2 Modalités de paiement

3.246. Il existe de nombreuses façons de déterminer les modalités de paiement. En général, elles doivent être simples et faciles à gérer, être claires et compréhensibles pour le personnel, répondre aux attentes dans le cas d'un travail de cette nature, être décrites avec précision et enfin permettre des adaptations et une certaine flexibilité en fonction des difficultés liées au volume de travail. Il est également essentiel d'honorer scrupuleusement les paiements selon les dispositions contractuelles et d'élaborer un plan d'urgence lié au versement des sommes prévues.

3.247. Les rémunérations peuvent être calculées sur la base du nombre d'heures de travail effectuées, d'une estimation du temps consacré à chaque ménage ou encore d'une estimation du temps consacré à l'ensemble du volume de travail.

3.248. Chacune de ces options présente des avantages et des inconvénients, qui sont indiqués dans le tableau 10.

3.249. L'option A n'est pas la meilleure pour les recenseurs en raison des frais de supervision élevés qu'elle entraîne et du fait que les opérations sur le terrain sont très diffuses. Les options B et C sont l'une et l'autre applicables et une combinaison des deux est possible. Alors que les options B et C requièrent que le personnel accepte un montant contractuel, il pourra toutefois lui être demandé de faire des heures supplémentaires. Le système de paiement doit donc être suffisamment souple pour pouvoir tenir compte de ces cas. Les agents doivent également comprendre que leur contrat de travail est basé sur une moyenne.

3.250. Le degré de certitude lié à l'option C, à la fois pour le travailleur et pour l'organisme de recensement, présente des avantages considérables. En revanche, dans les régions qui connaissent des variations notables du volume de travail, il peut être impossible d'appliquer cette option.

3.251. Les directeurs régionaux, ainsi que les directeurs régionaux adjoints, peuvent être rémunérés en fonction des effectifs qu'ils dirigent, avec une pondération applicable aux

Tableau 10
Options concernant les bases de rémunération

Option	Modalités de paiement	Application générale	Avantages	Inconvénients
A	Nombre d'heures de travail effectuées	Pour le personnel sous supervision directe; ce n'est généralement pas le cas du personnel sur le terrain	La rémunération ne correspond qu'au nombre effectif d'heures travaillées	Frais de contrôle élevés
B	Estimation du temps consacré à chaque ménage	Pour le personnel dont le volume de travail effectué n'est connu qu'après la fin du contrat	Une rémunération est effectué pour chaque ménage dénombré Le budget peut être calculé sur la base du nombre d'unités et ajusté en fonction des coefficients de croissance	Le personnel ne peut connaître sa rémunération totale avant l'achèvement de son contrat Tâche qui requiert un travail administratif relativement important, ce qui retarde la date du paiement final Les recenseurs peuvent être tentés d'accroître le nombre de ménages à inclure dans leur volume de travail
C	Estimation du temps consacré au volume de travail total	Pour le personnel dont le volume de travail total peut être estimé	Le personnel peut connaître sa rémunération avant de commencer son contrat Simple sur le plan administratif : ne nécessite qu'un faible flux d'informations en provenance de la zone de collecte Garantie de paiement en temps voulu	Il faut que les estimations du volume de travail soient assez précises Les recenseurs peuvent ne pas retourner voir les ménages qui étaient absents lors de la visite initiale
D	Forfait	En général, dans les pays qui font appel à du personnel d'autres ministères	Mêmes avantages que l'option C ci-dessus	Ce système n'incite pas le personnel à exécuter intégralement sa charge de travail
E	Forfait plus une prime pour chaque ménage au-dessus d'un certain niveau	En général, dans les pays où le volume de travail est difficile à estimer	Plus grande homogénéité dans la rémunération des recenseurs	Le personnel ne peut connaître sa rémunération totale avant la fin de son contrat Tâche qui requiert un travail administratif relativement important, ce qui retarde la date du paiement final Les recenseurs peuvent être tentés d'accroître le nombre des ménages à inclure dans leur volume de travail

zones complexes sur le plan géographique ou sur le plan social. Si les volumes de travail sont définis sur cette base, le montant des rémunérations ne devrait guère varier.

3.3 Calendrier des paiements

3.252. Le calendrier des paiements des rémunérations doit être équilibré entre, d'une part, les besoins du personnel sur le terrain et, d'autre part, le coût de gestion des paiements. Chaque rémunération a un coût associé et plus les versements sont fréquents, plus les coûts à la charge de l'organisme de recensement sont élevés. Ces coûts peuvent être importants selon le système de traitement des paiements.

3.253. Le calendrier dépend aussi de la disponibilité des données relatives au personnel et au paiement qui sont nécessaires pour procéder aux versements. Les données relatives au personnel proviennent de l'activité de recrutement et celles relatives au paiement de l'activité de dénombrement. Il faut prévoir assez de temps pour la collecte, le traitement et la vérification des données.

3.254. En général, le paiement total ne doit pas être effectué avant la fin du travail, car le personnel perd toute motivation financière pour le mener à bien et les agents qui n'achèvent pas leur contrat risquent d'être surpayés. Une avance modeste est toutefois versée dans quelques pays pour couvrir les frais pouvant découler de l'exercice des fonctions des agents sur le terrain, comme les frais de déplacement.

3.255. Dans certains pays, les paiements sont échelonnés tout au long du dénombrement. Dans ces cas, le calendrier des paiements doit être basé sur des estimations prudentes du taux d'achèvement du travail, par date, pour les agents de chaque échelon.

3.256. Le calendrier doit être réaliste car le respect des échéances doit être garanti. Des retards de paiement porteront préjudice aux agents ayant pris des engagements financiers personnels en fonction du calendrier des paiements. Ils imposeront également une charge supplémentaire inutile à l'organisme de recensement en raison du nombre de questions posées par les agents pour savoir quand ils seront payés, ce qui alourdira le travail de l'organisme de recensement alors que toute son attention devrait être consacrée à garantir la qualité des travaux effectués. Il faut s'attendre, dans ce cas, à ce que le travail des agents sur le terrain en souffre, ce qui réduira la qualité des résultats.

3.4 Conception du système

3.257. Une fois que les modalités de paiement et le calendrier des paiements sont établis, un système permettant d'effectuer les paiements peut être mis en place. Un tel système peut être administratif, électronique ou une combinaison des deux. Les facteurs à prendre en considération sont les suivants :

- a) Système en place dans l'organisme de recensement;
- b) Délégation de la gestion administrative des paiements;
- c) Sécurité;
- d) Contrôle des paiements;
- e) Présentation de rapports;
- f) Politique officielle de sous-traitance;
- g) Relations avec d'autres services.

3.258. L'organisme de recensement peut utiliser les systèmes existants pour payer le personnel sur le terrain. Toutefois, il doit tenir compte de l'augmentation importante des effectifs devant être payés pendant la période de dénombrement. Par conséquent, la capacité des systèmes existants et leur aptitude à faire face à l'augmentation devront être soigneusement testées et il faudra peut-être leur affecter un surcroît de ressources pour qu'ils puissent absorber le travail supplémentaire.

3.259. Le contrôle administratif des paiements du personnel peut être délégué à différents échelons de l'organisme de recensement. Cette délégation peut être organisée, par exemple, au siège de l'organisme de recensement ou confiée aux bureaux régionaux s'il en existe. Cette délégation peut aussi être donnée à un échelon de la hiérarchie sur le terrain (par exemple aux directeurs régionaux).

3.260. Il convient aussi de tenir compte des deux aspects suivants en matière de sécurité des paiements :

- a) L'organisme de recensement doit veiller à ce que les systèmes employés ne permettent aucune fraude;
- b) Il faut que les fonds soient remis en temps utile aux employés concernés.

3.261. Ces deux points dépendent fortement de l'infrastructure et des systèmes administratifs applicables dans les différents pays. Il n'est donc pas possible de donner des directives en ce qui concerne les modalités de mise en œuvre de ces principes.

3.262. Des contrôles internes et des audits doivent également être inclus dans le système afin de garantir le contrôle des paiements, car ils permettent de réduire au minimum les versements excédentaires et de s'assurer que les fonds ne sont pas détournés. Toutefois, il faut trouver un équilibre en matière de responsabilité. Il convient de comparer les risques avec les coûts. Des contrôles et des vérifications excessives ralentissent le fonctionnement du système.

3.263. Le système doit permettre la production de rapports de gestion standard. Ceux-ci peuvent comprendre :

- a) Des rapports de dépenses au titre de la rémunération, qui pourront être comparés avec le budget;

- b) Des prévisions de dépenses en fonction du calendrier des paiements;
- c) D'autres rapports internes concernant, par exemple, les effectifs du personnel et les versements moyens par échelon.

3.264. De nombreux services du recensement ne disposent ni de l'expertise, ni des infrastructures nécessaires pour mettre en place un système de paiement et il faut par conséquent envisager de sous-traiter le système des paiements.

3.265. Cependant, la sous-traitance du système doit être envisagée avec circonspection. Il est peu probable que les sous-traitants de ces services disposent de systèmes permettant de traiter un grand nombre d'agents à recruter, à payer et à libérer de leur poste dans un délai très court. Le fournisseur externe devra probablement entreprendre le même exercice de développement de système que l'organisme de recensement, mais sans que celui-ci en contrôle le processus. Ce contrôle reconnaît le lien direct entre la rémunération et la qualité des statistiques.

3.266. Il peut également être exigé que le système de paiement soit rattaché à d'autres services, comme dans les pays ayant des arrangements relatifs à l'impôt sur le revenu des particuliers. Dans de tels cas, il faut alors procéder à des consultations avec ces services pour que les liens nécessaires soient établis et testés bien avant que ne commence le dénombrement.

3.267. Comme tous les autres systèmes liés au recensement, le système de paiement doit faire l'objet de tests de volume rigoureux avant sa mise en œuvre effective (voir l'encadré 24).

G. Formation du personnel sur le terrain

1. Introduction

3.268. Une forte proportion du personnel de terrain à tous les échelons est constituée d'agents temporaires recrutés pour une courte durée. Ils ont généralement une expérience ou une formation limitée en matière de collecte de statistiques. Il est donc important qu'ils reçoivent une formation suffisante incluant les points suivants⁵⁴ :

- a) L'importance de leurs fonctions;
- b) La contribution de leur travail à la réalisation des objectifs du recensement;
- c) L'importance de la confidentialité;
- d) La manière dont ils sont censés exercer leurs fonctions.

3.269. Il est important de dispenser une formation suffisante à ces agents au début de leur mission afin qu'ils puissent exercer leurs fonctions de façon utile et positive. Il s'agit d'une étape importante pour que les résultats globaux du recensement soient de haute qualité.

3.270. Un autre avantage d'une bonne formation est qu'elle permet d'établir une relation positive entre le personnel sur le terrain et l'organisme de recensement, ce qui peut être très utile car donnant le potentiel d'accroître la proportion de personnel qui se portera candidat à des activités de recensement ultérieures. Dans un tel cas, ces personnes auront encore besoin d'une formation, mais pour mettre à jour leurs connaissances ou renforcer leurs compétences et non pour acquérir des connaissances de base, ce qui améliorera la qualité du recensement à moindres frais tout en obtenant de plus hauts niveaux de précision.

3.271. Dans les pays qui utilisent des questionnaires courts et longs, le programme de formation des recenseurs doit être divisé en deux. Le programme de formation pour la forme courte peut être considérablement réduit par rapport à celui de la forme longue. Les meilleurs recenseurs devront être employés dans les zones qui recevront le questionnaire long.

⁵⁴ Des exemples de formation du personnel sur le terrain, y compris la durée de la formation, pour les pays de la région de la Commission économique pour l'Europe dans le cadre de la série de recensements de la population et des logements de 2010 sont disponibles dans la publication *Mesure de la population et des logements : Un tour d'horizon des pratiques dans les pays de la Commission économique pour l'Europe lors de la série recensements de 2010*, Commission économique pour l'Europe, Genève, 2014, tableau 4.4.

Encadré 24

Un défi pour le système de paiement : le recensement de 2011 en Afrique du Sud

Le paiement en temps voulu du personnel sur le terrain constitue un véritable test de la réussite de toute entreprise de recensement. Le moyen de paiement pour le recensement de 2011 en Afrique du Sud a été externalisé au moyen d'une carte ATM prépayée pour tous les travailleurs contractuels employés ayant droit à une indemnité. Plus de 160 000 travailleurs sur le terrain ont reçu une carte de paiement prépayée, qui devait être utilisée pour leur paiement une fois le contrat de travail conclu. Le processus de paiement n'a toutefois pas été sans heurts, en raison de la sous-estimation du volume des transactions et de la logistique nécessaire à leur décaissement. Cette situation a été exacerbée par la capacité limitée de certaines personnes d'utiliser les guichets automatiques, ce qui a entraîné des retards de paiement, des demandes de renseignements et des différends. Une leçon précieuse à retenir est qu'il faut éviter de supposer l'exposition de la population générale à la technologie, en l'occurrence l'accès à des services tels que les guichets automatiques.

Source : Bureau de statistique, Afrique du Sud.

3.272. Dans le présent chapitre, le programme de formation examiné concerne le personnel chargé des opérations sur le terrain (directeurs, superviseurs et recenseurs). Toutefois, il convient de noter que d'autres groupes de personnes devront peut-être suivre une formation en matière de recensement, tels que les administrateurs gouvernementaux régionaux ou les chefs de village, qui peuvent participer à la coordination de la logistique du recensement dans les domaines qui relèvent de leurs responsabilités. Ces groupes de personnes n'ont pas nécessairement besoin de connaître tous les détails techniques associés au dénombrement, mais ils doivent recevoir une courte formation leur permettant de se familiariser avec le cadre du recensement et les responsabilités du personnel qui y procède. Le cours doit permettre l'acquisition d'une connaissance globale des opérations qui auront lieu dans la région qui les concerne.

2. Programmes de formation

3.273. La formation est directement liée aux aspects procéduraux de la réalisation d'une opération spécialisée. Par conséquent, il n'est généralement pas pratique de la sous-traiter. En revanche, il peut être souhaitable de demander à des professionnels de la formation de produire le matériel nécessaire et de donner des conseils stratégiques.

3.274. Les méthodes décrites dans cette section se réfèrent au programme de formation du personnel temporaire affecté à des activités directement liées au dénombrement sur le terrain. Il est toutefois probable qu'une bonne partie des membres de l'organisme de recensement qui sont appelés à encadrer les agents opérationnels soient eux-mêmes relativement peu au courant du travail de recensement. Il est donc essentiel de leur donner une formation suffisante pour les préparer à ce travail. Il est certain que la formation dépendra de la méthode utilisée pour collecter les informations du recensement auprès de la population. Si des méthodes telles que l'entretien individuel assisté par ordinateur sont utilisées, la formation doit être axée sur une compréhension claire du questionnaire électronique et de l'utilisation des appareils portables.

3.275. Dans beaucoup de pays, les principaux acteurs, notamment les directeurs régionaux et les membres de l'organisme de recensement, sont réunis dès le début du travail sur le terrain, soit quelques mois avant le jour du recensement. C'est un moyen peu coûteux de leur fournir les informations nécessaires et un bon point de départ pour instaurer un esprit d'équipe. C'est à l'organisme de recensement d'estimer la durée d'un tel atelier en tenant compte de facteurs tels que :

- a) La nature du personnel engagé;
- b) Leur expérience des activités de recensement;
- c) L'ampleur des modifications des modes opératoires depuis le recensement précédent;

d) Le temps et les ressources disponibles.

3.276. La formation doit être dispensée peu de temps avant le moment où elle sera mise en pratique. Cela s'applique à la phase des opérations sur le terrain du recensement ainsi qu'à d'autres aspects du cycle. Dans la phase des opérations sur le terrain, cela peut s'avérer particulièrement difficile, car la formation s'adresse à un grand nombre de personnes réparties sur une vaste étendue géographique et doit être réalisée en peu de temps (en général trois ou quatre semaines).

3.277. La formation vise à doter le personnel d'encadrement d'un haut niveau de compréhension tant de leurs rôles spécifiques que de la nature et de la pertinence du recensement. Le personnel d'encadrement peut partager ces connaissances avec le personnel de l'échelon inférieur, au besoin. Il importe donc d'assurer une bonne formation du personnel d'encadrement en insistant particulièrement sur l'importance de leurs fonctions et de leur contribution au succès global du recensement.

3. Formateurs

3.278. La méthode en cascade, où chaque échelon de la hiérarchie assure la formation de l'échelon immédiatement inférieur, est une méthode de formation très efficace. Selon ce principe, les directeurs régionaux sont formés par les membres de l'organisme de recensement, qui forment ensuite les directeurs régionaux adjoints qui, à leur tour, forment les chefs de district, ceux-ci formant ensuite les superviseurs et ces derniers les recenseurs.

3.279. Cette formule oblige aussi le personnel de chaque échelon de la hiérarchie à apprendre comment former celui de l'échelon suivant. L'importance de ce travail de formation doit, si possible, être soulignée dans le choix du personnel mobilisé à cet effet dans l'organisme de recensement et dans celui du personnel de niveau supérieur sur le terrain. Le nombre de niveaux dans la formation en cascade doit être aussi réduit que possible.

3.280. Une autre méthode consiste à employer des formateurs qui auront pour mission de former les personnels dans certaines régions géographiques. Ces formateurs recevront eux-mêmes au préalable une formation (ce qu'on appelle souvent une formation des formateurs) dans l'organisme de recensement. Ils sont ensuite responsables de la formation du personnel dans une région géographique particulière. Toutefois, même s'ils peuvent dispenser une formation en personne et la coordonner dans leur région, il est peu probable qu'ils soient en mesure de former la totalité du personnel. Par conséquent, certains membres du personnel sur le terrain devront suivre une formation dans le cadre de leurs fonctions.

3.281. Les formateurs en question sont parfois des membres du personnel de l'organisme de recensement ayant une spécialisation mais, dans d'autres cas, il s'agit d'agents temporaires. Il importe alors de leur dispenser une formation adéquate et de leur donner le temps de se familiariser entièrement avec les concepts et les problèmes du dénombrement. Le personnel permanent de l'organisme de recensement doit également procéder à des inspections ponctuelles du travail de ces formateurs afin de s'assurer qu'ils le font correctement.

3.282. Un schéma courant de formation en cascade est le suivant :

- a) Des experts des principaux thèmes traités dans le recensement forment les directeurs;
- b) Les directeurs forment les superviseurs du recensement;
- c) Les superviseurs du recensement forment les chefs d'équipe;
- d) Les chefs d'équipe forment les recenseurs;
- e) Des visites quotidiennes du personnel chargé des principales caractéristiques du recensement sont organisées pendant les séances de formation;

- f) L'organisme de recensement organise des sessions de travail centralisées après la formation des superviseurs et celle des chefs d'équipe, en vue d'engager des discussions ouvertes concernant les activités et les attributions sur le terrain.

4. Élaboration du matériel de formation

3.283. Il incombera généralement au personnel de l'organisme de recensement d'élaborer le matériel (manuels, pochettes d'instructions, dossiers de formation et vidéos) pour soutenir les activités du personnel qui effectue la collecte de données. L'élaboration de ce matériel nécessite précision et minutie. L'application type de ces matériaux est cruciale si l'on veut adopter une approche cohérente du dénombrement dans tout le pays. La diffusion de manuels et de matériel vidéo de haute qualité facilitera l'emploi de méthodes agréées et uniformes et aidera à obtenir des résultats de haute qualité. Il est attendu des formateurs qu'ils fassent preuve d'initiative pour trouver comment utiliser ce matériel de façon satisfaisante en fonction de leur personnalité et de leur style, tout en répondant aux besoins de ceux qu'ils forment; le personnel en formation doit être encouragé à signaler les méthodes qu'il a trouvées particulièrement efficaces.

3.284. Certains pays ont largement recours à des vidéos comme outils de formation à certains stades de la formation afin de garantir l'homogénéité de cette dernière.

3.285. Dans les pays où de nombreuses langues sont parlées ou dans ceux qui ont une langue officielle et une variété de langues locales, une attention particulière doit être accordée aux concepts et aux mots utilisés. Les traductions appropriées des concepts doivent d'abord être identifiées, documentées, enregistrées puis utilisées dans les sessions de formation pratique.

5. Formation par niveau de personnel sur le terrain

3.286. Durant la préparation de ces sessions, il faut tenir compte des besoins de chaque groupe de stagiaires. L'organisateur de la formation doit entreprendre ce qui suit :

- a) Déterminer les objectifs des sessions pour chaque groupe;
- b) Organiser la session en fonction de ces objectifs, en utilisant le manuel et le matériel disponible;
- c) Préparer tout le matériel supplémentaire nécessaire;
- d) Tester l'organisation de la session et vérifier tout le matériel visuel et technique;
- e) Veiller à ce que le lieu soit bien choisi et les sièges disposés de manière appropriée.

3.287. Au cours des stages de formation classique, il est possible de faire appel à certaines techniques pour en assurer le succès. Il faut notamment :

- a) Connaître le sujet;
- b) Suivre les manuels de formation standard afin d'assurer la cohérence de la formation;
- c) Encourager la participation des personnes suivant la formation;
- d) Procéder à des exercices pratiques, y compris des jeux de rôle et des simulations d'entretiens;
- e) Rester attentif aux signes de fatigue et d'ennui et y remédier (par exemple en prévoyant des pauses régulières ou en posant des questions aux participants qui ne semblent plus concentrés);
- f) S'en tenir aux questions principales et ne pas se perdre en digressions;

- g) Partager des expériences pouvant réellement se présenter sur le terrain et apprendre à surmonter les résistances;
- h) Enfin, s'attacher en particulier à ceux qui, dans le groupe, ont besoin d'une attention spéciale.

5.1 Formation des directeurs régionaux

3.288. L'organisme de recensement fournira également un soutien et une aide constants aux directeurs régionaux tout au long de la durée de l'exercice de leurs fonctions. Cela peut se faire sous la forme de visites du personnel du service ou par des contacts téléphoniques fréquents lors des périodes d'activité plus intenses. Cela peut être considéré comme une sorte de formation sur le tas. Il convient aussi de remettre à ces directeurs un manuel imprimé qui expose dans le détail les procédures à respecter. Si les moyens voulus sont disponibles, le personnel d'encadrement peut être équipé d'ordinateurs avec lesquels il peut contacter l'organisme de recensement afin de bénéficier de conseils par le biais d'Internet ou d'autres réseaux.

3.289. Il convient en général d'assurer au personnel temporaire de l'échelon supérieur plusieurs journées de formation collective. Comme ce personnel sera employé pour une période relativement longue, parfois de plusieurs mois, il sera peut-être utile de diviser la formation en deux parties, comme indiqué ci-dessous :

- a) Immédiatement après la nomination, la première phase concerne les activités initiales telles que la familiarisation avec la région, le recrutement et la formation du personnel de niveau inférieur, et l'établissement de contacts avec les parties prenantes locales;
- b) La seconde phase, d'une durée d'une journée à une date la plus proche possible du jour du recensement, porte sur les activités à prévoir dans l'activité de dénombrement, notamment le contrôle de la qualité, le contrôle de la cadence et les processus de rémunération.

3.290. Le tableau 11 donne un exemple des questions à aborder dans le cadre d'un cours de formation destiné aux cadres régionaux. Les pays devront adapter ce modèle en fonction de la méthodologie de recensement qu'ils adopteront. Ceux qui emploient également des directeurs régionaux adjoints devront organiser un stage qui leur est spécifiquement destiné, en s'appuyant sur une version simplifiée du stage à l'intention des directeurs régionaux.

3.291. Le modèle proposé comporte une formation en deux parties comptant 14 modules. Comme indiqué, il faut également prévoir des sessions d'examen.

3.292. Dans la mesure du possible, il est suggéré que le cours soit dispensé sur une base résidentielle. Cela encouragera les gestionnaires à apprendre à se connaître et à connaître le personnel de l'organisme de recensement et contribuera à établir des voies de communication efficaces pour les opérations sur le terrain.

3.293. Il est aussi suggéré de former une classe de 10 à 15 personnes pour ce cours. Lorsqu'il existe des différences importantes dans les procédures requises entre les régions (par exemple, plusieurs régions dans une zone urbaine et d'autres dans l'arrière-pays), il sera souhaitable de regrouper les directeurs de régions similaires.

3.294. La première partie du stage concerne les activités initiales et les procédures administratives relevant de la responsabilité des directeurs régionaux. Elle doit être prévue juste avant le début des travaux et durer environ trois jours. En fonction des aptitudes et de l'expérience des futurs directeurs, cette partie peut être prolongée à quatre jours.

3.295. La seconde phase (tableau 12) concerne les activités importantes pour le dénombrement proprement dit. Elle durera au moins une journée et pourra, si du temps est disponible, être prolongée d'une autre journée.

5.2 Formation des directeurs régionaux adjoints

3.296. Comme indiqué au chapitre II, partie D, les directeurs régionaux adjoints peuvent avoir à jouer essentiellement un rôle d'administrateur. Si une telle structure est retenue dans le cas des agents sur le terrain, il est suggéré que le stage de formation soit dispensé par le directeur régional.

3.297. Le cours doit durer environ une journée entière et comporter les modules ci-après, s'appuyant sur le cours de formation des directeurs régionaux décrit plus haut :

1. Présentation, mettant l'accent sur le rôle dévolu au directeur régional adjoint
5. Recrutement du personnel, mettant l'accent sur les procédures administratives
6. Questions financières
7. Techniques de formation
10. Rémunération du personnel chargé de la collecte

3.298. En l'occurrence, il conviendra de moins insister sur ces modules dans la formation des directeurs régionaux et d'y consacrer relativement plus d'importance dans le contrôle de la qualité et les modules de formation. Il faut également bien spécifier dans les manuels et autres documents les démarches administratives dont seront chargés les directeurs régionaux, car il y aura moins de contacts directs entre eux et l'organisme de recensement.

5.3 Formation des superviseurs et des recenseurs

3.299. La formation de ce personnel peut faire appel à diverses méthodes, y compris :

- a) Les exercices à domicile;
- b) Des séances de formation en classe;
- c) Une formation sur le tas.

a) Superviseurs et recenseurs

i) *Exercices à domicile*

3.300. Les exercices à domicile sont conçus pour familiariser les agents de terrain avec leur travail avant de participer à la formation en classe. La réalisation d'un exercice d'étude à domicile permet de s'assurer qu'ils lisent les manuels, se préparent à la formation et identifient les points à clarifier avant de suivre la formation.

3.301. Comme le matériel d'étude est renvoyé au formateur avant le début de la formation, celui-ci peut déterminer s'il y a un problème constant dans l'ensemble du groupe ou si quelques personnes ont des problèmes spécifiques. En substance, l'étude des exercices à domicile peut donner aux formateurs une idée des points auxquels accorder une priorité dans la formation, et comment le faire.

3.302. Pour tirer le plus grand profit de cette opération, il importe de remettre aux participants bien avant le début de la formation toute la documentation voulue, y compris les manuels et les énoncés des exercices à domicile.

3.303. Un exercice à domicile type consiste à apporter des réponses écrites ou à remplir des questionnaires qui seront repris et évalués. Les sujets proposés dans le cas d'un recensement basé sur l'entretien pourraient être les suivants :

- a) Justification du recensement et de son utilisation;
- b) Confidentialité;
- c) Rôle des superviseurs et des recenseurs;
- d) Réception, vérification et comptabilisation du matériel;
- e) Couverture;

Tableau 11
Exemple de stage de formation des directeurs régionaux (première phase : modules 1 à 10)

Module	Contenu
1. Présentation	Présentation mutuelle du personnel Présentation du recensement
2. Systèmes administratifs	Aperçu général du rôle et des activités des directeurs régionaux, en mettant l'accent sur le contrôle de la qualité Procédure de communication entre les directeurs régionaux et avec l'organisme de recensement Aperçu des systèmes informatiques des opérations de collecte, le cas échéant Procédures administratives
3. Assurance de la santé et de la sécurité des recenseurs dans leur travail	Directives et procédures de sécurité Déclaration des incidents
4. Distribution et retour des questionnaires	Logistique Calendrier Influence de la logistique sur la qualité Rôles du personnel en fonction de son niveau
5. Recrutement du personnel	Publicité Sélection du personnel Procédures administratives pour la nomination
6. Questions financières	Établissement d'un budget Procédures administratives relatives aux dépenses Acquisition de matériel par le personnel chargé de la collecte
7. Techniques de formation	Techniques de formation des formateurs Formation des directeurs régionaux adjoints et des superviseurs
8. Travaux de cartographie	Utilisation des cartes dans la planification des volumes de travail Utilisation des cartes pour la gestion des opérations Gestion des opérations dans les zones pour lesquelles les cartes sont lacunaires
9. Stratégies particulières de dénombrement	Habitations collectives/spéciales Autres groupes auxquels appliquer des stratégies particulières
10. Rémunération/paiement du personnel chargé de la collecte des données	Bases et barèmes de rémunération Calendrier des paiements des rémunérations du personnel de chaque échelon Rôle du directeur régional Procédure du système de paiement
Revue des cours	Bref examen de l'avancement des opérations dans chaque région

Tableau 12
Stage de formation des directeurs régionaux (seconde phase : modules 11 à 14)

Modules	Contenu
Bref examen de l'avancement des opérations dans chaque région	
11. Communications avec la population et services de réponse aux demandes de renseignements	Examen des modes de communication avec la population Plans de la campagne publicitaire menée pendant le dénombrement Plans concernant les services de réponse aux demandes de renseignements, y compris (le cas échéant) une ligne téléphonique directe et le recours à Internet
12. Examen des processus de recrutement	Adaptation des effectifs aux volumes de travail Examen de la qualité du personnel nommé
13. Examen des stratégies spéciales de dénombrement	Justification et procédure relative aux stratégies spéciales
14. Assurance de la qualité du dénombrement	Rôle du directeur régional Procédures en cas de refus de répondre

- f) Définitions de certaines caractéristiques (telles que la situation et la profession de la population active);
- g) Guide d'enchaînement des opérations;
- h) Procédures sur le pas de la porte;
- i) Procédures pour l'entretien;
- j) Réaction face aux personnes qui refusent de participer au recensement;
- k) Formation aux systèmes et procédures technologiques;
- l) Vérification et édition de la documentation complétée.

3.304. Des questions supplémentaires seront posées aux superviseurs, par exemple :

- a) Procédures de vérification du matériel;
- b) Points sur lesquels faire porter l'observation des entretiens et l'enregistrement des informations;
- c) Gestion d'un travail insuffisant des recenseurs;
- d) Contrôles de qualité;
- e) Édition;
- f) Collecte du matériel.

3.305. Ces exercices à domicile peuvent comporter environ 20 questions dans le cas des recenseurs et inclure 15 questions supplémentaires dans le cas des superviseurs. Les questions posées devront être claires et sans ambiguïté.

3.306. Il est indispensable de fournir aux formateurs, avant le début de la formation, un ensemble complet de réponses exactes qui leur permettront de corriger et d'analyser les exercices qui leur seront remis.

ii) *Sessions de formation collective*

3.307. Le temps consacré à ces stages variera beaucoup selon les pays et dépendra notamment de la méthode de recensement, par entretien ou au moyen de questionnaires d'autodénombrement. Dans le premier cas, il faudra plus de temps pour la formation des recenseurs.

3.308. Le tableau 13 illustre un modèle des questions à couvrir dans les stages de formation pour les superviseurs et les recenseurs. Les pays devront adapter ce modèle en fonction de la méthodologie de recensement qu'ils adopteront.

a. Superviseurs

3.309. Les superviseurs devront exécuter un exercice à domicile pour se familiariser avec leurs fonctions et prendre connaissance du guide ou manuel d'instructions destiné aux recenseurs avant de suivre leur stage de formation. Ils doivent renvoyer au directeur régional les exercices d'étude effectués à domicile avant le début de la formation officielle afin de permettre une évaluation de leur compréhension des procédures.

b. Recenseurs

3.310. Le détail des fonctions à exercer à cet échelon dépend pour beaucoup des principes de base du dénombrement, des conditions locales et des prescriptions administratives en général. C'est pourquoi il n'est donné ici qu'un aperçu d'ensemble du cours :

- a) Accueil et présentation du recensement;
- b) Confidentialité;
- c) Rôle du recenseur;
- d) Santé et sécurité au travail;

- e) Questions administratives;
- f) Définitions, cartes et autres concepts;
- g) Stratégies de dénombrement spéciales;
- h) Tâches des recenseurs et procédures à suivre avant et pendant les contacts avec les ménages;
- i) Assurance de la qualité des questionnaires remplis ou des questionnaires numériques;
- j) Préparation des questionnaires ou des tablettes pour leur transport jusqu'au superviseur.

iii) *Formation sur le tas*

3.311. Il s'avère particulièrement pertinent de dispenser aux recenseurs une formation sur le tas, où leur superviseur les accompagne pendant quelques entretiens (ou lors de la remise de questionnaires aux ménages dans le cas d'un autodénombrement) pour qu'ils comprennent ce qu'ils doivent faire et s'en acquittent correctement. Le superviseur doit déterminer les aptitudes des recenseurs et organiser son temps pour aider au maximum ceux qui sont les moins aptes.

b) Recenseurs spécialisés

3.312. Certains pays peuvent également employer du personnel spécialisé pour dénombrer les groupes de population qui nécessitent une attention particulière. Des exemples de ce type de recenseurs peuvent inclure ceux qui sont chargés du dénombrement auprès des occupants de collectivités (hôpitaux, prisons, internats ou hôtels, par exemple) ou auprès de groupes culturels ou linguistiques particuliers. Lorsque les besoins sont suffisants, il peut être nécessaire de mettre en place des programmes de formation spécifiques pour ce personnel. Comme l'éventail des situations possibles est large, le présent manuel ne propose aucune prescription à ce niveau. La formation des recenseurs spécialisés doit toutefois suivre les mêmes principes que celle destinée aux superviseurs et recenseurs ordinaires et, si possible, utiliser le même matériel pour promouvoir un résultat standard.

c) Formation aux activités administratives

3.313. Comme il est indiqué dans d'autres parties du présent manuel, une entreprise de grande envergure telle que la phase des opérations sur le terrain d'un recensement exige que le personnel suive un large éventail de procédures administratives générales. Ces procédures concernent les conditions d'emploi, les règles ou lois relatives à la sécurité et à la confidentialité du matériel de recensement, et d'autres règles relatives au comportement approprié des agents du gouvernement. Comme les activités administratives sont de plus en plus automatisées grâce à la technologie numérique, la formation doit permettre aux employés de bien connaître la technologie nécessaire pour remplir leurs obligations administratives.

3.314. Il importe donc de dispenser à ces membres du personnel une certaine formation en la matière car, sinon, ils ne seront pas en mesure de s'acquitter efficacement de leurs fonctions. Dans le pire des cas, il peut en résulter des situations qui nuiraient à l'image du recensement ou à celle de l'organisme de recensement tout entier. Il importe toutefois que cette formation administrative ne nuise pas à celle consacrée au travail sur le terrain. Les personnels sont employés pour réunir auprès de la population des données statistiques de haute qualité et pour les communiquer à l'organisme de recensement dans un délai convenu et avec la plus grande exactitude possible. Les recenseurs ne doivent pas être occupés à remplir des questionnaires administratifs.

Tableau 13
Stage de formation des superviseurs

Modules	Contenu
1. Présentation	Présentation mutuelle du personnel Présentation du recensement
2. Confidentialité	Importance de la confidentialité Procédures à respecter par les superviseurs Procédures à respecter par les recenseurs
3. Tâches de distribution et de retour	Dispositions à prendre par les superviseurs pour le transport Matériel à distribuer Distribution du matériel aux recenseurs
4. Définitions et cartographie	Définitions des caractéristiques de première importance considérées dans le recensement, à savoir obligatoirement l'âge, le lieu de résidence habituel, les types de logement et d'autres caractéristiques choisies par chaque pays Présentation des cartes du recensement Utilisation des cartes pour la détermination de la zone de compétence du superviseur
5. Implications des technologies de l'information	Relation entre les opérations sur le terrain et les phases de traitement Utilisation de systèmes numériques pendant l'opération de collecte, si appropriée
6. Recrutement du personnel sur le terrain	Recenseurs Autres agents sur le terrain
7. Formation du personnel chargé du dénombrement	Recenseurs Autres agents sur le terrain Contrôle sur le tas de l'assurance de la qualité
8. Procédures de dénombrement	Rôle du superviseur Rôle du recenseur Rôle des autres agents sur le terrain
9. Après le dénombrement	Assurance de la qualité des charges de travail Préparation du matériel pour le transport vers le(s) centre(s) de traitement
Bilan du cours	

d) Formation à la protection de la santé et de la sécurité

3.315. Même dans le cas du recensement le mieux conduit, il y aura des situations à risque pour le bien-être des agents de terrain. Leur formation, quel que soit leur échelon, doit porter sur les moyens de réduire au minimum ces risques. Les points traités peuvent aller des bonnes méthodes d'emploi du matériel servant au dénombrement jusqu'à la façon de réagir face aux animaux domestiques. Cette formation doit se concentrer sur les situations les plus courantes plutôt que sur celles qui surviennent peu fréquemment.

3.316. La formation doit être soigneusement conçue pour ne pas exagérer les risques, qui peuvent placer le personnel dans un rôle de victime. Il est possible en principe de modifier la présentation pour insister sur les aspects positifs plutôt que sur les moyens de remédier aux problèmes. On peut, par exemple, enseigner comment soulever correctement des boîtes contenant des questionnaires au lieu d'énumérer les risques que présentent des manipulations maladroites pour la santé, ou apprendre aux recenseurs à éviter les attaques de chiens plutôt qu'à faire une demande d'indemnité en cas de morsure.

e) Formation informatique

3.317. Avec l'usage répandu d'Internet et des communications numériques, de nombreux organismes nationaux de statistique adoptent des systèmes de collecte de données qui reposent en grande partie sur la technologie. Si un tel système doit être appliqué, le personnel qui le fera fonctionner doit recevoir une formation suffisante à son utilisation. Même si une expérience informatique est un critère de sélection du personnel, on ne peut supposer que les personnes sélectionnées connaissent les logiciels utilisés par l'organisme de recensement.

3.318. Si cette formation est assurée avec succès, la probabilité d'obtenir du recensement des résultats de haute qualité peut se trouver considérablement accrue. Si ce n'est pas le cas, les membres du personnel risquent de se concentrer davantage sur l'acquisition de connaissances informatiques que sur l'exercice de leurs fonctions primordiales.

3.319. À la formation de type classique lors des stages d'initiation, il convient d'ajouter une documentation de référence directe concernant le système informatique et un service d'assistance technique facilement accessible au sein de l'organisme de recensement.

H. Logistique du matériel de recensement

3.320. La logistique du matériel de recensement dépend en grande partie du type de questionnaire utilisé pour le recensement, sur papier ou électronique. Dans le cas d'un questionnaire papier, elle varie selon que les données sont saisies manuellement ou numérisées. Quelle que soit la méthode de saisie des données, d'autres documents doivent être préparés. Il est important de préparer la logistique du matériel de recensement dès le début du processus de planification du recensement, car il peut falloir du temps pour que le matériel soit imprimé ou pour que les appareils électroniques, tels que les tablettes, soient achetés et configurés correctement.

1. Impression des questionnaires et d'autres documents

3.321. L'impression des nombreux documents nécessaires pour le dénombrement représente une activité de première importance. Le questionnaire principal du recensement est le document le plus évident, mais bien d'autres doivent également être imprimés. En raison de l'ampleur que représente la tâche du dénombrement, la quantité de documents imprimés est souvent grande et le travail doit être prévu longtemps à l'avance.

3.322. Il faut, pour chaque document, déterminer les travaux d'impression nécessaires, calculer les quantités, spécifier la présentation des documents et entreprendre leur production. L'emballage et la distribution du matériel sur le terrain (voir chap. III, section I) dépendent du calendrier d'impression et il est indispensable de planifier et de coordonner avec soin les deux activités.

3.323. Dans la majorité des pays, les travaux d'impression sont effectués hors de l'organisme de recensement et confiés à une imprimerie publique ou commerciale. Une partie du processus de préparation du recensement consiste à étudier la capacité d'impression du pays sur la base des besoins généraux. Des discussions préliminaires avec les principaux imprimeurs doivent être entreprises. Avant de choisir celui auquel sera confié le travail, l'organisme de recensement peut souhaiter demander des avis spécialisés à des consultants ou d'autres organismes recenseurs. Le projet pilote de recensement est un bon moment pour tester la qualité de l'impression.

1.1 Types de questionnaires

3.324. Il faut généralement imprimer cinq types de documents, à savoir :

- a) Les questionnaires du recensement;
- b) Les questionnaires des enquêtes postcensitaires;
- c) Éléments relatifs à la procédure;
- d) Éléments relatifs à la formation;
- e) Autres éléments concernant les recenseurs;
- f) Éléments administratifs.

a) Questionnaires du recensement

3.325. Le questionnaire principal du recensement est si important qu'il doit faire l'objet d'un contrat d'imprimerie distinct des autres documents indiqués ci-dessus. Il faut que l'organisme de recensement traite directement avec l'imprimeur et que les autres parties prenantes (notamment les agents chargés du traitement) participent à toutes les étapes de la production. Cela est particulièrement important si la qualité d'impression est essentielle pour le système de traitement, par exemple en cas de recours à la lecture optique de marques.

3.326. Pour le dénombrement, il faut souvent utiliser plusieurs types de questionnaire, tels que des questionnaires individuels et des questionnaires pour les ménages. Il est également possible de combiner des questionnaires pour l'autodénombrement et des questionnaires destinés aux entretiens lorsque les deux méthodes sont combinées.

3.327. Dans certains pays, le questionnaire de recensement principal peut être préimprimé, avec des identificateurs pour différentes régions géographiques du pays. Certaines questions peuvent légèrement varier en raison de circonstances différentes dans les diverses régions du pays.

3.328. D'autres questionnaires peuvent aussi s'avérer nécessaires en moins grand nombre pour le dénombrement dans des régions reculées, ou des questionnaires seront peut-être utilisés pour réunir les détails de personnes dénombrées dans des logements spéciaux tels que des hôtels, hôpitaux ou prisons.

3.329. Trois points importants sont à prendre en considération pour organiser l'impression de tous les questionnaires du recensement :

- a) Quantité;
- b) Qualité;
- c) Calendrier.

i) *Quantité*

3.330. L'estimation des quantités à imprimer est discutée en détail dans la section consacrée à la distribution et au retour du matériel (voir chap. IV, section C). L'épuisement des questionnaires pendant le dénombrement peut avoir de graves conséquences, car le temps peut manquer pour en imprimer des quantités supplémentaires. En revanche, l'impression d'une quantité excessive de documents entraîne un gaspillage de ressources et augmente inutilement le coût du recensement. Il faut donc faire preuve de grand soin dans l'estimation du nombre de questionnaires requis.

3.331. Les estimations des quantités sont également importantes pour s'assurer que le stock de papier nécessaire à l'impression des questionnaires est disponible. Par conséquent, elles doivent être faites le plus tôt possible. Cela est particulièrement important dans les pays où la production de quantités supplémentaires de papier pourrait être nécessaire pour le recensement. Il faut laisser aux papeteries suffisamment de temps pour organiser une production supplémentaire ou importer un supplément de papier.

ii) *Qualité*

3.332. La qualité du travail d'impression des questionnaires peut être déterminante pour la qualité des données de recensement. Les erreurs éventuelles (par exemple un libellé incorrect des questions ou un enchaînement incorrect des instructions dans les questionnaires) peuvent conduire à l'omission de certaines données ou à des erreurs de la part des recenseurs ou des chefs de ménage. De plus, il est important de s'assurer que les imprimeurs reçoivent les versions finales des documents à imprimer.

3.333. Deuxièmement, le papier utilisé pour les questionnaires de recensement est important. Il faut s'assurer qu'il est de qualité suffisante pour répondre aux conditions sur

le terrain. Il convient en outre de veiller à ce que le papier souhaité soit disponible pour imprimer la quantité requise aux fins du recensement.

3.334. De plus, il faut veiller particulièrement à ce que les travaux d'impression soient conformes aux normes requises pour être compatibles avec les systèmes de traitement des données. Ces normes peuvent concerner l'emplacement des espaces réservés aux réponses, les couleurs du questionnaire ainsi que la qualité et le type de papier. Par exemple, certains systèmes de saisie de données ne peuvent pas utiliser de papier recyclé en raison des impuretés qu'il contient. Le non-respect de ces normes peut poser des problèmes de qualité et contraindre à des rectifications coûteuses lors de la phase de traitement.

3.335. Les procédures pouvant être mises en œuvre pour contrôler la qualité de l'impression des questionnaires sont examinées plus loin dans le présent chapitre.

iii) *Calendrier*

3.336. La planification des travaux d'impression doit prendre en compte les longs délais qui pourraient être requis. La production des quantités voulues peut imposer une lourde charge aux imprimeries du pays. Des contacts pris en temps utile avec les imprimeurs donneront une idée du temps nécessaire pour imprimer des quantités suffisantes de documents. La planification doit inclure, sans s'y limiter, les activités énumérées dans le tableau 14, avec une indication générale des délais par rapport à la date du recensement. Les délais indiqués dans le tableau sont considérés comme les plus appropriés, même s'il est admis qu'il ne sera pas toujours possible de s'y conformer dans certains pays. Il convient également de noter que les pays dont la population est peu nombreuse peuvent raccourcir ces délais.

3.337. Il convient également d'indiquer que, le plus souvent, l'emballage et l'expédition des documents imprimés devront se faire progressivement et en même temps que les travaux d'impression.

b) Questionnaires des enquêtes postcensitaires

3.338. Si une enquête postcensitaire est menée, l'impression des questionnaires correspondants doit être planifiée en même temps que celle des autres documents du recensement. Cela permet d'assurer que les questionnaires d'enquête postcensitaire seront prêts pour le travail sur le terrain dès que le dénombrement du recensement sera terminé. Le fait d'attendre la fin du dénombrement pour imprimer les questionnaires de l'enquête postcensitaire peut retarder le travail sur le terrain et compromettre la qualité des données de l'enquête postcensitaire.

3.339. Bon nombre des questions examinées ci-dessus pour les principaux questionnaires de recensement s'appliqueront également aux questionnaires de l'enquête postcensitaire.

c) Éléments relatifs à la procédure

3.340. Ce groupe d'éléments comprend l'ensemble des questionnaires nécessaires pour suivre l'avancement du dénombrement :

- a) Carnet de pointage des recenseurs;
- b) Carnet de pointage (ou livre de gestion) des superviseurs;
- c) Cahier de contrôle des directeurs régionaux et des directeurs régionaux adjoints;
- d) Formulaire sur lesquels les recenseurs pourront signaler les objections ou refus des personnes interrogées;

Tableau 14
Calendrier des travaux d'impression

Activité	Mois avant le recensement
Établissement des spécifications techniques (projet)	24
Établissement des spécifications techniques (document final)	23
Établissement des termes des contrats et conseils	22
Étude des appels d'offres	22
Diffusion des appels d'offres	21
Étude des offres	18
Examen par la direction	16
Conclusion/passation de contrats	15
Élaboration du manuscrit	15
Travail de typographie	14
Travaux d'impression et assurance de la qualité (début)	12
Travaux d'impression et assurance de la qualité (fin)	8

d) Questions relatives à la formation

3.341. Ce groupe d'éléments comprend les instructions et les lignes directrices qui documentent la manière dont le dénombrement du recensement sera effectué. Il s'agit par exemple des supports suivants :

- a) Manuel des recenseurs;
- b) Matériel destiné aux exercices de formation des recenseurs;
- c) Fiches d'information du recenseur, qui résument les procédures sous forme de points pour une consultation rapide;
- d) Manuel des superviseurs;
- e) Matériel destiné aux exercices de formation des superviseurs;
- f) Des instructions pour la formation des recenseurs;
- g) Manuel du directeur régional ou directeur régional adjoint ou livre de gestion et exercice d'étude à domicile;
- h) Instructions spéciales pour le dénombrement;
- i) Instructions sur le service de renseignements.

e) Autres éléments relatifs aux recenseurs

3.342. Ces éléments sont utilisés par les recenseurs dans le cadre de leur travail et peuvent correspondre à une partie ou à l'ensemble des éléments énumérés ci-dessous. La liste n'est ni obligatoire ni exhaustive mais indique le type d'élément qui peut être nécessaire outre les questionnaires et la liste des habitations. Tous ces éléments ont en commun le fait que, s'ils sont utilisés, ils le seront en grandes quantités. L'impression des éléments destinés aux recenseurs doit être planifiée en fonction de l'impression du questionnaire principal du recensement, car ces éléments seront généralement emballés ensemble pour être livrés au personnel sur le terrain. Les éléments qui peuvent être utilisés par les recenseurs sont notamment les suivants :

- a) Cartes d'identification pour les recenseurs, les superviseurs, les directeurs régionaux et les autres membres du personnel de terrain;
- b) Brochures ou dépliants d'information expliquant le déroulement du recensement, qui sont parfois remis aux ménages par les recenseurs ou distribués par courrier avant le début du dénombrement;

- c) Brochures en plusieurs langues, qui permettront aux recenseurs de communiquer avec les membres des ménages qui ne connaissent pas bien la langue principale du pays;
- d) Avis de passage, qui permettent aux recenseurs d'informer un ménage de la date à laquelle ils reviendront chercher le questionnaire rempli (dans un cas de dépôt et de ramassage);
- e) Cartes de visite, qui permettront aux recenseurs de faire savoir aux ménages qu'ils n'ont pas pu les joindre et ce qu'il y a lieu de faire;
- f) Enveloppes confidentielles, qui permettent aux ménages de renvoyer leur questionnaire par courrier ou d'empêcher le recenseur de le voir.

f) Éléments administratifs

3.343. Il s'agit de l'ensemble des questionnaires et lettres utilisés dans le cadre de l'administration du dénombrement. Ces documents peuvent être nombreux et différents, bien que certains puissent n'avoir qu'une seule page ou n'être produits qu'en quantités relativement modestes. Dans la liste ci-après, ils sont regroupés par catégories avec des exemples de ce qui peut figurer dans chacun d'eux. Cette liste n'est ni obligatoire ni exhaustive et les documents utilisés dépendront pour beaucoup de la nature de l'emploi dans le pays. Les catégories et exemples sont notamment les suivants :

- a) Recrutement et nomination :
 - i) Formulaire de candidature à la fonction de recenseur;
 - ii) Formulaire de candidature à la fonction de superviseur;
 - iii) Questionnaire d'entretien;
 - iv) Formulaire d'offre d'emploi (ou de contrat);
- b) Questions financières et fiscales :
 - i) Avis de paiement;
 - ii) Formulaires de déclaration fiscale;
 - iii) Autres questionnaires financiers;
- c) Formulaires de contrôle :
 - i) Relevé des présences aux séances de formation;
 - ii) Bordereau de réception du matériel;
 - iii) Fiche d'assurance de la qualité à joindre au travail effectué;
 - iv) Bordereau de retour du matériel;
- d) Lettres et avis :
 - i) Lettre de prise de contact avec des habitations spéciales;
 - ii) Lettre à adresser aux personnes ayant émis des objections ou refusé de répondre;
- e) Étiquettes :
 - i) À apposer sur les questionnaires de recensement remplis;
 - ii) À apposer sur les documents de recensement non utilisés;
 - iii) À apposer sur le matériel à usage administratif.

1.2 Planification et gestion des travaux d'impression

3.344. La planification et la gestion des travaux d'impression nécessaires en vue d'un recensement sont relativement aisées. L'aspect le plus difficile peut être la coordination requise pour obtenir des informations suffisantes des services spécialisés appelés à inter-

venir dans le recensement et ayant besoin de faire imprimer des documents (par exemple pour le recrutement, la formation et la rémunération du personnel).

3.345. Les étapes de la planification du processus d'impression sont les suivantes :

- a) Arrêter le calendrier de préparation des manuscrits par les services compétents de l'organisme de recensement;
- b) Estimer les quantités requises pour chaque élément (les estimations doivent être aussi précises que possible et ne pas entraîner de déficit ou de surplus important);
- c) Indiquer les détails des éléments individuels à imprimer;
- d) Prendre des dispositions pour se procurer les informations et les devis nécessaires;
- e) Établir des contrats ou d'autres arrangements formels pour l'impression;
- f) Gérer l'activité d'impression.

Deux outils utiles pour planifier et gérer l'impression du matériel du recensement sont les spécifications d'impression et le relevé des coûts et des quantités.

a) Spécifications d'impression

3.346. Les spécifications d'impression offrent un moyen pratique d'enregistrer les besoins d'impression de chaque élément. Elles doivent contenir suffisamment de détails pour que les imprimeurs puissent fournir des devis fiables sur les coûts et les calendriers d'impression, et pour que le personnel de soutien logistique puisse élaborer des plans d'emballage. Le tableau 15 présente des exemples d'éléments qui peuvent être inclus dans les spécifications d'impression. Ces dernières peuvent être jointes à une facture pro forma pour documenter les besoins d'impression des imprimeurs. Il convient de mettre à jour toutes les informations qui figurent dans les spécifications d'impression à mesure que les besoins changent.

b) Relevé des coûts et des quantités

3.347. Il faut ensuite choisir une méthode d'enregistrement des coûts et des quantités de tous les documents à imprimer. Les coûts estimés, les devis et les coûts effectifs pourront ainsi être enregistrés. En estimant d'abord les coûts, on peut calculer au fur et à mesure les totaux et les mettre à jour en fonction des devis proposés puis dès que les coûts réels sont connus. Ces informations permettent de contrôler le budget total d'impression et d'envoyer un avertissement si des augmentations imprévues risquent de menacer le budget. Dans ce cas également, l'utilisation d'un tableur est idéale, car celui-ci peut inclure les informations ci-après et servir à des fins d'information de gestion :

- a) Nom de l'élément;
- b) Fournisseur;
- c) Quantité estimée (en cas de différence entre les quantités estimées et réellement imprimées);
- d) Coût indiqué;
- e) Coût estimé;
- f) Quantité imprimée;
- g) Coût effectif;
- h) Date de commande;
- i) Date de livraison.

1.3 Assurance de la qualité

3.348. Comme déjà mentionné plus haut, la qualité du processus d'impression peut beaucoup influencer sur la qualité finale des données du recensement. Il est donc important de mettre en place un système d'assurance de la qualité dans lequel l'impression est étroitement suivie tout au long du processus. Les contrôles devront porter sur les épreuves et sur les tirages.

3.349. Le questionnaire de recensement proprement dit est le plus important de tous les documents et doit donc faire l'objet d'un contrôle strict portant à la fois sur les épreuves et sur les lots produits. Les autres documents ne sont normalement soumis qu'à un contrôle poussé au stade des épreuves et non des tirages. Cela tient au fait qu'il n'y a pas, en ce qui les concerne, de spécifications techniques extrêmement précises concernant la disposition matérielle des caractères, et que le coût des contrôles des tirages est élevé.

a) Contrôle des épreuves

3.350. Les documents font l'objet de plusieurs tirages d'épreuves avant d'être définitivement composés pour l'imprimerie. À chaque étape, les épreuves doivent être vérifiées et certifiées comme correctes par le chef de projet responsable de la conception du questionnaire. Des contrôles supplémentaires de la part de membres du personnel n'intervenant pas directement dans le processus de conception du questionnaire peuvent aussi se révéler utiles pour déceler des lacunes.

3.351. Il peut incomber à l'imprimeur de composer l'épreuve finale qui servira aux tirages, auquel cas la version doit être vérifiée et approuvée par l'organisme de recensement avant le début de l'impression.

b) Tirages

3.352. À mesure que les travaux d'impression progressent, il faut choisir un échantillon de questionnaires pour en vérifier la qualité. La taille de l'échantillon et la méthode de sondage pourront dépendre des ressources disponibles et du nombre de problèmes décelés.

3.353. Toutefois, il est important que des ressources suffisantes soient allouées pour assurer la qualité du processus d'impression. Dans le cas contraire, des coûts importants peuvent être engagés dans la phase de traitement pour corriger les erreurs résultant des fautes d'impression. Les erreurs qui ne seront pas rectifiées au fur et à mesure pourront entraîner des problèmes au niveau des résultats finaux du recensement.

Tableau 15
Spécifications d'impression

Catégorie	Remarques	Élément 1	Élément 2, etc.
Description	Décrit l'objectif de l'élément.		
Quantités	Inclut toute éventuelle note sur la façon dont les quantités ont été calculées.		
Stock	Indication du support sur lequel l'élément doit être imprimé (par exemple, papier, fiches).		
Encre	Couleur ou couleurs d'impression.		
Reliure	Description du type de reliure s'il s'agit d'un document de plusieurs pages (par exemple agrafées, entièrement reliées, pliées).		
Emballage	Indiquer comment l'imprimeur doit emballer l'élément (par exemple lots de 40 ou de 70)		
Livraison	Lieu et dates, y compris échelonnées s'il s'agit de très grandes quantités		
Manuscrit	Quand et comment le manuscrit sera fourni par l'organisme de recensement		
Épreuve	Détails sur la remise des épreuves le cas échéant et sur le mode de vérification		
Assurance de la qualité	Détails sur les exigences en matière d'échantillons avant ou pendant le cycle de production principal		

3.354. L'ampleur des vérifications sur échantillons peut être ajustée tout au long du processus d'impression, les plus nombreuses ayant lieu au stade initial. Si la technique d'impression employée nécessite la production de nouvelles plaques une fois achevée une partie du travail, chaque nouveau lot de plaques doit faire l'objet de vérifications plus nombreuses. Le taux d'échantillonnage peut être ajusté à la baisse si les problèmes détectés diminuent. Cependant, un échantillon doit être prélevé sur l'ensemble du processus d'impression, du début à la fin. On ne peut en effet supposer que, si la qualité est bonne au début des tirages, elle le restera jusqu'à la fin.

3.355. Mieux vaut aussi procéder à des contrôles de la qualité à l'imprimerie, car cela permet de constater les problèmes plus vite. Les services du recensement ne doivent cependant pas compter sur les imprimeurs eux-mêmes pour effectuer tous ces contrôles, et des contrôles indépendants doivent être effectués.

3.356. Voici quelques exemples de contrôles qui peuvent être effectués sur les questionnaires :

- a) Massicotage horizontal et vertical;
- b) Positionnement ou biais au niveau de l'espace de réponse sur la page imprimée;
- c) Numérotation et séquence correcte des pages;
- d) Couleurs, y compris les bavures éventuelles;
- e) Solidité des reliures.

3.357. Une attention particulière doit être accordée aux exigences d'impression spéciales pour les systèmes de saisie de données. Une vérification finale doit être effectuée en traitant un échantillon de questionnaires à l'aide de systèmes de saisie afin de comparer les résultats réels avec les résultats prévus (l'encadré 25 présente quelques exemples de pièges pendant le processus d'impression et comment les éviter).

2. Préparation de l'équipement pour un questionnaire électronique

3.358. Si l'on utilise un questionnaire électronique, le matériel à utiliser pour la collecte des données (tablettes, smartphones ou autres appareils de poche) doit être préparé et distribué aux recenseurs. C'est une tâche importante qui exige une planification et une gestion minutieuses. Comme pour l'impression des questionnaires, il faut consacrer suffisamment de temps à la préparation du matériel électronique pour le dénombrement, compte tenu en particulier de la grande quantité de matériel généralement nécessaire pour effectuer le dénombrement au moyen d'un questionnaire électronique.

3.359. Les étapes à considérer pour préparer l'équipement pour un questionnaire électronique comprennent l'acquisition et le réglage de l'équipement en fonction des spécifications correctes, le contrôle de la qualité, l'assistance technique ainsi que la distribution et la récupération de l'équipement.

2.1 Acquisition d'équipement électronique

3.360. Les premières étapes de la préparation du matériel pour un questionnaire électronique consistent à identifier le bon matériel, à estimer le nombre d'articles requis, à obtenir des devis pour le coût estimé du matériel et enfin à acquérir les articles. Les procédures liées à ces étapes sont abordées au chapitre II, section J.

3.361. Si l'équipement doit être importé, il faut tenir compte des délais nécessaires pour que les envois arrivent dans le pays. Il convient de discuter dès le début avec les fournisseurs d'équipement pour obtenir une estimation du temps nécessaire à l'acquisition de l'équipement, ce qui permet de s'assurer qu'il y a suffisamment de temps pour installer l'équipement selon les spécifications appropriées avant le début de la formation. Il peut être utile de créer un calendrier de la gestion de l'équipement.

Encadré 25**Éviter les pièges lors de l'impression : exemples****Un pays africain pendant la série de recensements de 2010**

L'impression des questionnaires de recensement doit avoir lieu longtemps à l'avance. Lors de la série de recensements de 2010, dans un pays africain, elle a constitué un obstacle majeur, qui a failli compromettre la réussite de l'exercice. L'imprimeur du gouvernement en était chargé et il avait été assuré que l'impression serait terminée avant le début du dénombrement. À la dernière minute, il est apparu que l'imprimerie n'était pas en mesure de produire le nombre voulu de questionnaires pour la date du dénombrement.

Le problème était si grave que, si aucune solution n'avait été trouvée, le programme de recensement tout entier aurait pu être compromis. Il a été fait appel à d'autres petits imprimeurs, outre l'imprimeur du gouvernement, pour imprimer les questionnaires. Les travaux d'impression se poursuivaient alors que les recenseurs se trouvaient déjà sur le terrain. En conséquence, l'impression s'est faite 24 heures sur 24 et dans la précipitation, ce qui a parfois compromis la qualité. En raison des contraintes d'impression, le travail de dénombrement a été prolongé de plusieurs jours dans certaines régions; les coûts d'impression ont augmenté en raison des heures supplémentaires liées à l'utilisation de presses privées; et les coûts de transport ont augmenté du fait que des véhicules ont été envoyés depuis diverses provinces pour recueillir les questionnaires imprimés, en petits lots, dans la capitale, où la majeure partie de l'impression a été effectuée.

Recensement de 2011 en Inde

Pour le recensement de 2011, en Inde, les questionnaires ont été imprimés en 16 langues. L'estimation des besoins pour les questionnaires en chaque langue s'est fondée sur les chiffres de la population parlant les diverses langues concernées lors du recensement précédent. L'impression par langue a été confiée à des presses de haute qualité appropriées, géographiquement éloignées les unes des autres. Tout manque de communication entre les fonctionnaires chargés de la coordination et les imprimeries peut entraîner une impression disproportionnée, ce qui peut avoir des répercussions négatives sur les exigences du questionnaire pour chaque langue, avec un effet en cascade sur des questions telles que le réaménagement, la logistique et le calendrier du dénombrement.

Recensement de 2010 en Indonésie

Le processus d'acquisition des questionnaires pour le recensement de 2010 en Indonésie comprenait deux spécifications principales, selon que l'enregistrement des données était effectué avec ou sans scanners. Presque tous les questionnaires principaux ont été imprimés sous une forme pouvant être scannée, sauf ceux qui devaient être utilisés dans les régions éloignées. Les spécifications d'approvisionnement pour les questionnaires à base de scanner comprenaient une disposition de haute précision, avec l'épaisseur des composants rouges et noirs, le numéro de série et la position des lignes de séparation, toutes situées avec précision pour un enregistrement précis par le scanner. Afin de répondre à la demande de ces questionnaires aux exigences élevées, le processus d'approvisionnement a été proposé à des imprimeries privées par le biais d'un appel d'offres ouvert qui comprenait plusieurs séries de tests d'impression. Par conséquent, il y a eu peu de problèmes d'impression.

2.2 Configuration de l'équipement électronique

3.362. Chaque appareil doit être équipé du logiciel nécessaire et paramétré correctement pour la sécurité des données, l'accès à Internet et au réseau, et l'identification du recenseur. Des spécifications doivent être élaborées pour la configuration de l'appareil aux fins du dénombrement.

3.363. Il faut décider qui installera les appareils. Ceux-ci peuvent être mis en place par le personnel de l'organisme de recensement ou autre organisme gouvernemental (au niveau national ou régional), par le fournisseur ou par des entrepreneurs extérieurs.

3.364. En fonction du nombre de recenseurs à déployer, ce processus peut nécessiter de longs délais d'exécution. Il est important de prévoir suffisamment de temps pour la configuration des appareils afin de s'assurer qu'elle est faite correctement et à temps avant la formation.

2.3 Assurance de la qualité

3.365. La qualité du matériel et la façon dont il est configuré ont des conséquences importantes sur la qualité des données recueillies. Une défaillance ou spécification incorrecte de l'équipement peut avoir un effet négatif sur la qualité des données. Le contrôle de la qualité doit être effectué sur chaque appareil pour assurer le bon déroulement du recensement. De plus, il est important que tous les appareils soient configurés de la même façon. Par exemple, tous les appareils doivent avoir la même version du logiciel utilisé pour le dénombrement.

3.366. Chaque appareil doit être minutieusement testé. Il convient notamment de vérifier que :

- a) L'appareil fonctionne correctement;
- b) La version correcte du logiciel est installée;
- c) Tous les logiciels nécessaires sont correctement téléchargés;
- d) La connectivité Internet/réseau/Bluetooth fonctionne bien;
- e) La charge de la batterie est suffisante.

2.4 Planification de la distribution et de la récupération des équipements

3.367. Il faut prendre soin de planifier la distribution et la récupération de l'équipement, car toute perte ou dommage peut avoir des répercussions importantes sur les coûts. La mise en place d'un système de comptabilité pour chaque appareil est d'une importance capitale. La section I ci-dessous couvre plus en détail les questions à prendre en considération lors de la planification de la distribution et de la récupération des équipements numériques.

2.5 Support technique

3.368. Outre la formation dispensée aux recenseurs, il peut être souhaitable de mettre en place un système d'assistance technique pour les soutenir si des problèmes techniques surviennent pendant le recensement. Au cours de la série de recensements de 2010, un certain nombre de pays ont introduit des appareils électroniques pour le dénombrement sur le terrain; il existe donc un ensemble de données d'expérience nationales sur les questions techniques ayant nécessité un appui. À mesure que le recours à une telle approche devient plus fréquent, la plupart des questions techniques devraient être résolues avant le début du dénombrement sur le terrain, mais il sera certainement nécessaire de mettre en place des équipes d'appui technique dans plusieurs lieux pour régler rapidement et efficacement tout problème qui pourrait se présenter.

I. Distribution et retour du matériel

1. Introduction

3.369. Dans de nombreux pays, la distribution et le retour du matériel utilisé pendant les opérations sur le terrain représentent le mouvement le plus important en termes de volumes de matériel liés à un seul exercice en temps de paix. En tant qu'opération logistique, cette activité est désignée sous le nom de « distribution et retour ».

3.370. La distribution et le retour du matériel sont les expressions utilisées pour qualifier les activités suivantes :

- a) Remise à un centre d'emballage;
- b) Distribution aux agents sur le terrain;

- c) Récupération auprès des agents de terrain;
- d) Renvoi aux centres de traitement des données.

3.371. Ces activités comprennent :

- a) La réception du matériel fourni par les fabricants (tels que les imprimeurs) et d'autres fournisseurs externes. Il peut s'agir des questionnaires de recensement et du matériel nécessaire à l'emballage (comme des cartons et du ruban adhésif);
- b) Le stockage en vrac pendant l'opération d'emballage;
- c) L'emballage;
- d) La préparation des envois et la remise aux recenseurs;
- e) Le transport en vrac vers l'extérieur;
- f) Récupération auprès des recenseurs;
- g) Le transport en vrac jusqu'aux centres de traitement;
- h) Les opérations de fermeture.

3.372. Quel que soit le mode de recensement, il faut remettre le matériel au personnel sur le terrain et en assurer la récupération. Même dans le cas, par exemple, d'un recensement avec envoi et retour des questionnaires par la poste, il faut en général aussi transporter et distribuer sur le terrain des manuels et du matériel administratif. Dans ce cas, le volume des fournitures sera relativement modeste, mais il demeurera nécessaire de planifier ces activités et de les mener à bien. Les questions spécifiques concernant l'utilisation d'un service postal pour un recensement par correspondance sont abordées dans la section D.7 ci-après.

3.373. La majorité de ces activités sont en général réalisées sous contrat par un service public de transport ou par une firme commerciale, même si, dans certains pays, l'emballage du matériel peut se faire directement dans le bureau du recensement. Le contractant se conformera aux spécifications et indications concernant l'expédition qui lui auront été données par le bureau de statistique. Si le volume des fournitures est peu important, le recours au service postal peut être envisageable.

2. Intrants

3.374. Il faut en premier lieu décider de la nature et des responsabilités dans le cas d'une distribution et d'un retour centralisés. Les fournitures seront-elles remises aux directeurs régionaux ou aux superviseurs ? Les recenseurs seront-ils tenus de retirer leurs fournitures à un dépôt central ? Ces décisions doivent être prises par les organismes statistiques nationaux, en tenant compte de facteurs tels que les quantités de matériel à transporter, le mode de transport dont dispose le personnel sur le terrain, et l'état ou l'existence de routes ou d'autres moyens de transport.

3.375. Une fois ces décisions prises, les principales spécifications concernant l'envoi et le retour du matériel seront les suivantes :

- a) Estimations du volume de travail d'après le programme de cartographie, afin de déterminer les volumes à emballer pour le transport;
- b) Estimations de la charge de travail du programme de saisie des données dans le cas d'un recensement numérique, ainsi que de l'emballage sécurisé;
- c) Les noms et adresses connus à l'occasion du recrutement pour déterminer en détail les points de livraison et de récupération.

3. Type de matériel

3.376. Le matériel à transporter se classe généralement dans les grandes catégories suivantes : *a*) matériel destiné aux recenseurs; *b*) matériel destiné aux superviseurs; *c*) matériel destiné aux directeurs régionaux et aux directeurs régionaux adjoints; *d*) appareils numériques; et *e*) matériel destiné à d'autres usages.

3.1 Matériel destiné aux recenseurs

3.377. Le matériel destiné aux recenseurs comprend relativement peu d'éléments et inclut le principal questionnaire de recensement pour un recensement sur papier. Les autres articles peuvent être des formulaires de contrôle, des planchettes à pince, des crayons, des taille-crayons, des sacoches, des cahiers, des enveloppes imperméables, des uniformes, des badges, des cartes d'identité, de la craie ou des tablettes. Les trousses étanches sont particulièrement importantes pour les questionnaires lus par lecteurs optiques de marques/reconnaissance intelligente de caractères et les appareils numériques. Les questionnaires représentent la majeure partie en termes de volume, d'emballage, de stockage et d'activités de transport.

3.378. Ces articles peuvent être emballés en un point central, transportés ensuite en vrac vers les différentes régions du pays, puis répartis entre les superviseurs, qui s'assurent qu'ils sont remis aux recenseurs ou récupérés par ces derniers. Cela peut signifier que le matériel soit réparti en lots adéquats pour distribution aux recenseurs individuels. Généralement, chaque emballage comprend une quantité standard de matériel spécifique. Il peut s'agir, par exemple, d'un certain nombre de lots de questionnaires suffisants pour recenser un nombre donné de ménages. Le nombre de lots attribués à chaque volume de travail peut être spécifié soit à l'échelon central, soit par le superviseur.

3.379. Après l'achèvement du dénombrement, le matériel est d'ordinaire récupéré auprès des superviseurs une fois la qualité du travail vérifiée, puis renvoyé aux centres de traitement. Il est impératif que tous les questionnaires vierges soient renvoyés au centre.

3.2 Matériel destiné aux superviseurs

3.380. Ce matériel comprend l'emballage et le transport du matériel administratif et de formation utilisé par les superviseurs, et en particulier le carnet de pointage du recenseur et les manuels relatifs à la formation et aux procédures.

3.381. Ce matériel peut lui aussi être emballé en un point central puis transporté vers les différentes régions. Il peut être inclus dans le transport du matériel des recenseurs vers les superviseurs, auquel cas il doit être emballé séparément car il peut être d'une nature spécifique (comme les cartes pour les recenseurs) ou de quantité variable (comme les manuels des recenseurs), en fonction de la composition de la charge de travail.

3.382. Après le dénombrement, ce matériel est collecté auprès des superviseurs et renvoyé aux centres de traitement en même temps que le matériel des recenseurs. Les superviseurs doivent s'assurer que tous les questionnaires, vierges et remplis, sont comptabilisés et renvoyés.

3.3 Matériel destiné aux directeurs régionaux et aux directeurs régionaux adjoints

3.383. Ce matériel comprend l'emballage du matériel administratif et de formation utilisé par les directeurs régionaux et les directeurs régionaux adjoints et en particulier le matériel de formation des superviseurs.

3.384. Comme ces membres du personnel sont relativement peu nombreux, ce matériel peut être emballé en un point central puis transporté directement à destination des directeurs régionaux.

3.385. Après le dénombrement, le matériel est récupéré auprès des gestionnaires régionaux et renvoyé en vrac aux centres de traitement. Certains documents qui ne sont pas nécessaires pour la phase de traitement peuvent être renvoyés à un bureau régional ou central de l'organisme de recensement. Ce matériel peut comprendre des documents administratifs clés tels que des rapports d'opposition ou de refus ou des détails de paiement.

3.4 Appareils numériques

3.386. Les appareils portables, s'ils sont utilisés dans le cadre du système de collecte de données, devront être distribués aux bureaux régionaux et locaux. La distribution et le suivi des appareils numériques représentent d'autres défis que ceux liés aux documents papier, qui sont à certains égards moins fragiles et n'ont pas de valeur monétaire inhérente.

3.387. Une attention particulière doit être apportée à l'envoi des appareils numériques. L'humidité est une préoccupation tant pour les documents papier que pour le matériel numérique. Les appareils électroniques peuvent également être sensibles aux vibrations ou aux mouvements brusques. Les bureaux de statistique doivent collaborer avec les fournisseurs des appareils électroniques et, le cas échéant, avec le prestataire logistique, pour veiller à ce que les appareils soient transportés avec le soin voulu.

3.388. Il faut également mettre au point un système permettant de s'assurer que les appareils numériques ne sont utilisés qu'à des fins officielles et qu'ils sont renvoyés au bureau de statistique. Le personnel doit comprendre qu'il est responsable de l'entretien et de la restitution en toute sécurité de tout appareil électronique utilisé dans le cadre du recensement et qu'il peut être tenu financièrement responsable de ces appareils, en particulier de leur restitution à la fin des opérations sur le terrain.

3.5 Matériel destiné à d'autres usages

3.389. D'autres fournitures utilisées sur le terrain devront elles aussi être incluses dans l'activité de distribution et de retour. Il peut s'agir, par exemple, des questionnaires spéciaux servant au recensement de certains groupes démographiques (par exemple qui vivent dans des régions isolées) et du matériel de communication avec le public.

3.6 Spécifications

3.390. Une tâche importante dans la planification des opérations sur le terrain consiste à établir les spécifications pour l'emballage et le transport du matériel. Ces spécifications doivent être élaborées indépendamment du fait que ces activités sont menées par l'organisme de recensement lui-même ou externalisées et confiées à un autre organisme gouvernemental ou à une entreprise privée.

3.391. La planification des opérations d'emballage, de distribution et de retour du matériel doit commencer, si possible et selon le pays, environ deux ans avant la date du recensement. Les contrats correspondants doivent être conclus vers la même période que les principaux contrats d'impression. Dans certains cas, en particulier lorsque ces opérations ont une base commerciale, des économies peuvent être réalisées si les contrats d'impression et d'emballage sont coordonnés. Par exemple, on peut éviter des frais de transport si les centres d'imprimerie et d'emballage sont situés au même endroit (les tableaux 16, 17, 18, 19 et 20 présentent, respectivement, des informations sur les spécifications relatives à la distribution et au retour du matériel, à l'emballage du matériel, à l'expédition du matériel, au retour du matériel et à l'évaluation et à la tarification).

3.392. Les spécifications relatives à l'emballage, à la distribution et au retour du matériel peuvent servir de base à un contrat, qu'il s'agisse d'un accord commercial ou d'un accord avec un autre organisme gouvernemental. Même dans ce dernier cas, il est important qu'un accord officiel conforme aux dispositions décrites dans les spécifications soit toujours utilisé. Certains éléments ne sont parfois pas nécessaires mais il importe que les deux organismes comprennent et s'entendent sur les exigences à respecter pour cette opération de première importance.

3.393. Dans les deux cas, l'accord peut inclure une partie ou l'ensemble des éléments ci-après; toutefois, d'autres éléments peuvent être requis, selon la situation du pays concerné, en particulier si des appareils numériques sont utilisés pour le dénombrement sur le terrain.

Tableau 16
Spécifications relatives à la distribution et au retour du matériel

Intitulé	Description
Introduction	Comprend une description de l'organisme de recensement et du recensement Définit le rôle de l'activité et ses objectifs généraux Comprend les dates clés et les exigences Définit la structure des spécifications
Structure du recensement	Décrit la hiérarchie de la structure du terrain, le nombre d'unités de gestion et les zones de dénombrement Décrit brièvement le rôle de chaque niveau dans la structure
Aperçu	Décrit brièvement l'activité et ses principales composantes, ainsi que les objectifs de chaque composante Décrit les principales fonctions du contractant
Préférences et exigences	Comprend une description des préférences et des exigences, telles que l'exigence d'utilisation de véhicules spécialisés pour le retour du matériel de recensement Le non-recours à des sous-traitants peut être une préférence
Respect de la vie privée	Énonce clairement la politique de l'organisme de recensement en matière de respect de la vie privée et les exigences relatives à cette activité
Accord contractuel	Décrit la façon dont le contrat sera établi et géré
Rémunération	Décrit la base de paiement préférée et la base sur laquelle les devis sont recherchés
Rapports	Exigences de base en matière de rapports

Tableau 17
Emballage du matériel

Intitulé	Description
Introduction	Description de l'opération d'emballage
Fonctions	Expose et décrit les fonctions du contractant : réception du matériel, stockage et manutention, emballage et étiquetage, assurance de la qualité, distribution, retour
Calendrier	Calendrier détaillé de l'opération d'emballage
Exigences	Exigences détaillées, par exemple concernant la sécurité, l'étiquetage et le stockage
Emballage	Détails de l'emballage : type d'emballage par niveau de structure, contenu de chaque type d'emballage, quantités de chaque type d'emballage
Rapports	Exigences détaillées en matière de rapports

Tableau 18
Distribution du matériel

Intitulé	Description
Introduction	Description de la distribution du matériel au personnel sur le terrain
Fonctions	Expose et décrit les fonctions du contractant : réception du matériel provenant des centres d'emballage s'ils sont différents, stockage et manutention, préparation des envois et étiquetage, assurance de la qualité, exigences de livraison
Calendrier	Calendrier détaillé
Exigences	Exigences détaillées en matière de sécurité des véhicules et d'obtention de signatures
Transport	Détails sur le transport : description de la méthode et des exigences de dépôt, description des exigences en matière de documentation de contrôle, description des détails et du volume de l'envoi, méthode d'approvisionnement du personnel sur le terrain, noms et adresses, description des exigences en matière de documentation des contrôles, gestion des déficits et excédents
Rapports	Exigences détaillées en matière de rapports

Tableau 19
Renvoi du matériel

Intitulé	Description
Introduction	Décrit la récupération du matériel auprès du personnel sur le terrain et sa réexpédition aux centres de traitement.
Fonctions	Expose et décrit les fonctions du contractant : récupération du matériel auprès du personnel sur le terrain, exigences en matière de sécurité, entreposage et manutention, livraison au centre de traitement, rassemblement du matériel, exigences de livraison
Calendrier	Calendrier détaillé
Exigences	Exigences détaillées (par exemple en matière de sécurité des véhicules et d'obtention de signatures)
Transport	Détails sur le transport : description de la méthode et des exigences de récupération, description des exigences en matière de documentation des contrôles, gestion des déficits et excédents
Rapports	Exigences détaillées en matière de rapports

Tableau 20
Évaluation et devis

Intitulé	Description
Introduction	Décrit la manière dont les devis pour le contrat seront évalués
Critères d'évaluation	Décrit les critères d'évaluation pour chaque tâche : emballage, distribution et réexpédition
Devis	Expose en détail la manière dont les prix doivent être fournis, les conditions de paiement et les sanctions en cas d'inexécution

4. Estimation des quantités

3.394. L'estimation des quantités permet non seulement d'établir le volume de matériel à emballer et à transporter, mais aussi de fournir un élément clé dans le processus d'impression ou d'achat (c'est-à-dire le nombre de chaque article qui doit être imprimé ou le nombre d'appareils qui doivent être achetés). Une pénurie de matériel ou d'appareils au cours du dénombrement peut avoir des conséquences graves car on ne disposera pas d'assez de temps pour en imprimer ou en obtenir des quantités supplémentaires. En revanche, les exigences de rapport coût-efficacité du recensement interdisent la production de quantités excessives de matériel. Les estimations devront également prévoir une proportion raisonnable d'aléas.

3.395. La base de l'estimation des quantités est d'établir le nombre d'articles dont chaque personne dans la hiérarchie du domaine a besoin pour accomplir ses activités. Ces éléments peuvent ensuite être multipliés par le nombre de personnes dans chaque niveau de la structure pour obtenir les tailles standard des cartons d'emballage visés au paragraphe ci-dessous.

3.396. Le nombre d'articles dont chaque personne a besoin est généralement basé sur la quantité de travail à effectuer (c'est-à-dire le nombre de logements à dénombrer), plus un facteur de réserve. Ce calcul s'appuie sur le nombre d'articles que chaque recenseur, superviseur, etc., devra utiliser. Pour dénombrer par exemple 100 ménages, on peut fournir au recenseur : 110 questionnaires de recensement, 110 brochures d'information, 50 cartes de visite, 5 questionnaires de rapport d'objection, une sacoche, un presse-papier, 2 crayons, 1 taille-crayon, une carte d'identification et d'autres fournitures, par exemple des enveloppes. Dans le cas d'un recensement numérique, il faut attribuer un appareil portable à chaque recenseur. Un superviseur peut recevoir un appareil portable et, au besoin, un ordinateur portable. Les travailleurs sur le terrain peuvent avoir besoin de certains documents papier, comme des cartes d'appel et des questionnaires de rapport d'objection, même si la collecte de données est numérisée.

3.397. L'exemple ci-dessus montre qu'on remet aux recenseurs un certain nombre de questionnaires supplémentaires. Cela est nécessaire car le recenseur peut avoir besoin d'utiliser un questionnaire supplémentaire dans un logement ou découvrir de nouveaux logements dans sa zone. Si l'on suppose que tous les recenseurs se voient attribuer un volume de travail de 100 ménages, pour déterminer le nombre de questionnaires néces-

saires au total, les quantités ci-dessus seront multipliées par le nombre de recenseurs. Il est toutefois peu probable que tous les recenseurs aient exactement la même charge de travail. Pour cette raison, il faut estimer leur volume de travail moyen en s'appuyant par exemple sur des informations tirées de l'établissement des cartes.

3.398. Lors du découpage des zones de dénombrement et de l'établissement des cartes, il faut estimer le nombre de zones de dénombrement et le volume de travail correspondant. Cette information peut servir à calculer la quantité de matériel nécessaire à chaque recenseur, superviseur, etc. Cette méthode doit permettre d'aboutir à des prévisions plus précises des besoins.

3.399. Dans le cas de matériel simple, comme les cartes de visite, le coût d'impression de quantités supplémentaires peut rester minime, de sorte que l'on peut arrondir les chiffres estimés sans que cela influe beaucoup sur le coût global. Dans le cas de matériel plus complexe, comme les manuels des recenseurs, les frais d'impression seront plus élevés et le calcul final doit être fait avec soin.

3.400. Comme pour l'impression, l'utilisation d'un tableur (informatique ou administratif) peut aider à estimer les quantités. Voici un exemple d'utilisation d'une feuille de calcul pour enregistrer les bases des estimations et les quantités totales de matériel. Les premières bases de calcul seront notées sur une feuille distincte et utilisées comme multiplicateurs (facteurs) dans une deuxième feuille contenant la liste des articles, comme suit :

- a) Nombre de zones de dénombrement;
- b) Nombre de recenseurs (s'il est différent du nombre indiqué sous *a* ci-dessus);
- c) Nombre de superviseurs;
- d) Nombre de directeurs régionaux et de directeurs régionaux adjoints.

3.401. Les variables ci-après seront notées pour chaque article et multipliées par les facteurs correspondants ci-dessus :

1. Articles
2. Nombre par zone de dénombrement
3. Total nécessaire pour les zones de dénombrement ($a \times 2$)
4. Nombre par recenseur
5. Total nécessaire pour les recenseurs ($b \times 4$)
6. Nombre par superviseur
7. Total nécessaire pour les superviseurs ($c \times 6$)
8. Nombre par directeur régional ou directeur régional adjoint
9. Total nécessaire pour le directeur régional ou le directeur régional adjoint ($d \times 8$)
10. Total partiel nécessaire ($3 + 5 + 7 + 9$)
11. Réserve (10 %), le pourcentage étant déterminé pour chaque article
12. Besoins totaux ($10 + 11$).

3.402. Dans ce modèle, certains articles qui ne seraient pas indispensables à tous les échelons seront simplement notés comme étant nuls et ne figureront donc pas dans le total. Par exemple, les recenseurs n'auront pas besoin de questionnaires de candidature pour les postes de superviseur. En revanche, les directeurs régionaux pourront recevoir une petite réserve de questionnaires de recensement ou quelques-uns à titre de modèles pour leur propre usage⁵⁵.

3.403. Le principal avantage de l'emploi d'une feuille de calcul est qu'il permet de tester des hypothèses concernant les fournitures et de recalculer rapidement les quantités. Par exemple, le calcul initial peut porter sur deux exemplaires du questionnaire de rapport d'objection dans chaque zone de dénombrement, mais cela peut être considéré comme insuffisant et la décision peut être prise de fournir un bloc de 10 questionnaires à chaque recenseur. Cette modification peut être facilement introduite dans une feuille de calcul.

⁵⁵ Dans certaines circonstances, il faut prévoir des dispositions supplémentaires en cas de pénurie de questionnaires de recensement dans une région donnée, que ce soit en raison de la construction récente de nouveaux bâtiments ou d'autres facteurs. Dans le cas de l'Inde, une réserve de 10 % de questionnaires est disponible dans chaque région.

5. Emballage

3.404. Le transport du matériel nécessaire au dénombrement s'effectuera de manière optimale au moyen de boîtes en carton modulaires. La forme et la taille des cartons doivent être conçues en fonction de la taille du questionnaire de recensement ou des appareils de collecte portables, en tenant compte des exigences en matière de santé et de sécurité au travail concernant la manipulation d'équipements lourds ou délicats. Ces cartons pourront également servir au transport de matériel administratif et de formation.

3.405. À l'intérieur des cartons, les questionnaires de recensement pourront également être conditionnés par lots (par exemple de 50) emballés sous film plastique. Cela permet de les protéger et d'aider les superviseurs à les compter à et les distribuer aux recenseurs.

3.406. Les cartons devront être scellés pour empêcher que leur contenu ne soit modifié durant le transport. Un moyen de rendre celui-ci plus sûr consiste à transporter deux à trois cartons à l'intérieur d'un autre de plus grande dimension. Le carton extérieur sera conçu aux fins de sécurité, de stockage et de transport.

3.407. De plus, il est très important que les cartons ne pas soient mouillés ni endommagés par la pluie, surtout s'ils contiennent des questionnaires papier dont les données seront saisies à l'aide d'un scanner ou s'ils contiennent des appareils numériques.

3.408. La plupart des contrats de transport en vue du dénombrement pourront s'appuyer sur un prix par carton. Un carton extérieur contenant deux cartons de matériel sera considéré comme un carton unique aux fins du calcul et du chargement. Toutefois, ce ne sera pas nécessairement le cas si on utilise un prix au kilo.

3.409. Il est souhaitable que les cartons utilisés pour le dénombrement soient conçus de façon à pouvoir servir également à stocker et manutentionner les questionnaires de recensement dans les centres de traitement. Les cartons doivent donc être préimprimés, avec des espaces pour que le personnel d'emballage puisse identifier le contenu destiné aux recenseurs et ensuite pour que les recenseurs puissent identifier le contenu destiné au personnel chargé du traitement. Des étiquettes supplémentaires aux fins du traitement pourront être apposées sur le carton au moment de sa fabrication.

3.410. Le contenu des cartons dépendra en grande partie de la façon dont le matériel sera remis aux superviseurs puis aux recenseurs. Il y a deux méthodes : a) la remise en vrac; et b) le préemballage.

5.1 Remise en vrac

3.411. Dans ce cas, il est remis à chaque superviseur un lot en vrac de chaque article dont les recenseurs ont besoin. Les superviseurs comptent alors les articles nécessaires pour chaque recenseur et les reconditionnent. Il peut également être remis aux superviseurs un certain nombre de cartons modulaires (voir ci-dessus) dans lesquels ils pourront ensuite reconditionner les fournitures destinées aux recenseurs.

3.412. Cette méthode a l'avantage d'être simple mais elle présente également certains inconvénients, tels que :

- a) Obligation, pour les superviseurs, de compter et de reconditionner le matériel;
- b) Obligation de se fier à l'imprimeur ou au fournisseur initial pour la fourniture d'un conditionnement approprié;
- c) Besoin d'un plus grand nombre de cartons de dimensions et de formes différentes (non standard);
- d) Faible probabilité que le matériel soit clairement étiqueté comme étant destiné au recensement.

3.413. Une tâche essentielle dans le cadre de la gestion du recensement avec cette méthode consiste à assurer l'approvisionnement coordonné des différents articles à travers

une zone de transit. L'envoi direct du matériel par les imprimeurs aux superviseurs doit être évité pour des raisons à la fois de gestion et de qualité.

5.2 Préemballage

3.414. Dans ce cas, les fournitures sont conditionnées en un point central ou dans un petit nombre de centres. Il s'agit de constituer des lots de matériel prêts à l'emploi pour les recenseurs et les personnels d'échelon supérieur. Une des méthodes employées consiste à produire des conditionnements modulaires qui contiendront tout le matériel nécessaire pour le recensement d'un nombre donné de ménages. Les superviseurs n'ont alors qu'à calculer le nombre de lots dont aura besoin chaque recenseur et non plus à compter et reconditionner les fournitures pour chacun d'entre eux. Un autre avantage de cette méthode réside dans l'utilisation de cartons de recensement standard dès le départ et cela de manière plus contrôlée.

3.415. Le contenu des cartons est déterminé à l'avance par l'organisme de recensement et repose sur le concept d'un contenu uniforme dans la mesure du possible. Cela simplifie le travail d'emballage et augmente probablement l'efficacité et l'exactitude de la remise des fournitures. Par uniformité de contenu, on entend simplement que chaque carton contient le même nombre de chaque article.

3.416. Il peut y avoir plusieurs types de carton. Par exemple, il peut y avoir des paquets contenant du matériel pour dénombrer les logements dans les zones urbaines, les logements dans les zones rurales, ou les personnes dans des logements spéciaux; ou un paquet peut contenir du matériel destiné à un superviseur pour recruter et former les recenseurs.

3.417. La diversité des types de cartons dépend du mode de dénombrement, de la mesure dans laquelle la standardisation de leur contenu est possible en fonction de la taille des zones de dénombrement et de la superficie du pays. Les principaux avantages de cette méthode sont la standardisation des contenus, le fait qu'on a moins besoin de faire appel aux superviseurs pour compter et reconditionner les questionnaires et enfin la standardisation de la présentation du matériel destiné au recensement.

6. Rôle de l'organisme de recensement

3.418. Le rôle de l'organisme de recensement en ce qui concerne les activités d'expédition et de retour est principalement un rôle de liaison et de surveillance. Le plus souvent, le fournisseur prendra directement contact avec les directeurs régionaux et les superviseurs pour organiser la livraison ou la récupération des fournitures. L'organisme de recensement peut s'attendre à être impliqué dans la liaison entre le contractant et le personnel sur le terrain au cours des premières étapes de l'opération ou lorsque l'un ou l'autre des groupes rencontre des problèmes.

3.419. Le personnel d'encadrement de l'organisme de recensement doit se réunir fréquemment avec le contractant pour discuter de l'opération et des modalités de liaison. Ce personnel doit également se rendre dans les centres d'emballage pour se familiariser avec leur fonctionnement.

3.420. La planification de l'opération prévoira en partie des dispositions qui permettent au personnel d'encadrement de l'organisme de recensement de contrôler la livraison et le retour du matériel. En particulier, lorsque celui-ci sera récupéré auprès des superviseurs, le personnel d'encadrement de l'organisme de recensement devra suivre étroitement ce qui se passe sur le terrain au niveau du transport des questionnaires de recensement remplis. Il doit également veiller au retour des questionnaires vierges.

7. Distribution et réexpédition des questionnaires par la poste

3.421. Plusieurs points essentiels devront être pris en compte s'agissant de la distribution et de la réexpédition des questionnaires par la poste. En ce qui concerne l'envoi des questionnaires, ces points sont les suivants :

- a) L'existence ou non d'une liste complète et exacte d'adresses des ménages dans le pays tout entier;
- b) L'infrastructure postale dans l'ensemble du pays;
- c) Coût de l'exercice.

3.422. Dans la majorité des pays, il n'existe pas de listes d'adresses complètes, ce qui peut entraîner un sous-dénombrement lors d'un recensement.

3.423. Même dans les pays où la majeure partie de la population est couverte par un service postal efficace et où une opération par courrier est adoptée comme procédure standard, il peut y avoir des régions dans lesquelles une opération d'envoi/renvoi par la poste n'est pas appropriée, telles que les zones rurales reculées ou les camps informels, où d'autres procédures devront être adoptées.

3.424. Faute de disposer de listes d'adresses complètes, certains pays ont opté pour une combinaison qui consiste à faire remettre les questionnaires par les recenseurs et à demander aux déclarants de les renvoyer par la poste. Les problèmes liés à la remise des questionnaires sont analysés plus haut. Pour que le renvoi par la poste s'effectue efficacement, il faut que l'infrastructure postale puisse traiter dans un délai acceptable le volume de courrier résultant de cette opération. Le bureau de statistique et l'organisation postale doivent donc conclure à cet effet un accord en bonne et due forme. Les points ci-après sont à prendre en considération en cas de renvoi par la poste :

- a) Format des questionnaires;
- b) Poids;
- c) Coût unitaire;
- d) Confidentialité et sécurité des questionnaires de recensement.

3.425. Les questionnaires peuvent être renvoyés soit par la poste directement aux centres de traitement, soit aux centres régionaux spécialement ouverts pour recevoir les questionnaires remplis expédiés par les déclarants. Dans les deux cas, les questionnaires reçus devront être comparés avec le registre du recenseur et des procédures devront être mises en place pour assurer le suivi des non-réponses rapidement après le jour du recensement afin de s'assurer que les personnes n'ont pas déménagé et que les délais de traitement sont respectés.

3.426. Des codes-barres portés sur les questionnaires et sur les carnets de pointage des recenseurs peuvent être considérés comme indispensables à cet effet. On peut aussi utiliser une liste complète des logements, avec les numéros d'identification correspondants pour le recensement, intégrée dans un système central de contrôle, pour automatiser la réception des questionnaires et identifier les logements non déclarants en vue d'un suivi ultérieur sur le terrain.

3.427. Dans les pays dans lesquels la méthode d'autodénombrement par Internet est utilisée, le bureau de statistique doit élaborer des procédures adéquates pour que les informations communiquées soient les plus claires possibles. Une approche possible est d'envoyer un courrier classique avec des instructions sur la manière de remplir le questionnaire de recensement en ligne; une approche qui, lorsqu'elle a été appliquée⁵⁶, a fait ses preuves.

⁵⁶ Par exemple au Canada.

3.428. Si les taux de réponse obtenus lors de la récupération par la poste sont inférieurs aux taux attendus, il faut que les recenseurs assurent un travail de suivi accru. Cela aura un impact négatif à la fois sur le budget et le calendrier du recensement.

8. Appareils numériques

3.429. L'utilisation d'appareils portables pour la collecte des données sur le terrain est de plus en plus courante dans le cadre des recensements dans lesquels des systèmes intégrés sont déployés pour la délimitation des zones de dénombrement, l'établissement d'une liste des habitations, le dénombrement et le traitement des données. Ces appareils nécessitent des considérations supplémentaires au niveau de leur distribution et de leur renvoi en toute sécurité.

3.430. Les appareils électroniques exigent de plus grandes précautions de manipulation que les documents papier emballés. Le bureau de statistique peut envisager un partenariat avec un fournisseur national ou une entreprise de logistique pour la livraison correcte de ces produits aux centres de distribution dans tout le pays. Il est également possible de livrer les appareils au bureau central et d'utiliser un système en cascade pour les distribuer, de la même manière que pour la distribution des documents papier uniquement dans le cadre d'un recensement traditionnel. Dans les deux cas, chaque appareil doit recevoir un code-barre associé au numéro de série unique de l'appareil. Il doit également être préafecté au membre sur le terrain qui le recevra. Le personnel peut vérifier les entrées et les sorties des appareils en utilisant un système de numérisation semblable à ceux utilisés dans de nombreuses bibliothèques sur une base quotidienne ou hebdomadaire. Quel que soit le système utilisé, le personnel doit signer un questionnaire indiquant qu'il comprend qu'il est responsable de l'utilisation, de l'entretien et du retour appropriés des appareils.

3.431. Dans un recensement sur support papier, le renvoi des questionnaires papier selon des procédures de contrôle opérationnel appropriées est nécessaire pour la saisie des données. Cette dernière se fait généralement instantanément par le biais du réseau de données cellulaire ou par une connexion câblée sur une base continue (quotidienne ou hebdomadaire) dans le cas d'un recensement numérique. Ainsi, lorsque les opérations de dénombrement et de suivi sur le terrain sont terminées, les appareils portables n'ont plus d'utilité opérationnelle pour le recensement. Ils doivent cependant être renvoyés en raison de leur valeur inhérente. Un système en cascade inverse, dans lequel les superviseurs collectent les appareils auprès de leurs subordonnés directs, peut être utilisé pour renvoyer les appareils au bureau de statistique.

3.432. Les appareils électroniques posent également d'autres problèmes logistiques. Des étuis de protection contre les liquides et les chutes mineures peuvent être inclus dans le matériel livré au personnel sur le terrain. La durée de vie des batteries doit être considérée comme étant la durée maximale qu'un recenseur peut passer sans avoir la possibilité de les recharger. Si la durée de vie des batteries est inférieure à cette durée, par exemple dans une région éloignée ou rurale du pays, il faut prévoir des moyens de recharge de l'appareil (par exemple des blocs-piles, des chargeurs de voiture ou des générateurs au bureau du recensement local).

3.433. Des procédures doivent également être mises en place pour assurer la sécurité des informations stockées sur les appareils, par exemple à l'aide d'une protection par mot de passe et d'applications spéciales destinées à désactiver les appareils s'ils ne sont pas restitués. L'expérience de l'utilisation d'appareils électroniques dans les lieux de la série de recensements de 2010 indique que ces appareils doivent être : *a*) fonctionnels uniquement pour la collecte de données, sans autre application pouvant les rendre attrayants pour un usage général; *b*) conçus pour résister à diverses conditions environnementales et éléments météorologiques tels que la pluie; et *c*) d'apparence peu esthétique, pour réduire les risques de vol.

IV. Dénombrement sur le terrain

A. Introduction

4.1. La phase de dénombrement sur le terrain marque l'apogée de l'activité de recensement. Toutefois, le succès de la phase de dénombrement repose sur une planification et une élaboration appropriées au cours des mois et années précédant la période de dénombrement. La mémoire institutionnelle au sein d'un organisme statistique constitue généralement une riche collection de données d'expérience et de compétences sur les opérations sur le terrain. Les opérations de dénombrement constituent une compétence de base pour les organismes nationaux de statistique. Cependant, les changements technologiques, principalement l'évolution vers la collecte de données numériques mobiles et la collecte de données sur Internet, nécessitent de plus en plus une mise à jour des politiques et des procédures pendant la collecte des données. L'un des principaux défis que devront relever les gestionnaires du recensement sera d'intégrer leurs expériences antérieures en matière de collecte de données sur le terrain à la technologie ayant une incidence sur le travail sur le terrain et devenant de plus en plus répandue.

4.2. Les chapitres précédents sur la planification des opérations de recensement et de dénombrement préalable ont porté sur des caractéristiques ayant une incidence directe sur la collecte des données pendant le dénombrement. Le présent chapitre se limite aux aspects directement liés à la réalisation du dénombrement sur le terrain et à la garantie de la collecte de données de haute qualité, qui sont les suivants :

- a) Types, méthode et moment du dénombrement;
- b) Rôle des superviseurs et recenseurs;
- c) Liste des locaux à usage d'habitation et des ménages;
- d) Suivi et gestion du dénombrement sur le terrain;
- e) Assurance de la qualité du dénombrement sur le terrain;
- f) Type de technologie pour le dénombrement sur le terrain.

B. Le dénombrement

1. Introduction

4.3. Étant donné que le dénombrement individuel est essentiel, son objectif principal est de faire en sorte que toutes les personnes soient couvertes et dénombrées une seule fois. À cette fin, des descriptions claires du lieu de dénombrement et des personnes qui seront incluses ou non dans le dénombrement s'avèrent très importantes pour l'élaboration de procédures de dénombrement appropriées sur le terrain. Bien que la pratique générale concernant l'application de chaque type et méthode de dénombrement puisse être similaire d'un pays à l'autre, le traitement des divers groupes de population diffère sensiblement et il n'y a parfois pas d'instructions claires concernant leur dénombrement.

4.4. La présente section traite des aspects qui doivent être pris en considération pour élaborer les procédures de dénombrement, en mettant l'accent sur le dénombrement des groupes de population spéciaux et les procédures possibles pour leur dénombrement.

2. Lieu de dénombrement

4.5. Le lieu de dénombrement sera soit le lieu où se trouve la personne, soit le lieu de résidence habituel de la personne au moment du recensement. Il doit y avoir des instructions claires pour tous les cas où il pourrait y avoir une confusion au niveau de l'identification du lieu de dénombrement afin de s'assurer que chaque personne n'a qu'un seul lieu de dénombrement.

2.1 Lieu où la personne est présente

4.6. Toutes les personnes présentes dans un pays au moment du recensement sont dénombrées. Avec cette méthode, les résidents étrangers qui se trouvent dans le pays au moment du recensement sont inclus, mais les résidents habituels qui sont absents au moment du recensement sont exclus. Ce type de dénombrement élimine les complications liées à l'application de divers critères pour définir le lieu de résidence habituel. La simplicité de la définition et l'absence de critères supplémentaires pour le dénombrement de la population sur le terrain sont les principaux avantages de cette approche. En revanche, le fait que le dénombrement de la population actuelle issu de cette méthode ne fournit pas toujours la véritable répartition géographique des résidents habituels constitue un inconvénient majeur pour une bonne planification.

4.7. Les personnes sont dénombrées soit dans le ménage, soit dans les lieux institutionnels où elles sont présentes au moment du recensement. D'autres lieux où il est possible de trouver des personnes, comme les hôpitaux et les hôtels, peuvent également être couverts par le recensement. Des instructions explicites concernant l'adresse à laquelle le dénombrement aura lieu doivent être données au personnel sur le terrain. La définition des adresses pour les séjours temporaires constitue un défi pour l'organisation sur le terrain.

4.8. Il est très utile de concevoir le questionnaire de recensement pour recueillir des données permettant d'identifier les personnes présentes mais qui ne sont pas à leur domicile habituel et les personnes qui ne résident pas habituellement dans le pays.

4.9. Le mode de recensement des personnes éventuellement en déplacement ou éloignées de chez elles pour leur travail la nuit précédant le recensement doit être spécifié. En général, les personnes en déplacement la nuit précédant le jour du recensement sont dénombrées là où elles se trouvent à une heure raisonnable le matin du recensement.

4.10. Des recenseurs en service dans les gares ferroviaires ou routières, les ports, les terminaux de ferry et les aéroports dénombrent ces personnes au lever du jour, après s'être assurés qu'elles n'ont pas été recensées à un arrêt précédent. Les personnes qui ont travaillé la nuit précédant le recensement sont en général recensées au lieu où elles auraient dormi si tel n'avait pas été le cas.

4.11. Dans le cas d'un autodénombrement par la poste ou en ligne, les instructions doivent préciser clairement qui, dans le ménage, doit être dénombré et quel jour ou à quelle période.

2.2 Lieu de résidence habituel

4.12. Tous les résidents habituels d'un pays au moment du recensement sont dénombrés. Dans ce type de dénombrement, les citoyens d'un pays qui résident à l'extérieur du pays sont exclus, tandis que les étrangers qui résident habituellement dans le pays sont inclus.

4.13. Pour la plupart des personnes, il n'est pas difficile d'identifier le lieu de résidence habituel. Pour d'autres personnes, toutefois, l'application de cette définition peut conduire à de nombreuses interprétations, et plus particulièrement dans le cas de personnes ayant déménagé souvent. Pour ces personnes, un seuil de 12 mois est recommandé lors de l'examen du lieu de résidence habituel⁵⁷, sous la forme de deux options : a) le lieu où la

⁵⁷ Voir *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 2.50.

personne a vécu de façon continue pendant la majeure partie des 12 mois ou a l'intention de vivre pendant au moins 6 mois; ou b) le lieu où la personne a vécu de façon continue pendant au moins 12 mois ou avait l'intention de vivre pendant au moins 12 mois.

4.14. L'application de la notion de « résident habituel » n'est pas aisée lorsque l'intéressé est considéré comme ayant plus d'un lieu de résidence dans un pays ou dans des pays différents. Certaines personnes peuvent aussi ne pas se considérer du tout comme ayant un lieu de résidence habituel, par exemple lorsqu'elles sont nomades. Les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, contiennent les suggestions suivantes pour améliorer la comparabilité internationale afin de déterminer le lieu de résidence habituel s'il n'est pas clair ou d'établir s'il se trouve dans le pays ou à l'étranger.

a) Identification du lieu de résidence habituel pour des groupes de population spécifiques

4.15. Il existe divers groupes de population pour lesquels une incertitude peut surgir dans la définition de leur lieu de résidence habituel dans le pays. Le traitement classique recommandé est alors le suivant⁵⁸ :

⁵⁸ Ibid., par. 4.43.

- a) Les personnes qui travaillent loin de leur domicile pendant la semaine et qui y reviennent en fin de semaine doivent considérer le logement familial comme étant leur lieu de résidence habituel;
- b) Les élèves des établissements d'enseignement primaire et secondaire qui vivent hors de leur domicile pendant la période scolaire doivent considérer le logement familial comme étant leur lieu de résidence habituel;
- c) Les étudiants de l'enseignement supérieur qui vivent hors de leur domicile lorsqu'ils étudient dans un établissement d'enseignement supérieur ou à l'université doivent considérer leur logement pendant l'année universitaire comme étant le lieu de leur résidence habituelle, qu'il s'agisse d'une institution (par exemple un internat) ou d'une résidence privée;
- d) Une institution doit être considérée comme le lieu de résidence habituel de tous ceux qui, au moment du recensement, y ont vécu ou vont probablement y vivre pendant au moins 6 mois. Il s'agit par exemple de patients d'hôpitaux ou d'hospices, de personnes âgées vivant dans des maisons de retraite ou de convalescence, ou de détenus et jeunes internés dans un centre de détention;
- e) Lorsqu'une personne vit régulièrement dans plusieurs résidences du pays au cours de l'année, celle dans laquelle elle passe la majorité de la semaine ou de l'année avant le recensement doit être considérée comme son lieu de résidence habituel. Ces personnes ne sont pas considérées comme des personnes n'ayant pas de résidence habituelle;
- f) Pour les membres des forces armées et navales (nationales), les agents diplomatiques (nationaux) et leur famille se trouvant hors du pays, les règles de classification suivantes doivent être appliquées :
 - i) Si ces personnes résident à l'étranger pendant moins de 12 mois et ont l'intention de retourner au lieu de départ, elles doivent être classées à l'intérieur du pays conformément aux règles de résidence habituelle. Elles peuvent être rattachées par rapport à (par ordre de priorité décroissante) :
 - L'adresse du domicile familial dans le pays, le cas échéant;
 - Le lieu d'affectation dans le pays où elles se trouvaient avant de partir;
 - ii) Si ces personnes résident à l'étranger pendant au moins 12 mois ou qu'elles n'ont pas l'intention de retourner au lieu de départ (bien qu'elles retournent au pays dans une période de 12 mois), elles doivent être classées dans une « région virtuelle » (autre région) du pays de départ;

- g) Le lieu de dénombrement est considéré comme le lieu de résidence habituel pour les sans-abri, les nomades, les vagabonds et les personnes pour qui la notion de résidence habituelle est étrangère;
- h) Un enfant qui vit en alternance dans deux ménages dans un même pays (par exemple lorsque ses parents ont divorcé) doit considérer le ménage où il a passé la plus grande partie de son temps l'année précédant le recensement comme son lieu de résidence habituel. Lorsqu'il passe autant de temps chez chacun de ses parents, son lieu de résidence habituel doit être celui où il se trouve la nuit du recensement.

b) Personnes incluses dans la population résidente habituelle

4.16. Il existe divers groupes de population pour lesquels une certaine incertitude peut survenir quant à leur inclusion dans la population résidente habituelle. Les personnes suivantes seront généralement considérées comme en faisant partie⁵⁹;

- a) Les personnes qui, au moment du dénombrement, ne peuvent pas identifier leur lieu de résidence habituel, comme celles qui déménagent souvent;
- b) Les membres des forces armées et navales nationales, les agents diplomatiques et leur famille se trouvant hors du pays;
- c) Les étrangers travaillant pour des organisations internationales (à l'exclusion des diplomates ou des forces militaires étrangères), à condition qu'ils répondent aux critères de résidence habituelle dans le pays;
- d) Les membres de la marine marchande et les pêcheurs résidant habituellement dans le pays, mais se trouvant en mer au moment du recensement (y compris ceux qui n'ont pas d'autre domicile que leurs quartiers à bord du navire);
- e) Les personnes qui sont des migrants illégaux, irréguliers ou sans papiers, ainsi que les demandeurs d'asile et les personnes qui ont demandé ou obtenu le statut de réfugié ou des types similaires de protection internationale, à condition qu'elles répondent aux critères de résidence habituelle dans le pays;
- f) Les personnes qui traversent une frontière chaque jour ou chaque semaine pour travailler ou étudier dans un autre pays, à condition qu'elles répondent aux critères de résidence habituelle dans le pays;
- g) Les enfants nés dans les 12 mois précédant la date de référence du recensement et dont la famille réside habituellement dans le pays à la date de référence du recensement;
- h) Les personnes mineures qui étudient à l'étranger pendant une ou plusieurs années dans des établissements d'enseignement primaire ou secondaire, quelle que soit la fréquence de leur retour au domicile familial situé dans le pays. Si ces personnes travaillent également à l'étranger, les mêmes règles que pour les travailleurs transfrontaliers s'appliquent;
- i) Les personnes qui vivent régulièrement dans plus d'un pays au cours d'une année, si elles sont présentes dans le pays au moment du recensement.

c) Personnes exclues de la population résidente habituelle

4.17. D'autre part, le groupe de personnes suivant doit être considéré comme étant exclu de la population résidente habituelle :

- a) Les membres des forces armées et navales étrangères et agents diplomatiques étrangers et leur famille se trouvant dans le pays, quel que soit leur lieu de résidence habituel;
- b) Les personnes mineures qui fréquentent des établissements d'enseignement primaire ou secondaire et dont le domicile familial est situé à l'étranger, quelle que soit la durée de leur séjour. Toutefois, si ces personnes travaillent égale-

⁵⁹ Voir *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 2.53

ment dans le pays, l'identification du lieu de résidence habituel suit les mêmes règles que pour les travailleurs transfrontaliers;

- c) Les étudiants de troisième cycle absents du pays pendant un an ou plus;
- d) Les personnes qui vivent régulièrement dans plus d'un pays au cours d'une année, si elles ne sont pas présentes dans le pays au moment du recensement.

2.3 Recueillir à la fois le lieu où la personne est présente et son lieu de résidence habituel

4.18. Si l'on souhaite recueillir des informations sur les deux populations, le questionnaire doit faire la distinction entre les personnes suivantes le jour du recensement :

- a) Résident habituel et présent;
- b) Résident habituel mais temporairement absent;
- c) Personne qui n'est pas un résident habituel mais qui est présente temporairement (visiteurs).

4.19. Des informations doivent en outre être obtenues sur le lieu de résidence habituel des personnes temporairement présentes au lieu (adresse) où elles se trouvent en vue de les coder en fonction de ce lieu. La collecte de ces informations complètes, notamment par un recenseur, influe sur le volume de travail demandé aux recenseurs et aux superviseurs.

4.20. En outre, si le lieu où se trouve la personne et le lieu de résidence habituel sont tous deux recueillis, il convient de prendre des précautions particulières pour éviter les doubles comptages.

4.21. Si les recensés doivent remplir eux-mêmes les questionnaires, il faut veiller en particulier à leur faire comprendre les principes du recensement en même temps qu'aux recenseurs. La possibilité de réunir des informations complètes de cette nature doit être déterminée dans chaque pays.

4.22. La pratique générale a consisté à adopter l'une ou l'autre des deux méthodes de recensement avec quelques variantes. La méthode choisie peut différer des modèles exposés plus haut afin de réduire les problèmes conceptuels qui se pourraient se poser aux recenseurs et à la population. Par exemple, si tous les membres d'un ménage sont absents du domicile habituel durant la période de dénombrement, il faut prévoir comment recueillir des renseignements sur ces personnes à l'endroit où elles se trouvent au moment du recensement. Il faut donner aux préposés des instructions précises et la formation appropriée pour de telles variantes.

4.23. Il faut aussi s'assurer que les personnes dans ce cas sont recensées de façon cohérente afin d'éviter que certaines le soient d'une façon et d'autres de façon différente. Cela peut entraîner des inégalités dans la répartition des ressources, comme cela peut arriver par exemple si des étudiants qui se trouvent dans une région sont recensés comme y résidant tandis que ceux qui se trouvent dans une autre région le sont à l'adresse de leurs parents.

3. Méthode de dénombrement

4.24. Il existe deux principales méthodes de dénombrement : le dénombrement en face à face et l'autodénombrement. Une combinaison de ces deux méthodes peut être appliquée dans le même dénombrement. Les procédures de mise en œuvre varient toutefois d'un pays à l'autre pour chaque méthode sur le terrain. De plus, l'utilisation de nouvelles technologies pour l'une ou l'autre de ces méthodes peut entraîner de nombreuses variations dans l'application des méthodes sur le terrain.

4.25. Cette section présente des informations générales sur les procédures d'application de chaque type de méthode de dénombrement et sur les avantages et limites que peut avoir chacune des méthodes.

3.1 Méthode en face à face ou de l'entretien

4.26. Avec la méthode en face à face, les questionnaires, sur support papier ou sous format électronique, sont remplis par le recenseur qui procède sur le terrain à l'enquête nécessaire, en général par entretiens, concernant chaque habitation et chaque personne. Il consigne ensuite les informations réunies dans le questionnaire de recensement. En raison des contraintes de coût et de temps, un membre adulte du ménage fournit en général les indications concernant tous les membres du ménage⁶⁰.

⁶⁰ Les pratiques diffèrent cependant selon les pays. En Allemagne, les entretiens doivent, en règle générale, être menées avec chaque personne du ménage âgée de plus de 16 ans.

4.27. Les questionnaires restent toujours en la possession du recenseur et ne sont pas remis aux ménages.

4.28. Cette méthode a été adoptée par la plupart des pays en développement. Elle présente les avantages suivants :

- a) Les recenseurs peuvent être correctement formés aux concepts, règles et méthodes;
- b) Si le pays dispose d'un nombre suffisant de recenseurs et de superviseurs, le dénombrement peut s'effectuer en peu de temps;
- c) Dans les régions où le niveau d'alphabétisation est relativement faible, la signification et le but des questions posées lors du recensement sont plus faciles à expliquer à la population verbalement que par écrit. Grâce aux entretiens en face à face, les recenseurs peuvent obtenir rapidement des réponses et les cas de réticence à coopérer peuvent en général être surmontés durant l'entretien;
- d) La qualité et la cohérence des informations réunies devraient être assez uniformes dans chaque district de recensement;
- e) Il est possible de poser des questions plus complexes que cela ne serait possible autrement.

4.29. Le questionnaire de recensement utilisé dans la méthode en face à face peut être disponible sur papier ou sous forme électronique, avec des appareils portables tels que des ordinateurs portables ou tablettes.

a) Questionnaire papier

4.30. La méthode traditionnelle de dénombrement est la méthode du recenseur avec des questionnaires papier. Le questionnaire papier peut être conçu pour la saisie de données par saisie manuelle ou par lecture optique. De nombreux pays utilisent la lecture optique pour obtenir un traitement rapide et précis des données.

b) Questionnaire électronique

4.31. Comme la technologie des appareils électroniques mobiles tels que les tablettes et les smartphones s'est largement répandue, l'utilisation d'un questionnaire électronique dans un entretien individuel assisté par ordinateur est de plus en plus courante, où les recenseurs utilisent des ordinateurs portables, tablettes, smartphones ou autres appareils électroniques portables pour mener les entretiens. Les recenseurs saisissent directement les réponses sur le questionnaire numérique.

3.2 Méthode d'autodénombrement

4.32. La plupart des pays développés adoptent la méthode de l'autodénombrement, qui consiste à faire remplir les informations relatives à l'unité de logement et aux membres du ménage par une ou plusieurs personnes du ménage. Les questionnaires, ainsi que les instructions nécessaires, sont remis à chaque ménage avant la date du recensement et recueillis une fois remplis.

4.33. L'identification et la localisation de chaque ménage sont en général indiquées sur les questionnaires avant leur remise. Cette méthode peut être adoptée, lorsqu'elle permet d'obtenir des résultats fiables pour un coût considérablement plus faible qu'avec la méthode des entretiens, dans les pays où :

- a) L'alphabétisation de la population est quasi totale;
- b) Le degré d'instruction est relativement élevé;
- c) Les moyens de communication sont largement répandus et efficaces;
- d) Il existe des registres d'adresses ou de population à jour (les pays ont de plus en plus recours aux données administratives pour améliorer leur liste d'envoi pour l'autodénombrement).

4.34. La méthode de l'autodénombrement incite aussi les autres membres du ménage à participer à l'opération de recensement, car elle encourage les consultations entre eux, ce qui permet d'obtenir des renseignements plus exacts et plus complets au sujet de chacun.

4.35. Les questionnaires peuvent être distribués et recueillis par les recenseurs, par la poste, par téléphone ou électroniquement par Internet. L'utilisation de plusieurs méthodes dans le cadre d'une seule opération est très courante pour la méthode de l'autodénombrement.

a) Distribution et collecte par les recenseurs

4.36. Les questionnaires peuvent être distribués aux ménages par les recenseurs, qui les récupèrent après un certain délai. Les recenseurs peuvent se contenter de distribuer et de recueillir les questionnaires ou, selon la situation de chaque pays, aussi aider les ménages à les remplir.

4.37. Parfois, les questionnaires et les instructions sont remis aux ménages par le recenseur qui leur demande de les remplir et de les tenir prêts pour vérification. Au cours d'un deuxième passage, le recenseur les ramasse, vérifie les informations qui y figurent et les rectifie si besoin en posant des questions. Dans certains pays, cette vérification est rigoureuse, tandis que dans d'autres, le recenseur se contente de parcourir les questionnaires afin de s'assurer que des pages n'ont pas été omises par inadvertance.

b) Envoi et renvoi des questionnaires par la poste

4.38. Parfois, les questionnaires sont adressés par la poste aux ménages sur la base de listes d'adresses puis renvoyés de la même manière. Le rôle des recenseurs reste alors limité. Il y aura toutefois des cas de non-réponse ou de réponses incomplètes, et le recenseur doit alors intervenir pour obtenir des informations complètes. Ces lacunes peuvent également être comblées par des enquêtes téléphoniques si le téléphone fonctionne bien et est installé dans la plupart des foyers. La stratégie de communication et publicitaire (voir chap. II, section H) contribuera également pour beaucoup à la fourniture d'explications aux personnes interrogées.

4.39. Les pays qui ont eu recours à cette variante ont fait savoir qu'elle permettait un surcroît notable d'économies lorsque les annuaires postaux et les listes d'adresses étaient adéquats. En revanche, l'établissement et la tenue à jour des listes d'adresses sont difficiles et coûteux. Certains pays utilisent des données administratives, issues par exemple des dossiers fiscaux et dossiers du système public de retraite, pour améliorer l'exactitude des listes d'adresses.

4.40. Toute méthode d'expédition des questionnaires par la poste a pour inconvénient particulier que ces questionnaires échappent au contrôle du service de la statistique pendant une partie capitale de l'opération. Cela met en évidence l'importance de certaines questions, à savoir :

- a) La détermination des modalités de remise des questionnaires, qui doivent être attentivement étudiées lors de la phase initiale de planification;

- b) Comment savoir exactement quels ménages ont renvoyé leurs questionnaires;
- c) La relation avec les services postaux du pays, de même que la fiabilité de ces derniers;
- d) Les problèmes de la proportion des cas de non-réponse dans certaines zones.

4.41. Le problème des cas de non-réponse dans certaines zones peut être résolu en demandant à des recenseurs de traiter les cas des ménages n'ayant pas répondu. Les recenseurs peuvent se rendre dans ces ménages pour mener des entretiens ou peuvent conduire des entretiens par téléphone.

4.42. Si, toutefois, la proportion de réponses est faible dans le cas des questionnaires renvoyés par la poste, le coût du suivi de l'ensemble des non-déclarants peut se révéler très élevé, même s'il peut toutefois être limité en procédant par échantillonnages directs parmi les ménages n'ayant pas répondu. Il est important pour cela de veiller à ce que tous ces ménages aient une probabilité connue d'être inclus dans l'échantillon. De plus, le suivi doit être rigoureux pour que tous les ménages sondés remettent un questionnaire intégralement rempli.

4.43. Les plans de sondage envisagés peuvent être très divers et il est impossible de tous les étudier ici en détail. Leurs caractéristiques essentielles sont les suivantes : a) ils doivent permettre de réunir des données de la qualité voulue par les clients du programme de recensement; et b) les règles et les méthodes de choix des unités sondées doivent être faciles à appliquer car leur exécution sera le plus souvent confiée à du personnel temporaire.

4.44. Il peut être décidé par exemple qu'un taux de réponse de 90 % soit atteint dans l'ensemble des zones géographiques. Dans celles où il sera par exemple de 70 %, le reste des ménages peut faire l'objet d'un sondage à hauteur de 2 ménages sur 3 pour obtenir le taux voulu de 90 %. Dans les zones géographiques où le taux de réponse initiale au courrier est supérieur à 90 %, le reste des ménages peut faire l'objet d'un sondage à hauteur de 1 ménage sur 10. Il peut en effet y avoir une différence entre les ménages qui ont répondu et ceux qui n'ont pas répondu.

c) Internet ou courrier électronique

4.45. Internet est un autre moyen de distribuer et de recueillir les questionnaires de recensement. Cette méthode d'autodénombrement est généralement proposée comme l'une des nombreuses options d'un recensement multimodal. Un avis concernant le recensement est envoyé à l'avance par courrier ou par courriel avec des instructions sur la façon de remplir le questionnaire sur un site Internet. L'avantage de cette méthode est qu'elle est rentable. Les inconvénients sont semblables à ceux de la méthode d'envoi par la poste : détermination de la méthode de distribution, comment contrôler quels ménages ont rempli le questionnaire de recensement, disponibilité d'Internet dans le pays et taux de non-réponse concernant certaines populations. De plus, les préoccupations relatives à la sécurité des données sur Internet exigent des solutions sophistiquées.

4.46. Les pays qui choisissent d'utiliser une méthode d'autodénombrement sur papier ou sur Internet comme principal mode de collecte de données peuvent décider de l'accompagner d'un service téléphonique, qui est particulièrement utile aux répondants qui ont des difficultés à remplir le questionnaire sans aide, par exemple en raison d'une mauvaise vue.

d) Téléphone

4.47. Une autre méthode de distribution est le téléphone. Un numéro de téléphone est fourni aux personnes avec des instructions sur le fonctionnement du processus. Elles peuvent ensuite appeler gratuitement un numéro où elles parleront à un représentant de l'entretien téléphonique assisté par ordinateur (ITAO). Cette méthode est généralement utilisée pour le suivi des cas de non-réponse.

3.3 Méthodes combinées

4.48. La méthode de l'entretien en face à face et celle de l'autodénombrement sont souvent combinées afin d'assurer une couverture maximale. Dans un tel cas, la méthode de l'autodénombrement est adoptée dans les régions où le taux de réponse est susceptible d'être élevé, tandis que la méthode de l'entretien en face à face est utilisée dans les régions ou communautés dans lesquelles le niveau d'alphabetisation est faible ou certains problèmes existent. Lorsque l'envoi par courrier risque d'être inefficace ou trop coûteux ou que les conditions climatiques ou du terrain imposent des contraintes, la méthode de l'entretien en face à face est adoptée car elle est plus propice à un dénombrement de qualité.

4.49. La combinaison de différentes méthodes ne se limite pas à l'exemple ci-dessus. Les recensements peuvent utiliser différentes combinaisons, telles que l'utilisation de registres de population combinée à des enquêtes, ou le dénombrement complet d'unités d'habitation associé à une enquête de population. Toutefois, l'accent est de plus en plus mis, dans le contexte technologique et l'environnement actuels, sur une combinaison de l'utilisation d'appareils portables/mobiles pour le dénombrement sur le terrain et l'autodénombrement au moyen d'Internet.

4.50. En outre, les données administratives sont de plus en plus utilisées en combinaison avec des méthodes de face à face et d'autodénombrement pour améliorer les listes d'adresses principales afin d'augmenter les taux d'autoréponse⁶¹.

3.4 Autres méthodes

4.51. Certains pays ont appliqué d'autres méthodes de dénombrement pour des zones ou des groupes de population spécifiques dans lesquels les procédures habituelles de dénombrement en face à face ou d'autodénombrement ne peuvent pas être appliquées. Quelques exemples sont présentés ci-après.

4.52. La liste intégrale des ménages est parfois dressée lors d'un passage préliminaire et un poste opérationnel est ensuite installé dans le district de recensement. Les déclarants sont priés de s'y rendre afin de donner au recenseur des renseignements détaillés sur chaque point. Avec cette méthode, le recenseur ne visite pas tous les ménages pour remplir les questionnaires. La liste préliminaire des ménages lui permet de repérer les ménages ne donnant pas de réponse et d'assurer une couverture intégrale. Cependant, même avec cette méthode, il lui faut quand même se rendre dans certains ménages, comme dans les cas où, pour cause de maladie ou d'incapacité physique, aucun membre du ménage n'est en mesure de se rendre au poste de dénombrement.

4.53. Une autre formule consiste à réunir en un même lieu les habitants d'un village ou d'établissements dispersés et à y procéder au recensement. Parfois, le chef du groupe fournit les informations concernant ses membres. On utilise généralement dans cette méthode de groupe des questionnaires abrégés. L'objectif est d'obtenir en priorité des estimations fiables des effectifs plutôt que des renseignements très détaillés sur chaque membre du groupe. L'inconvénient est que l'on risque de ne pas obtenir de réponses complètes et franches à certaines questions. Avec l'amélioration des moyens de communication et d'accès, ainsi qu'avec l'intégration de groupes auparavant isolés ou particuliers dans le reste de la collectivité, la méthode des entretiens doit pouvoir être de plus en plus utilisée dans de tels cas.

4.54. Une démarche similaire peut également être adoptée, de façon formelle ou non, lorsqu'un groupe particulier, comme celui des immigrants récents, connaît peu la langue officielle du pays. Elle peut consister à recourir aux quelques interprètes disponibles ou à tirer parti de la connaissance de la langue officielle acquise à l'école par les membres plus jeunes du groupe.

4.55. Lors de recensements récents, les demandes d'entretiens individuels ont augmenté avec la sensibilisation croissante à la protection des données personnelles du recensement. Ces demandes restent rares, mais certains pays autorisent l'entretien individuel.

⁶¹ Une étude et des informations détaillées sur les méthodes de recensement et leurs différentes combinaisons sont présentées dans les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 1.63 à 1.136.

La relation avec le ménage et l'habitation est assurée au moyen de codes d'identification. Les questionnaires sont conçus de façon à pouvoir être scellés et renvoyés par la poste ou remis au recenseur. L'adoption de cette formule implique que des dispositions soient prises pour procéder rapidement au contrôle de ces questionnaires et à leur rectification éventuelle par contact personnel en cas de nécessité. La réduction du nombre de ces déclarations peut être tentée par les superviseurs dans les cas difficiles, toujours par contact personnel.

3.5 Changements dans la méthode de dénombrement

⁶² Dans ce contexte, la méthode de dénombrement diffère de la principale méthode de recensement, qui se réfère principalement à la manière dont les statistiques de recensement sont obtenues, à savoir si les informations sont recueillies en s'adressant à chaque ménage du pays ou si la source des statistiques de recensement est administrative, telle que les registres de population ou une combinaison de registres.

4.56. La plupart des pays ont tendance à s'en tenir à la méthode⁶² utilisée lors de recensements antérieurs. Toute modification stratégique nécessite au préalable des essais et une évaluation approfondis. Le changement de méthode de dénombrement consiste généralement à passer de l'entretien en face à face à l'autodénombrement, et il peut, s'il n'est pas correctement mis en œuvre, avoir un impact négatif sur la couverture et la qualité du recensement, ce qui nécessite un examen et une mise à l'essai minutieux avant la mise en œuvre. Cet examen ainsi que l'essai des améliorations possibles dans les processus de recensement peuvent être réalisés de façon profitable entre deux recensements et s'appuyer sur l'expérience d'autres pays.

4. Groupes de population difficiles à dénombrer

4.57. En général, la majorité de la population peut être recensée au moyen de procédures générales faisant appel à des méthodes de dénombrement en face à face ou d'autodénombrement, comme expliqué dans les sections précédentes. Cependant, dans tous les pays, il existe des groupes de population particuliers pour lesquels des dispositions alternatives sont nécessaires et des procédures spéciales doivent être adoptées. L'élaboration de procédures de dénombrement spéciales est un processus complexe, car différentes mesures sont nécessaires pour chaque groupe. Il peut y avoir une grande diversité de groupes à prendre en compte lors de l'élaboration de telles procédures. En général, les défis connexes peuvent être regroupés en deux grandes catégories : *a*) ceux qui concernent certains sous-groupes de la population; et *b*) ceux qui sont liés au type d'environnement où vit la population⁶³.

⁶³ Voir *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, troisième partie, chap. VII, et quatrième partie, chap. II.

4.1 Sous-groupes de population

- a*) **Personnes ayant une compréhension limitée de la langue utilisée pour le dénombrement** : Les personnes interrogées ne parleront ou ne comprendront pas toutes la ou les langues dans lequel le dénombrement est effectué. Il faut par conséquent réfléchir à des services de traduction et aux documents, particulièrement en ce qui concerne la compréhension des types et concentrations de langages nécessaires;
- b*) **Migrants** : Les migrants récents dans le pays peuvent ne pas connaître la langue ou ne pas connaître le recensement et les raisons de la collecte des informations. Par conséquent, il y a lieu, dans le cadre de l'élaboration du dénombrement, de se pencher sur la communication avec ces groupes, en particulier concernant les avantages du recensement, afin de s'assurer que ces groupes comprennent la nécessité du recensement et soient davantage susceptibles de répondre lors du dénombrement;
- c*) **Étudiants** : Les étudiants peuvent constituer un risque pour la qualité du dénombrement, car leur nombre a tendance à être élevé et ils ont tendance à être fortement concentrés autour des universités ou autres établissements d'enseignement supérieur. Il y a dès lors lieu de se pencher brièvement sur

la question de savoir s'ils doivent faire l'objet de méthodes légèrement différentes, plus spécifiques (en particulier lorsqu'ils résident dans de vastes quartiers d'habitation) ou d'une communication sur mesure afin de s'assurer qu'ils comprennent les avantages apportés par le remplissage d'un questionnaire de recensement;

- d) **Personnes âgées** : Une aide particulière peut être nécessaire pour la population âgée, lorsque certains éléments du recensement (comme l'« âge ») peuvent entraîner des difficultés à se rappeler d'événements. En fonction des circonstances, des documents supplémentaires peuvent être nécessaires (comme un calendrier des événements pour les aider à se souvenir de leur âge ou pour l'estimer) ou des activités spécifiques leur fournissant une aide pour compléter le questionnaire ou l'entretien en sollicitant la participation de personnes de soutien (comme des membres de la famille, des aînés du village ou le personnel de la résidence);
- e) **Migrants sans papiers** : À moins qu'une campagne de promotion spécifique et ciblée du recensement ne soit lancée, la réticence des migrants sans papiers dans le pays à participer au recensement entraînera inévitablement un manque de coopération dans le cadre du dénombrement. Il convient de garantir publiquement que la collecte de données n'aura aucune conséquence pour les personnes interrogées;
- f) **Apatrides** : Il s'agit d'individus qui ne sont considérés comme des ressortissants par aucun État en vertu de sa législation. Ils sont souvent sans papiers et il est possible qu'ils ne souhaitent pas être recensés. Toutefois, tout doit être mis en œuvre pour inclure ces personnes dans le recensement. Le bureau de recensement doit travailler avec les organismes publics responsables et autres organisations qui connaissent bien ce groupe de population pour établir la meilleure méthode d'identification des apatrides et de collecte des données de recensement les concernant. Le pays de nationalité est généralement essentiel pour l'identification de ce groupe. Le bureau de recensement doit consulter les ministères et organismes compétents, y compris le Haut-Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés, pour déterminer si des informations supplémentaires (telles que l'historique de la résidence ou les documents d'identité) peuvent être nécessaires pour établir le statut d'un apatride;
- g) **Recensement du personnel militaire et des personnes se trouvant dans des zones d'accès restreint** : Les modalités du recensement du personnel militaire et la présentation des données pour ce groupe doivent faire l'objet d'une attention spéciale lors de la planification du recensement. Dans certains pays, le personnel militaire est compté mais les chiffres le concernant sont regroupés de façon à empêcher leur identification dans les résultats publiés. La plupart des pays présentent, en particulier, ces données de façon à empêcher l'identification et la localisation des camps militaires et des concentrations de troupes. C'est là souvent un problème de politique et de sécurité nationales.

4.58. Chaque pays doit adopter à cet effet des méthodes adéquates de recensement et de présentation en tableaux. Il n'entre pas dans le cadre du présent manuel de préciser toute la gamme des méthodes possibles. La probabilité de localiser l'emplacement existant des forces se trouve toutefois réduite avec les recensements sur la base du lieu de résidence habituel. Il faut alors organiser soigneusement le recensement pour s'assurer que les personnes interrogées sont en mesure de déclarer leur résidence habituelle lorsqu'elles sont recensées dans des casernes ou des camps militaires. Il faut également prendre soin d'éviter le double comptage du personnel militaire lors d'un recensement sur la base de la résidence habituelle.

4.2 Personnes vivant dans un environnement spécifique

- a) **Nomades et personnes vivant dans des zones d'accès difficile** : Il peut être difficile d'entrer en contact avec ces groupes pour les dénombrier, particulièrement pour le faire à une date précise. On peut être obligé de les dénombrier à une date différente, sur une période plus longue, ou selon d'autres méthodes qui permettent d'entrer en relation avec eux. Certains pays pourront envisager par exemple de demander aux prestataires de services qui desservent ces groupes de les aider dans le dénombrement. Les déplacements saisonniers peuvent être déterminés à l'avance et les recenseurs peuvent les mettre à profit pour rencontrer ces groupes. Avant le recensement, il convient d'établir une planification et d'avoir des consultations, particulièrement avec les membres influents de ces groupes, pour organiser le dénombrement. Faire connaître les avantages du recensement et engager des notables soigneusement choisis pour appuyer le recensement améliorera le dénombrement. Les stratégies de dénombrement doivent aussi tenir compte de la culture des groupes cibles. Toutes les précautions doivent être prises afin d'éviter un double comptage lors du dénombrement des nomades;
- b) **Sans-abri, vagabonds et individus pour qui la notion de résidence habituelle est étrangère** : Ces personnes doivent être incluses dans le dénombrement de la population, et le bureau du recensement doit travailler avec les organismes publics locaux, les organisations caritatives et autres organismes qui apportent un soutien à ces groupes de population pour identifier les localités de leurs lieux de repos et les signaler au recenseur responsable de la couverture pendant la dernière nuit de dénombrement, afin que leur couverture puisse être assurée et que les doubles comptages puissent être évités;
- c) **Populations rurales** : La compréhension de l'étendue des populations rurales et les difficultés logistiques et en matière de gestion liées à la réalisation d'un exercice de collecte dans les zones rurales requièrent un examen attentif;
- d) **Civils temporairement absents du pays** : Les personnes qui seront temporairement absentes au moment du recensement seront exclues du dénombrement. Pour réaliser un dénombrement de la population au domicile habituel, les pays peuvent recueillir des données sur ces personnes auprès d'autres membres de la famille ou du ménage présents au moment du recensement, mais si c'est toute la famille ou tout le ménage qui est absent du pays, il peut ne pas être possible de le faire. S'agissant des personnes habitant normalement dans le pays mais temporairement à l'étranger, il peut être nécessaire d'établir des estimations à partir d'autres sources pour les besoins de la planification et de la définition des conduites à suivre;
- e) **Étrangers qui ne traversent pas la frontière quotidiennement et se trouvent temporairement dans le pays** : Cette catégorie comprend des personnes sans papiers et des personnes en transit à bord de navires au port au moment du recensement. Ces groupes peuvent se trouver dans le pays au moment du recensement et donc être inclus dans le dénombrement. Il importe d'inclure ces groupes dans le chiffre des effectifs si la demande de services émanant d'eux doit être prise en compte pour la planification et l'établissement des politiques. Néanmoins, ces groupes préfèrent parfois ne pas être dénombrés, soit parce qu'ils craignent d'éventuelles conséquences, soit parce qu'ils ne s'identifient pas à la population du pays. La langue et la communication peuvent constituer un obstacle. Les pays doivent concevoir des stratégies adaptées à leur cas pour inclure ces groupes dans le dénombrement;
- f) **Réfugiés, demandeurs d'asile et personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays** : Il convient de dénombrier les populations de réfugiés, de demandeurs d'asile et de personnes déplacées (à l'intérieur et à l'extérieur des camps)

et de présenter le résultat du dénombrement à part pour pouvoir calculer l'effectif de la population en excluant ces groupes lorsque l'on a besoin de le connaître à des fins autres que démographiques;

- g) Membres de l'armée de terre ou de mer, membres du personnel diplomatique* : Cette catégorie comprendra les membres de l'armée de terre ou de la marine et le personnel diplomatique et leurs familles se trouvant à l'étranger, ainsi que les membres de l'armée de terre ou de la marine et le personnel diplomatique et leurs familles d'autres pays se trouvant dans le pays. Indépendamment des difficultés susmentionnées communes aux groupes qui ne se trouvent pas dans leur pays, l'énumération de ces groupes relève du protocole diplomatique. Dans certains pays, il peut être considéré comme délicat, pour des raisons de sécurité, de dénombrer ces personnes et de recueillir des données détaillées à leur sujet. Les effectifs de ces groupes peuvent éventuellement être déduits de dossiers administratifs;
- h) Membres de la marine marchande, pêcheurs ayant leur domicile dans le pays mais se trouvant en mer au moment du recensement* : Ce groupe comprendra ceux qui n'ont pas d'autre domicile que leurs quartiers à bord du navire. Comme il peut être difficile de savoir si le navire sera en mer au moment du recensement, il se peut que les pays aient à prévoir comment inclure cette catégorie dans le dénombrement. Une solution peut consister à distribuer des questionnaires à ses membres avant que leur navire lève l'ancre ou à dénombrer les occupants du navire avant la date du recensement;
- i) Étrangers qui traversent la frontière quotidiennement pour travailler dans le pays* : Ce groupe doit être exclu du dénombrement de la population résidente habituelle. La pratique consistant à dénombrer les personnes là où elles passent la nuit du recensement élimine une grande part d'ambiguïté et des risques de double comptage. Ce qui est difficile dans ce cas, c'est d'inclure ces personnes dans la population dénombrée aux fins des services si le pays d'accueil veut en tenir compte pour définir ses politiques et planifier la fourniture de services;
- j) Résidents qui traversent la frontière quotidiennement pour aller travailler dans un autre pays* : Ces personnes sont des résidents habituels du pays et doivent être comprises dans le dénombrement de la population;
- k) Personnes vivant dans des bâtiments sécurisés* : Des propriétés, établissements, communautés ou enceintes ont un accès contrôlé, rendant difficile la possibilité d'obtenir un entretien ou de distribuer ou assurer le suivi d'un questionnaire. Les dispositifs de contrôle d'accès peuvent comprendre des portails fermés avec un interphone pour chaque unité d'habitation ou des portails et portes gérés par un concierge ou par des gardiens de sécurité. Lors de l'élaboration des processus de dénombrement, des conseils doivent être donnés quant à la façon d'obtenir accès et des mesures à prendre si l'accès s'avère difficile. Celles-ci peuvent consister à établir un lien avec les propriétaires afin de faciliter l'accès et d'engager le dialogue avec les résidents; à recourir au service postal pour distribuer les questionnaires dans les propriétés; ou à recourir à des méthodes de communication supplémentaires (comme une lettre informant les résidents du recensement et de la façon de remplir leur questionnaire ou les invitant à convenir d'un moment déterminé pour remplir leur questionnaire dans le cadre d'un entretien).

5. Choix et durée de la période de dénombrement

5.1 Le moment du dénombrement

4.59. Le choix de la période de l'année où effectuer le recensement est un point important à prendre en compte dans la planification. Voici quelques-uns des critères principaux qui détermineront le choix du meilleur moment :

- a) **Période de l'année** : Il est souhaitable de choisir la période de l'année, en tenant compte de la quantité de lumière du jour, pendant laquelle le dénombrement peut être réalisé simultanément dans toutes les parties du pays et apportera vraisemblablement les informations les plus représentatives et où les problèmes opérationnels seront les moins nombreux;
- b) **Problèmes opérationnels** : Il faut tenir compte des conditions météorologiques qui risquent de nuire à la bonne exécution des opérations sur le terrain ou nécessiteraient une forte mobilisation de véhicules de transport de surface ou maritime. Il ne sera pas toujours possible d'assurer matériellement ou financièrement une telle mobilisation. La sécurité, le ramassage, le transport et le stockage immédiats des questionnaires remplis constituent des éléments importants à prendre en considération;
- c) **Conditions saisonnières** : La chaleur et le froid extrêmes présentent des risques pour les recenseurs et les fortes pluies ou neiges peuvent empêcher l'accès à certaines zones. Dans les pays où les conditions climatiques saisonnières sont très contrastées d'une région à l'autre, il faut choisir la période de l'année qui convient le mieux dans la plus grande partie du territoire. Il sera alors possible de mobiliser des moyens de transport supplémentaires, du personnel ou d'autres moyens en raison de conditions météorologiques défavorables dans les zones spécifiées. Il arrivera que ces considérations conduisent à un recensement distinct des populations nomades et des populations dans des zones inaccessibles;
- d) **Modifications attendues de la situation démographique selon les saisons** : Dans certains pays, l'activité d'une forte proportion de la population diffère de façon notable d'une saison à l'autre. C'est ainsi que les travailleurs agricoles ont une période d'activité maximale durant la saison agricole ou au moment de la récolte. Il est peu probable que la population concernée soit en mesure de consacrer le temps nécessaire pour répondre aux questionnaires. La décision relative à la façon de prendre ces activités en considération dans un recensement peut également amener à choisir des périodes de référence distinctes pour telles ou telles caractéristiques particulières. C'est là une question que chaque pays doit étudier;
- e) **Facteurs sociaux et démographiques** : Ces facteurs interviendront aussi lorsque la population connaît de forts mouvements migratoires durant certaines périodes de l'année (par exemple au moment des récoltes);
- f) **Occasions spéciales** : Les périodes de longues festivités religieuses, de pèlerinage ou de jeûne devront être évitées;
- g) **Disponibilité du personnel sur le terrain** : Dans beaucoup de pays, certains fonctionnaires, par exemple les instituteurs, sont employés comme recenseurs ou superviseurs. La période de l'année choisie pour le recensement doit dès lors se situer au moment où ce personnel est disponible et où son travail habituel sera le moins perturbé.

5.2 Moment de référence pour le recensement

4.60. Une fois déterminée la période de l'année où effectuer le recensement, il faut préciser le moment précis auquel se référer.

4.61. Dans un recensement, il est essentiel que chaque personne ou habitation soit recensée par référence au même moment prédéterminé. Ce moment est en général l'heure zéro de la journée fixée pour le recensement.

4.62. Chaque individu vivant au moment de référence est dénombré. Les personnes qui décèdent après sont comptées, tandis que celles qui naissent après sont exclues.

4.63. Toutes les bâtisses, toutes les unités d'habitation et tous les logements existants ou qui ont atteint un degré d'achèvement déterminé au moment de référence sont comptés dans le recensement des logements, qu'ils soient occupés ou non. Cela permet de dresser l'inventaire exact du parc de logements. Si le recensement des logements et celui de la population sont indépendants, il faut spécifier un moment de référence adéquat pour le premier recensement.

4.64. Le concept de moment de référence est important pour certaines caractéristiques démographiques, par exemple l'âge, l'état civil et le lieu de dénombrement. Mais les caractéristiques ne sont pas toutes définies par référence à un moment particulier. Les informations réunies sur beaucoup d'entre elles se réfèrent à d'autres périodes. Par exemple, le dénombrement de la population active se réfère en général à une période plus longue.

4.65. Dans la pratique, le dénombrement peut commencer avant ou après le jour fixé pour le recensement. Dans le premier cas, les questionnaires sont distribués ou les entretiens réalisés lors d'une courte période précédant ce jour, puis réunis ou mis à jour lors d'un passage ultérieur de courte durée. Dans le deuxième cas, les questionnaires sont distribués et ramassés ou les entretiens réalisés au cours des quelques jours qui suivent le moment de référence. Dans les deux cas, les renseignements recueillis se rapportent à la situation au moment de référence du recensement.

4.66. Certains pays ont adopté une référence mobile, par exemple la nuit ou le dimanche précédant la visite du recenseur. Cette solution n'est pas recommandée même si elle doit parfois être adoptée en cas de problèmes contraignant à étaler le dénombrement sur un mois ou plus longtemps, tels que :

- a) L'insuffisance des effectifs du personnel sur le terrain;
- b) Une cartographie déficiente;
- c) L'insuffisance des moyens logistiques.

4.67. L'adoption d'une référence mobile se justifie par le fait que les déclarants ne sont pas en mesure de se souvenir exactement du nombre et des caractéristiques des membres de leur ménage lors d'une journée située bien avant la visite du recenseur. C'est pourquoi le jour du recensement doit être rapproché de celui de cette visite. L'adoption de cette formule de la référence prolongée est préférable à la renonciation à tout recensement, mais elle augmentera les erreurs de couverture et rendra plus difficile l'interprétation des données.

4.68. Si l'expérience montre qu'une journée ou date de recensement particulière s'est révélée utile et a donné de bons résultats, il faut de préférence procéder aux recensements suivants en adoptant la même date de référence. Sauf s'il existe des raisons majeures de s'écarter de cette pratique, il sera souhaitable d'effectuer tous les recensements à la même période de l'année. La régularité de la date de recensement renforce la comparabilité des données et en facilite l'analyse. Une date fixe confirmée par la tradition dans un pays a en outre pour effet d'accroître la discipline administrative, tous les participants étant motivés pour lancer les préparatifs à temps.

5.3 Durée du dénombrement

4.69. Il faut soigneusement étudier quelle doit être la durée effective du dénombrement et comparer les avantages et les inconvénients de chaque option. Il convient cependant de noter qu'un recensement n'est pas une science exacte, et qu'indépendamment de sa durée,

un compromis doit être trouvé entre son exécution sur le terrain et la qualité des données. Ce compromis doit permettre d'obtenir les résultats les plus efficaces et les plus utiles.

4.70. La durée du recensement sera déterminée par l'ampleur des travaux à effectuer, le personnel disponible, les moyens logistiques et la méthode de dénombrement. En principe, la durée du recensement doit être aussi courte que possible.

4.71. Dans un recensement par entretien en face à face, la durée choisie doit laisser aux recenseurs suffisamment de temps pour remplir les questionnaires sans se trouver pressés par le temps. Si le temps qui leur est laissé est insuffisant, la couverture et la qualité du dénombrement en souffriront. De même, si le recensement dure trop longtemps, la qualité des résultats en souffrira car les personnes interrogées auront des difficultés à se rappeler exactement le nombre des personnes à compter ou le détail de telles ou telles caractéristiques. Une longue période de recensement peut en particulier aboutir à des erreurs dans le dénombrement des personnes.

4.72. Dans le cas d'un recensement s'appuyant sur des réponses directes, le risque est que, si le délai écoulé entre la remise des questionnaires et leur ramassage ou leur renvoi est trop long, les questionnaires soient égarés ou négligés par le ménage. De plus, un délai de réponse trop long peut entraîner la communication de renseignements inexacts en raison de difficultés à se rappeler d'événements.

a) Dénombrement effectué en un jour

4.73. Dans certains pays, le dénombrement est planifié de façon à pouvoir être réalisé en une seule journée. Dans ce cas, il faut en général que tous les recensés restent dans leur lieu de résidence le jour choisi pour le recensement. Toutefois, outre les nombreux inconvénients énumérés ci-dessous, ce dénombrement entraîne parfois des mesures de couvre-feu trop sévères qui peuvent avoir un effet négatif sur les réponses.

4.74. Cette méthode évite les complications qui peuvent se produire du fait du déplacement des personnes au cours d'un recensement prolongé. Elle présente par contre plusieurs inconvénients :

- a) Pour effectuer le dénombrement le même jour dans toutes les régions simultanément, il faut faire appel à un grand nombre de recenseurs. Ceux-ci auront moins de possibilités de perfectionner leur travail, ce qu'ils peuvent faire si le dénombrement se prolongeait un peu plus. Ceci s'explique par le fait qu'ils ne disposeront d'aucun recul pour réfléchir;
- b) En termes de budget, une proportion relativement élevée des dépenses sera imputable aux frais généraux (recrutement, formation) plutôt qu'au dénombrement proprement dit;
- c) Il se peut que le contrôle du travail sur le terrain soit superficiel;
- d) Il y aura probablement plus d'erreurs de couverture, notamment dans les zones urbaines où la charge de travail optimale pour une journée ne peut être prévue avec précision;
- e) En raison du court délai d'exécution, le contenu du recensement est plus limité que ce qu'il aurait pu être sur une durée plus longue. Le choix des caractéristiques et la mesure dans laquelle les informations les concernant pourront être collectées seront restreints.

4.75. Dans la pratique, un recensement se déroulant sur une journée est effectué en distribuant les questionnaires à l'avance pour être remplis initialement, ou des entretiens sont réalisés par les recenseurs avant le jour du recensement, puis vérifiés et mis à jour le jour du recensement. C'est une façon de remédier à bon nombre des inconvénients précités.

b) Dénombrement prolongé

4.76. La prolongation raisonnable du dénombrement permet de ne faire appel qu'à un plus petit nombre de recenseurs mieux entraînés. Elle permet aussi d'étendre la portée du recensement et, par conséquent, d'en accroître l'utilité. Les recenseurs amélioreront leurs compétences après le début du dénombrement et leur encadrement peut être organisé de façon plus efficace. L'opération peut être exécutée à un rythme raisonnable de façon à assurer à la fois l'exactitude de la couverture et la qualité des données réunies. Si, toutefois, la durée du dénombrement se prolonge trop, les inconvénients en matière de couverture et de qualité qui ont déjà été cités risqueront de se produire.

c) Recensement par roulement

4.77. Un recensement par roulement est un type de recensement où les données sont recueillies par une enquête cumulative continue s'étendant sur tout le pays sur une longue période (plusieurs années), et non pas correspondant à un jour particulier ou une courte période de dénombrement. Les deux paramètres principaux d'un tel recensement sont la durée de la période de dénombrement, qui est liée à la fréquence des mises à jour nécessaires, et le taux d'échantillonnage, qui dépend des niveaux géographiques nécessaires pour la diffusion. La France est un exemple de pays procédant à un recensement par roulement basé sur un cycle de cinq ans (encadré 26). La mise en œuvre d'un recensement par roulement exige des techniques complexes d'échantillonnage et de modélisation⁶⁴.

⁶⁴ Un examen des conditions nécessaires, des avantages et des inconvénients, ainsi que des incidences du recensement par roulement est présenté dans les *Recommandations de la Conférence des statisticiens européens pour les recensements de la population et des habitations de 2020* (ECE/CES/41), Commission économique pour l'Europe, 2015, par. 95 à 101.

5.4 Dates critiques

4.78. Certaines opérations de dénombrement sont assorties de dates ou de délais critiques. L'exemple le plus évident est la date du recensement lui-même. Si les modes opératoires n'ont pas été précisés et si le personnel sur le terrain n'a pas été mobilisé et formé en temps utile, la date du recensement ne sera pas respectée et les résultats pourront se révéler désastreux. Comme la date du recensement est la principale date critique, toutes les autres devront être étudiées en fonction de celle-là.

4.79. Les dates critiques doivent être considérées comme immuables, c'est-à-dire qu'elles ne doivent pas être modifiées ni susceptibles de l'être sans que les gestionnaires du recensement n'aient étudié sérieusement la question.

4.80. Dès les débuts de la planification, les dates critiques du dénombrement doivent être fixées. Certains facteurs qui ne dépendent pas de l'organisme statistique ou qui ne sont pas sous son contrôle direct doivent être pris en considération lors de l'établissement de telles dates. Les dates des étapes ci-après peuvent être considérées comme critiques et varient d'un pays à l'autre en fonction du type de dénombrement adopté :

- a) La date d'agrément du recensement par le gouvernement. Il s'agit d'un point indispensable pour permettre le démarrage d'autres activités, comme l'impression des questionnaires;
- b) La mise en forme définitive du questionnaire pour permettre l'impression en temps voulu;
- c) Les dates de début et de fin de l'impression des questionnaires;
- d) Le recrutement du personnel sur le terrain dans un délai suffisant pour lui permettre d'achever sa formation avant le début du dénombrement;
- e) La formation du personnel sur le terrain avant le début des opérations de dénombrement;
- f) Le début des opérations de dénombrement;
- g) La fin des opérations de dénombrement.

Encadré 26

Recensement tournant en France

On retrouve la notion de moyenne mobile sur cinq années consécutives dans le recensement tournant adopté en France depuis 2004. Les municipalités de moins de 10 000 habitants sont réparties en cinq groupes et un recensement complet est conduit chaque année dans un des groupes. Dans les municipalités plus grandes, un échantillon couvrant 8 % des logements est enquêté chaque année. Au terme de cinq années consécutives, la population des petites communes a été entièrement recensée, ainsi que 40 % de la population des grandes communes, soit au total environ 70 % de la population française, ce qui fournit une information robuste, même au niveau local. Les résultats du recensement sont le produit d'une moyenne mobile sur cinq ans, mise à jour chaque année. La méthode a été mise au point pour améliorer la fréquence de publication des résultats et pour étaler dans le temps la charge financière et humaine du recensement.

Source : Paolo Valente, « Comment la population est-elle recensée dans les pays européens en 2010 ? », *Population et sociétés*, numéro 467, mai 2010 (ISSN 0184 77 83).

6. Rôle des recenseurs et des superviseurs

4.81. Le démarchage de l'ensemble du territoire d'un pays et de chaque unité d'habitation et ménage nécessite un effectif bien organisé de recenseurs et de superviseurs, qui jouent un rôle essentiel dans le dénombrement précis et complet de la population et des logements. L'uniformité dans la réalisation du recensement, qui permet d'assurer la cohérence et la qualité uniforme des renseignements recueillis, est d'une importance capitale, et on y parvient en suivant les instructions fournies dans les manuels du recenseur et du superviseur. Ces manuels doivent à leur tour couvrir de manière exhaustive toutes les situations possibles et les interprétations des réponses des personnes interrogées afin de fournir suffisamment d'informations pour que les recenseurs et les superviseurs puissent travailler de manière indépendante sur le terrain.

4.82. Compte tenu des préoccupations actuelles concernant la confidentialité et la protection des données personnelles fournies à des fins statistiques, les recenseurs et les superviseurs ont besoin d'une formation spéciale à ce sujet. Cette partie de la formation s'appuiera sur les dispositions relatives à la confidentialité des informations statistiques⁶⁵ ainsi que sur la législation relative au recensement.

⁶⁵ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 3.285.

6.1 Le rôle des superviseurs

4.83. Les activités des superviseurs varient d'un pays à l'autre en fonction de nombreux aspects concernant l'organisation sur le terrain, la méthode de dénombrement et la méthode d'assurance de la qualité du dénombrement sur le terrain. La principale responsabilité des superviseurs est de superviser le travail de plusieurs recenseurs dans la zone de contrôle⁶⁶, et de s'assurer qu'ils accomplissent leur travail avec précision et en temps voulu. En général, le superviseur conduit trois activités principales : a) former les recenseurs sous son contrôle; b) assigner des activités précises et sans ambiguïté aux recenseurs sous son contrôle; et c) contrôler la qualité du travail mené par chaque recenseur sur une base quotidienne.

⁶⁶ *Ibid.*, troisième partie, par. 3.142.

4.84. Quant aux méthodes de contrôle de la qualité du travail des recenseurs, elles varient en fonction de la méthode de dénombrement et de la technologie appliquée. En général, elles consistent à vérifier que les recenseurs ont : a) mis à jour les cartes; b) visité tous les locaux à usage d'habitation répertoriés; et c) rempli les questionnaires pour tous les ménages et pour chaque personne vivant dans le ménage. Ces activités impliquent des échanges réguliers et directs avec les recenseurs et la visite des ménages sur le terrain pendant le recensement et après la fin du recensement⁶⁷. Les superviseurs peuvent également être appelés à expliquer aux ménages ou aux groupes communautaires le but du recensement et l'importance de fournir des données complètes et exactes.

⁶⁷ Voir la section D du présent chapitre pour plus d'explications sur le rôle des superviseurs pour l'assurance de la qualité dans le dénombrement sur le terrain.

4.85. Au cours du dénombrement, certaines difficultés nécessiteront une intervention spéciale des superviseurs. Les difficultés les plus probables ainsi que des exemples d'interventions appropriées sont indiqués ci-dessous.

- a) **Refus de donner des informations** : Dans le cas où le recenseur n'a pas pu obtenir la coopération du ménage, le superviseur doit intervenir et expliquer directement l'importance de fournir des informations et assurer la confidentialité des informations fournies;
- b) **Difficulté d'accès** : Dans le cas des quartiers sécurisés, le superviseur doit entrer en contact avec l'agence qui fournit des services de sécurité dans le lieu concerné pour obtenir l'autorisation de laisser entrer les recenseurs. Si le superviseur rencontre des difficultés, la question doit être soumise au bureau régional du recensement pour qu'il intervienne (dans certains pays, le refus de donner accès aux recenseurs constitue un crime, auquel cas les forces de l'ordre peuvent également être impliquées). Dans le cas des communautés où l'accès à un ménage est contraire aux pratiques traditionnelles ou religieuses, le rôle du superviseur consiste à communiquer au préalable avec les dirigeants de ces communautés pour permettre une coopération totale avec les recenseurs;
- c) **Assurer la sécurité des recenseurs** : Dans les régions où le principe de la « sécurité par le nombre » doit être suivi, il incombe au superviseur de s'assurer que les entretiens sont menés par des groupes de deux recenseurs ou plus accompagnés de leur superviseur. Dans les régions où même cette approche est jugée insuffisante pour assurer la sécurité des recenseurs et des superviseurs, il faut demander aux services de police d'assurer une protection. Afin de réduire le temps que les recenseurs passent dans ces régions, il faut recourir au dénombrement en équipe pour accélérer le processus;
- d) **Obtenir la coopération des immigrants et des réfugiés** : Lorsque les recenseurs rencontrent des difficultés pour obtenir des renseignements de ces groupes, le superviseur doit insister sur le fait que tous les renseignements fournis seront traités de façon confidentielle et ne seront pas utilisés à des fins d'immigration ni partagés avec d'autres organismes.

4.86. Les superviseurs de premier niveau (sur le terrain) sont tenus de faire régulièrement rapport aux superviseurs de deuxième niveau (de district ou similaire) sur les progrès réalisés dans leur domaine de supervision et sur la performance des recenseurs afin d'assurer un dénombrement complet en temps opportun. Il convient de consulter le chapitre III, section E.3, pour plus de détails sur les activités des superviseurs.

6.2 Rôle des recenseurs

4.87. Les recenseurs sont chargés de consigner avec précision tous les renseignements requis sur les locaux à usage d'habitation, les ménages et chaque personne vivant dans une zone attribuée et de faire rapport sur la progression de leur travail à leurs superviseurs. Il est important de s'assurer que le manuel et les instructions du recenseur sont bien compris par les recenseurs grâce à la mise en place de mécanismes efficaces de contrôle de la formation⁶⁸.

4.88. Les principales activités des recenseurs peuvent être classées selon les trois phases du dénombrement (voir chap. III, pour plus de renseignements sur les activités des recenseurs).

- a) Avant le dénombrement :
 - i) Assister aux cours de formation et étudier les questionnaires, le manuel et les instructions;
 - ii) Obtenir tous les documents du recensement, y compris les questionnaires, les cartes et les questionnaires du recensement;

⁶⁸ Voir chap. III, section G sur la formation du personnel sur le terrain.

- b) Pendant le dénombrement :
 - i) Identifier les limites de la zone de dénombrement et d'autres points de repère;
 - ii) Mettre à jour la liste d'adresses et les cartes de recensement fournies;
 - iii) Visiter tous les lieux d'habitation et dénombrer tous les individus selon le type de dénombrement;
 - iv) Dénombrer les sans-abri dans la zone de dénombrement concernée;
 - v) Remplir les fiches de dénombrement sur le terrain;
 - vi) Rendre compte périodiquement de l'avancement au superviseur;
- c) Après le dénombrement :
 - i) Vérifier à nouveau le terrain pour s'assurer que tous les lieux d'habitation ont été visités et que toutes les personnes ont été couvertes;
 - ii) Remplir les questionnaires et soumettre tous les documents du recensement au superviseur.

4.89. Les erreurs commises par les recenseurs se traduisent directement par des erreurs de contenu ou de couverture, ce qui a des effets négatifs sur la qualité du recensement global et de ses résultats. Ainsi, si tous les efforts doivent être faits en termes de formation des recenseurs et de rémunération équitable pour leur travail, il est également primordial de concevoir des méthodes et techniques permettant de superviser leur travail sur le terrain en vérifiant fréquemment à la fois la qualité des informations recueillies et la couverture des unités dans la zone de dénombrement désignée. Dans ce contexte, il est également nécessaire de s'assurer que les recenseurs sont bien conscients des conséquences d'un travail inadéquat, qui peut compromettre la confidentialité et la protection des données personnelles recueillies, et peut même entraîner un licenciement ou des poursuites pénales.

7. Liste des locaux à usage d'habitation et des ménages

4.90. Une liste des locaux à usage d'habitation et des ménages⁶⁹, établie avant le début du dénombrement, permet de contrôler l'exhaustivité du dénombrement de la population dans une zone donnée. Une telle liste est également utile pour l'organisation logistique du dénombrement sur le terrain, car elle peut servir à évaluer : a) le nombre de recenseurs nécessaires; b) le temps nécessaire pour le dénombrement; et c) le nombre de questionnaires de recensement et autres fournitures nécessaires dans une zone déterminée. Elle est aussi importante pour établir les liens indispensables entre les recensements de la population et ceux des logements lorsqu'ils ont lieu séparément.

4.91. Il est probable que les cartes de recensement contiennent des erreurs, qui peuvent être importantes. Comme les travaux de cartographie du recensement sont effectués plusieurs mois, voire plusieurs années, avant le dénombrement, il se peut que les cartes de dénombrement ne fassent pas apparaître les nouveaux bâtiments et doivent être mises à jour afin de représenter tous les locaux à usage d'habitation et tous les ménages.

4.92. Les objectifs de ce travail sur le terrain dépendent des besoins du pays, qui peuvent être les suivants :

- a) Répertorier tous les locaux à usage d'habitation et les ménages afin de fournir des cartes à jour, y compris pour les régions rurales et reculées;
- b) Mettre à jour la liste pour corriger les cartes existantes, en particulier lorsqu'un pays connaît une importante croissance urbaine;
- c) Mettre à jour la liste des adresses pour l'autodénombrement, dans le cadre duquel les questionnaires sont envoyés aux ménages par la poste.

4.93. Le travail sur le terrain visant à dresser la liste des locaux à usage d'habitation doit être effectué plusieurs mois avant le dénombrement si l'objectif est de mettre à jour les cartes de recensement existantes ou s'il est nécessaire de disposer d'une liste d'adresses

⁶⁹ Voir *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, quatrième partie, pour des définitions des locaux à usage d'habitation et des ménages.

précise pour l'autodénombrement. On ne peut pas dresser une liste des locaux à usage d'habitation, en particulier dans les quartiers très peuplés, si les rues n'ont pas de nom et les bâtiments de numéro unique. Les appartements individuels situés dans les immeubles à logements multiples doivent être numérotés ou identifiés clairement de toute autre manière. Là où de telles conditions préalables ne sont pas remplies, il est utile de procéder au numérotage immédiatement avant le début du recensement.

4.94. Le répertoire des locaux à usage d'habitation peut être établi pendant le dénombrement avant de commencer les opérations de terrain. Les recenseurs peuvent vérifier les cartes de recensement sur le terrain et préparer la liste des locaux à usage d'habitation et des ménages comme première activité de la phase de dénombrement. Cet exercice sur le terrain présente de nombreux avantages :

- a) Les recenseurs et les superviseurs se familiarisent avec la zone dont ils sont responsables avant de commencer le dénombrement proprement dit;
- b) Les erreurs liées aux limites des zones de dénombrement (chevauchement ou omission de certains locaux à usage d'habitation) peuvent être repérées au début du dénombrement;
- c) Des locaux à usage d'habitation nouveaux ou ne figurant pas sur les cartes peuvent être ajoutés et les unités démolies signalées. Les cartes mises à jour peuvent être transmises au personnel cartographique pour un suivi des révisions des cartes officielles;
- d) Si la liste à jour ne peut être finalisée par un seul recenseur durant la période donnée, des recenseurs supplémentaires peuvent être affectés à la zone concernée au début du dénombrement;
- e) La liste à jour peut être utilisée pour le suivi du travail de terrain et de la couverture pendant le dénombrement.

4.95. Si un système d'enregistrement de la population existe, les listes d'adresses peuvent être facilement obtenues à partir des registres. Ces listes peuvent être mises à jour pendant le dénombrement et utilisées pour améliorer les registres de population en signalant toute anomalie constatée sur le terrain. En outre, dans certains pays, l'existence et la tenue régulière du registre des adresses constituent une précieuse ressource.

C. Suivi et gestion du dénombrement sur le terrain

1. Introduction

4.96. Le succès du suivi du dénombrement sur le terrain tient essentiellement à la mise en place d'un système efficace et adapté d'informations de gestion. Or, il est difficile de réunir ces informations en raison du grand nombre d'agents sur le terrain et de leur dispersion fréquente sur un territoire étendu. C'est pourquoi il importe de veiller à ne réunir que les informations nécessaires et à les utiliser de façon constructive pour la gestion de l'opération. Les informations peuvent être recueillies et transmises par diverses méthodes (téléphone, télécopieur, courriel, messages instantanés, SMS, systèmes de renseignements commerciaux, applications en ligne, modules de gestion d'enquêtes sur des appareils électroniques portables).

4.97. Un système de gestion de l'enquête, en tant que composante d'une opération de collecte de données numériques bien conçue, peut grandement faciliter le suivi et la gestion du dénombrement sur le terrain. L'un des principaux avantages d'un tel système est que la qualité des données et les performances du personnel sur le terrain, telles que mesurées par les entretiens réalisés, peuvent être suivies presque en temps réel. Les outils de gestion de cas d'un tel système offrent souvent des fonctions pour tous les niveaux du personnel chargé des enquêtes. Pour les recenseurs, ces programmes peuvent offrir un tableau de bord avec les cas assignés et leur statut, à partir duquel les recenseurs peuvent

reprendre un entretien ou en commencer un nouveau. Pour les superviseurs, ces programmes peuvent fournir un résumé des opérations d'enquête sous leur supervision, montrant les cas qu'ils ont assignés aux recenseurs et ceux qu'ils ne leur ont pas encore assignés mais qui ont été affectés à leur équipe. C'est sur cette base que les superviseurs peuvent procéder à des affectations pour leur équipe, examiner les cas achevés et produire des rapports sur les progrès réalisés. Pour les chargés d'enquêtes, ces programmes fournissent un dispositif permettant à la fois de confier des enquêtes à des équipes et d'examiner leurs progrès au moyen de rapports. Les responsables d'enquêtes s'en servent pour attribuer et ajuster les affectations sur le terrain, en plus de générer des rapports.

4.98. Les points exposés ici sont valables quelle que soit la méthode utilisée.

4.99. En raison de la nature même des opérations de dénombrement, il faut parfois du temps pour réunir les informations nécessaires à la gestion et pour que leurs utilisateurs les reçoivent. S'il est établi que les informations ne peuvent pas être réunies dans un délai raisonnable pour pouvoir servir de manière efficace, il n'y aura pas lieu de les recueillir. En revanche, il faut reconsidérer la nature des informations recherchées ou leur degré de détail et les réorganiser.

4.100. Un élément essentiel est qu'un petit nombre de bonnes informations sera beaucoup plus utile qu'un grand nombre d'informations médiocres ou incomplètes. Si les informations ne peuvent pas être utilisées efficacement, il n'y a guère de raison de les collecter.

4.101. Dans certains pays, chaque bureau régional est équipé d'un ordinateur, d'une imprimante, d'une installation téléphonique et de services de télécopie. Des centres de service sont créés et dotés d'une ligne directe spéciale destinée à recevoir les demandes de renseignements provenant de la population et du personnel sur le terrain. Le bureau central de l'organisme de recensement reçoit ces demandes, ses spécialistes les examinent puis envoient les réponses à l'intéressé. Parfois, une réponse à une demande de renseignement sur un point important est communiquée à tous les services sur le terrain.

2. Planification d'un système d'information de gestion

4.102. La planification d'un système d'information de gestion concernant le dénombrement doit s'effectuer comme suit :

- a) Dresser la liste de toutes les informations potentiellement utiles, par exemple le nombre de candidatures reçues pour des postes sur le terrain, les dates de début et de fin de la formation, ou encore le nombre des ménages interrogés ou recensés. Dans la mesure du possible, réunir des données de référence aux fins de comparaison, par exemple le nombre de postes disponibles par rapport à celui des candidatures reçues;
- b) Étudier comment et quand chaque information peut être recueillie;
- c) Déterminer comment chaque information sera utilisée et par qui. Par exemple, une information concernant une insuffisance de candidatures peut servir à prendre des mesures destinées à attirer plus de candidats par d'autres moyens;
- d) Déterminer la valeur et l'utilité de chaque information afin de n'inclure dans la liste que celles jugées indispensables ou hautement souhaitables. Les informations auxquelles sera attribuée une faible priorité ne devront être incluses que si le coût de leur collecte reste marginal et si l'on peut au moins les utiliser dans une certaine mesure pour des évaluations;
- e) Inclure la liste finale dans les plans de travail correspondants.

4.103. Le type d'information à considérer dans le cadre du système d'information de gestion doit améliorer la capacité des gestionnaires à :

- a) Veiller à ce que les opérations sur le terrain respectent le calendrier;
- b) Répondre aux questions de relations publiques;

- c) Veiller à ce que le personnel sur le terrain soit payé correctement et dans les délais fixés;
- d) Gérer le budget;
- e) Évaluer l'efficacité et l'efficience de l'opération.

4.104. La nature des informations éventuellement réunies varie. Il peut s'agir :

- a) De la ou des dates auxquelles certaines activités sont entreprises ou menées à terme;
- b) De taux ou d'unités, tels que le nombre de ménages interrogés ou recensés;
- c) De volumes, par exemple la proportion de dénombrement achevée;
- d) D'un état, par exemple incomplet, entrepris ou mené à terme;
- e) De catégories (et de nombres) d'appels au service de renseignement par téléphone (y compris le nombre d'appels de certaines catégories).

4.105. Certaines informations peuvent également être nécessaires à différents niveaux de la hiérarchie de gestion. Par exemple, le nombre de candidats à des emplois peut être signalé au niveau régional, tandis que l'état d'avancement d'une activité particulière peut l'être au niveau du district de recensement. Tout dépend dans une large mesure des personnes qui vont utiliser les informations et à quel niveau de précision.

3. Comment recueillir des informations de gestion

4.106. La méthode utilisée pour recueillir des informations de gestion dépend pour beaucoup de l'infrastructure de technologie et de communication dont disposent les agents du service du recensement, les gestionnaires et les agents sur le terrain temporaires. Les informations peuvent être communiquées comme suit entre les différents échelons de l'encadrement sur le terrain et le service du recensement :

- a) Par voie électronique (courriel, téléphone, appareils mobiles, Internet, etc.);
- b) Par voie postale;
- c) Lors du renvoi de l'ensemble du matériel de recensement.

4.107. L'utilisation de tel ou tel type de communication s'assortit de conditions particulières en ce qui concerne le mode de présentation. On peut utiliser, par exemple, dans le cas du courrier électronique ou de la télécopie, un questionnaire type conçu à cet effet. Un système électronique de contrôle opérationnel permettrait de numériser ce questionnaire et de mettre à jour continuellement les renseignements qu'il contient. En cas de transmission par téléphone, le destinataire peut être tenu d'utiliser un questionnaire conçu pour l'enregistrement des informations communiquées par voie orale et pour optimiser l'efficacité du travail des standardistes. Le renvoi des informations par la poste peut obliger à tenir des registres de gestion en double de façon à pouvoir utiliser séparément les doubles.

4.108. L'urgence relative de la communication de certaines informations peut imposer le choix de la méthode à employer. Les informations nécessaires pour la rémunération du personnel sur le terrain temporaire, par exemple, devront être parfois transmises par la poste ou par voie électronique et non pas attendre le retour du matériel de recensement au centre de traitement.

4.109. Plusieurs méthodes différentes pourront être utilisées pour communiquer les informations réunies sur le terrain aux fins du recensement. Les recenseurs pourront, par exemple, faire un rapport verbal à leurs superviseurs, qui utiliseront ensuite le téléphone pour envoyer un rapport de synthèse au bureau régional, d'où un rapport sera envoyé par courrier électronique au bureau central.

4.110. Tous ces éléments doivent être pris en considération en fonction de la situation du pays. Des modalités qui donneront de bons résultats dans certains pays ne seront pas nécessairement adéquates dans d'autres.

4. Par où commencer

4.111. Il est impossible de planifier de manière isolée le système d'information de gestion concernant le dénombrement, pas plus que n'importe quelle autre activité liée au recensement. Il faut examiner les besoins d'informations à chaque échelon sur le terrain, déterminer les interdépendances et regrouper les besoins dans un plan d'ensemble. Ce regroupement doit s'appuyer sur des entretiens avec d'autres parties prenantes des opérations de terrain.

4.112. Les besoins d'informations peuvent être exprimés initialement sous la forme de questions permettant de déterminer les données à collecter effectivement. Par exemple, à la question « Tous les agents sur le terrain ont-ils reçu une formation ? » il faudra une réponse par oui ou par non des gestionnaires sur le terrain. Cette information peut ensuite être notée dans le carnet de pointage du responsable avec la date de fin de la formation (l'indication d'une date correspondant à la réponse oui et l'absence de date à la réponse non).

4.113. Cette méthode s'appuyant sur des questions est utile lors des séances de planification visant à développer des idées. Un petit groupe de représentants des milieux intéressés peut discuter des questions pour lesquelles ils ont besoin de réponses. Ces questions sont notées tout au long de la discussion, puis étudiées par la suite. Une telle étude permet d'entamer le processus d'établissement des priorités et d'identification de besoins de données particuliers.

5. Informations à collecter

4.114. La présente section donne la liste des éléments des opérations sur le terrain et des informations pour la gestion pouvant être collectés. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive mais d'un point de départ utile pour la planification. Des informations plus détaillées sur des aspects particuliers du recensement pourront être obtenues auprès d'autres bureaux de statistique, en particulier ceux ayant des attributs et infrastructures similaires et ayant récemment procédé à un recensement.

5.1 Budget

4.115. Une proportion notable du budget du recensement est en général consacrée à la rémunération des agents de terrain temporaires. De plus, une forte proportion de ces dépenses est engagée durant la courte période du dénombrement. Par conséquent, presque rien ne peut être fait à ce moment pour résoudre les difficultés budgétaires éventuelles.

4.116. Ainsi, il faut réunir les informations pour la gestion suffisamment tôt afin de disposer des fonds suffisants pour accomplir le travail. Le personnel des échelons supérieurs (en particulier les directeurs régionaux et les superviseurs) devra fournir, avant le début du dénombrement, une évaluation du volume de travail dans les zones sous sa supervision afin que tout problème soit décelé et réglé. Il aura ensuite la charge de veiller à ce que son personnel travaille dans les limites du budget fixé.

5.2 Travaux de cartographie et listes des ménages

4.117. Les travaux de cartographie constituent la base de la plupart des éléments nécessaires à la planification logistique des opérations sur le terrain, et donnent les indications indispensables que sont le nombre des districts de recensement et leurs dimensions estimées. Ces travaux seront parfois effectués avant l'établissement de la liste des ménages si celui-ci est entrepris. Dans d'autres cas, ils le seront pendant ou après l'établissement de cette liste.

4.118. Lorsque la cartographie est effectuée dans le cadre de l'établissement de la liste des ménages, les données recueillies peuvent être utilisées de manière fiable pour les activités ultérieures de gestion du recensement. Par exemple, les informations concernant le nombre estimé de ménages dans chaque district de recensement seront additionnées au niveau de la direction et utilisées pour s'assurer que les fournitures suffisantes ont été envoyées dans chaque district. Le nombre effectif de tâches sur le terrain peut servir au contrôle de l'exécution du budget.

4.119. Le travail de cartographie et l'établissement de la liste des ménages constituent en général une opération vaste qui exige beaucoup de temps. Par conséquent, ils doivent être planifiés et les besoins d'informations pour la gestion gérés de façon à alimenter progressivement le système d'information de la gestion.

4.120. Les exemples d'informations de gestion spécifiques à obtenir des travaux de cartographie et de la liste des ménages sont les suivants :

- a) Nombre de zones de dénombrement;
- b) Nombre de zones de gestion;
- c) Nombre estimé de ménages dans chaque zone de dénombrement;
- d) Estimation des besoins potentiels en matière de déplacement;
- e) Informations concernant les zones difficiles.

5.3 Logistique

4.121. La logistique est un autre aspect nécessitant au plus tôt une gestion et un contrôle des informations. Les informations concernant les volumes de travail pourront servir à déterminer les quantités de fournitures nécessaires pour mener à bien le dénombrement puis les quantités à imprimer. La disponibilité de ces estimations aux premiers stades de la planification permettra d'établir avec précision le coût des fournitures. Ces estimations aideront également à établir des calendriers réalistes pour des activités telles que l'impression et le transport. Les centres de traitement pourront aussi s'en servir pour se préparer à recevoir la quantité estimée de questionnaires et calculer leurs volumes de travail ainsi que la quantité des documents à traiter.

4.122. Les informations de gestion pour la logistique concernent trois grands domaines :

- a) L'acquisition et la préparation des fournitures;
- b) La livraison des fournitures en vrac sur le terrain et aux recenseurs;
- c) Le retour des fournitures au centre de traitement.

4.123. Les informations concernant l'acquisition et la préparation des fournitures peuvent être par exemple :

- a) La quantité de fournitures commandées et livrées (comme le nombre de questionnaires de recensement imprimés);
- b) La date de réception des fournitures;
- c) Les quantités de fournitures et les dates de leur préparation (emballages, formulaires de contrôle et cartes);
- d) Les quantités de fournitures livrées aux divers échelons de compétence, avec leurs dates d'expédition et de réception;
- e) Les quantités de fournitures supplémentaires demandées (aux fins d'évaluation);
- f) Le nombre prévu de questionnaires retournés par la poste (le cas échéant), à partir des carnets de pointage du recenseur;
- g) Le nombre d'appareils portables livrés ou distribués;
- h) Les appareils portables récupérés ou rendus par le personnel de terrain.

4.124. La méthode d'emballage des fournitures déterminera les étalons de mesure (voir chap. III., section I).

4.125. En ce qui concerne la livraison et le retour des fournitures, les principales informations nécessaires pour la gestion sont les dates auxquelles ces activités sont menées à terme dans chaque zone géographique.

5.4 Recrutement

4.126. Les informations pour la gestion concernant le recrutement ont pour but de permettre aux gestionnaires du recensement de disposer d'un nombre suffisant de candidats parmi lesquels les plus qualifiés seront retenus pour l'exécution des activités liées au dénombrement. Un grand nombre de candidats accroît les chances de recruter des agents de terrain donnant satisfaction. Toutefois, le roulement du personnel doit être pris en compte dans l'équation et dans le calcul du recrutement.

4.127. Voici des exemples d'informations à collecter :

- a) Le nombre de postes disponibles par zone de compétence (d'après les cartes);
- b) Le nombre de candidatures reçues par jour (au cours de la période de recrutement);
- c) Le nombre de candidats considérés initialement comme recevables (si possible).

4.128. Durant le recrutement, il convient d'insister sur les informations qui permettront aux gestionnaires de faire face à une pénurie de candidats dans une zone déterminée.

5.5 Formation

4.129. Des recenseurs bien formés sont indispensables au succès d'un recensement. Les renseignements concernant la formation ressortent des rapports des superviseurs et gestionnaires sur le terrain annonçant que la formation a été dispensée avant le début du dénombrement.

4.130. Il peut s'agir par exemple d'informations sur les dates d'achèvement de la formation et sur les effectifs formés.

5.6 Le dénombrement

4.131. Les informations qui serviront à effectuer puis à évaluer les opérations de dénombrement proviennent principalement des états dressés par les agents sur le terrain et le personnel du service de réponse aux demandes de renseignements. Elles seront parfois reçues en temps voulu pour réagir (par exemple aux appels de ménages signalant que les questionnaires n'ont pas été remis ou que le recenseur n'a pas appelé). Toutefois, la plupart d'entre elles serviront plus tard aux évaluations.

4.132. Une bonne partie des informations proviennent des cahiers de recensement ou des formulaires de contrôle et d'autres documents (par exemple les bordereaux d'expédition) renvoyés depuis le terrain. L'objectif est de s'assurer que les informations notées sont utiles. Même si rien ne peut être fait pour résoudre un problème qui s'est posé sur le terrain, l'information peut être communiquée au personnel du centre de traitement pour lui faire connaître les problèmes potentiels dans la qualité des données. Elle pourra également être évaluée par la suite pour améliorer la conduite de recensements ultérieurs.

4.133. Dans un recensement numérique, il est beaucoup plus facile de recueillir des renseignements en temps réel et de déceler les points problématiques qui nécessitent des mesures rapides.

5.7 Services de relations publiques et de réponses aux demandes de renseignements

4.134. Si un service de réponse aux demandes de renseignements est prévu, les informations que l'on en tirera pour la gestion sont d'une très grande valeur. Un tel service est particulièrement utile lorsque le recensement s'effectue par autodénombrement plutôt que par entretien.

4.135. Dans certains cas, le service des renseignements permet de prendre des mesures correctives sur le terrain, tandis que dans d'autres, il peut alerter la direction sur la nécessité d'élargir la publicité du recensement.

4.136. Les appels à un tel service doivent être enregistrés et certaines informations de base doivent être consignées, telles que :

- a) Le moment de l'appel;
- b) La localisation de l'appelant (zone de dénombrement ou de gestion);
- c) La raison de l'appel.

4.137. Les raisons des appels devront être analysées afin de déceler les problèmes nécessitant des mesures correctives.

D. Assurance de la qualité du travail de dénombrement

1. Introduction

4.138. L'assurance de la qualité du travail de dénombrement a pour but d'identifier les recenseurs qui posent problème plutôt que de déceler les erreurs systémiques ou imputables au mode opératoire choisi, en raison de la courte durée du dénombrement et des possibilités limitées d'améliorer le mode opératoire une fois lancé.

4.139. Les stratégies exposées ci-après permettront de procéder à une telle identification et à des évaluations après la fin du dénombrement de façon à y apporter éventuellement des améliorations lors de recensements ultérieurs. Ces stratégies d'assurance de la qualité peuvent également être appliquées lors des essais préalables au recensement pour que les problèmes décelés puissent être résolus avant les opérations.

4.140. La section 3 ci-après retient l'hypothèse d'un recensement par entretiens en face à face. Les pays qui adoptent la méthode de l'autodénombrement avec remise et collecte des questionnaires doivent en particulier adapter la stratégie de la section 3 en insistant sur les contacts avec les déclarants et en laissant de côté les parties qui traitent exclusivement des entretiens. Les sections 4 à 6 s'appliquent aux deux méthodes de dénombrement, les entretiens en face à face et l'autodénombrement.

4.141. Les possibilités d'assurer la qualité du travail sur le terrain sont plus limitées si l'on utilise les services postaux pour la remise et le renvoi des questionnaires.

4.142. La section ci-dessous se concentre également sur le contrôle de qualité exercé par les superviseurs sur le travail des recenseurs. L'idéal est que les gestionnaires procèdent à des contrôles ponctuels du travail des superviseurs, mais il est reconnu qu'en réalité, ils auront peut-être des difficultés à le faire sous la pression d'autres activités.

2. Rôle des superviseurs

4.143. Les superviseurs apportent une contribution capitale à l'évaluation et à la vérification du travail des recenseurs et influent fondamentalement sur la qualité du recensement. Ils sont aussi d'importants intermédiaires dans l'évaluation des modalités des essais préalables, de leur documentation et de la formation à de tels essais.

4.144. L'adoption d'un dispositif de contrôle de la qualité ainsi que de collecte et d'analyse de données quantitatives peut avoir une grande incidence sur la qualité d'ensemble du recensement. Si des problèmes surviennent, ce contrôle peut permettre de remédier à la situation avant que les questionnaires ne soient expédiés au centre de traitement. Ces procédures fournissent également à la direction du recensement des informations sur la qualité du dénombrement.

4.145. Les contrôles de la qualité effectués au cours du dénombrement apportent des informations qui seront précieuses après le recensement, car elles peuvent tant servir à informer de problèmes potentiels au stade du traitement des données que contribuer à l'évaluation de la qualité des opérations de dénombrement.

4.146. Il faut apprendre aux superviseurs à vérifier la qualité du travail des recenseurs. Ils devront avoir une parfaite connaissance des modalités de dénombrement. Il est reconnu que les superviseurs ont un grand rôle à jouer dans l'encadrement, mais la présente partie du manuel se concentre sur celui qui leur incombe en matière d'assurance de la qualité.

4.147. Le guide ou manuel à l'intention des superviseurs doit contenir une description détaillée des moyens d'assurer la qualité. Il faut également signaler aux recenseurs que des contrôles de la qualité auront lieu, ce qui présente l'avantage de bien leur faire comprendre qu'il convient de respecter toutes les modalités prescrites et de leur assurer que leur superviseur les aidera en vérifiant leur travail.

4.148. Au cours de la formation, les superviseurs devront insister sur le fait que les vérifications servent non seulement à assurer la qualité du travail mais aussi à aider les recenseurs à devenir rapidement performants. Lorsque des problèmes importants sont décelés, le superviseur doit déterminer si le recenseur concerné a besoin d'une formation supplémentaire pour les résoudre.

4.149. Le rôle principal d'un superviseur est :

- a) D'assurer le recyclage des recenseurs qui en ont besoin après leur formation initiale;
- b) D'améliorer la performance des recenseurs grâce à des conseils pratiques;
- c) De soutenir et d'encourager les recenseurs;
- d) D'assurer un contact, une communication ouverte et un retour d'information;
- e) De contrôler la qualité du travail des recenseurs;
- f) De veiller à ce que les améliorations recommandées soient mises en œuvre.

4.150. Concrètement, les activités découlant de ce rôle sont les suivantes :

- a) S'assurer que le recenseur a vérifié les cartes et la liste des ménages avant d'entamer le travail;
- b) Observer la présentation à un échantillon de ménages;
- c) Surveiller le remplissage d'un échantillon de questionnaires;
- d) Observer un échantillon du travail d'édition du recenseur;
- e) Vérifier un échantillon de logements pour s'assurer que les recenseurs se sont effectivement rendus dans les ménages et ont rempli les formulaires;
- f) Rendre compte aux gestionnaires de l'état d'avancement des contrôles d'assurance de la qualité et des problèmes nouveaux liés à la qualité du dénombrement.

4.151. Les superviseurs devront veiller à nouer une relation positive avec les recenseurs. Il doivent créer un climat amical en se montrant accessibles et en faisant preuve d'empathie, et doivent essayer de mettre les recenseurs à l'aise. Les discussions doivent avoir lieu sans rudesse. Les superviseurs doivent également donner aux recenseurs la possibilité de poser des questions ou de faire des observations.

4.152. Le contrôle de la qualité du travail des recenseurs peut s'effectuer des façons suivantes :

- a) En observant des entretiens au cours du dénombrement;
- b) En procédant à un contrôle dans des ménages déjà recensés;
- c) En vérifiant la couverture du district de recensement;
- d) En examinant les questionnaires remplis;
- e) En examinant les données de suivi et d'évaluation pour la zone sous leur supervision;
- f) En vérifiant la cohérence des réponses dans les questionnaires.

4.153. Chacune de ces modalités est analysée en détail ci-après.

3. Observation des entretiens

4.154. L'observation du travail des recenseurs s'effectue en général au début du dénombrement et moins fréquemment par la suite. Elle a pour but de vérifier si les recenseurs ont respecté toutes les instructions données dans leur manuel ou au cours de leur formation. Elle sert également de formation sur le tas.

4.155. L'observation des entretiens permettra de déterminer si les recenseurs :

- a) Suivent les instructions sur la façon de remplir les questionnaires;
- b) Comprennent les concepts et les définitions de base;
- c) Posent les bonnes questions de la bonne manière;
- d) Sont capables d'établir de bons rapports avec les personnes interrogées;
- e) Enregistrent fidèlement les réponses.

4.156. On trouvera à l'annexe V un exemple de questionnaire d'observation et d'instructions qui l'accompagne, tiré du recensement de 2010 aux Philippines⁷⁰.

⁷⁰ 2010 Population and Housing Census of Philippines Supervisor's Manual, voir http://202.78.94.78/index.php/catalog/64/related_materials.

3.1 Préparation

4.157. Avant la visite des ménages, il doit être conseillé aux recenseurs, après s'être présentés au chef du ménage, de présenter leur superviseur en précisant qu'il est là pour s'assurer de la qualité du travail. Le but est que les superviseurs soient « vus mais non entendus ». Lors du dénombrement, ceux-ci pourront toutefois être amenés à intervenir pour remédier à une situation où un certain nombre de questions pourraient être incorrectes ou ne pas être posées.

4.158. Avant d'observer la réalisation d'entretiens, le superviseur doit :

- a) Achever la formation de tous les recenseurs;
- b) Convenir d'une rencontre à un moment et en un lieu acceptables avec chaque recenseur;
- c) Veiller à ménager suffisamment de temps entre ces rendez-vous, notamment dans les zones rurales où les déplacements peuvent être longs;
- d) Veiller à avoir accès au lot complet de documents nécessaires, y compris les questionnaires de recensement et les questionnaires de rapport sur l'observation des entretiens;
- e) Veiller à avoir accès à un lot de guides ou manuels à l'intention des recenseurs et des superviseurs.

3.2 Technique des entretiens

4.159. Une bonne présentation à l'arrivée permettra au recenseur d'obtenir plus facilement une réaction positive et devrait faciliter l'obtention de réponses précises à toutes les questions. Lorsqu'il mène un entretien, le recenseur doit :

- a) S'assurer qu'il identifie et interroge le chef du ménage ou tout membre responsable du ménage (à moins que chaque personne ayant dépassé un certain âge ne doive être interrogée);
- b) Suivre les coutumes et pratiques du pays ou de la région concernée;
- c) Expliquer le recensement et la durée de l'entretien;
- d) Veiller à ce que la personne interrogée s'en tienne au fait, avec respect;
- e) Rythmer l'entretien pour donner au répondant le temps de réfléchir sans perdre de temps;
- f) Évaluer la situation dans le ménage depuis la porte;
- g) Être assez flexible pour revenir à un moment plus approprié;
- h) Maintenir une attitude sympathique mais positive et professionnelle;
- i) Être préparé et informé, et s'en tenir au fait.

4.160. Le superviseur devra indiquer que le recenseur a besoin « d'améliorer son approche » si une partie des démarches précitées n'est pas suivie. Il importe aussi que les recenseurs quittent le ménage de manière positive et sympathique car ils auront peut-être besoin d'y revenir par la suite pour collecter des renseignements supplémentaires.

3.3 Portée et couverture du dénombrement

4.161. Les superviseurs devront s'assurer que le recenseur pose les questions qui conviennent pour déterminer qui doit être recensé ou non. Le recensement doit porter sur la plupart des membres du ménage, mais les règles de couverture du recensement doivent être appliquées avec soin. S'il s'agit, par exemple, de recenser la population sur la base du lieu de résidence habituel, les superviseurs devront vérifier si les recenseurs n'ont compté que les résidents habituels. De même, si certains groupes démographiques sont exclus du recensement (par exemple les visiteurs venus de l'étranger), les superviseurs devront veiller à ce que les personnes appartenant à ces groupes ne soient pas incluses dans le dénombrement. Voir l'annexe VI pour un exemple d'assurance de la qualité axée sur la couverture du recensement de la population et des logements de 2012 au Rwanda.

3.4 Remplissage du questionnaire du recensement

4.162. Les superviseurs doivent observer trois priorités concernant la façon de poser les questions :

- a) Le repérage et l'enregistrement d'erreurs éventuelles;
- b) La notation de la façon initiale de poser les questions;
- c) La notation de la réponse à toutes les questions posées.

4.163. Dans le cas d'un recensement par entretiens, le principe fondamental est qu'il faut poser à chacun la même question et de la même façon. Cela s'impose si l'on veut réunir des données exactes et cohérentes dans l'ensemble du pays. Les recenseurs doivent lire les questions telles que libellées et ne pas se fier à leur mémoire. Les superviseurs sont tenus d'insister sur l'importance de cette approche et d'évaluer précisément ce point dans leurs rapports sur les entretiens observés.

4.164. Les superviseurs doivent suivre chaque entretien avec leur propre exemplaire du questionnaire de recensement et noter quand le recenseur :

- a) S'est écarté du libellé exact de la question;
- b) A oublié des questions ou posé des questions qui ne s'appliquent pas;
- c) A indirectement orienté les réponses en incitant plutôt qu'en sondant pour obtenir une réponse;
- d) A noté des informations insuffisantes.

4.165. Le nombre de telles erreurs pour chaque personne doit être noté dans le rapport sur l'entretien.

4.166. La notation dans le cas de chaque question peut être la suivante :

- a) **Question posée exactement comme libellée** : Le recenseur pose la question exactement comme elle est libellée, en ajoutant seulement peut-être des mots tels que « et » ou « bien »;
- b) **Libellé reformulé mais ayant la même signification** : Le recenseur a ajouté un certain nombre de termes mais les changements restent minimes et ne modifient pas le sens réel de la question. Les superviseurs devront noter les termes supplémentaires car cela sera utile pour l'évaluation des tests;
- c) **Libellé reformulé et ayant une signification différente** : Cette notation doit être utilisée si le recenseur a ajouté certains termes ou en a omis d'autres d'importance capitale, de sorte que le sens réel de la question en sera modifié. Par exemple, si les mots « les 12 derniers mois » sont omis en posant la question, toute sa signification se trouvera modifiée et il sera laissé au déclarant la latitude d'interpréter ce que l'on entend par « activité habituelle ». Là encore, les superviseurs devront noter dans le rapport sur l'entretien les termes effectivement utilisés par le recenseur;
- d) **Question non posée, réponse supputée** : Cette notation doit être utilisée lorsque le recenseur décide qu'il n'a pas besoin de poser la question parce qu'il estime en connaître la réponse ou parce qu'il peut avoir oublié de la poser. Les superviseurs devront également noter dans leur rapport sur l'entretien les questions concernées.

4.167. Les déclarants ne comprendront pas toujours les questions que leur posent les recenseurs. Il importe donc que ceux-ci utilisent les techniques appropriées pour clarifier. Il appartient aux superviseurs de juger si les recenseurs appliquent ces techniques ou s'ils suggèrent aux personnes interrogées des réponses qui leur paraissent justes. Cette approche risque de conduire à une inexactitude des données.

4.168. Lorsque les personnes interrogées semblent ne pas avoir bien compris une question, les recenseurs doivent clarifier, par exemple en répétant la question ou en essayant d'obtenir la réponse de manière neutre.

4.169. Les éclaircissements et explications ne conviennent pas s'ils modifient ou limitent le sens de la question, restreignent les possibilités de réponse ou suggèrent des réponses. Une influence est ainsi exercée sur la personne interrogée, qui est incitée à donner une réponse spécifique, ce qui conduit à l'obtention d'informations inexactes et doit donc être évité. Dans l'évaluation du travail, les superviseurs doivent noter ces cas sur leur bulletin ainsi que dans le rapport sur l'entretien.

3.5 Établissement du rapport sur l'entretien

4.170. À la fin de son rapport sur l'entretien, le superviseur doit indiquer les questions où les recenseurs ont éprouvé des difficultés et faire part de ses observations sur la présentation, les explications données et les observations finales, et donner des détails sur l'ensemble du travail accompli.

4.171. Ces commentaires récapitulatifs devront s'appuyer sur les observations notées dans le rapport et l'ensemble des notations contenues dans les pages précédentes. Il faut veiller à ce que ces observations soient objectives et positives. Si, face à un déclarant qui refuse de coopérer, le recenseur éprouve des difficultés à remplir le questionnaire du recensement, cela doit être noté dans le rapport. Les superviseurs doivent être concis, pertinents, encourageants et constructifs dans leurs commentaires. Ils ne doivent pas être démoralisants et doivent utiliser un langage précis et explicite pour décrire les erreurs.

4.172. Une fois que l'entretien encadré est achevé et que le superviseur et le recenseur ont quitté le ménage, le premier doit discuter de son évaluation avec le second, en signalant les points positifs et en relevant les difficultés de façon constructive. Il faut accorder la priorité à tout problème observé, qui doit être mesuré dans son contexte. Toute observation négative doit s'accompagner de suggestions en vue d'une amélioration.

4.173. Il faut donner aux recenseurs la possibilité de poser des questions, de formuler des observations et de déclarer s'ils sont d'accord ou non.

4.174. Si le travail d'un recenseur est très mauvais, le superviseur peut se demander s'il convient ou non de continuer à l'employer. Avant de prendre une telle décision, d'autres entretiens encadrés doivent avoir lieu et une formation supplémentaire doit être dispensée. Toutefois, dans les cas extrêmes, où des recenseurs ignorent délibérément les instructions, il conviendra peut-être de procéder à un licenciement.

3.6 Observation des entretiens à l'occasion des tests

4.175. Le mode d'observation des entretiens peut être différent pour les tests et le dénombrement proprement dit. Pendant les tests, le superviseur observe environ quatre entretiens avant de proposer des modifications, tandis que lors du dénombrement proprement dit, il le fait dès le premier entretien. En effet, durant les tests, l'évaluation de la formation et des démarches suivies a son importance et peut obliger à procéder à un petit nombre d'observations pour confirmer la nature du problème, tandis que, lors du dénombrement, la qualité des réponses revêt tant d'importance qu'il est impossible de permettre la collecte de nouvelles informations incorrectes.

4.176. Lors des tests, l'analyse du rapport sur chaque entretien doit être réalisée avec soin et prêter attention à la nature et à la fréquence des erreurs. Elle doit déterminer si les erreurs sont commises par un seul recenseur ou par tous les recenseurs formés par le même superviseur, ou bien si l'ensemble des recenseurs commettent les mêmes erreurs. Les résultats de cette évaluation donneront une bonne idée des points sur lesquels des améliorations s'imposent. Cela peut être au niveau :

- a) De la qualité du travail des recenseurs;
- b) Du programme de recrutement des recenseurs;
- c) Des maîtres formateurs ou de la formation;
- d) Des instructions.

4.177. Cette analyse peut également être utile pour l'évaluation d'autres aspects des tests (comme l'analyse des cas de non-réponse aux questions sur la fécondité par groupes d'âge et par situation matrimoniale), qui peut fournir une indication sur le fait que des questions spécifiques sont omises dans certaines circonstances et sur la nature de telles circonstances. Cela permet de revoir les instructions du recenseur et peut-être même celles du formateur avant le recensement principal.

4.178. L'analyse des erreurs commises dans l'ensemble des questionnaires remplis lors des tests, subdivisées par groupes de formation des recenseurs, indiquera si des problèmes existent au niveau de l'ensemble des recenseurs. On peut ainsi déterminer si un problème tient à des documents utilisés, des manuels d'instructions, ou à des recenseurs ou instructeurs. Cette approche rationnelle de l'analyse des activités et des événements permettra à l'organisme de recensement de confirmer ou non ses méthodes d'évaluation.

4. Contrôle auprès de ménages déjà recensés

4.179. Une seconde méthode de contrôle de la qualité consiste, pour les superviseurs, à revenir vérifier un échantillon de ménages déjà recensés pour s'assurer que le recenseur a effectivement pris contact avec eux. On peut aussi vérifier si les recenseurs ont rempli le bulletin comme il convient, sans laisser de questions sans réponse. Cette opération est

souvent qualifiée de vérification de rigueur et ses résultats sont notés dans un rapport sur la rigueur du travail.

4.180. Ces rapports indiqueront si les recenseurs se sont effectivement rendus dans les ménages et s'ils ont établi une relation positive avec les déclarants. Ce dernier point dénote si le recenseur est capable de gérer ses rapports avec autrui dans son travail.

4.181. La vérification de rigueur constitue une partie intégrante et indispensable de la stratégie d'assurance de la qualité. Elle a pour but de faciliter l'élaboration et le suivi du dénombrement. Les vérifications de rigueur constituent également une action de relations publiques auprès de la population. Elles permettent :

- a) De contrôler et confirmer si un recenseur a effectivement appelé un logement;
- b) D'observer la réaction des répondants à la visite du recenseur;
- c) De déterminer si le recenseur a fourni suffisamment d'explications.

4.182. Pour l'essentiel, la vérification de rigueur doit indiquer si les recenseurs font ou non leur travail. Il importe d'y procéder suffisamment tôt au cours du dénombrement afin d'améliorer une performance insuffisante avant que le travail soit presque terminé. Si ces vérifications sont effectuées trop tard, les mesures correctives seront très longues et coûteuses. Il est recommandé de se rendre dans trois ou quatre habitations que le recenseur aura marquées comme visitées. Normalement, le choix de ces habitations est aléatoire, mais il est possible que le superviseur décide d'en contrôler certaines de près.

4.183. En cas de vérification auprès de ménages déjà recensés, la démarche peut être simple. Les superviseurs devront principalement :

- a) Se présenter et exposer les objectifs du recensement;
- b) Expliquer que leur visite a pour but d'assurer la qualité du travail;
- c) Identifier la personne qui s'est entretenue avec le recenseur et, dans la mesure du possible, lui parler;
- d) Demander : « Le dénombrement (par exemple l'entretien) s'est-il effectué d'une façon vous ayant donné satisfaction ? »;
- e) Demander : « Avez-vous des questions à poser au sujet du recensement ? »;
- f) Remercier les déclarants de leur coopération.

4.184. Dans ce processus de rigueur, les superviseurs notent les commentaires du chef de ménage concernant la question de savoir :

- a) Si le recenseur a pris contact;
- b) Si le recenseur a établi un rapport;
- c) Si le recenseur a répondu à toutes les questions (selon la méthode de l'entretien);
- d) S'il y a eu des problèmes.

4.185. Si des difficultés se sont posées lors des visites effectuées jusqu'au moment de la vérification, le superviseur doit veiller à ce que le recenseur sache exactement quels points améliorer. En fonction de l'importance des problèmes décelés, il devra peut-être décider s'il y a lieu ou non de procéder à d'autres vérifications de rigueur avant ou après s'être entretenu des problèmes avec le recenseur. Si des problèmes importants persistent, il devra s'en entretenir avec son directeur régional ou directeur régional adjoint.

5. Vérification de la couverture de la zone de recensement

4.186. Les superviseurs devront s'assurer que les recenseurs se sont rendus dans tous les ménages de la zone qui leur a été assignée et aucun autre ménage des districts voisins. Cela peut se faire en comparant les questionnaires ou les cas dans le carnet de route des recenseurs avec la carte ou la liste des ménages.

4.187. La carte et la liste des ménages peuvent également être vérifiées pour tout ajout ou suppression :

- a) En demandant aux recenseurs s'ils ont trouvé des logements nouveaux ou manquants;
- b) En vérifiant les modifications qu'ils ont apportées;
- c) En utilisant les connaissances locales pour vérifier les changements supplémentaires;
- d) En effectuant des contrôles ponctuels dans la zone de dénombrement.

4.188. Dans certains pays, il est demandé aux recenseurs d'apposer une marque visible sur les logements des ménages qu'ils ont recensés. Cela peut se faire à la craie ou au moyen d'une vignette adhésive placée en évidence. Le superviseur peut alors déterminer rapidement si tous les ménages ont été recensés.

6. Examen des questionnaires remplis

4.189. Le superviseur doit revoir tous les questionnaires de recensement avant leur envoi au centre de traitement, ce qui est nécessaire pour s'assurer que les recenseurs ont mené leur travail comme demandé et que les relevés sont de qualité suffisante pour être exploités. Il faut donc vérifier :

- a) Que tous les territoires à dénombrer par le recenseur l'ont été correctement;
- b) Qu'aucun questionnaire du recensement n'a été égaré;
- c) Que les questionnaires ont été intégralement remplis;
- d) Que les résumés ont été effectués correctement.

4.190. Cette vérification doit avoir lieu aussitôt que possible après que les recenseurs ont fini une partie de leur travail, sans attendre la fin du dénombrement. On peut y procéder par exemple pour les tâches effectuées chaque jour. Les vérifications effectuées au début du dénombrement permettront de déceler rapidement les problèmes et de communiquer les observations pertinentes aux recenseurs en temps utile.

4.191. Dans le cas des recensements par autodénombrement, l'examen des questionnaires de recensement remplis constitue le niveau d'assurance de la qualité le plus important. Si le recensement est numérique, l'assurance automatique de la qualité peut être effectuée en incorporant des spécifications dans les contrôles effectués lorsque les répondants remplissent le questionnaire de recensement. En cas d'erreur certaine, le déclarant peut se voir demander de fournir une nouvelle réponse. En cas d'incertitude, le cas peut être mis en attente pour un suivi en personne ou au moyen d'un centre d'appels.

7. Examen des données de suivi et d'évaluation de la zone sous supervision

4.192. Les superviseurs sont également chargés de suivre l'évolution du dénombrement de la zone qu'ils supervisent. Dans un recensement traditionnel, bon nombre des mesures générées lors du dénombrement sont destinées à être analysées ultérieurement. Dans un recensement numérique, ces informations peuvent être utilisées en temps réel pour assurer la qualité. Ces mesures peuvent comprendre :

- a) Le pourcentage de ménages visités dans une zone de dénombrement;
- b) Le temps nécessaire pour répondre à chaque question ou questionnaire;
- c) Le nombre de cas traités par jour;
- d) Le pourcentage d'unités de logement non interrogées (par exemple en raison d'un refus, d'une absence de contact ou de locaux inoccupés).

4.193. Les superviseurs peuvent être chargés de contrôler ces mesures et de signaler les anomalies au bureau de statistique ou de prendre des mesures prédéfinies en vue de remédier à la situation. Des procédures précises doivent être déterminées pendant la phase de planification du recensement afin de réduire autant que possible les situations dans lesquelles les superviseurs doivent prendre des décisions ponctuelles pour répondre à des anomalies de dénombrement.

E. Type de technologie pour le dénombrement sur le terrain

1. Introduction

4.194. Les décisions concernant l'utilisation de la technologie pour la collecte des données doivent être prises bien avant (parfois plusieurs années) le début de la période de dénombrement. Dans les recensements sur une base papier, des outils technologiques peuvent être ajoutés ou soustraits au processus de recensement en fonction de l'évolution des besoins ou des niveaux de ressources. Par exemple, un organisme de statistique peut avoir l'intention de scanner les questionnaires de recensement, mais les difficultés à obtenir les scanners peut conduire à la décision de saisir plutôt les données au clavier. Bien que cette décision représente un changement important, nécessitant une nouvelle formation du personnel de traitement des données et la réaffectation du matériel, il est possible d'apporter un tel ajustement bien avant le processus de planification du recensement. L'abandon des recensements sur papier, même dans les pays en développement, au profit d'appareils de collecte de données portables et de l'autodénombrement par Internet permet une saisie instantanée des données et un traitement rapide, tout en réduisant la flexibilité pour les changements en cours de route. L'infrastructure avancée requise pour soutenir la collecte de données à l'aide de méthodes avec appareils portables, d'Internet et d'envoi et de renvoi par la poste limite le caractère « à la carte » des options technologiques disponibles avant, pendant et après la collecte de données.

4.195. Les opérations sur le terrain utilisant des appareils portables suivent bon nombre des mêmes procédures que les recensements sur papier. La collecte de données numériques, basée soit sur des appareils portables, soit sur l'autodénombrement par Internet, exige une série de technologies de support, notamment des bases de données bien conçues et un contrôle opérationnel et un envoi par voie électronique. La collecte de données numériques fonctionne mieux lorsqu'elle est intégrée à un système de cartographie numérique et de listes des ménages, bien que ce type d'intégration soit facultatif. La décision d'utiliser des appareils portables pour la collecte de données doit donc être prise au début du processus de planification du recensement. La technologie permettant la saisie instantanée des données représente un changement important dans la réalisation des recensements, assurant un traitement et une diffusion plus rapides. Les organismes de statistique qui mettent en œuvre des questionnaires électroniques cherchent à améliorer la qualité des données en détectant plus rapidement les irrégularités de dénombrement opérationnel et les erreurs de saisie. Toutefois, la sophistication nécessaire pour développer et intégrer ces systèmes dépasse encore les capacités de nombreux organismes nationaux de statistique. De plus amples informations sur la planification de l'utilisation des questionnaires électroniques sont présentées à la section L du chapitre II.

4.196. L'utilisation d'une technologie sophistiquée pour les opérations sur le terrain dans le cadre d'un recensement était traditionnellement très limitée en raison :

- a) Du caractère dispersé de l'opération sur l'ensemble d'un pays;
- b) De la limitation des coûts;
- c) Du manque d'infrastructures appropriées;

- d)* Du fait que la majorité du personnel sur le terrain est constituée d'employés temporaires qui ne travaillent que pour une courte période, généralement de chez eux.

4.197. Le téléphone et la télécopie ont constitué la principale utilisation de technologie sur le terrain. En revanche, les appareils numériques et les systèmes intégrant ces appareils avec Internet servent de plus en plus à la gestion et à l'exécution du dénombrement sur le terrain.

4.198. La mise en œuvre de la technologie pour les opérations sur le terrain a les deux objectifs suivants :

- a)* Améliorer l'efficacité du dénombrement grâce à une communication efficace entre la direction du recensement et le personnel sur le terrain;
- b)* Améliorer l'exactitude et la qualité des informations administratives et opérationnelles enregistrées au cours des opérations sur le terrain.

4.199. Le travail sur le terrain se divise en deux phases. La première commence par le recrutement de personnel de terrain temporaire et s'achève juste avant le début de l'activité de dénombrement. Elle est caractérisée par des périodes d'activité intense, comme le recrutement ou la formation, avec des périodes relativement calmes entre les deux. Au cours de cette phase, l'exactitude et la qualité des informations administratives sont importantes.

4.200. La seconde phase est celle du dénombrement proprement dit. La vitesse et l'efficacité des communications sont indispensables pour résoudre rapidement les problèmes qui se posent sur le terrain. La planification du travail sur le terrain doit avoir pour but de tirer le plus grand parti des techniques à disposition et de limiter autant que possible l'emploi de techniques peu fiables ou dont l'efficacité n'a pas été démontrée. Les techniques utilisées doivent être les mêmes dans tout le pays.

4.201. Le recours à Internet peut paraître intéressant mais, s'il n'est fiable que dans une petite partie du pays, il n'est peut-être pas rentable ni efficace de recourir à deux systèmes, l'un basé sur Internet pour communiquer avec une partie du personnel et l'autre basé sur une autre technologie servant à communiquer avec le reste du personnel. Si des nouvelles technologies telles qu'Internet sont envisagées, il convient de procéder au préalable à des tests rigoureux sur le terrain.

4.202. Un autre point important à prendre en considération est la nature des informations à transmettre et la méthode pour le faire. Il faut veiller à ce que toute information confidentielle ne soit transmise que par des moyens sûrs (par exemple, l'envoi de télécopies contenant des informations confidentielles à un numéro erroné peut être embarrassant pour l'organisme de recensement). Les serveurs de données et la transmission par Internet doivent également être sécurisés pour protéger les données des répondants. Des systèmes peu sûrs peuvent aussi générer une mauvaise publicité à un moment crucial du dénombrement.

2. Types de technologies

4.203. La technologie peut être utilisée pour le dénombrement, pour le système de contrôle des opérations ou pour la fourniture d'outils permettant de créer un système intégrant le dénombrement au contrôle des opérations. Les types de technologies qui peuvent être appliqués aux opérations sur le terrain sont les suivants :

- a)* Questionnaires électroniques, pour les appareils portables et les réponses directes sur Internet;
- b)* Appareils électroniques portables;
- c)* Internet;
- d)* Système d'information géographique;
- e)* Centres de contact;

- f) SMS;
- g) Technologie traditionnelle de télécommunications.

2.1 Questionnaires électroniques

4.204. Un questionnaire électronique désigne tout instrument de collecte de données numériques, qu'il soit administré par dénombrement en face à face au moyen d'appareils électroniques portables tels que des tablettes, smartphones ou ordinateurs portables, ou qu'il soit envoyé aux répondants par accès Internet sécurisé.

4.205. L'entretien individuel assisté par ordinateur désigne un ensemble de techniques d'enquête qui remplacent les enquêtes traditionnelles sur papier par des questionnaires électroniques sur des appareils électroniques portables. Pour les organismes de statistique qui planifient des opérations d'enquête à grande échelle telles que le recensement, l'entretien individuel assisté par ordinateur est devenu une solution de rechange qui présente des avantages considérables par rapport aux techniques traditionnelles d'entretien « papier-crayon », en particulier lorsque la longueur ou la complexité du questionnaire laisse penser qu'il peut y avoir un risque pour la qualité des données. Les divers facteurs qui rendent cette technique plus avantageuse que les techniques sur papier comprennent la qualité des données et la rapidité de distribution. Des informations sur les caractéristiques et les fonctionnalités pertinentes aux fins de l'évaluation des logiciels d'entretien individuel assisté par ordinateur sont fournies au chapitre II, section L, paragraphes 2.359 à 2.362.

4.206. L'expérience montre que l'entretien individuel assisté par ordinateur améliore la qualité des données de recensement de plusieurs façons. Ses principaux avantages sont les suivants :

- a) Assurance que tous les champs obligatoires sont remplis au moment de l'entretien;
- b) Vérifications informatiques instantanées, correction des réponses inadmissibles ou incohérentes qui peuvent être le résultat d'une erreur du recenseur ou du répondant, et validation croisée avec d'autres dossiers;
- c) Des entretiens plus fluides et plus rapides, grâce à l'enchaînement automatique des questions et aux schémas programmés, éliminant les pauses et les hésitations lorsque les recenseurs tournent les pages et cherchent la prochaine question appropriée sur un questionnaire papier;
- d) Des entretiens plus cohérents : avec le schéma de questions programmé, les questions pertinentes posées à chaque répondant sont basées sur les réponses fournies et, quel que soit le recenseur, la séquence des questions sera la même, avec le même ensemble de réponses;
- e) Matériel d'instruction et d'aide intégré pour les recenseurs;
- f) Transmission instantanée ou rapide des données aux serveurs centraux et production rapide de mesures de performance associées aux opérations sur le terrain, qui peuvent être utilisées pour le suivi et la supervision des opérations sur le terrain.

4.207. Un des principaux avantages de l'entretien individuel assisté par ordinateur est sa capacité à réduire l'erreur humaine lors de la saisie des données. Une application d'entretien individuel assisté par ordinateur bien conçue peut assurer une saisie correcte des données, améliorant ainsi l'intégrité et l'exhaustivité de la collecte des données. Elle peut permettre le respect des règles de base de la collecte des données en veillant à ce que tous les champs obligatoires soient saisis et vérifiés au moyen de contrôles de cohérence et que les schémas d'enchaînement de questions appropriés soient respectés. Des vérifications de la validation des données en temps réel peuvent corriger des réponses inadmissibles ou incohérentes pouvant résulter d'une erreur du recenseur ou du répondant. Par exemple,

des vérifications des plages de réponses peuvent être effectuées pour qu'une réponse se situe dans une plage acceptable. L'entretien individuel assisté par ordinateur permet également des vérifications logiques qui peuvent identifier des réponses incohérentes ou contradictoires. Le programme peut émettre un message d'erreur, ce qui permet au recenseur d'enquêter sur l'incohérence. Les vérifications de plage et de logique sont des fonctionnalités puissantes de l'entretien individuel assisté par ordinateur qui améliorent la qualité des données à la source.

4.208. La façon dont l'entretien individuel assisté par ordinateur parcourt le questionnaire au moyen de sauts programmés est l'une de ses caractéristiques les plus impressionnantes. Plutôt que de devoir déchiffrer les instructions d'acheminement pendant un entretien, le programme informatique dirige automatiquement les recenseurs à la prochaine question appropriée. Par exemple, si une personne participant à une enquête déclare être employée, une section supplémentaire demandant des informations sur la profession, le statut d'emploi, les heures de travail ou le revenu peut être affichée; cela est particulièrement important lorsque le questionnaire comprend des schémas d'acheminement ou de saut complexes. De même, si un ensemble de questions doit être posé plusieurs fois, pour tous les membres d'un ménage, le logiciel répétera automatiquement les questions le nombre de fois correct, puis passera à la suite. Les capacités d'acheminement de l'entretien individuel assisté par ordinateur présentent deux avantages principaux par rapport aux questionnaires papier. Premièrement, la possibilité d'erreur de la part des recenseurs qui ne suivent pas les instructions d'acheminement est éliminée; ils ne peuvent pas suivre un mauvais chemin et poser des questions inappropriées, ni sauter des questions par inadvertance. Deuxièmement, l'entretien se déroule beaucoup plus facilement, puisque le recenseur n'a pas à se référer constamment à des réponses antérieures pour établir le bon chemin au travers des questions.

4.209. L'entretien est également facilité par la personnalisation des questions. Le logiciel de saisie de données peut rappeler une donnée de sa mémoire, comme un nom ou une date, et l'insérer à l'endroit approprié dans une question. En adoptant l'entretien individuel assisté par ordinateur, les recenseurs n'ont pas à vérifier à propos de quel membre du ménage ils recueillent des informations. De cette façon, la précision des questions et la fluidité de l'entretien sont toutes deux améliorées. Les réponses aux questions ouvertes peuvent également être saisies directement. Il n'est pas nécessaire de procéder à une transcription plus tard.

4.210. Le recours à l'entretien individuel assisté par ordinateur réduit considérablement le délai entre la collecte et l'analyse des données. Comme les données sont saisies pendant l'entretien et que des contrôles de cohérence de base sont effectués en même temps, la phase de traitement de l'enquête peut être réalisée plus rapidement, car il faut moins d'opérations de vérification, d'imputation et de validation des données recueillies pendant la phase de traitement. Il est important que les décisions relatives aux vérifications intégrées dans l'application d'entretien individuel assisté par ordinateur soient prises en tenant compte du temps nécessaire pour remplir un questionnaire (c'est-à-dire le rendement du système et la charge pour les répondants) et en veillant à ce que les données de haute qualité requises pour la phase de traitement subséquente soient disponibles.

4.211. Lors de la planification et de la conception des questionnaires électroniques pour la mise en œuvre de l'entretien individuel assisté par ordinateur, les gestionnaires du recensement doivent prendre en considération les spécifications matérielles de l'appareil portable que les recenseurs doivent utiliser, et en particulier la capacité de mémoire. Cela peut constituer une contrainte pour la longueur et la complexité du questionnaire. Lors de l'élaboration du programme d'entretien individuel assisté par ordinateur, il peut s'avérer nécessaire d'évaluer si certaines questions, vérifications et révisions de cohérence peuvent être affinées ou réduites afin de ne pas dépasser la capacité de l'appareil portable. Au fur et à mesure que le processus de modification et d'affinement se poursuit, y compris après l'exercice pilote, il est important que les gestionnaires du recensement et les experts du

sujet continuent de collaborer avec les rédacteurs du programme d'entretien individuel assisté par ordinateur.

4.212. Lorsque les organismes de recensement passent du papier et du crayon à l'entretien individuel assisté par ordinateur, ils doivent trouver un progiciel d'entretien individuel assisté par ordinateur adapté qui réponde au mieux à leurs besoins. Dans ce processus, il faut tenir compte de facteurs tels que les ressources institutionnelles, humaines, informatiques et financières, la fonctionnalité et les caractéristiques du logiciel d'entretien individuel assisté par ordinateur et le support du fournisseur. Dans la mesure du possible, la détermination de la question de savoir si un progiciel donné répond aux besoins d'une opération de recensement doit être fondée sur l'expérience pratique et sur des tests sur le terrain (voir encadré 27). Pour évaluer un système d'entretien individuel assisté par ordinateur, les étapes de test suivantes sont importantes :

- a) **Test interne du questionnaire** : Un premier test du système de saisie des données de l'entretien individuel assisté par ordinateur doit être effectué au sein du bureau de statistique, de préférence par des membres du personnel qui connaissent bien le questionnaire et le sujet. Cela aidera à résoudre les erreurs les plus évidentes avant le test préliminaire sur le terrain;
- b) **Test préliminaire sur le terrain** : C'est la première occasion de tester le système de collecte de données basé sur l'entretien individuel assisté par ordinateur dans l'environnement auquel il est destiné. Les recenseurs et les superviseurs doivent mener des entretiens réalistes avec de vrais ménages. Cela permet à la fois de former le personnel sur le terrain et de tester le système de saisie des données;
- c) **Modifications du questionnaire sur la base du test préliminaire** : Sur la base des observations faites lors du test préliminaire, les problèmes liés aux procédures sur le terrain et au questionnaire électronique doivent être résolus. Si nécessaire, des modifications doivent être apportées au système de saisie des données sur les appareils portables. Le résultat de cette tâche est la version finale du système de saisie des données;
- d) **Test pilote** : Une fois le questionnaire finalisé lors de la tâche précédente, le pilote testera le questionnaire final tel qu'il est mis en œuvre sur l'appareil portable, et se concentrera également sur la connectivité et les communications. Cela permettra de tester l'infrastructure du réseau et de s'assurer que les recenseurs et les superviseurs connaissent bien les procédures de transfert des données. Cela permettra également de s'assurer que tous les changements basés sur le premier test préliminaire ont été correctement mis en œuvre et que les données peuvent être transférées lorsque cela est nécessaire. Cela permettra enfin de s'assurer que tous les superviseurs sont en mesure d'apporter le soutien nécessaire à leurs équipes en cas de défaillance technique sur le terrain.

2.2 Appareils électroniques portables

4.213. L'expression « appareil électronique portable » désigne généralement un petit appareil qui fournit des services informatiques et de stockage d'informations ainsi que des capacités de récupération. L'appareil électronique portable typique possède une interface à écran tactile pour l'entrée et la sortie ainsi qu'un clavier miniature ou virtuel. Ces appareils ont pour la majorité un système de traitement et peuvent exécuter divers types de logiciels d'application. La plupart sont équipés de capacités de connexion aux réseaux cellulaires et d'établissement de connectivité à Internet et à d'autres appareils (comme un PC et d'autres appareils mobiles) par le biais de dispositifs tels que le Wi-Fi, le Bluetooth, l'IRDA et la communication en champ proche. Leur fonction de synchronisation permet l'échange de données avec un PC ou un autre appareil. Les développements récents ont vu des appareils électroniques portables ayant des capacités vidéo, audio et de dessin

à l'écran pour permettre la collecte de données dans des formats multiples. Ces appareils peuvent également permettre une authentification biométrique de l'utilisateur, par exemple en utilisant l'appareil photo intégré pour la reconnaissance faciale ou un capteur d'empreintes digitales pour la reconnaissance des empreintes digitales. Les appareils électroniques portables sont disponibles sous différentes formes telles que des tablettes, assistants numériques personnels, smartphones et PC ultra-mobiles.

Encadré 27

Conditions nécessaires, avantages et problèmes liés à l'utilisation d'appareils portables pour le dénombrement du recensement de 2010 à Cabo Verde

Conditions nécessaires

- Quand on choisit d'utiliser une nouvelle technologie pour la conduite d'un recensement, il est nécessaire de tenir compte des principaux investissements en termes d'infrastructure technologique (tels que le matériel informatique, les logiciels, les logiciels SIG) et de capacités et compétences techniques nécessaires à la mise au point d'applications informatiques pour les appareils portables et à la création d'unités informatiques et SIG.
- Lors de la phase de planification du recensement, il est essentiel de tenir compte de l'impact de l'option technologique sur les autres phases de l'opération. Le type de technologie choisi pour la cartographie et la collecte de données a des incidences sur les canaux de traitement et de diffusion des données.
- Il est recommandé d'avoir une expérience d'utilisation de la nouvelle technologie pour les opérations statistiques, comme les enquêtes, avant de l'appliquer dans une opération à grande échelle telle qu'un recensement.
- Les nouvelles technologies peuvent considérablement améliorer la qualité du recensement, car elles apportent des gains en termes de couverture et de fiabilité des données, permettant un suivi plus efficace, le contrôle de la collecte des données, le traitement de l'information, la rapidité d'obtention et la diffusion des résultats sur de multiples canaux conviviaux (comme WebGIS).

Avantages

- Collecte de données plus complète sur les unités statistiques (bâtiments et logements), car les appareils électroniques portatifs sont équipés d'un récepteur de signaux GPS, ce qui facilite grandement leur localisation et permet le géoréférencement des nouveaux bâtiments;
- Contrôles de cohérence pendant la phase de collecte des données, permettant de rectifier les informations au moment de l'entretien;
- Optimisation de la performance du recenseur en remplissant toutes les questions obligatoires et en évitant les questions sans réponse et sans objet;
- Amélioration de la gestion du travail en permettant le suivi de la collecte de données en temps réel dans tous les lieux, en particulier lorsqu'il est nécessaire de prendre des mesures correctives pour la transmission des données;
- Élimination du temps consacré à la saisie des données après les entretiens, ainsi que des coûts d'impression, de transport et d'archivage d'un grand nombre de questionnaires papier;
- Réduction du temps utilisé dans le codage des variables;
- Amélioration de la rapidité d'obtention par la réduction du temps de traitement des données.

Défis et difficultés

- Coûts liés à l'acquisition d'un grand nombre d'appareils tels que tablettes ou assistants numériques personnels;
- Disponibilité d'une infrastructure adéquate et du personnel qualifié indispensables à l'application de la nouvelle technologie;
- Manque d'expérience dans l'utilisation d'appareils mobiles pour des opérations statistiques, en particulier dans la mise au point d'applications logicielles pour la cartographie, la collecte de données et la supervision;
- Organisation et gestion du travail sur le terrain, et mise en œuvre de méthodes de sécurisation des données par le développement d'une application en ligne (y compris un site Internet) pour la transmission des données;
- Développement du programme d'extraction de données pour les ensembles de données;
- Adoption des mesures nécessaires pour éviter la perte d'informations causée par un équipement perdu ou endommagé, des erreurs d'enregistrement ou une défaillance dans le processus de sauvegarde;
- Approvisionnement en énergie et en batteries pour l'utilisation des appareils mobiles lorsque la couverture énergétique du pays est insuffisante.

Source : Institut national de statistique de Cabo Verde.

4.214. Les appareils peuvent être achetés directement par l'organisme, partagés entre organismes ou loués, ou apportés par le personnel. La diminution du coût des appareils et leur plus grande disponibilité ont accru l'intérêt pour cette dernière approche. L'organisme de statistique peut également subventionner les appareils appartenant aux agents de recensement, indépendamment de leur emploi auprès du bureau de statistique. L'utilisation d'appareils personnels ou leur subvention pour la collecte et la transmission de données statistiques confidentielles soulèvent des considérations sur les plans techniques, juridiques et de la sécurité. Malgré ces préoccupations, un certain nombre de pays l'ont suivie pour la collecte de données lors de leur cycle de recensement de 2010.

4.215. Comme les appareils portables sont de plus en plus répandus, il peut y avoir des avantages financiers, ainsi qu'une réduction des besoins de formation, si les agents sur le terrain peuvent utiliser leur propre appareil plutôt qu'un nouvel appareil. Un autre point important à prendre en considération est que les téléphones mobiles fonctionnent sur différentes plates-formes et peuvent facilement basculer entre différentes langues; le développement d'applications améliorant la communication et le suivi exigent la mise au point d'applications indépendantes de plates-formes, ce qui peut augmenter les coûts et prolonger la durée nécessaire à une telle mise au point.

4.216. La décision d'utiliser des appareils électroniques portables exige une étude approfondie de la faisabilité de l'utilisation de tels appareils pour la collecte de données. Il existe une multitude d'appareils proposant différentes options et fonctionnalités. Les exigences de l'appareil à utiliser dépendent en fin de compte des besoins opérationnels de l'organisme de recensement. De manière générale, tous les organismes doivent tenir compte : *a*) des spécifications des appareils (vitesse de traitement, taille de l'écran, robustesse, mémoire, options de connectivité, autonomie de la batterie et clavier alphanumérique); *b*) des applications possibles pour divers aspects des opérations de recensement (par exemple l'intégration des cartes de recensement et la collecte de données en temps réel pour la gestion et le contrôle du dénombrement sur le terrain); *c*) du budget disponible; et *d*) de la précision requise pour l'application sur le terrain, en particulier si la fonctionnalité GPS est importante (voir chap. II, section L, par. 2.369 à 2.376).

4.217. Afin d'exploiter tout le potentiel de la collecte de données numériques, les organismes de recensement devront examiner attentivement certains aspects de cette dernière, notamment : *a*) le système de transfert des données pour la transmission des données aux serveurs centraux situés au siège de l'organisme de recensement; *b*) les questions de sécurité des données pour assurer l'intégrité et la fiabilité du système de collecte numérique; *c*) la formation des recenseurs à l'utilisation de l'appareil électronique portable choisi; *d*) la fourniture d'un appui technique pendant les opérations sur le terrain; et *e*) le contrôle sur le terrain et la gestion des flux de activités. Ces aspects sont examinés en détail ci-après.

a) Transfert de données

4.218. Un système de transfert des données doit être mis en place pour faciliter le transfert des données saisies par les recenseurs à l'aide d'appareils électroniques portables vers une base de données centrale sécurisée au siège de l'organisme de recensement. Le plan de construction d'un système de transfert de données numériques sur le terrain doit tenir compte de tous les moyens de transmission de données disponibles. Lorsque l'infrastructure de communication le permet, la connectivité des données cellulaires constitue un outil puissant de transfert de données directement depuis des appareils électroniques portables sur le terrain vers les serveurs centraux. Un tel mode de transfert ne nécessitant pas de points d'accès Wi-Fi spécifiques constitue un dispositif solide d'efficacité et de fiabilité. Cependant, le fait que les données cellulaires sont mesurées signifie que la fréquence de transmission et la quantité de données envoyées dans chaque échange peuvent avoir des répercussions importantes sur les coûts et les performances. Trois grands domaines techniques doivent être compris dans la planification et la mise en œuvre d'une application de données cellulaires : *a*) les contraintes de performance du réseau, y compris la couverture du réseau, la fiabilité du réseau et la disponibilité de la bande passante du réseau; *b*) les

frais généraux du réseau, y compris les coûts de transmission des données et la résolution des problèmes de sécurité par le cryptage; et c) la performance des applications, y compris la gestion des délais de connexion et de réponse. Avant de mettre en place un système de transfert de données utilisant la technologie cellulaire, les organismes de recensement devront examiner attentivement ces exigences techniques afin d'en tirer le maximum d'avantages et de respecter les objectifs en matière de coût.

4.219. Lorsque l'infrastructure pour la couverture du réseau cellulaire est insuffisante ou inexistante, il faut mettre au point d'autres mécanismes de transfert des données collectées sur le terrain. Il convient ainsi d'établir de multiples stations de collecte de données possédant des moyens de connectivité aux serveurs centraux du siège. Les stations de collecte de données pourront être équipées d'un ordinateur (avec micro-ordinateur, Wi-Fi, accès à large bande et modems) ou non (seul le modem et la ligne téléphonique sont disponibles). Le cas échéant, des accords de partenariat pourront être conclus avec des entités publiques telles que les communes, les forces armées ou la poste afin d'accéder à leurs lignes téléphoniques, ordinateurs et connexions intranet pour compléter le réseau sur le terrain de l'organisme de recensement. Des antennes radio pour connexion Internet pourront être déployées pour fournir un service à large bande dans les régions reculées où le système téléphonique existant est inadéquat pour la transmission de données. Les recenseurs des stations de collecte de données pourront utiliser des moyens tels que le Wi-Fi, le Bluetooth et les câbles USB pour télécharger des données à partir de leurs appareils électroniques portables. De cette façon, les données peuvent être transmises périodiquement sans qu'il soit nécessaire d'attendre qu'une zone de dénombrement soit achevée, ce qui permet de suivre la collecte des données de manière centralisée et de commencer plus tôt l'examen et l'analyse. La sauvegarde des données sur une carte mémoire SD sécurisée disponible sur l'appareil électronique portable peut aider à éviter la perte de données en cas de panne ou de blocage de l'appareil ou jusqu'à ce que les données recueillies soient téléchargées dans les stations de collecte de données.

4.220. La planification du système de collecte numérique doit comprendre un test approfondi du système de transfert de données pendant les préparatifs et l'essai pilote. Le système de transfert de données doit être prêt et minutieusement testé avant le début de la formation.

b) Sécurité des données

4.221. La sécurité est essentielle pour assurer l'intégrité d'un système de collecte de données numériques. L'élaboration de politiques et de cadres de sécurité est fondamentale pour que les données ne soient pas compromises ou altérées à une étape du traitement, y compris pendant la collecte sur le terrain, le suivi et la gestion des données recueillies. Plusieurs problèmes et risques de sécurité doivent être pris en compte, notamment le stockage non sécurisé des données, les attaques de virus, les défaillances matérielles, la faiblesse des contrôles côté serveur et côté client, l'insuffisance de la protection de la couche transport, la faiblesse des systèmes d'authentification et d'autorisation, la cryptographie défaillante, la divulgation d'informations sensibles et la sécurité physique de l'appareil et des données saisies.

4.222. Les mesures de sécurité qui pourront être prises vont des mesures de base à des systèmes de cryptage sophistiqués. Les données téléchargées à partir d'un serveur sont un point faible si le serveur n'est pas protégé. Pour assurer la sécurité, des mécanismes de connexion et d'authentification doivent être mis en place avec des niveaux d'accès pertinents aux données lors de l'extraction, de l'importation ou du téléchargement. Le cryptage est une mesure de protection de la sécurité essentielle pendant la durée de stockage des données sur l'appareil, pendant leur transmission sur les réseaux cellulaires vers les serveurs et lors de leur extraction des serveurs. Durant le téléchargement de données vers le serveur par réseaux cellulaires, les données sont généralement cryptées et envoyées en paquets sécurisés sur le réseau. Cependant, une fois que les données atteignent le réseau filaire de l'opérateur cellulaire, elles peuvent être transmises en clair. Il faut donc

des mesures pour assurer la sécurité de bout en bout entre les équipements d'envoi et de réception. Si les données ne sont pas cryptées sur l'appareil, elles peuvent être exposées à des attaques de virus risquant de conduire à leur perte ou altération. Le cryptage est important, surtout dans les cas où il n'y a pas de synchronisation immédiate avec le serveur à défaut de signal cellulaire, car il permet de conserver temporairement et en toute sécurité les données sur l'appareil jusqu'à leur transfert.

c) Formation

4.223. La formation constitue un facteur clé du succès de la collecte de données de recensement numériques. L'utilisation d'appareils électroniques portables exige un certain nombre de nouvelles compétences de la part des recenseurs. La formation de ces derniers doit être un processus en deux étapes comprenant des séances didactiques formelles suivies d'une formation pratique approfondie sur le terrain. Elle doit être orientée de manière à donner un aperçu de la méthodologie et de la conception de la collecte ainsi qu'à fournir des instructions détaillées sur la façon d'utiliser l'appareil portable, y compris la mise en marche de l'appareil et la saisie du mot de passe, le chargement ou la sélection d'un questionnaire, la saisie des réponses à un questionnaire, le chargement de la batterie, l'entretien général de l'appareil et la façon d'insérer et de retirer les cartes mémoire SD. De plus, il convient d'inclure une formation sur le téléchargement de données d'une carte SD vers un ordinateur portable, la manière de renommer des fichiers, la compression, le cryptage (pour assurer la sécurité des données) et l'envoi des dossiers par courriel aux superviseurs. Les séances de formation devront veiller à ce que tous les recenseurs sachent utiliser l'appareil et parcourir le questionnaire électronique de façon autonome. Les superviseurs doivent également très bien connaître les applications de collecte de données.

d) Support technique

4.224. La fourniture d'un appui technique est essentielle pour aider les recenseurs pendant les opérations sur le terrain. Un tel appui peut être fourni de plusieurs façons, notamment en intégrant du matériel d'instruction et d'aide ou de la documentation dans l'appareil portable, en déployant des spécialistes pour un soutien de première ligne sur le terrain, ou en mettant sur pied un centre d'appels destiné à aider les recenseurs à résoudre les difficultés et les problèmes techniques survenant lors de la saisie sur le terrain. Le dépannage sur le terrain peut porter sur les erreurs commises dans l'utilisation du système, les dysfonctionnements du programme, les pertes de données, les virus sur l'appareil portable et les cartes SD, le blocage de l'appareil, les problèmes de transfert de données et la mise à jour des programmes. Un forum électronique peut également être constitué pour fournir un appui aux recenseurs et aux superviseurs sur le terrain. En se connectant au forum, ceux-ci pourront soumettre des questions ou préoccupations concernant les activités sur le terrain et faire en sorte qu'elles soient traitées par le siège, ou bien consulter les informations déjà disponibles sur les questions réglées.

e) Contrôle et gestion

4.225. L'adoption d'appareils électroniques portables nécessite un système bien conçu pour la gestion du flux de travail et le contrôle sur le terrain. Tous les outils de contrôle utilisés dans le système traditionnel de collecte de données sur papier doivent être reproduits par des systèmes automatisés. Il faut pour cela remplacer la pratique de vérification visuelle des questionnaires papier par les superviseurs par l'examen des données directement sur l'appareil portable du recenseur, et à partir des rapports et des alertes générés par le système de collecte numérique. Un système de gestion des enquêtes peut être conçu pour contrôler le flux d'informations administratives, techniques et opérationnelles pour le recensement de manière centralisée, avec des outils mis à la disposition de chaque niveau du personnel d'enquête (recenseurs, superviseurs et gestionnaires). Un tel système peut permettre aux gestionnaires du recensement d'avoir accès à des renseignements

sur tous les recenseurs et superviseurs (y compris le numéro de série de l'appareil portable qui leur est attribué), les zones de dénombrement attribuées à chaque recenseur et les recenseurs relevant de chaque superviseur. Les données reçues du terrain pourront être regroupées, fournissant des informations au niveau de la zone de dénombrement, et transmises au système de gestion de l'enquête. Un tel système peut comporter un ensemble d'indicateurs, calculés au niveau du secteur de dénombrement du recensement, pour évaluer l'état et la qualité des résultats et mettre en évidence les domaines où des problèmes se posent. Sur la base des exigences de surveillance et d'assurance de la qualité, le système peut être conçu pour générer des messages et des alertes automatiques qui sont transmis pour action par les gestionnaires, les superviseurs et les recenseurs, selon les circonstances.

4.226. L'un des plus grands avantages d'un tel système est la possibilité d'utiliser la transmission continue des données pendant la collecte sur le terrain pour suivre l'avancement de la collecte des données et pour évaluer les endroits où les opérations se déroulent bien et ceux où des problèmes sont rencontrés. Cela permet aux superviseurs et aux gestionnaires d'identifier les problèmes dès qu'ils surviennent et de prendre des mesures correctives. Au besoin, un cas peut être redirigé vers le recenseur afin qu'il puisse retourner vérifier ou corriger les renseignements qui ont occasionné un problème.

4.227. Lorsque le système de collecte est intégré à des applications GPS, chaque appareil utilisé par un seul recenseur ou une seule équipe de recenseurs peut relier un cas à la zone de dénombrement de sorte que les enregistrements soient rattachés à la zone de dénombrement respective. Cela peut aider à éviter les doubles emplois et à améliorer le contrôle opérationnel. Cela permet au superviseur et au responsable de zone d'obtenir des informations de contrôle utiles en temps réel lorsque le recenseur met en marche l'appareil portable, créant ainsi un dossier indiquant qui travaille avec l'appareil et dans quelle zone de dénombrement. Cela est utile pour savoir quels sont les recenseurs qui rencontrent des problèmes et dans quelles zones. Le superviseur ou le responsable de zone est alors informé sur qui peut enquêter sur les problèmes ou les questions au fur et à mesure que les cas se présentent. En utilisant les points GPS, ils sont capables d'identifier rapidement les zones dans lesquelles les recenseurs saisissent des informations en dehors des limites ou dans la mauvaise zone, ou même les endroits où ils n'ont pas saisi toutes les informations. Dans de tels cas, le superviseur est alerté et le problème peut être rapidement corrigé, ce qui permet de gagner du temps et d'accroître la validité des données et la confiance dans celles-ci. La mise en place d'un suivi en temps réel sur le terrain pour le contrôle de la qualité contribue également à la sécurité des appareils sur le terrain. Une inactivité ou des interruptions pourront résulter d'une perte de données, d'un vol ou de violations de la sécurité en ce qui concerne le transfert d'informations. Les appareils peuvent également avoir des limites géographiques de sorte qu'il ne soit possible de commencer un entretien que lorsqu'ils se trouvent dans la zone attribuée au recenseur. Les appareils portables sont également capables de saisir des métadonnées sur le lieu de l'entretien, l'heure de la journée et autres paramètres contribuant à contrôler l'évolution du dénombrement et à mesurer la qualité des données.

4.228. Pour que les systèmes de collecte et de gestion des données numériques fonctionnent efficacement, il est essentiel que les données circulent sans problème dans le système, ce qui signifie que les appareils portables doivent pouvoir traiter adéquatement le questionnaire et les données recueillies sans ralentir le processus d'entretiens. Les rapports de gestion doivent être mis à jour en temps réel, ou au moins quotidiennement, ce qui nécessite un outil efficace de transmission des données collectées sur le terrain vers le siège. Les retards dans la transmission des données collectées sur le terrain entravent la mise à jour du système de gestion des enquêtes. Les longs délais de mise à jour du système l'empêchent de fonctionner efficacement comme outil de gestion en temps réel, ce qui limite à son tour l'efficacité des fonctions de contrôle. Lorsqu'un tel système est utilisé comme principal outil de gestion des opérations sur le terrain, il est nécessaire de prévoir des plans de secours pour faire face aux obstacles qui pourraient compromettre la qualité du contrôle de la collecte des données.

2.3 Internet

4.229. L'autodénombrement par Internet désigne la collecte de données par Internet. Un taux de réponse élevé sur Internet peut permettre de réaliser des économies importantes par rapport à la collecte de données sur papier, grâce à la réduction du coût des appareils et de l'infrastructure nécessaires à la saisie des données sur papier et, dans le cas de l'autodénombrement par questionnaires papier envoyés ou retournés par la poste, à la réduction du coût de la charge de travail liée au suivi des non-réponses. L'autodénombrement par Internet doit également entraîner une amélioration de la qualité globale des données, car son système de saisie permet la mise en œuvre de contrôles préprogrammés en temps réel pour repérer les erreurs de l'utilisateur avant la soumission. Il peut également conduire à la collecte de réponses directes plus complètes pour les grands ménages et à une augmentation de l'autodénombrement des populations traditionnellement difficiles à recenser. Enfin, il peut permettre de contrôler la collecte de données en temps quasi réel et de recueillir des renseignements sur la progression afin de faciliter la gestion des cas.

4.230. Il faut en premier lieu évaluer l'infrastructure de communication et déterminer si l'accès à Internet est répandu dans l'ensemble de la population, afin de savoir s'il est possible d'y recourir pour le dénombrement. Il convient de ne le faire que si Internet est assez utilisé. Compte tenu de l'expérience récente, il est admis que si l'autodénombrement par Internet n'est pas réalisable ou acceptable pour l'ensemble de la population, d'autres modes de collecte de données doivent être conçus en parallèle. Dans la plupart des pays où l'autodénombrement par Internet a été mis en œuvre, cette possibilité a été offerte sur la base d'une participation volontaire, nécessitant des méthodes efficaces de communication et de contact avec les répondants potentiels pour atteindre le taux de réponse souhaité.

4.231. Pour mener à bien un système d'autodénombrement par Internet à grande échelle et rentable, il faut élaborer, tester et affiner les règles, les exigences et les hypothèses de l'instrument de collecte des données. Tous les systèmes mis au point pour soutenir l'autodénombrement par Internet doivent avoir la capacité de traiter les charges de réponse prévues. La clé du succès de cette technologie réside dans les liens entre une infrastructure informatique centralisée chargée des fonctions essentielles de saisie et de transmission électroniques des données (à destination et en provenance des répondants) et les compétences statistiques de l'organisme de recensement qui gère le projet. Un autre point à prendre en considération est la protection de l'information transmise par Internet.

4.232. Pour faciliter des taux élevés d'autodénombrement par Internet, les activités de planification et de développement doivent se concentrer sur les aspects suivants :

- a) Optimiser l'expérience du répondant en améliorant la convivialité, la commodité et la vitesse du site Internet;
- b) Élaborer des stratégies de communication et de contact efficaces pour que le nombre prévu de répondants remplissent leur questionnaire de recensement en ligne;
- c) Maximiser la qualité des données grâce aux contrôles d'édition programmés et à la validation des données;
- d) Faire des hypothèses et projections raisonnables concernant le taux de réponse pour le mode d'autodénombrement par Internet.

4.233. Il convient de décider s'il faut organiser l'autodénombrement par Internet en attribuant aux ménages des identifiants de recensement uniques. Une opération n'en prévoyant pas peut permettre aux personnes interrogées de répondre en tout lieu et tout temps, et ainsi d'accroître le taux de réponse. Lorsqu'un identifiant unique est attribué, les ménages pourront l'utiliser pour lancer leur questionnaire ou continuer de remplir un questionnaire en cours. Dans un recensement multimodal, l'identifiant est également utilisé pour suivre la progression des réponses pour un ménage. Un ménage marqué comme « non visité » pour les entretiens en face à face peut être placé dans la file d'attente de dénombrement sur le terrain si l'autodénombrement n'est pas terminé dans un délai prédéterminé.

4.234. Un autre élément à prendre en considération est de savoir si l'option de répondre en ligne sera disponible pour ceux qui n'ont pas d'accès personnel à Internet. Grâce à des partenariats et à d'autres efforts au niveau communautaire, des appareils autonomes ou mobiles peuvent être mis à la disposition du public, et une aide peut être fournie à ceux qui ne peuvent pas remplir le questionnaire eux-mêmes. De plus, les besoins linguistiques doivent être pris en compte et l'organisme de recensement doit déterminer s'il va proposer des questionnaires Internet en plusieurs langues sur la base des taux de diffusion nationaux.

4.235. Pour obtenir un taux de réponse élevé, les opérations d'autodénombrement par Internet devront optimiser l'expérience du répondant. Une attention particulière à la conception du questionnaire Internet peut garantir une expérience positive pour les utilisateurs. L'expérience globale comprend des facteurs tels que la facilité d'utilisation, la commodité, la vitesse et l'aspect général d'un site Internet. Pour répondre à ce large éventail d'attentes, il faut offrir aux répondants des possibilités multiples de remplir leur questionnaire de recensement en ligne, notamment par le biais d'une application de téléphonie mobile. Le site Internet du questionnaire doit être optimisé pour une utilisation sur des appareils mobiles. Cela offre un niveau de commodité plus élevé et assure l'accès le plus large possible à ceux qui n'ont pas d'accès Internet traditionnel. Les écrans du questionnaire Internet doivent être faciles à remplir et les réponses doivent être traitées rapidement pour éliminer le temps d'attente entre les écrans.

4.236. L'élaboration de stratégies de contact et de communication optimales est essentielle pour atteindre un taux de réponse élevé dans les opérations d'autodénombrement par Internet. Toutes les tentatives réalisées par l'organisme de recensement pour entrer directement en contact avec les ménages afin de les encourager à remplir leur questionnaire de recensement en ligne sont appelées stratégies de contact. Les stratégies de contact multimodal comprennent l'utilisation de lettres d'invitation, de cartes postales et d'autres documents publicitaires envoyés par la poste aux ménages; la correspondance électronique (courriel et messages textes); et les appels téléphoniques. Chaque type ou mode de contact peut être utilisé à des fins multiples : notification préalable d'un contact à venir, invitation à participer au recensement en ligne, rappel aux non-répondants ou remplissage du questionnaire selon un autre mode.

4.237. La combinaison optimale de stratégies de contact au niveau individuel (par exemple, unité de logement) doit être élaborée, testée et affinée en tenant compte des variables démographiques, géographiques, de logement et économiques pour comprendre et planifier les tendances en matière de réponses. Les stratégies de messagerie qui sont efficaces pour motiver l'autodénombrement doivent être élaborées de la même manière.

4.238. Il faut également envisager d'aider les répondants à remplir le questionnaire électronique. Cette aide peut être fournie de plusieurs façons, notamment par le biais de matériel didactique et d'appui disponible et d'un centre d'appels mis sur pied pour aider les répondants à régler les problèmes éventuels (voir encadré 28).

2.4 Systèmes d'information géographique

4.239. Les systèmes d'information géographique (SIG) sont habituellement utilisés pour la création de cartes numériques sur les appareils mobiles dotés de GPS, ainsi que pour la production de cartes papier. Ils sont également de plus en plus utilisés dans les opérations de dénombrement sur le terrain pour faciliter la collecte des données et la supervision du travail sur le terrain. Si les bâtiments situés dans chaque secteur de dénombrement ont été identifiés et géocodés lors d'exercices antérieurs de collecte de données géographiques, les coordonnées géographiques peuvent être utilisées au moyen d'une option de navigation conçue pour l'appareil afin de permettre aux recenseurs de se rendre facilement dans les ménages. La technologie SIG offre également la possibilité de mettre en place un système de contrôle en temps réel ou rapide sur le terrain. Lorsque le système de collecte et de gestion des enquêtes est intégré à des applications GPS, chaque recenseur peut associer

Encadré 28

Autodénombrement à l'aide d'Internet : l'expérience de la République de Corée

La collecte de données de recensement par Internet a été introduite pour la première fois en République de Corée en 2005 et, grâce à la sensibilisation croissante des répondants, elle s'est développée. Le taux de réponse a atteint 47,9 % lors du recensement de 2010, tandis que, lors du recensement de 2015, un taux de réponse de 48,6 % a été enregistré. Les recensements ont d'abord offert aux ménages la possibilité de fournir des renseignements par Internet, et l'entretien en face à face n'a été effectué que pour les ménages non participants. Pour augmenter le taux de réponse, des activités promotionnelles ont été conçues et mises en œuvre pour encourager les ménages à participer à l'enquête par Internet.

Conditions préalables à la collecte des données de recensement de la population et des logements via Internet

- Développement d'une infrastructure des technologies de l'information et des communications fiable, avec un taux élevé d'accès à Internet. En 2014, 81,6 % de l'ensemble des ménages de la République de Corée y avaient accès.
- Génération de codes d'accès à Internet uniques pour les ménages sur la base de la liste des logements et des ménages établie avant la collecte aux fins du recensement.

Avantages de la collecte de données de recensement par Internet

- Des économies sont réalisées grâce à la réduction du salaire des recenseurs, à la diminution des coûts d'impression et de maintenance des questionnaires papier et à d'autres réductions de dépenses liées au système de saisie des données sur Internet.
- Meilleur accès aux personnes interrogées, car l'option d'autodénombrement par Internet leur permet de participer facilement à l'enquête lorsqu'elles ont un ordinateur disponible connecté à Internet, en quelque lieu et à quelque heure que ce soit.
- Diminution de la charge de travail pour la personne interrogée, car l'option d'autodénombrement par Internet atténue les préoccupations relatives à la vie privée.
- Amélioration de la qualité des données recueillies, car la portée, la cohérence et les contrôles relationnels du système de saisie des données réduisent l'incidence des réponses incorrectes.

Difficultés rencontrées dans la collecte de données de recensement par Internet

- En raison de la prolifération de divers navigateurs Web et de leurs différentes versions, des problèmes sont survenus du fait d'erreurs de système.
- Un plan de secours doit être élaboré en cas de défaillance du système.
- Les essais de volumes de connexions à Internet à petite échelle n'ont révélé aucun problème dans les systèmes simulés mais, lors de la véritable phase de collecte des données, où de multiples utilisateurs accédaient au système, la gestion d'un tel afflux n'a pas été aisée.

Enseignements tirés de l'option enquête par Internet

- Sensibilisation accrue des personnes interrogées, qui acceptent peu à peu que l'alternative Internet est un moyen facile et sûr de fournir des informations tout en évitant d'avoir à se rendre disponibles pour les recenseurs.
- Qualité des données améliorée : les données issues d'enquêtes sur Internet sont de meilleure qualité que celles obtenues par le biais d'entretiens individuels grâce aux contrôles et procédures de validation des données.
- Mise au point d'un système mobile de saisie des données d'enquête. L'option Internet mise en œuvre jusque là n'était disponible que sur les ordinateurs de bureau, en raison de l'énorme défi que représente le développement d'applications pour divers appareils électroniques tout en assurant la sécurité. En s'appuyant sur les enseignements tirés jusqu'à présent, il est sérieusement envisagé de rendre cette option disponible sur les téléphones mobiles pour le recensement de 2020.

Source : Statistique Corée.

un dossier d'entretien à la zone de dénombrement correspondante. Cela permet aux superviseurs et aux gestionnaires de générer des indicateurs de rendement et des alertes associés à chaque zone de dénombrement, les aidant à repérer et à corriger rapidement les problèmes. La technologie SIG peut également servir à délimiter un périmètre pour les appareils portables de sorte qu'ils ne permettent de commencer un entretien que lorsqu'ils se trouvent dans la zone attribuée au recenseur, afin que celui-ci ne saisisse pas de données en dehors des limites assignées. Dans les endroits où il n'y a pas eu d'exercices de collecte de données géographiques préalables, les coordonnées géographiques peuvent être saisies pendant l'opération de collecte de données sur le terrain. Ceci offre

la possibilité de fournir des résultats de recensement géocodés pouvant être agrégés aux hiérarchies géographiques pertinentes.

4.240. Le chapitre III, section B.4, du présent manuel et le *Manuel sur l'infrastructure géospatiale à l'appui des activités de recensement* apportent des précisions sur l'utilisation des technologies SIG et GPS.

2.5 Centres d'appels (centres de contact)

4.241. Un centre de contact ou centre d'appels constitue un élément important pouvant être utilisé durant le processus de recensement pour soutenir les opérations sur le terrain. La technologie de réponse vocale interactive peut être utilisée pour adresser l'appel à un agent spécifique sur la base des options choisies par l'appelant, ou apporter une solution à la demande en donnant une réponse commune. Le rappel et la discussion interactive sur le site Internet peuvent être mis en place pour aider les personnes interrogées à remplir le questionnaire électronique en ligne sur le portail, pour vérifier les renseignements et pour confirmer la participation à l'autodénombrement par Internet.

2.6 Service de messages courts (SMS)

4.242. L'utilisation du téléphone mobile ayant augmenté de façon spectaculaire dans de nombreux pays du monde, les SMS peuvent être utilisés à différents stades du projet de recensement. Le service peut être utilisé pour partager des informations avec le personnel sur le terrain, notamment pour envoyer des directives, des alertes ou des rappels. La messagerie texte SMS provenant de téléphones cellulaires enregistrés et attribués aux superviseurs des zones de recensement peut être intégrée au système de suivi de l'avancement conçu pour suivre l'évolution générale de la collecte des données et des opérations sur le terrain ainsi que pour évaluer l'exhaustivité de la couverture dans chaque zone de dénombrement pendant que le dénombrement se poursuit. Si la passerelle SMS est intégrée dans la base de données centrale du recensement, différentes alertes peuvent être envoyées à l'équipe de gestion du recensement lors de différents événements critiques pour les activités ou lorsque des violations surviennent, par exemple lorsque le système de contrôle détecte que la couverture est inférieure aux attentes.

4.243. La messagerie SMS peut être un moyen supplémentaire puissant pour la campagne publicitaire. Elle peut servir à améliorer la participation au recensement en envoyant des rappels au public. La collaboration avec les entreprises de télécommunications pour diffuser des messages liés au recensement peut constituer un moyen efficace et relativement peu coûteux de cibler les messages au niveau individuel. Il est de la plus haute importance que ces messages soient gratuits pour les destinataires et que cela soit connu à l'avance. La campagne publicitaire doit identifier des dates précises et élaborer les messages à diffuser. Par exemple, un message envoyé avant le dénombrement peut informer de la date imminente du recensement. Un autre message peut être envoyé le jour où commence le dénombrement pour rappeler que les recenseurs se rendront dans les ménages. Si des événements ou programmes spéciaux sont organisés pour marquer le recensement, il peut être approprié d'envoyer un message à ce sujet aux utilisateurs de téléphones mobiles.

4.244. Les applications basées sur les SMS offrent également un moyen de compléter les méthodes traditionnelles de diffusion des résultats du recensement, en permettant à des personnes qui n'auraient normalement pas d'accès direct aux données d'en avoir connaissance. Un tel service peut permettre au public de demander des données de recensement spécifiques par le biais de messages textes sur téléphone mobile.

2.7 Technologies traditionnelles de l'information et des communications

4.245. Un service qui est généralement une composante clé des services Internet est le courrier électronique, qui peut être particulièrement utile pour communiquer avec le personnel. Dans de nombreux cas, il est probable que le personnel sur le terrain ayant accès au courrier électronique l'utilisera pour communiquer. Si l'on sait que tous les agents sur le terrain d'un échelon donné ont accès au courrier électronique, il sera raisonnable de l'inclure dans le schéma des opérations de dénombrement. Il faut là aussi tenir compte des coûts, mais le courrier électronique peut se révéler plus rentable pour la communication d'informations que ne le seraient le téléphone ou la télécopie.

4.246. S'il est courant d'utiliser le téléphone dans la plupart des pays, l'accès au téléphone est limité dans certains d'entre eux ou certaines de leurs régions. Il faut tenir compte de la situation dans le pays considéré lorsqu'on envisagera d'utiliser le téléphone pour les opérations sur le terrain.

4.247. Dans de nombreux cas, l'usage du téléphone pour les communications régulières entre les divers échelons de la hiérarchie sur le terrain sera le moyen le plus pratique et le plus rentable de gestion et d'envoi de rapports. C'est pourquoi la planification du dénombrement doit inclure expressément le recours aux communications téléphoniques. Cela peut être expliqué dans les manuels d'instructions, qui pourront contenir des directives concernant la fréquence des appels. En matière d'assurance de la qualité, on peut également faire figurer dans ces manuels des listes des questions à traiter à l'occasion des conversations téléphoniques.

4.248. Les répondeurs téléphoniques ou les services de messagerie vocale peuvent également être pris en considération. Ceux-ci revêtent un intérêt particulier au cours du dénombrement, où la majorité du personnel se trouvera éloignée d'un téléphone pour une bonne partie de leur temps de travail.

4.249. Le télécopieur est encore utilisé dans certains pays. C'est un moyen relativement peu coûteux et flexible en ce qu'il peut servir pour transmettre divers rapports et même des copies de cartes en vue de leur mise à jour. Un des avantages de son utilisation est qu'il s'agit d'un document écrit, ce qui est particulièrement utile pour l'envoi de rapports sur l'état d'avancement des travaux ou pour la fourniture de renseignements administratifs aux divers échelons de la hiérarchie. Il est possible de concevoir des questionnaires uniformisés de documentation et de vérification dans l'intention d'utiliser la télécopie. Un simple questionnaire de vérification, par exemple, peut servir à noter les renseignements sur le versement des rémunérations d'un ensemble de recenseurs et envoyer les données à l'organisme de recensement pour introduction dans le système de paiement.

4.250. Le tableau 21 résume les considérations à prendre en compte lors du déploiement de la technologie numérique pour les opérations sur le terrain.

Tableau 21
Considérations lors du déploiement de la technologie numérique
pour les opérations sur le terrain

Point	Description
Compétences	Les agents de terrain potentiels sauront-ils se servir d'ordinateurs ? Peuvent-ils contribuer au développement de systèmes avancés ?
Infrastructures	L'alimentation électrique est-elle inadaptée ? Le stockage des données hors site est-il disponible ? Quelle est la vitesse de la connexion Internet du bureau ?
Matériel	Le service central de statistique dispose-t-il d'ordinateurs de bureau ? Qu'en est-il dans les bureaux régionaux ? Le stockage des données a-t-il été centralisé ? Les bases de données centralisées sont-elles accessibles en interne ? En externe ?
Réseau de communication	L'infrastructure téléphonique du pays peut-elle assurer une prestation fiable dans l'ensemble du pays pour la transmission des données par ordinateur ? Les infrastructures du pays pourront-elles répondre à une connectivité généralisée ? Quelle est la probabilité que la connectivité puisse nuire aux opérations sur le terrain ?
Lignes téléphoniques	Le service de statistique mettra-t-il en place une ligne de téléphone supplémentaire exclusivement pour les besoins du recensement, ou subventionnera-t-il l'utilisation par un directeur de sa propre ligne privée ? Va-t-il fournir des téléphones portables ?
Logiciels	Quels seront les logiciels utilisés ? Comment seront-ils conçus ? Des logiciels spéciaux seront-ils produits ? Le développement de logiciels sera-t-il externalisé ? Utilisera-t-on des logiciels standard, le service du recensement fournissant alors des modèles pour les utiliser sur le terrain ? Qu'en est-il du soutien linguistique au cas où plus d'une langue serait nécessaire ?
Formation	Comment le personnel sera-t-il formé ? Y a-t-il suffisamment de temps pour une formation sur toutes les compétences nécessaires à la réussite du déploiement du système proposé ?
Transfert des données	Comment les données seront-elles transférées entre le service du recensement et le personnel sur le terrain et vice versa ? Comment seront gérées les différentes versions et mises à jour des mêmes données ?
Sécurité	Les données sont-elles confidentielles et, dans l'affirmative, comment seront-elles protégées ?
Tests	Comment le système sera-t-il testé pour s'assurer de sa viabilité ? Combien de temps faut-il pour remplir le questionnaire ?
Transport et retour	Comment les matériels et logiciels seront-ils livrés et retournés ?
Réutilisation	Comment les logiciels et matériels pourront-ils servir après le recensement ? Le matériel peut-il être utilisé pour le traitement des données ?

V. Traitement des données

A. Les stratégies

1. Introduction

5.1. Les stratégies de traitement des données doivent être arrêtées aux premiers stades du recensement. La décision la plus importante en l'occurrence concerne le système de traitement à employer et la technique à adopter.

5.2. Elle doit être prise suffisamment tôt afin de laisser assez de temps pour tester et appliquer le système.

2. Planification du traitement

5.3. De toutes les phases du recensement, c'est le traitement des données qui offre le plus de possibilités d'utiliser des techniques de pointe. Les technologies qui se développent rapidement, telles que la saisie des données par un appareil portable, offrent un grand potentiel et des avantages connexes pour les stratégies de traitement des recensements. Les questions liées à l'emploi de techniques particulières sont analysées dans la section E ci-après.

5.4. Voici les points essentiels en matière de gestion sur lesquels il faut se prononcer :

- a) Orientations stratégiques du programme de recensement;
- b) Infrastructure technologique;
- c) Moyens de soutien technique existants;
- d) Capacités du personnel du service du recensement;
- e) Techniques utilisées lors de recensements antérieurs;
- f) Détermination de la viabilité de la technique;
- g) Sous-traitance des activités de traitement;
- h) Analyse coûts-bénéfices.

Chacun de ces points est analysé en détail ci-après.

2.1 Orientations stratégiques du programme de recensement

5.5. Les stratégies de traitement qui sont adoptées doivent être examinées au regard des orientations stratégiques générales qui ont été fixées pour le programme de recensement. Elles sont souvent liées à la rapidité d'exécution et au coût. La durée et le coût du traitement influenceront largement sur le respect général des délais et la rentabilité du recensement.

5.6. Il sera également possible de prendre en considération les orientations stratégiques institutionnelles de l'organisme de recensement. En effet, l'adoption de techniques nouvelles peut présenter pour l'organisme de recensement des avantages à long terme, par exemple l'acquisition de matériels et de logiciels qui pourront servir après le recensement, et l'enseignement au personnel de nouvelles compétences qui pourront servir pour l'exécution du programme de travail continu de l'organisme.

2.2 Infrastructure technologique

5.7. La mise en place d'une infrastructure technologique de pointe dans un organisme de recensement constitue une vaste entreprise (voir section E). Certaines technologies, telles que la mise en œuvre d'un recensement basé sur Internet ou d'un autre type de recensement numérique, peuvent ne pas être pratiques ou possibles dans certains contextes ou pays. Il est donc essentiel que le plan de recensement prévoie suffisamment de temps pour tester, installer et configurer des nouvelles technologies. L'utilisation d'exercices pilotes, de tests préliminaires et d'essais à petite échelle permettra d'optimiser et d'ajuster les systèmes avant le traitement effectif des données du recensement.

2.3 Moyens de soutien technique existants

5.8. Si les matériels ou les logiciels sont mis à disposition par des fournisseurs commerciaux, le soutien technique assuré par ces derniers est à la fois indispensable et critique. Avant de recourir à une technique nouvelle quelle qu'elle soit, il est nécessaire de déterminer quel soutien est disponible pour cette technique dans le pays.

5.9. Ceci peut revêtir une importance particulière si la technique adoptée est très spécialisée. Par exemple, pour certains pays, une considération essentielle lors de la mise en œuvre de la technologie de numérisation est la disponibilité de capacités locales de maintenance et d'appui. Pour des raisons financières, certains fournisseurs peuvent hésiter à constituer un stock abondant de pièces détachées dans le pays et compter se les procurer à l'extérieur. Ils peuvent également envisager de fournir un support logiciel par l'intermédiaire de relais internationaux. Or, le traitement des données de recensement fait l'objet de délais rigoureux. Les retards imputables à l'impossibilité pour un fournisseur de se procurer des pièces de rechange en temps voulu peuvent avoir pour conséquence que le service du recensement manque des étapes clés du projet, entraînant des coûts supplémentaires.

5.10. Pour limiter autant que possible les retards dans le traitement des données, certains organismes de recensement insistent pour que les fournisseurs assurent un service d'appui sur place au centre de traitement dans le cas d'activités capitales telles que la saisie des données. Un tel appui peut consister à assurer la présence sur place d'un ingénieur pour la maintenance et l'entretien du matériel. Un autre type de soutien peut comprendre la fourniture de « pièces de rechange », qui sont stockées sur place dans le centre de traitement. Il s'agit d'unités complètes qui sont en réserve et qui peuvent être mises en service rapidement pour remplacer les unités qui tombent en panne. D'autres kits de pièces de rechange doivent être commandés et placés sur le site du centre de traitement. Ces kits sont indispensables, en particulier si le matériel a été acquis hors du pays et non localement.

2.4 Capacités du personnel du service du recensement

5.11. Les aptitudes et l'expérience du personnel du service du recensement sont liées à l'exploitation et à la maintenance du système. Le personnel actuel chargé du traitement des données peut avoir besoin d'une formation supplémentaire ou d'une mise à niveau des compétences, en particulier si de nouveaux systèmes matériels ou logiciels sont utilisés pour le recensement. La formation du personnel à la nouvelle technologie doit avoir lieu le plus tôt possible afin que ceux qui jouent un rôle dans le traitement du recensement puissent acquérir une expérience pratique avant le recensement proprement dit. Pour cela, il faudra parfois solliciter l'aide d'autres pays ou envoyer les membres du personnel concernés à l'étranger pour recevoir une formation.

5.12. Dans l'idéal, le choix d'une nouvelle technologie pour le recensement et la formation correspondante du personnel ont lieu suffisamment tôt pour que l'organisme de recensement puisse tester la technologie dans le cadre d'une autre opération statistique, par exemple une enquête. Cette expérience pratique peut s'avérer être le meilleur exercice

de formation pour le personnel chargé du traitement des données et elle lui permettra d'apporter une contribution essentielle lors de la planification et de l'exécution du recensement.

2.5 Techniques utilisées lors de recensements antérieurs

5.13. Dans beaucoup de pays, les recensements ont lieu tous les dix ans. En raison des progrès rapides de la technologie, il se peut que la technologie utilisée lors d'un recensement précédent ne soit plus la plus appropriée pour l'organisme de recensement. Cela ne signifie toutefois pas qu'il faut nécessairement y renoncer.

5.14. Il se peut que des ressources importantes aient été consacrées à la mise en place de ces techniques et les organismes de recensement souhaiteront peut-être tirer parti d'un tel investissement en réutilisant de grandes parties du système. Il peut être décidé de consacrer les ressources du service à d'autres parties du programme de recensement (comme la migration vers des cartes basées sur les systèmes d'information géographique ou la production des résultats à publier). Le réemploi de techniques existantes sera plus important dans les pays qui effectuent des recensements quinquennaux. Si certains systèmes sont réemployés, il faut cependant les remettre rigoureusement à l'essai avant de s'en servir pour le traitement des données. La technologie utilisée dans les enquêtes statistiques récentes doit également être prise en compte dans le contexte du recensement.

5.15. Il se présentera également des cas où l'adoption d'une nouvelle technique ne sera pas rentable. Dans les pays où les frais de main-d'œuvre sont peu élevés, par exemple, une technique nouvelle comme la numérisation peut se révéler plus coûteuse que le système traditionnel de saisie manuelle.

2.6 Détermination de la viabilité de la technique

5.16. Il faut consacrer, dans la planification d'un recensement, beaucoup de temps à l'étude et à l'essai de la viabilité de différentes techniques.

5.17. Une solution courante et appropriée à laquelle recourent de nombreux pays consiste à tester et appliquer de nouvelles techniques de traitement lors d'opérations statistiques de moindre ampleur précédant le recensement. Cela permet aux services de se familiariser avec ces techniques et d'en résoudre les problèmes opérationnels avant de les employer pour le recensement. Vu l'importance des recensements et leur fréquence limitée, il importe que leurs organismes connaissent intégralement les limites de toute nouvelle technique avant d'y recourir pour un recensement.

5.18. Qu'un service de recensement ait ou non une expérience d'utilisation d'une technique particulière, des tests rigoureux doivent être réalisés avant le recensement, car une technique efficace dans un contexte ne l'est pas nécessairement dans un autre contexte que le recensement. Le programme des tests peut être le suivant :

- a) Des tests à petite échelle et à but spécifique portant essentiellement sur telles ou telles composantes du système général de traitement (telles que la saisie des données, le codage ou la vérification). Ces tests peuvent également porter sur des problèmes particuliers relevés lors du recensement précédent;
- b) Des tests à grande échelle qui ne portent pas seulement sur des composantes particulières du système mais également sur la façon dont toutes ses composantes s'articulent les unes avec les autres.

5.19. Les tests à petite échelle peuvent s'appuyer sur des données prévues à cet effet ou sur les données provenant de l'un des essais pilotes effectués en vue du recensement. Ces tests peuvent être conçus de façon à vérifier la fonctionnalité et les résultats spécifiques de composantes particulières du système de traitement proposé et devront être effectués en premier lieu.

5.20. Les tests à grande échelle devront être réalisés une fois que ceux à petite échelle auront prouvé la viabilité de composantes particulières. Ils devront avoir pour but principal de vérifier comment toutes les composantes s'articulent entre elles. Il faut éventuellement, lors de ces tests, modifier des composantes spécifiques du système. Le système dans son ensemble doit alors être testé à nouveau avec les mêmes données afin de pouvoir déterminer les effets des changements.

5.21. Le programme de tests doit également prévoir un essai final qui simule d'aussi près que possible les conditions que l'on rencontrera lors du recensement. Il faut le considérer comme une sorte de « répétition générale » du travail de traitement et y procéder avant d'entreprendre le traitement des données du recensement. Même s'il est impossible de reproduire exactement les véritables conditions d'un recensement, il importe de procéder à un test du volume de travail qui simule celui du traitement des données et les conditions dans lesquelles elle sera effectuée. Cet essai ne doit pas utiliser de données fictives, mais des données réelles recueillies dans le cadre du travail pilote de recensement sur le terrain.

2.7 Sous-traitance des travaux de traitement

5.22. S'il est en général plus efficace et plus rentable pour les organismes de recensement de réaliser eux-mêmes la majorité des travaux de traitement, la sous-traitance d'opérations principalement liées à l'informatique peut être envisagée. La sous-traitance est le processus qui consiste à faire appel à une tierce partie pour entreprendre des activités bien définies au nom de l'organisme de recensement. La sous-traitance de certaines fonctions, comme les travaux qui exigent le recours à des compétences spécialisées dont ne dispose pas le service du recensement ou la fourniture de matériel spécialisé uniquement aux fins du recensement et qui ne sera plus utilisé par la suite, peut être une décision stratégique.

5.23. La sous-traitance peut être particulièrement pertinente pour les activités spécialisées qui utilisent une technologie sophistiquée, comme la lecture optique et la reconnaissance intelligente de caractères pour la saisie des données ou le développement de logiciels pour la collecte de données sur un appareil portable. Cela permet aux gestionnaires des centres de traitement de se concentrer sur d'autres travaux essentiels. Il faut toutefois, dans ces cas, que ces gestionnaires veillent à ce que les travaux donnés en sous-traitance se conforment aux normes de qualité prescrites. Les gestionnaires n'auront pas besoin de s'intéresser aux subtilités (c'est-à-dire à la « façon de faire »), mais plutôt aux résultats. Ils devront toutefois avoir une bonne compréhension de la technologie afin d'élaborer le contrat de mise en sous-traitance et d'en gérer l'exécution.

5.24. Il importe de noter que la sous-traitance ne transfère pas les risques ni toutes les responsabilités de l'organisme de recensement à l'entrepreneur. La sous-traitance peut même entraîner de nouveaux risques. Il faut prêter une attention particulière à la gestion du contrat en raison de la perte de contrôle résultant de la sous-traitance. Cette perte de contrôle peut avoir des conséquences graves en ce qui concerne la qualité des données produites. C'est pourquoi les organismes devront faire preuve de précautions extrêmes lorsqu'ils donneront en sous-traitance des travaux de traitement qui revêtent une importance capitale. Certains organismes de recensement ont donné en sous-traitance des contrats de traitement avec succès, mais on compte beaucoup plus d'exemples d'échecs. Les modalités de gestion de la sous-traitance de contrats sont exposées au chapitre II, section K.

2.8 Analyse coûts-avantages

5.25. Il faut non seulement déterminer la viabilité d'une nouvelle technique mais également procéder à une analyse rigoureuse de son rapport coûts-avantages. Au début de la planification, on envisagera probablement plusieurs stratégies et solutions. Elles devront être comparées à partir des mêmes données de base, par exemple le nombre des questionnaires à traiter, les frais de personnel, etc. L'analyse coûts-avantages doit porter sur :

- a) Le coût de l'investissement en matériel, y compris celui des pièces détachées;
- b) Les frais de création ou d'utilisation des logiciels;
- c) Le coût du service d'appui du fournisseur;
- d) Le coût de la formation;
- e) Le montant des salaires des préposés au traitement des données, qui pourront varier, selon la stratégie adoptée, en fonction du degré d'automatisation des opérations;
- f) Les avantages, qui peuvent comprendre le temps nécessaire au traitement des données et la qualité des données produites;
- g) Les risques.

5.26. La majorité des points exposés ci-dessus sont explicites et n'ont pas besoin d'être approfondis. En revanche, en raison du caractère critique du traitement des données, il est intéressant de s'employer aussi à l'identification des risques et à leur gestion. Il importe que tous les risques liés à telle ou telle technique soient identifiés au plus tôt et gérés comme il convient avant, pendant et après les travaux. L'identification, l'analyse et la gestion de risques spécifiques consistent à :

- a) Identifier le risque;
- b) Quantifier la probabilité de chaque risque;
- c) Quantifier les conséquences de chaque risque;
- d) Identifier les moyens de réduire chaque risque;
- e) Calculer le coût de la réduction de chaque risque;
- f) Quantifier la probabilité de chaque risque une fois la stratégie d'atténuation mise en place;
- g) Quantifier les conséquences de chaque risque une fois cette stratégie mise en place.

B. Emplacement des centres de traitement

1. Introduction

5.27. Le traitement des données du recensement nécessite souvent un grand nombre d'employés, de matériel et de place. Il s'agit essentiellement d'une opération en usine qui, en fonction de la méthode de saisie des données, nécessite souvent un site d'usine spécialement construit ou adapté à cet effet.

5.28. Il est peu probable que l'on puisse accueillir dans les locaux existants du service du recensement le personnel nécessaire pour le traitement des données. Dans beaucoup de pays, les effectifs nécessaires pour le traitement des données dépasseront l'effectif total des employés du service du recensement. Il faut donc trouver des locaux de dimensions suffisantes. Les points à étudier comprennent : a) le nombre d'emplacements (avec ou sans décentralisation des opérations); et b) l'adéquation des locaux.

2. Nombre d'emplacements

5.29. Il faut, pour décider de l'emplacement et du nombre de centres de traitement, déterminer :

- a) La méthode de saisie des données;
- b) Les ressources en personnel qualifié;
- c) L'existence de services d'appui;
- d) La coordination des travaux de traitement;

- e) La qualité;
- f) Le choix des emplacements pour la remise des questionnaires;
- g) La décentralisation des infrastructures et des compétences dans l'ensemble du pays;
- h) Les coûts.

Ces questions sont examinées plus en détail ci-dessous.

2.1 Méthode de saisie des données

5.30. La méthode de saisie des données utilisée par l'organisme de recensement aura une forte incidence sur la taille et le nombre de centres de traitement des données nécessaires pour traiter les données du recensement. En règle générale, plus la technologie de saisie des données est avancée, moins l'espace physique requis pour l'opération de traitement est important. Par exemple, il peut être nécessaire d'avoir plusieurs emplacements si les données du recensement sont saisies et codées dans le cadre d'un recensement traditionnel par entretien individuel sur papier. Comme indiqué ci-dessus, ce processus nécessite le recrutement d'un grand nombre d'employés. En revanche, il faut moins de personnel et de centres de traitement si l'organisme de recensement collecte les données du recensement sur Internet. Dans ce cas, un certain nombre d'activités, telles que le codage et la saisie des données, sont effectuées par la personne interrogée. Pour plus d'informations sur les méthodes de saisie des données, voir la partie E ci-dessous.

2.2 Ressources en personnel qualifié

5.31. Il faut implanter les centres de traitement là où existe un grand nombre de travailleurs potentiels disposant des compétences voulues et pouvant être recrutés, ce qui signifie souvent que ces centres seront situés dans les grandes agglomérations urbaines. Les centres devront être implantés dans un lieu situé à l'intérieur de ces agglomérations qui permette au personnel d'accéder facilement aux transports publics.

2.3 Existence de services d'appui

5.32. L'exécution des travaux des centres s'appuie sur de nombreux services qui pourront être assurés soit par le personnel du service du recensement, soit par des sous-traitants. Il peut s'agir d'un appui spécialisé selon la nature du travail (par exemple celui d'experts en classification appartenant au service du recensement), d'un appui en matière de techniques de l'information, ou d'autres services d'appui administratif. Tous ces services devront être disponibles dans les emplacements choisis. L'ampleur de l'appui apporté par ces prestataires peut dépendre du nombre de centres de traitement. Il convient de noter qu'au cours du traitement des données de recensement, une partie du personnel d'appui appartenant au service du recensement aura également des obligations au titre du programme de travail continu de ce service.

2.4 Coordination des travaux de traitement

5.33. Si le traitement des données est réparti sur plusieurs emplacements, il faut le coordonner sur le plan national. La nomination d'un responsable national des opérations contribuera à assurer cette coordination.

5.34. Chaque centre doit être doté des ressources nécessaires pour respecter les délais de traitement. Dans certaines circonstances, il convient d'augmenter les ressources attribuées à un ou plusieurs centres s'ils éprouvent des difficultés imprévues. La redistribution des ressources est beaucoup plus facile lorsque les travaux sont centralisés, car il est plus

facile de transférer les ressources d'une opération à l'autre afin de résoudre des difficultés temporaires.

2.5 Qualité

5.35. L'argument le plus souvent évoqué contre la décentralisation est le risque qu'elle pose pour la qualité des résultats en raison d'un manque de cohérence entre les modes de traitement d'un centre à l'autre. Cela peut se produire lorsque les gestionnaires ou le personnel des différents centres interprètent ou appliquent les méthodes de façon différente.

5.36. S'il est fait appel à plusieurs centres, il faut prêter particulièrement attention à l'application de méthodes cohérentes de contrôle de la qualité dans tous les centres. Il sera alors indispensable d'assurer entre eux une communication régulière et claire. Toute modification proposée pour des méthodes ou des systèmes de traitement devra faire l'objet d'une coordination minutieuse entre tous les centres. La nomination d'un responsable national de l'assurance de la qualité, chargé de contrôler la qualité des données produites dans chaque centre, facilitera cette coordination.

2.6 Choix des emplacements pour la remise des questionnaires

5.37. Si l'on centralise le traitement des données, il peut être utile d'établir le centre près de la zone où se situe la plus grande partie de la population du pays, car un grand nombre de questionnaires ne devra alors être transporté que sur des distances relativement courtes. De plus, un tel emplacement devrait être le plus accessible par les moyens de transport en provenance de la plupart des régions. En revanche, la décentralisation entre plusieurs centres régionaux peut aboutir à une réduction notable des frais de transport.

5.38. La décentralisation présente un autre avantage, à savoir que le personnel employé dans les différents centres connaît sa région, ce qui peut être bénéfique. Le personnel local peut par exemple mieux connaître les branches d'activité et les métiers locaux, ce qui peut servir au codage. En revanche, il faut veiller à ce que ces membres du personnel ne comptent pas trop sur leurs connaissances locales et ne se considèrent pas comme des experts, au risque d'ignorer les règles de codage standard établies.

2.7 Décentralisation des infrastructures et des compétences dans l'ensemble du pays

5.39. Il peut être décidé de décentraliser les travaux entre plusieurs centres afin de donner une occasion de doter diverses parties du pays d'infrastructures et de compétences. Il s'agit là d'une décision stratégique qui doit prendre en compte les compétences des régions proposées. Cependant, le recensement ne doit pas être considéré comme un exercice de formation et le personnel en place dans ces régions doit pouvoir procéder aux travaux de traitement en respectant les normes de qualité convenues.

2.8 Coûts

5.40. Lors de la recherche de locaux de traitement des données appropriés, l'organisme de recensement doit donner la priorité aux sites qui lui appartiennent déjà ou qui appartiennent à son département d'origine. S'il n'a pas accès à des emplacements appropriés, il doit alors envisager d'autres emplacements appartenant au gouvernement avant d'envisager le marché commercial. L'identification de locaux appropriés appartenant au gouvernement peut permettre de réaliser des économies substantielles.

5.41. S'il s'agit de trouver des locaux sur le marché commercial, les frais de location pour une courte durée dépasseront normalement ceux dont s'assortirait une location

plus durable. En général, le coût des travaux décentralisés est supérieur à celui des travaux centralisés en raison de la perte d'économies d'échelle liée au dédoublement des services d'appui.

5.42. S'il est établi que plusieurs centres de traitement des données sont nécessaires, une attention supplémentaire doit être accordée à la meilleure façon d'organiser les responsabilités de ces centres. Bien qu'il n'y ait pas de meilleures pratiques prescrites, les pays répartissent généralement les responsabilités entre les centres de deux façons. Certains décident de confier à chaque centre de traitement des données l'ensemble des activités de traitement requises (telles que le codage et la saisie) pour leur région particulière. D'autres attribuent les responsabilités aux centres selon les processus : par exemple, un centre de traitement des données peut être chargé du codage des variables requises, tandis qu'un autre est responsable de l'opération de saisie des données.

3. Choix des locaux appropriés

5.43. Il n'est pas toujours facile de trouver des locaux pour le traitement des données de recensement. Le fait que ces locaux ne serviront parfois que peu de temps peut en limiter le choix. Dans certains pays, d'autres services publics disposent parfois d'infrastructures qui pourront servir au traitement des données du recensement. Si tel n'est pas le cas, il faut éventuellement trouver des locaux sur le marché commercial. Voici certains facteurs à prendre en considération dans le choix de ces locaux :

- a) La sécurité;
- b) L'accès aux moyens de transport;
- c) La disposition des bâtiments.

3.1 Sécurité

5.44. La protection des données du recensement s'impose en raison du caractère confidentiel des informations contenues dans les questionnaires et des assurances données à la population au sujet de la protection de leurs données personnelles. La sécurité des bâtiments doit dès lors être prise en considération lors du choix de ces dernières et non pas après. Il est difficile et coûteux de se protéger contre certaines atteintes à la sécurité et, en réalité, aucun bâtiment accueillant du personnel ne peut être totalement protégé contre le vol d'informations confidentielles. La perception que des dispositions de sécurité adéquates ont été prises peut être tout aussi importante que les dispositions elles-mêmes.

5.45. Les bâtiments ayant plusieurs locataires présentent un risque sécuritaire, notamment lorsque les sorties de secours, par exemple les quais de chargement et de déchargement, les escaliers et les ascenseurs sont partagés; c'est pourquoi les locaux n'ayant qu'un seul occupant sont à privilégier. Dans leur cas, le nombre de sorties de secours doit être maintenu au minimum. La question de l'accès du personnel aux locaux se pose évidemment mais, dans la mesure où il peut entrer dans le bâtiment et en sortir sans trop de difficulté, la limitation au minimum des points d'accès permettra de mieux assurer la sécurité.

5.46. La combinaison d'un système de sécurité électronique et physique est possible. Grâce aux progrès techniques récents, la surveillance électronique est devenue plus viable financièrement et constitue une option extrêmement efficace, même pour des opérations de courte durée telles que le traitement des données de recensement. La surveillance visible par des agents de sécurité crée non seulement l'impression de sécurité mentionnée plus haut, mais joue aussi un grand rôle en amenant les employés à prendre conscience des questions de sécurité.

3.2 Accès aux moyens de transport

5.47. Même s'il ne s'agit pas là d'un problème capital, l'accès aux moyens de transport pour la livraison des questionnaires ou appareils peut être important dans certains pays. Si l'on utilise de grands véhicules routiers pour le transport des questionnaires, ils doivent pouvoir accéder facilement aux locaux, en particulier lorsque le traitement des données est centralisé en un seul lieu où un grand volume de documents doit être traité.

3.3 Disposition des bâtiments

5.48. En raison du gros volume que représentent les questionnaires de recensement et le matériel, il faut prévoir dans les locaux des bureaux pour le personnel et des zones de stockage. Il est préférable que les mêmes locaux soient utilisés à la fois pour l'entreposage et la numérisation des questionnaires, car cela permettra d'accroître l'efficacité de la circulation du matériel dans le centre de traitement. Le stockage du matériel à proximité, mais dans un autre bâtiment, entraînera des frais de manutention supplémentaires, augmentera le risque d'endommagement des questionnaires et créera des risques de sécurité supplémentaires. Le regroupement dans les mêmes locaux permettra également des économies d'échelle tant pour la location que pour la sécurité.

5.49. Il faut prêter particulièrement attention au calcul de l'espace nécessaire pour l'entreposage du matériel et l'acheminement efficace des questionnaires dans l'ensemble du bâtiment afin d'éviter les engorgements. Il faut, par exemple, réserver dans les bureaux suffisamment d'espace pour le stockage des questionnaires en cours de traitement. Dans le cas contraire, ces questionnaires doivent être retournés à un centre de stockage à la fin de chaque journée de travail, ce qui entraîne un ralentissement et une perte de production au début de chaque journée de travail puisque les questionnaires doivent être récupérés au point central.

5.50. Même s'il est indispensable de conserver une certaine quantité de questionnaires dans les bureaux, il ne faut pas perdre de vue que la majorité d'entre eux doit être stockée dans des locaux spéciaux. Un volume excessif de questionnaires dans les bureaux peut induire des risques professionnels et limiter la configuration des postes de travail. Les questionnaires peuvent être transportés depuis les locaux de stockage jusqu'aux bureaux au moment seulement où ils doivent être traités. Des systèmes efficaces de régulation des mouvements de questionnaires sont décrits dans la section D ci-après.

5.51. Il faut planifier attentivement la disposition intérieure des bureaux, non seulement pour assurer l'acheminement efficace des questionnaires mais aussi pour tenir compte des questions de santé et de sécurité au travail. Plusieurs bureaux pourront, par exemple, être regroupés de façon à dissimuler les câbles d'ordinateur entre les bureaux plutôt que de les disperser dans des allées et couloirs.

C. Composition et recrutement du personnel

1. Introduction

5.52. Les problèmes du recrutement des préposés au traitement des données ressemblent à certains égards à ceux du recrutement des agents sur le terrain. C'est particulièrement le cas lorsque l'organisme de recensement utilise des appareils portables pour collecter les données, car le recenseur a la responsabilité d'effectuer le travail sur le terrain et les opérations de saisie des données. Le but d'une vaste campagne de recrutement pour le traitement des données doit être de recruter le personnel le plus qualifié parmi les candidats, dans les délais prévus et dans les limites du budget fixé.

2. Détermination de la composition du personnel

5.53. Avant la planification d'une campagne de recrutement, il faut prévoir comment composer le personnel des centres de traitement. Il est impossible de prescrire l'organigramme à adopter pour chaque centre, car celui-ci dépendra en grande partie de la stratégie adoptée, des techniques utilisées, des effectifs employés (voir le point 3) et des conditions locales. Aux fins du présent manuel, la discussion ci-dessous porte sur un effectif pour les méthodes de saisie de données par lecture manuelle ou optique, car ces méthodes demeurent les plus couramment utilisées.

5.54. Si le travail de traitement est décentralisé, la composition du personnel peut aussi varier en fonction des activités confiées à chaque centre. L'un d'entre eux peut par exemple être chargé d'une tâche particulière (comme la saisie des données) tandis que d'autres opérations (comme le codage) ont lieu dans d'autres centres. Dans d'autres cas, il peut être constitué dans l'ensemble du pays des centres de traitement chargés de la totalité du traitement des données en provenance des régions environnantes.

5.55. Une structure de gestion générique est illustrée à la figure XI. Elle s'appuie sur l'hypothèse d'un seul centre de traitement chargé de tous les travaux de traitement, et chaque pays doit l'adapter à sa propre situation. Les fonctions et responsabilités de chaque échelon sont également analysées ci-après.

5.56. Dans cet organigramme, le directeur du centre fait directement rapport au responsable principal du service central du recensement. Si le traitement des données est décentralisé, il faut peut-être ajouter un autre responsable pour la coordination et le contrôle des activités des divers centres, qui fera rapport au responsable principal du service du recensement.

5.57. Les gestionnaires des principaux services font rapport au directeur du centre de traitement. Les domaines et les responsabilités connexes sont indiqués dans le tableau 22.

5.58. Il importe de noter, au sujet de cet organigramme, qu'un service a été chargé des opérations et un autre de l'assurance de la qualité. Le partage des activités à ce niveau tient à la nécessité de confier à des services distincts ces deux aspects importants du traitement des données. Les organismes de recensement qui ont adopté une telle structure avec succès ont apporté la preuve qu'elle présente de grands avantages.

5.59. Les gestionnaires de l'assurance de la qualité sont ainsi en mesure de consacrer tout leur temps à veiller à ce que la qualité des données corresponde aux normes minimales convenues, sans avoir à se plier aux pressions d'un encadrement quotidien des opérations. Les gestionnaires des opérations seront, de leur côté, à même de consacrer tout leur temps à la coordination des travaux et au respect des délais. En fonction de la taille du centre de traitement, le responsable des opérations peut avoir besoin de faire appel au concours de gestionnaires adjoints au niveau des cadres intermédiaires. Toutefois, il importe qu'un échelon distinct de la hiérarchie soit responsable en dernier lieu de l'ensemble des activités opérationnelles.

5.60. L'adoption de cet organigramme pour le traitement des données peut conduire à des conflits d'opinions concernant les diverses composantes de la qualité globale des données (le respect des délais, la rentabilité et l'exactitude des données). Ainsi, le responsable de l'assurance de la qualité peut recommander que soient prises des dispositions supplémentaires pour remédier à des défaillances dans une opération qui nuisent à l'exactitude des données. Le responsable des opérations doit alors déterminer l'impact que ces dispositions pourront avoir sur le respect des délais et les coûts. Le directeur doit arbitrer les conflits et fixer un ordre de priorité entre les critères de qualité, compte dûment tenu des instructions stratégiques données au centre de traitement.

5.61. Au-dessous de cet organigramme des échelons supérieurs, on peut trouver un ou des échelons de cadres intermédiaires dont le nombre dépendra de la taille du centre de traitement et de la complexité des méthodes employées. Ces cadres intermédiaires seront chargés de diriger plusieurs équipes composées d'un superviseur et de plusieurs préposés. Un exemple est présenté à la figure XII.

Figure XI
Exemple d'une structure de direction pour le traitement des données

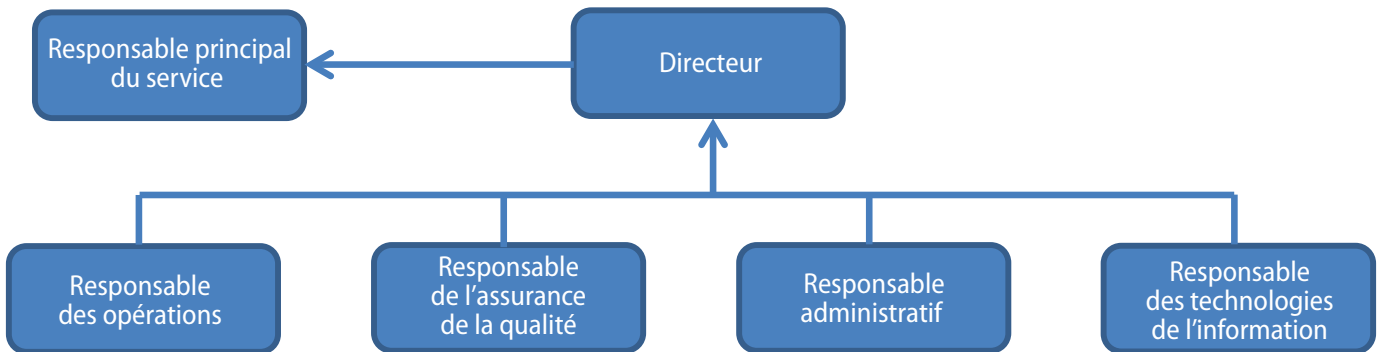
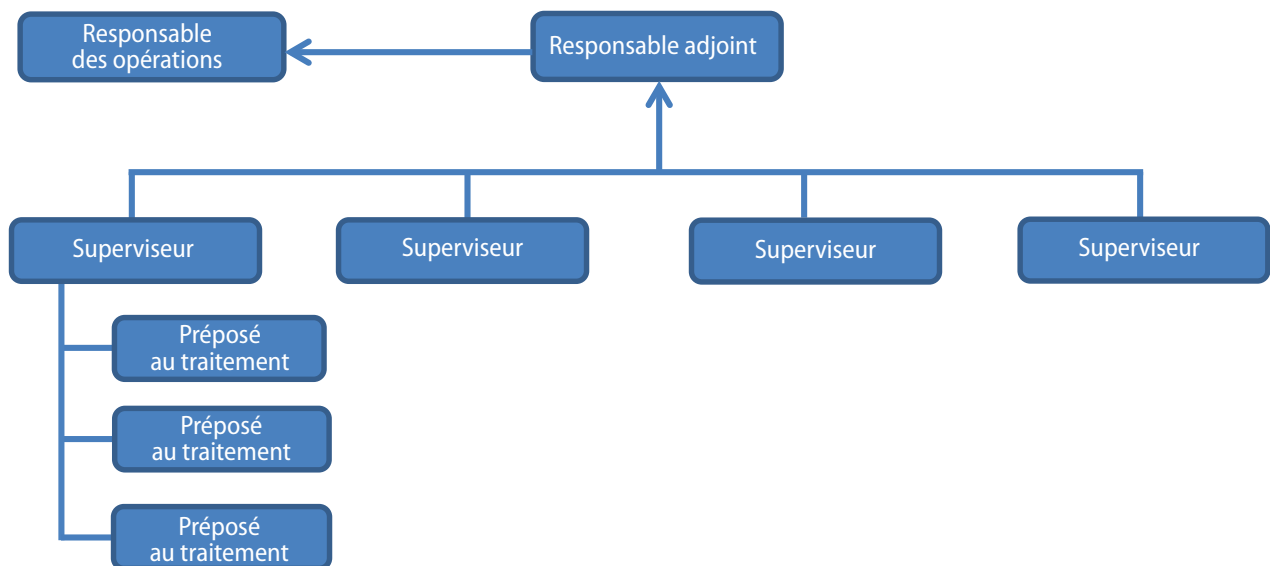


Tableau 22
Responsabilités du centre de traitement des données

Domaines	Responsabilités
Opérations	Opérations quotidiennes de traitement des données, incluant l'ensemble des principales activités liées au traitement, comme le codage des variables, la saisie des données et la coordination des flux de travail. Le responsable des opérations est responsable du respect des délais.
Assurance de la qualité	Suivi et contrôle de tous les systèmes et modalités d'assurance de la qualité, y compris les vérifications. Le responsable de l'assurance de la qualité est chargé du respect de toutes les normes de qualité dans les données.
Administration	Soutenir le centre de traitement pour toutes les questions administratives, y compris la gestion des installations, le recrutement, les services de paie, les achats et le suivi du budget. Le responsable administratif est responsable de l'efficacité et de l'utilité des services d'appui.
Technologies de l'information	Soutenir le centre de traitement pour toutes les questions liées aux technologies de l'information, y compris les réseaux de communication, le matériel et les logiciels, et la maintenance. Le responsable des technologies de l'information est chargé de la maintenance et de l'appui de toute l'infrastructure des technologies de l'information.

Figure XII
Exemple d'une structure de cadres intermédiaires pour le traitement des données



5.62. La proportion des superviseurs par rapport aux gestionnaires adjoints et celle des préposés au traitement des données par rapport aux superviseurs varieront selon les méthodes utilisées pour le traitement et les effectifs employés. Il faut, toutefois, prêter particulièrement attention à la proportion de préposés au traitement des données par rapport aux superviseurs. Le nombre des préposés composant l'équipe doit rester limité afin de créer un véritable esprit d'équipe et de donner au superviseur suffisamment de temps pour prêter attention au travail de tout son personnel. Certains services ont, par exemple, choisi une proportion d'environ 15 préposés par superviseur.

5.63. Les superviseurs sont un maillon essentiel de l'organigramme d'encadrement et de la chaîne de communication ainsi qu'un point unique de responsabilité. Ils sont souvent constitués d'agents temporaires servant de lien entre la direction, qui appartient généralement au personnel de l'organisme de recensement, et l'ensemble des agents temporaires chargés du traitement des données. En raison de leur importance dans l'organigramme, il convient de préciser leurs fonctions et leurs responsabilités, qui sont notamment les suivantes :

- a) Encadrement permanent d'une équipe de préposés;
- b) Fixation des priorités, coordination et surveillance des opérations;
- c) Maintien d'un véritable esprit d'équipe;
- d) Fourniture d'une formation sur le terrain;
- e) Vérification du respect de toutes les instructions;
- f) Information des préposés au traitement des données concernant la qualité de leur travail;
- g) Communication à la direction concernant les problèmes qui nuisent à la qualité des données et tout autre problème dont ils auraient connaissance;
- h) Coordination avec la salle de stockage.

5.64. Les superviseurs pourront être assistés par des chefs de groupes qui :

- a) Soumettront des rapports aux superviseurs sur la qualité du travail et la production quotidienne;
- b) Aideront les préposés au traitement des données à résoudre les problèmes techniques;
- c) Fourniront aux préposés au traitement des données l'ensemble des documents et questionnaires nécessaires;
- d) Contrôleront, en association avec les préposés à la salle de stockage, l'acheminement pour l'envoi et le renvoi des questionnaires.

3. Estimation des effectifs

5.65. Les stratégies adoptées pour le recrutement ainsi que l'organigramme d'encadrement dépendront en grande mesure des effectifs nécessaires dans chaque centre de traitement. La première étape consiste à calculer de tels effectifs pour procéder au traitement dans les délais spécifiés. Comme mentionné plus haut, les effectifs requis dépendront en grande partie de la méthode de saisie des données choisie.

5.66. En règle générale, ces effectifs pourront être calculés comme suit :

- a) Calcul du nombre total d'unités (comme les personnes ou zones de dénombrement) sur lesquelles portera le traitement;
- b) Calcul du nombre total d'unités sur lesquelles portera le traitement pour chaque caractéristique;
- c) Production moyenne (unités traitées par heure) par préposé;
- d) Heures moyennes de travail par poste et par préposé;
- e) Nombre d'équipes par jour;

- f) Prise en compte des jours fériés et des congés;
- g) Estimation du renouvellement du personnel;
- h) Capacité des installations;
- i) Durée fixée pour l'opération de traitement.

3.1 Nombre total d'unités

5.67. Le nombre total d'unités à traiter peut être tiré de sources diverses. Le nombre total de districts de recensement ou de logements peut l'être d'après les cartes et les listes dressées pour le recensement en cours. Quant au nombre estimé d'individus, il peut l'être d'après les estimations de la population du moment calculées à partir des chiffres du précédent recensement.

3.2 Nombre total d'unités par caractéristique

5.68. Les réponses contenues dans le questionnaire ne seront pas toutes traitées pour chaque personne dénombrée. Par exemple, seuls les membres de la population active devront être codés par branche d'activité et par métier, et certaines questions peuvent ne concerner que les femmes âgées de 15 ans ou plus (comme celles concernant la fécondité).

5.69. Des estimations du nombre de tâches de saisie et de codage de données nécessaires pourront donc être calculées pour chaque caractéristique en fonction des estimations de variables telles que la proportion d'actifs ou le nombre de femmes de plus de 15 ans.

3.3 Production moyenne

5.70. Cette variable peut être calculée d'après les résultats du recensement précédent ou d'éventuels tests pilotes de traitement effectués pour les besoins du recensement en cours. Faute de telles données, il est possible de s'inspirer de l'expérience d'autres organismes nationaux de recensement travaillant dans des conditions similaires. Avec les systèmes de saisie par frappe, par exemple, une moyenne globale de 6 000 frappes par heure est réaliste.

5.71. Il importe de calculer cette variable dans des limites réalistes et, si possible, de s'appuyer pour cela sur des chiffres tirés d'opérations antérieures, car les rémunérations payées pour les travaux de traitement constituent en général une tranche importante du budget général du recensement. Les écarts entre les estimations et la production effective peuvent avoir d'importantes répercussions sur ce budget. Des outils de gestion tels que la technique d'évaluation et d'examen du rendement (PERT) pourront être utilisés pour estimer cette production.

5.72. Il faut également tenir compte du perfectionnement progressif des préposés au traitement des données. Au fur et à mesure du processus, ces préposés acquerront plus d'habileté et les productions augmenteront en conséquence. L'inclinaison et la longueur de leur courbe de perfectionnement (c'est-à-dire le temps qu'il leur faut pour atteindre une rentabilité maximale) dépendent pour beaucoup de la nature du travail, des techniques utilisées et de la qualité du personnel recruté. Pour certains travaux simples, les préposés pourront atteindre leur compétence maximale en peu de temps, alors que, s'agissant d'opérations plus complexes, leur courbe de perfectionnement peut s'étaler sur plusieurs mois.

5.73. Il faut aussi admettre que la présentation des questionnaires peut elle-même influencer de façon considérable sur la production. Il importe donc de donner aux gestionnaires du traitement des données la possibilité d'exprimer leur avis sur la présentation à leur donner.

3.4 Heures moyennes de travail par poste

5.74. Il importe de calculer les heures de travail qui peuvent être effectuées sur la durée d'un poste. Il est déraisonnable d'escompter qu'une personne soit en mesure de travailler huit heures d'affilée. Il faut tenir compte du temps passé en réunions, des séances de formation, des pauses, etc. Le temps alloué pour ce faire variera selon les circonstances de chaque pays, mais il est important de tenir compte du temps improductif dans l'équation. Dans certains pays, ce temps peut représenter environ 25 % du total des heures de travail (de sorte que six heures de traitement peuvent être réalisées dans un service de huit heures).

5.75. Il faut également tenir compte du temps total que les préposés au traitement des données vont consacrer à l'assurance de la qualité. Certains pays prévoient globalement que les préposés au traitement des données y passeront 10 % de leur temps. Ce pourcentage variera au cours du cycle de vie de la phase de traitement et doit être intégré dans le modèle.

3.5 Nombre de postes de travail par jour

5.76. Dans de nombreux pays, les postes de travail pourront être de plus d'un. Avec plusieurs postes, on peut réduire les coûts d'investissement sous la forme d'achats de matériels ainsi que la durée totale du traitement du recensement. Il faut alors réserver suffisamment de temps entre les postes successifs pour éviter les encombrements.

3.6 Jours fériés et congés

5.77. Les jours fériés sont plus faciles à prendre en considération car ils sont en général connus. Par contre, le calcul d'une provision pour congés du personnel présente plus de difficultés. Cela dépendra là aussi en grande mesure des conditions d'emploi du personnel et de la situation particulière du pays. L'expérience a montré que lorsqu'on engage du personnel temporaire pour dépouiller les questionnaires de recensement en leur assurant des congés (par exemple des congés de maladie ou autres rémunérés), ils se prévaudront en général de ces dispositions. L'expérience de recensements antérieurs donnera une bonne idée de la tendance à laquelle s'attendre.

3.7 Renouvellement du personnel

5.78. La situation économique d'un pays influe directement à la fois sur la qualité du personnel disponible et sur son renouvellement. Elle varie dans de nettes proportions avec le temps et d'un pays à l'autre, voire même entre les diverses régions d'un pays, et le renouvellement du personnel peut donc prendre ou non une importance. Les pays devront évaluer l'étendue du renouvellement du personnel au moment de calculer les effectifs.

5.79. La majorité (souvent plus de 90 %) des emplois offerts dans un centre de traitement des données sont en général de courte durée et relativement peu rémunérés. C'est pourquoi, en période de croissance économique où les offres d'emplois se multiplient, d'où un faible chômage, un centre risque plus de pâtir sérieusement d'un renouvellement fréquent de personnel. Par contre, dans une économie en récession où les offres d'emplois sont rares, le centre peut bénéficier d'effectifs plus stables.

5.80. Le coût du renouvellement fréquent du personnel, qui peut se trouver dissimulé dans les grandes organisations, prend une importance majeure dans une opération à court terme assortie d'un budget et de délais rigoureux.

5.81. Une économie florissante et un renouvellement fréquent du personnel aboutiront vraisemblablement :

- a) À un déficit du personnel le plus qualifié;
- b) À des frais et retards additionnels dans le recrutement;
- c) À un coût supplémentaire tenant à la formation du personnel de remplacement;
- d) À des temps d'apprentissage des nouveaux membres du personnel, réduisant la production et la qualité générale du travail;
- e) À une concentration des cadres sur la formation plutôt que sur la production;
- f) À une consommation éventuellement plus grande des crédits de congés.

3.8 Capacité des installations

5.82. La capacité des bâtiments choisis pour accueillir les préposés au traitement des données peut limiter les effectifs employés. L'idéal serait de trouver des bâtiments suffisamment vastes une fois déterminés les effectifs nécessaires, mais cela n'est pas toujours possible.

3.9 Durée fixée pour l'opération de traitement

5.83. La durée des opérations de traitement peut soit constituer une contrainte (par exemple lorsque le traitement doit être achevé à une certaine date), soit une variable (par exemple quand la capacité des locaux permet d'employer un effectif déterminé et que le traitement sera donc achevé à une certaine date). En général, toutefois, la durée du traitement constitue une contrainte. Elle est souvent fixée comme objectif au moment de la planification du recensement.

5.84. Une fois que les effectifs ont été calculés, le recrutement du personnel peut être divisé en deux parties. La première doit être de recruter les gestionnaires et la seconde de recruter la majeure partie du personnel de traitement.

4. Recrutement des gestionnaires

5.85. Les postes de direction sont plus spécialisés et moins nombreux que l'ensemble de préposés au traitement des données, et le recrutement à ces postes peut donc faire l'objet d'une campagne distincte. Dans la majorité des pays, la direction d'un centre de traitement sera recrutée parmi le personnel du service du recensement. Ce service peut alors appliquer sa propre méthode traditionnelle de recrutement.

5.86. Il est indispensable d'inclure dans les centres de traitement un personnel de direction recruté dans le service du recensement car ce personnel aura une connaissance spécialisée des systèmes et méthodes de traitement qui ont été adoptés. Il connaîtra aussi l'enchaînement des opérations de traitement, les objectifs généraux du recensement et la façon dont le traitement des données contribuera à leur réalisation. Il saura également en quoi consistent les données et le travail fondamental de l'organisme de recensement. Il est aussi hautement souhaitable de recruter un personnel compétent qui ait l'expérience des opérations de traitement, car ses connaissances et son expérience constitueront un atout précieux.

5.87. Cela dit, les organismes de recensement devront se rendre compte que le contexte d'un centre de traitement est en général assez différent de celui de l'organisme de recensement. Il s'agit d'un contexte opérationnel que l'on qualifie souvent, au début, de « chaos organisé ». Il importe donc, pour veiller à organiser véritablement ce chaos, de faire comprendre à la direction du centre son caractère opérationnel particulier et de choisir la direction qui convient dans ce contexte.

5.88. Le nombre de subordonnés que la direction d'un centre de traitement doit normalement encadrer est plus élevé que dans l'organisme de recensement. C'est pourquoi son rôle d'encadrement prend là beaucoup plus d'importance.

5.89. Un personnel en majeure partie temporaire, dont beaucoup de membres auront peut-être été recrutés parmi les sans emploi, peut réunir des personnes d'origines sociales et économiques très variées. Il sera donc assez probable que ce personnel ait un caractère plus volatile et socialement instable que celui, plus permanent, qui bénéficie de la sécurité de l'emploi et d'un revenu assuré. Plus particulièrement, la direction doit savoir comment gérer ses relations humaines outre sa connaissance du travail de statistique.

5.90. Il ne faut pas supposer que les experts de la statistique ayant travaillé dans l'organisme de recensement pourront facilement occuper un poste de direction et auront les qualités relationnelles nécessaires. Même si de nombreux membres du service du recensement peuvent s'adapter à ce nouveau rôle, il ne faut pas perdre de vue que l'aptitude à gérer du personnel, indispensable au succès des travaux du centre de traitement, ne s'acquiert pas aisément.

5.91. La direction du centre doit bien connaître les principes de l'assurance de la qualité adoptés et s'engager à les respecter. Elle doit également savoir comment encourager ses subordonnés à le faire également.

5.92. Pour qu'il soit réussi, le recrutement du personnel de direction d'un centre de traitement devra trouver le juste équilibre entre le souci de tirer parti des compétences techniques existantes, celui d'offrir des possibilités de développement aux employés du service du recensement, et celui de trouver, souvent à l'extérieur, des personnes ayant une expérience de la gestion de personnel.

5. Recrutement des superviseurs et des préposés au traitement des données

5.93. C'est à ces niveaux que se trouvent les effectifs les plus nombreux, qui seront en général recrutés à titre temporaire. Leur recrutement peut ainsi exiger le recours à des stratégies différentes de celles suivies pour celui du personnel de direction. Voici quelques stratégies à adopter éventuellement :

- a) Recrutement direct par l'organisme de recensement;
- b) Recours à d'autres services spécialisés dans le recrutement des agents de l'administration publique;
- c) Recours à des agences de recrutement du secteur privé, s'il en existe et si elles ont la capacité d'intervenir.

5.1 Recrutement direct par l'organisme de recensement

5.94. L'option consistant pour les organismes à mener leur propre campagne de recrutement peut être considérée comme la plus facile et la plus rentable. Il faut toutefois tenir compte d'un certain nombre de questions qui peuvent l'emporter sur les économies prévues. Celles-ci comprennent :

- a) Le recrutement de personnel aussi nombreux n'entre pas en général dans les fonctions essentielles d'un service de recensement. Même si celui-ci peut compter des gestionnaires qui procèdent à un recrutement à petite échelle, il est peu probable qu'ils aient l'expérience nécessaire pour des recrutements de masse;
- b) Le calendrier de l'opération est loin d'être idéal car toute stratégie de recrutement doit débiter à une date aussi proche du début des travaux de traitement afin de réduire le nombre de défections. Ce recrutement coïncidera donc avec

d'autres activités préparatoires qui retiendront peut-être l'essentiel de l'attention de la direction;

- c) En fonction de la situation économique du moment, un recrutement à grande échelle peut nécessiter l'existence d'une infrastructure importante pour faire face à l'éventuelle avalanche de demandes de renseignements et d'emplois.

5.95. Si un service de recensement décide de procéder lui-même au recrutement, il lui faut aussi décider jusqu'où il souhaite aller pour se doter du personnel adéquat. Il existe une documentation abondante et de nombreuses techniques d'évaluation concernant la sélection de personnel. Toutefois, rares sont celles qui soient pertinentes lorsqu'il s'agit de recruter un personnel nombreux pour une courte durée et dans un laps de temps très limité. C'est pourquoi il est peu probable que l'on puisse obtenir des résultats optimaux dans les délais et dans les limites du budget. Il importe donc de déterminer les critères fondamentaux auxquels devront satisfaire les candidats.

5.96. L'une des solutions les plus simples et les moins coûteuses pour déterminer l'aptitude à l'occupation d'un emploi dans un centre de traitement est un test de sélection sommaire. Ce test peut être conçu pour évaluer les qualités jugées correspondre le mieux aux fonctions considérées. Il peut s'agir :

- a) De l'aptitude à accomplir les travaux de secrétariat répétitifs nécessaires;
- b) De la précision dans l'exécution d'un travail de ce type;
- c) De la compréhension des textes écrits;
- d) De la vitesse d'exécution du travail sans perte de précision.

5.97. Un court questionnaire à choix multiple qui permettra de tester les critères ci-dessus peut se révéler un bon moyen de déterminer les aptitudes d'un candidat. Même si une infrastructure de base sera nécessaire pour procéder à ce test, elle doit exister dans les centres de traitement créés en vue du recensement.

5.98. Les résultats du test pourront servir à établir un classement des candidats sur lequel on peut s'appuyer pour déterminer l'ordre dans lequel ils se verront offrir un emploi. Leur liste peut également servir en cas de besoin (voir le point 8 ci-après) pour remplacer des préposés en cas de nécessité.

5.99. Il sera peut-être également bon de confirmer l'aptitude des candidats aux emplois proposés au moyen de courts entretiens au cours desquels on posera à chaque candidat une même série de questions. Lors de ces entretiens, il faut donner aux candidats des informations complètes au sujet du poste disponible, des travaux à effectuer et des normes de production imposées. La réalisation d'un grand nombre d'entretiens de ce genre sur une courte période peut être physiquement et mentalement pénible pour ceux qui en seront chargés et il faut donc l'organiser avec soin.

5.2 Recours à d'autres services spécialisés pour le recrutement des agents de l'administration publique

5.100. L'existence de ces services et la possibilité d'y recourir dépendent dans une large mesure de la situation dans le pays. S'il en existe, il peut être fait appel à leur savoir-faire et à leur infrastructure permanente de manière efficace. Cela peut se révéler plus économique que la mise en place par le service du recensement de l'infrastructure nécessaire pour une opération relativement exceptionnelle.

5.101. Toutefois, la tendance actuelle dans de nombreux pays est que ces organismes gouvernementaux fonctionnent selon un système de recouvrement des coûts. Par conséquent, les économies qui peuvent être réalisées sur les coûts directs en ayant recours à ces organismes ne sont peut-être pas un facteur important. D'autres considérations, telles que la diminution de la charge imposée à la direction du centre de traitement, pourront cependant faire du recours à ces autres services publics une option intéressante.

5.3 Recours à des agences de recrutement du secteur privé

5.102. Dans certains pays, les agences de recrutement du secteur privé offrent des prestations semblables à celles des services du secteur public, mais à un coût parfois prohibitif lorsqu'il s'agit de recruter des effectifs nombreux. Les organismes de recensement devront s'assurer que l'agence de recrutement privée comprend ses besoins et y répondra. Il est possible que le recours à une organisation à but lucratif s'assortisse d'un conflit d'intérêts, en ce que cette organisation peut souhaiter placer des personnes provenant de ses propres listes qui ne seront pas nécessairement les candidats les plus aptes.

5.103. Les principes de sélection et de gestion des contrats de sous-traitance sont exposés au chapitre II, section K.

6. Recrutement d'autres spécialistes

5.104. Il faut parfois recruter non seulement du personnel de direction, des superviseurs et des préposés au traitement des données, mais également du personnel spécialisé dans des fonctions particulières au centre de traitement. Il peut notamment s'agir :

- a) De personnel spécialisé en technologies de l'information;
- b) De spécialistes de l'administration;
- c) De manutentionnaires;
- d) De personnel des services d'appui (par exemple pour l'entretien, la sécurité et le nettoyage).

5.105. Si ces membres du personnel doivent exercer des fonctions qui ne relèvent pas de l'activité principale de l'organisme de recensement, leur travail peut être confié en sous-traitance à d'autres services ou à des sociétés privées. Sinon, des campagnes de recrutement distinctes pourront être nécessaires du fait de la spécialisation de ce personnel.

7. Choix du moment de la campagne de recrutement

5.106. Comme dans toute autre opération, la campagne de recrutement doit avoir lieu à la date la plus proche du moment où les personnes doivent commencer à travailler. Cela réduira la probabilité que les candidats refusent l'offre d'emploi parce qu'ils ont trouvé un autre emploi ou ne sont plus intéressés par le poste.

5.107. Tous les postes ouverts dans le centre de traitement pourront être pourvus en cascade du sommet jusqu'au bas de la hiérarchie, ce qui signifie que le personnel de direction sera recruté en premier lieu, puis successivement les cadres intermédiaires, les superviseurs et enfin les préposés au traitement des données. Les spécialistes mentionnés au point 6 ci-dessus seront, eux, recrutés en fonction des besoins. Cela permettra aux cadres supérieurs et intermédiaires de participer au processus de sélection de leur personnel si celui-ci est entrepris par le centre de traitement. Cela permettra en outre de former le personnel de direction avant que les superviseurs ne commencent à travailler et les superviseurs avant que le personnel affecté au traitement des données ne commence.

5.108. Les centres de traitement qui comptent un grand nombre d'employés auront peut-être à échelonner leurs activités de recrutement sur plusieurs semaines en raison des problèmes logistiques liés au traitement et à la formation d'un grand nombre de personnel à un moment donné.

8. Planification d'urgence

5.109. Cette planification constitue un point important qui est souvent négligé dans l'examen des stratégies de recrutement. Si le renouvellement du personnel prend de l'importance, ce à quoi il ne serait pas déraisonnable de s'attendre avec un personnel temporaire

(en particulier en période de prospérité économique), et si les défections dépassent la proportion normale, il deviendra indispensable de recruter du personnel supplémentaire. L'autre solution consisterait à prolonger la durée de traitement des données.

5.110. Toute campagne de recrutement doit tenir compte d'événements imprévus dans le cadre desquels le recrutement de nouveaux membres du personnel peut s'effectuer efficacement, rapidement et pour un coût supplémentaire peu élevé.

9. Rémunérations

5.111. Les rémunérations versées au personnel influenceront sur les effectifs et la qualité des candidats à ces postes. Dans la mesure du possible, elles doivent soutenir la comparaison avec celles versées sur le marché pour des travaux globalement semblables. Toutefois, les services compétents devront avoir conscience que, souvent, les barèmes des administrations publiques se situent au-dessous de ceux du marché.

5.112. Les rémunérations peuvent prendre l'une ou l'autre de ces deux formes :

- a) Salaire fixe par individu, en fonction de la qualité;
- b) Salaire versé sur la base du nombre de questionnaires dépouillés (salaire à la pièce).

5.113. Le système des salaires fixes réduit le montant des frais généraux d'administration et n'incite pas à l'adoption d'une mentalité productiviste, où le personnel s'attache à la production plutôt qu'à la qualité. Certains pays qui ont adopté ce système l'ont accompagné de modestes primes de résultat, y compris sous la forme d'heures de récupération ou de congés supplémentaires. Ces primes sont accordées au personnel dont le rendement est égal ou supérieur à une norme minimale convenue, ce qui offre une petite incitation au personnel et récompense les employés dont le rendement est supérieur. Elles peuvent également servir à conserver le personnel qui donne satisfaction.

5.114. La rémunération à la pièce présente l'avantage de ne payer qu'à raison du travail effectivement accompli et parfois de simplifier le calcul budgétaire, car il est généralement plus aisé de prévoir le nombre de questionnaires à traiter que les taux de production. Cette formule présente, toutefois, un inconvénient majeur en ce que le personnel peut s'attacher essentiellement à produire et négliger la qualité du travail produit, ce qui peut nuire à la qualité des résultats du recensement. Le niveau de complexité associé à cette formule peut également la rendre difficile à appliquer.

D. Opérations de traitement des données

1. Introduction

5.115. Le travail des centres de traitement des données doit être administré avec soin afin d'assurer son succès. La qualité des agents employés dans ces centres influe largement sur le succès des opérations de traitement. Plus particulièrement, la qualité des membres du personnel de direction et les moyens de gestion dont ils sont dotés sont d'une importance critique pour le succès des opérations.

5.116. Il faut mettre en place des structures d'encadrement adéquates (voir section C ci-dessus) pour coordonner et contrôler toutes les activités du centre.

2. Cycle de traitement des données

5.117. Le cycle de traitement des données comprend des activités interdépendantes nombreuses et variées. La figure XIII et l'analyse qui l'accompagne présentent en détail les principales activités qui constituent un système de traitement des recensements sur

papier. Le nombre et la nature de ces activités dépendront pour beaucoup des techniques employées pour le traitement des données (voir section F). Par exemple, si des appareils portables sont utilisés, l'activité de codage de certaines variables peut avoir lieu pendant le dénombrement. Il n'entre pas dans le cadre du présent manuel d'examiner en détail le cycle de chaque option technologique pour le traitement du recensement.

5.118. Comme le montre la figure XIII, le traitement des données fait suite au dénombrement et dépend donc de la qualité de ce dernier. La publication des résultats en est le principal prolongement et dépend de nouveau de la qualité du produit qui en résulte.

5.119. La qualité et le volume de la production de chaque activité du cycle de traitement influent directement sur le succès de l'activité suivante et autres activités en aval. Il importe aussi de noter que, dans l'exemple choisi, chacune des activités influe sur les autres grâce à un contrôle de la qualité constant. Cela peut être mis en évidence à n'importe quel moment. Ainsi, les préposés à la validation des données peuvent déceler des problèmes qui résultent d'insuffisances dans les modalités d'une activité précédente (par exemple la réception et l'enregistrement des questionnaires) ou dans la formation à cette activité.

5.120. Le traitement des données peut dans une grande mesure être considéré comme composé d'opérations successives mais, en fait, toutes ces opérations seront en général concomitantes. Les activités initiales pour le dénombrement sur papier, telles que la réception et l'enregistrement, commenceront en premier, mais les autres activités commenceront peu après, dès que les activités initiales auront atteint un volume de travail suffisant. Il importe que l'acheminement des questionnaires d'une activité à l'autre soit géré et coordonné avec soin afin que les préposés à chacune d'elles disposent d'un nombre suffisant de questionnaires à traiter. Un stock de questionnaires doit être constitué entre deux activités successives (par exemple pour deux semaines de travail), pour que les préposés ne se trouvent pas à court de travail. Par exemple, à l'aide du système illustré à la figure XIII, l'activité de saisie des données ne doit pas commencer avant que le nombre suffisant de questionnaires pour deux semaines de traitement ne soit atteint. S'il faut une semaine pour que cette quantité de questionnaires soit traitée par toutes les activités avant la saisie des données, alors la saisie des données ne commencera pas avant la troisième semaine.

2.1 Assurance de la qualité et corrections

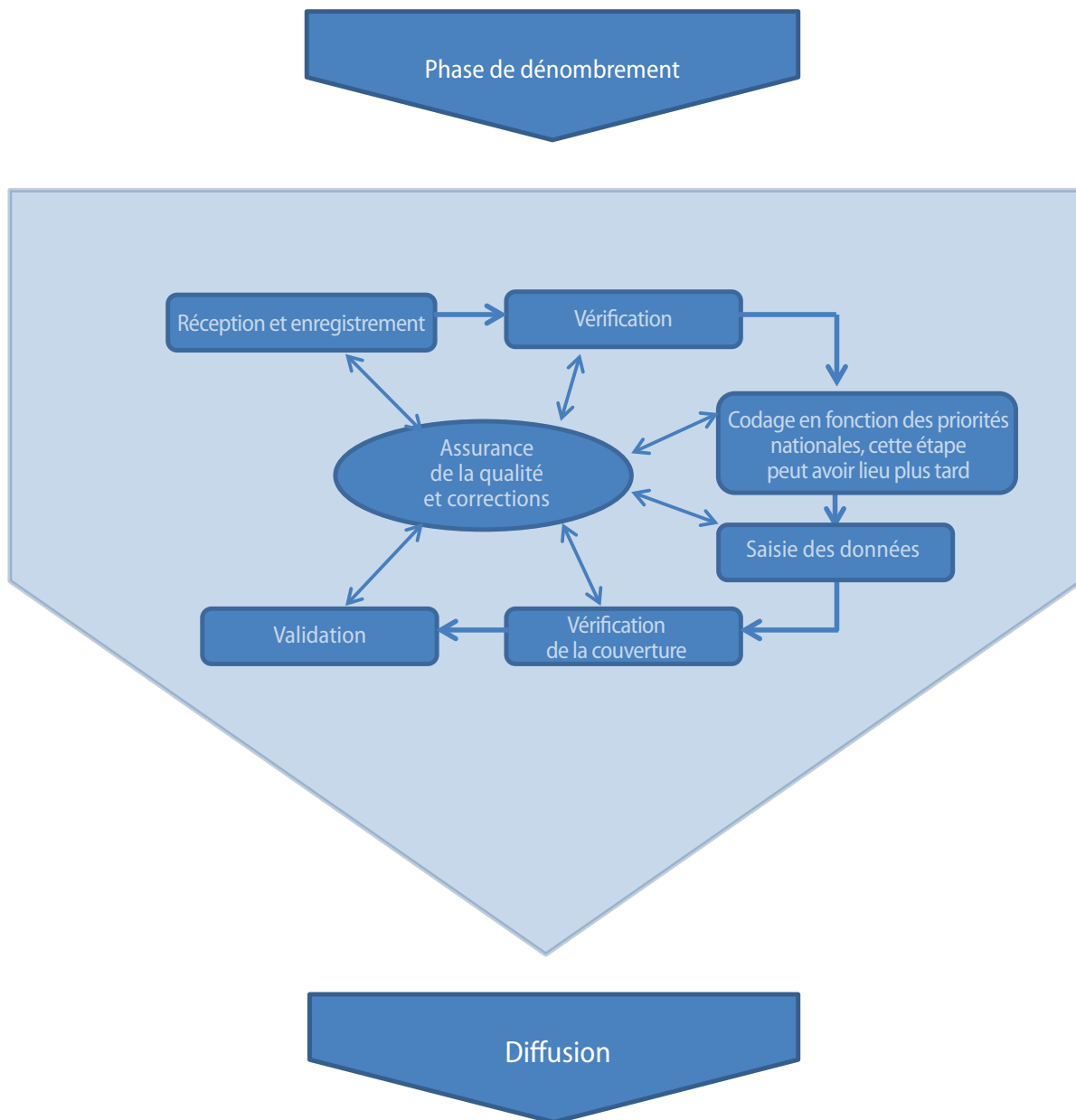
5.121. Ces stratégies sont analysées en détail dans la section F plus loin. Il convient toutefois de signaler ici le lien qui les rattache à toutes les autres activités de traitement. Comme on peut le voir dans la figure XIII, l'assurance de la qualité et les corrections peuvent être considérées comme le pivot du traitement et sont donc indispensables si l'on veut obtenir des données de haute qualité. Elles permettent que le résultat de chaque activité ait la qualité voulue pour l'exercice de l'activité suivante et constituent un moyen d'alimenter comme il convient toutes les activités.

2.2 Réception et enregistrement

5.122. Au fur et à mesure de leur réception au centre de traitement, les questionnaires ou dossiers (au cas où des appareils mobiles sont utilisés) doivent être enregistrés pour s'assurer que tous les districts de recensement du pays et tous les ménages à l'intérieur de chaque district ont été recensés.

5.123. Les responsables de ce travail seront tenus de se coordonner étroitement avec les gestionnaires du dénombrement. Ils doivent contrôler les livraisons arrivant du terrain pour assurer le bon acheminement des questionnaires et réduire au minimum les retards et les encombrements.

Figure XIII
Cycle de traitement de données pour les recensements sur papier



Note : Dans certains pays, le codage des réponses par correspondance se fait par une combinaison de moyens automatisés (autocodage) et de codage manuel des cas qui ne sont pas traités par le processus automatisé. Dans cette approche, le codage est effectué après l'étape de saisie des données. Les réponses par correspondance sont codées au moyen d'algorithmes qui utilisent des fichiers de référence. Le taux de codage automatisé est le résultat du niveau de sophistication de l'algorithme (correspondance directe versus correspondance floue) et de la qualité des fichiers de référence utilisés.

2.3 Vérification préliminaire

5.124. Indépendamment des techniques utilisées pour le traitement des données papier, il faut plus ou moins les remettre en forme. Ce travail peut aller de simples vérifications superficielles, destinées à s'assurer que les questionnaires sont en bonne condition pour une lecture optique, jusqu'à la transcription des questionnaires endommagés et à l'édition manuelle des réponses.

2.4 Codage

5.125. Le codage consiste à coder les réponses inscrites dans les questionnaires de recensement. Il peut être automatisé, assisté par ordinateur, effectué à la main, ou réalisé en combinant les trois méthodes.

2.5 Saisie des données

5.126. Dans les recensements papier, l'expression « saisie des données » désigne le système utilisé pour extraire les informations des questionnaires et constituer une banque de données informatisée. Elle peut inclure les moyens suivants :

- a) Saisie manuelle à partir du papier;
- b) Saisie manuelle à partir de l'image;
- c) Lecteurs optiques de marques;
- d) Reconnaissance intelligente de caractères;
- e) Appareil électronique portable (tablette, ordinateur portable, assistant numérique personnel);
- f) Téléphone et Internet.

5.127. Une analyse détaillée des divers systèmes de saisie des données figure dans la section E.3 ci-après.

2.6 Vérification de la couverture

5.128. On entend par là un travail consistant à vérifier qu'il a été constitué une fiche informatique pour chaque district de recensement, pour chaque ménage à l'intérieur de chaque district et pour chaque personne appartenant aux ménages en question.

2.7 Validation

5.129. La validation constitue la vérification finale des données en vue de s'assurer que leur qualité répond à des normes minimales convenues (voir section F.7). Lorsque les normes ne sont pas respectées, il peut être nécessaire de répéter les étapes précédentes.

3. Contrôle du déroulement des opérations

5.130. Il faut particulièrement veiller à la gestion et au contrôle du déroulement des opérations durant toute la phase du traitement. Le succès de chaque activité dépend de la qualité et du volume de la production des activités précédentes. Une fois que toutes les activités sont pleinement opérationnelles, il est indispensable que chacune réponde aux objectifs de production pour que l'activité suivante soit assez alimentée.

5.131. Les retards intervenant dans une activité peuvent entraîner une perte de production coûteuse dans les activités en aval. Si des problèmes se posent lors d'une activité, ses gestionnaires devront éventuellement procéder à une nouvelle répartition des ressources entre activités ou modifier les méthodes employées afin d'augmenter la production. Les modifications des méthodes éventuellement proposées à cet effet devront être étudiées avec soin pour qu'elles ne compromettent pas la qualité des données.

3.1 Circulation des questionnaires

5.132. Dans certains systèmes de traitement, tels que les appareils portables et Internet, il n'y a pas de questionnaires physiques, alors que dans d'autres, tels que la lecture optique,

les questionnaires physiques ne sont nécessaires que jusqu'au moment de la saisie des données. Leurs copies électroniques sont ensuite acheminées d'un bout à l'autre des activités restantes et les questionnaires ne sont alors plus nécessaires qu'en cas de problème majeur. Dans d'autres systèmes encore, il faut utiliser les questionnaires physiques pour tous les travaux.

5.133. Lorsque des questionnaires physiques sont utilisés, la gestion de leur circulation d'une activité à l'autre doit s'effectuer efficacement et sous contrôle. Cela peut être réalisé au moyen d'un système de suivi. Ces systèmes peuvent être gérés directement à la main ou automatisés, consistant alors à suivre les questionnaires en temps réel. Les progrès technologiques ont permis de mettre au point des systèmes de contrôle des stocks rentables qui utilisent des codes-barres à des fins de suivi. Ces systèmes conviennent parfaitement au suivi des boîtes contenant les questionnaires de recensement. Quel que soit le système utilisé, il doit comporter :

- a) Les règles de mouvement qui spécifient les mouvements réglementaires et non réglementaires. Par exemple, les questionnaires ne peuvent pas être envoyés à la saisie manuelle des données avant d'être passés par l'opération de codage;
- b) La possibilité de rétrocéder des questionnaires à une activité précédente si un nouveau traitement concernant un district de recensement s'impose;
- c) Un moyen de donner des informations en temps utile sur les activités et l'endroit où se trouvent les questionnaires (par exemple, nombre de zones de recensement prises en compte dans une activité et emplacement exact des questionnaires dans le centre de traitement d'une zone de dénombrement).

3.2 Situation des données

5.134. Il faut assurer non seulement le suivi des questionnaires mais aussi le transfert des données électroniques. Dans de nombreux systèmes de traitement, il y a différentes étapes automatisées manipulant et transformant les fichiers de données. Leur nombre peut souvent dépasser le nombre total d'activités indiquées dans la figure XIII. Ces activités automatisées pourront être les suivantes :

- a) Vérifications des concordances entre les questionnaires et entre leurs contenus;
- b) Dérivation de données (par exemple la situation au regard de l'emploi);
- c) Imputation de données manquantes à partir d'autres données;
- d) Imputation du nombre de membres d'un ménage lorsque des questionnaires manquent;
- e) Assurance de la qualité;
- f) Regroupement et transformation de dossiers aux fins de leur sortie définitive du centre de traitement.

5.135. Le suivi automatisé de l'acheminement des données est couramment qualifié de « contrôle de traitement ». Il ressemble au suivi dont il a été question plus haut, mais il permet de suivre les dossiers de données aux différentes étapes, et non pas les questionnaires physiques. Il doit donner une indication du stade de chaque lot de travail (concernant, par exemple, un district de recensement) et contenir :

- a) Des règles précisant quand la prochaine étape automatisée peut commencer : il sera, par exemple, impossible de commencer la dérivation de données concernant la population active avant le codage de toutes les variables la concernant;
- b) La souplesse nécessaire pour reprendre un dossier de données s'il faut procéder à un nouveau traitement des questionnaires pour une zone de recensement, un ménage ou une caractéristique;

- c) Une disposition pour la fourniture en temps voulu d'informations de gestion sur les étapes auxquelles se trouvent les dossiers.

4. Système d'information de gestion

5.136. Le système d'information de gestion est un moyen de travail indispensable aux gestionnaires d'un centre de traitement. Bien conçu, il permet de superviser efficacement les travaux et d'améliorer la qualité des décisions au sein du centre de traitement.

5.137. Les principales conditions d'un système d'information de gestion sont les suivantes :

- a) Permettre d'accéder à toutes les informations nécessaires pour la gestion aux différents échelons de la hiérarchie concernant la production, l'enchaînement des travaux, le personnel, l'assurance de la qualité et l'exécution du budget;
- b) Assurer que toutes les informations pour la gestion sont aussi actuelles et détaillées que nécessaire, tout en garantissant l'intégrité et l'exactitude des données réunies;
- c) Prévoir les résultats des activités futures dans les centres de traitement et en rendre compte pour résoudre les crises, en vue de déterminer les effets des alternatives et de mettre en évidence les problèmes potentiels avant qu'ils ne surviennent;
- d) Faire en sorte que les informations réunies à l'occasion d'un recensement puissent servir à la planification des recensements ultérieurs.

5.138. Les travaux des centres de traitement doivent être suivis de près pour faciliter l'exécution sans accroc de tous les travaux et leur coordination, ce qui garantira le respect des délais et des budgets et la haute qualité des données produites. Comme un gros volume de données peut être exploité très rapidement, il est impératif que le système d'information de gestion apporte en temps voulu des informations exactes aux gestionnaires. L'essentiel du traitement des résultats d'un recensement s'effectue sur ordinateur. C'est pourquoi la saisie et la production d'informations pour la gestion peuvent s'effectuer automatiquement et doivent être considérées comme une composante fondamentale de l'opération de traitement.

5.139. Les informations pour la gestion peuvent être présentées dans divers rapports standard ou sous une forme qui permette aux différents gestionnaires de choisir le niveau de détail qui les intéresse. Ainsi, la direction d'un centre de traitement peut ne s'intéresser qu'aux cadences de production en général, tandis que les cadres intermédiaires s'intéressent aux cadences de production dans la section dont ils sont responsables et les superviseurs à la cadence de production de chaque préposé. Les informations devront donc être réunies aux fins de leur présentation au niveau le plus élémentaire (individuel), puis agrégées à des niveaux supérieurs (par exemple celui de la section).

4.1 Informations à réunir

a) Cadences de production

5.140. Les cadences de production réalisées dans chaque activité détermineront si les délais seront respectés ou non. C'est pourquoi, pour déterminer la production, il faut s'enquérir, dans le cas de chaque travail :

- a) Des questionnaires terminés;
- b) Du total des heures de travail de traitement, d'où découlent ensuite;
- c) Les cadences de production (questionnaires par heure).

5.141. Les unités de mesure de base pourront être les districts de recensement, les ménages ou les habitations, les personnes, ou toute combinaison d'entre eux. L'unité utilisée

dépendra pour beaucoup de la nature du système de traitement et du système de répartition du travail entre les préposés.

b) Contrôle des flux de travail

5.142. Pour contrôler les flux de travail, il sera nécessaire de suivre la circulation des questionnaires d'une activité à l'autre. Il faut donc déterminer :

- a)* Le nombre total de questionnaires et le pourcentage de ceux dont le traitement n'a pas encore été entrepris et dans chaque section;
- b)* Le nombre total de questionnaires et leur pourcentage en cours de traitement dans chaque section;
- c)* Le nombre total de questionnaires et le pourcentage des questionnaires intégralement exploités dans chaque section.

c) Personnel

5.143. Une partie importante du budget du recensement est affectée à la rémunération des préposés au traitement des données. Pour gérer cette opération, il faut connaître :

- a)* Les effectifs par type de travail;
- b)* Les coûts salariaux par type de travail.

d) Assurance de la qualité

5.144. Il importe que les directions des centres de traitement veillent à ce que les données répondent aux normes minimales fixées. La qualité des données produites doit être contrôlée lors de toute l'opération de traitement et il faut pour cela :

- a)* Déterminer les proportions d'erreurs ou de divergences par activité ou caractéristique traitée;
- b)* Déterminer les proportions d'erreurs ou de divergences par individu et caractéristique.

5.145. La section F ci-après expose en détail les stratégies d'assurance de la qualité.

e) Corrections automatiques

5.146. Beaucoup de systèmes de traitement des données comportent une série de corrections automatiques (voir le point 3.2). Du fait de leur automatisation, il importe que ces corrections soient surveillées pour qu'elles soient effectuées comme prévu et ne conduisent pas à des résultats inattendus. Un moyen simple consiste à enregistrer automatiquement le nombre de fois où chaque correction est effectuée. L'étude de ces informations peut également signaler à la direction des anomalies dans les données du recensement. On peut constater, par exemple, un nombre plus élevé que prévu lors d'un contrôle de la cohérence entre données (par exemple des moins de 15 ans déclarant exercer un métier ou une profession). Cela peut révéler une erreur dans le traitement (par exemple la saisie inexacte des âges) ou être dû à une erreur de la part des personnes interrogées.

4.2 Ce qu'il faut signaler

5.147. Les gestionnaires ont besoin d'informations sur la production pour suivre l'avancement des travaux.

5.148. Il faut, avant d'ouvrir un centre de traitement, établir des plans de production indiquant les cadences escomptées pour chaque activité. Lors de la production, le système d'information de gestion doit mesurer automatiquement les cadences effectives et les comparer au plan initial. Ceci permettra à la direction de suivre facilement l'avancement

des travaux et de déceler rapidement les obstacles dans le traitement ou les retards par rapport au calendrier établi.

5.149. Les relevés ci-dessus peuvent être subdivisés en plus de détail (par groupe, unité ou préposé) pour indiquer à chaque responsable comment son unité se compare aux autres et à la moyenne d'ensemble pour une activité.

4.3 Retour d'information aux préposés

5.150. Les relevés décrits ci-dessus, plus ou moins détaillés, peuvent être utilisés aux divers échelons de l'encadrement du centre, mais il importe aussi d'informer, en temps voulu, chaque préposé de la qualité de son travail. Cette information peut être donnée à divers intervalles (par exemple chaque semaine, chaque quinzaine ou chaque mois), mais, si elle l'est régulièrement, les préposés pourront comparer leurs propres résultats avec ceux de leurs collègues de la même unité.

E. Questions technologies relatives au processus de traitement

1. Introduction

5.151. Le succès de l'application des technologies au traitement des données aura une grande influence sur le succès global du recensement. La nature de ce traitement (soit la collecte et le traitement de très nombreuses données) se prête de façon idéale à l'utilisation de l'informatique.

5.152. Il y a longtemps, en fait, que le traitement des données s'effectue par ordinateur. Le premier ordinateur disponible dans le commerce, l'UNIVAC 1, a été pour la première fois utilisé en 1951 au Bureau du recensement des États-Unis. Depuis lors, les progrès de la technique répercutés dans les générations successives de grands ordinateurs et les perfectionnements rapides des ordinateurs personnels et appareils portables ont permis aux organismes de recensement de traiter et de manipuler les données de façon plus précise. Cela a permis de rendre le travail de traitement plus efficace et plus économique et, ce qui est plus important encore, d'offrir aux utilisateurs des résultats des recensements un meilleur produit.

5.153. L'emploi de techniques de pointe, telles que celles de plus en plus répandues des appareils portables, offre un grand potentiel et de nombreux avantages pour le traitement des données. Toutefois, les organismes responsables doivent également avoir conscience des délais de mise au point et des infrastructures technologiques nécessaires pour une mise en œuvre réussie de nouvelles technologies. Divers systèmes de saisie de données, en particulier la lecture optique et les appareils portables, sont examinés dans les sections ci-dessous. Des renseignements concernant ces techniques sont donnés ici car celles-ci sont viables dans les travaux de recensement et beaucoup d'organismes responsables les adoptent pour les recensements de l'an 2020.

2. Plates-formes de traitement

5.154. L'augmentation de la puissance de travail et des capacités de stockage des ordinateurs d'entrée de gamme ou de gamme intermédiaire tels que les PC a ouvert de nouveaux horizons à de nombreux pays. La réduction du coût de ces systèmes, associée à leur multiplication a, elle aussi, contribué à la tendance, constatée dans les pays, à renoncer aux gros ordinateurs coûteux.

3. Méthodes de saisie de données

5.155. On définit ici la saisie des données comme l'opération d'enregistrement des informations contenues dans les questionnaires de recensement et la constitution de fichiers numériques de données. Les systèmes de saisie de données comprennent ce qui suit :

- a) La saisie manuelle;
- b) La lecture optique;
- c) Les appareils portables;
- d) Les entretiens par Internet et entretiens téléphoniques assistés par ordinateur.

5.156. Chacun de ces systèmes a ses propres avantages, coûts et répercussions sur les besoins en matériels et logiciels, aussi bien pour la saisie des données que pour les opérations suivantes. Un système de saisie complète des données d'un recensement peut s'appuyer sur une combinaison de plusieurs des techniques ci-dessus. Dans la présente section, l'accent est mis principalement sur la lecture optique et la saisie de données par des appareils portables, car cette technologie est de plus en plus courante pour les recensements.

3.1 Saisie manuelle

5.157. Cette saisie manuelle de données consiste à saisir sur ordinateur toutes les réponses contenues dans le questionnaire ou l'image du recensement. Cette méthode nécessite un personnel ayant des compétences en informatique pour mettre en place un vaste réseau informatique ainsi que toutes les responsabilités associées pour soutenir un grand nombre d'utilisateurs d'ordinateurs. Les logiciels et le matériel informatique utilisés pour la saisie manuelle des données sont généralement assez simples. Cette méthode nécessite toutefois un personnel beaucoup plus nombreux que les systèmes automatiques et il est vraisemblable qu'elle prenne plus de temps. Le choix entre la saisie manuelle et la saisie automatique dépend en partie des délais à respecter, de la taille de la population du pays et de la différence au niveau des coûts du personnel et du matériel. Lorsque les frais de personnel sont modestes et l'infrastructure informatique peu importante, la saisie manuelle constitue peut-être la méthode optimale.

5.158. Avec les systèmes de saisie manuelle des données, il faut aussi soit regrouper après saisie les réponses non numériques par catégories ou codes numériques, soit procéder manuellement au préalable à l'affectation des codes pour les saisir ensuite sur le clavier.

5.159. Les deux principales méthodes que les organismes de recensement utilisent pour saisir les données du recensement sont les suivantes :

- a) Saisie à partir du papier. La saisie de données à partir du papier exige qu'un opérateur saisisse les données directement dans une application spécifique à partir du questionnaire de recensement physique. Cette méthode nécessite le moins d'expertise technique pour sa mise en œuvre;
- b) Saisie à partir de l'image. La saisie à partir de l'image consiste à saisir les questionnaires de recensement remplis à l'aide d'un scanner, qui copie une image de chaque page du questionnaire. Le fichier image qui résulte du processus de numérisation est ensuite envoyé aux écrans d'ordinateur pour que les opérateurs puissent, pour chaque question, sélectionner ou saisir les réponses correspondantes appropriées. Cette méthode de saisie est connue sous le nom de traitement « heads-up », en ce sens que les opérateurs se réfèrent à une image à l'écran plutôt qu'aux questionnaires physiques du recensement.

5.160. L'avantage de cette formule est qu'elle permet des économies de papier, car les images électroniques peuvent remplacer les questionnaires. Elle est plus efficace et permet une plus grande productivité. Cela dit, il est peu fréquent qu'un organisme de recensement se fie entièrement à la saisie à partir de l'image pour saisir les données du recensement. La saisie à partir de l'image fait plutôt souvent partie d'une opération de capture par reconnaissance intelligente de caractères (voir ci-dessous).

3.2 Lecture optique

5.161. La lecture optique est une autre méthode souvent utilisée par les organismes de recensement pour saisir les données des questionnaires de recensement dans les systèmes informatiques. Les deux méthodes de capture de données par lecture optique les plus courantes présentées ci-après.

a) Reconnaissance optique de marques

5.162. Les lecteurs optiques de marques lisent les réponses « cochées » à des questions sur des questionnaires spécialement conçus à cet effet. Le lecteur ne détecte que la présence ou l'absence d'une marque et les réponses éventuellement écrites doivent être par la suite saisies manuellement ou codées selon des méthodes assistées par ordinateur. Les scanners de lecteurs optiques de marques spécialement configurés interprètent et transmettent automatiquement et immédiatement les réponses dans un fichier ou une base de données du système informatique sans utiliser de clavier. La figure XIV montre un exemple de questionnaire de recensement préparé pour les lecteurs optiques de marques.

5.163. Les avantages des lecteurs optiques de marques sont les suivants :

- a) La saisie des réponses aux cases à cocher est beaucoup plus rapide que la saisie manuelle; les lecteurs optiques de marques lisent généralement, en moyenne, 7 000 pages A4 par heure;
- b) Le matériel est raisonnablement peu coûteux;
- c) Les lecteurs optiques de marques sont relativement simples à mettre en place et à utiliser;
- d) Il s'agit d'une technique bien connue qui est employée depuis bon nombre d'années dans de nombreux pays.

5.164. Les inconvénients des lecteurs optiques de marques sont les suivants :

- a) La précision des travaux d'impression;
- b) L'utilisation exclusive de certains papiers et encres;
- c) La précision nécessaire du massicotage des feuilles;
- d) Les restrictions concernant la présentation des questionnaires;
- e) Il arrive que les logiciels reconnaissent des marques inexistantes;
- f) L'obligation de marquer les réponses correctement avec un stylo ou un crayon adéquat.

5.165. Les questionnaires lus par lecteurs optiques de marques peuvent être remplis par les recensés ou par les recenseurs, ou bien les réponses contenues dans les questionnaires peuvent être transcrites sur les questionnaires lus par lecteurs optiques de marques par le personnel du centre de traitement. Cette seconde solution est toutefois considérée comme inefficace et comme une source d'erreurs.

b) Reconnaissance intelligente de caractères

5.166. Les systèmes de reconnaissance intelligente de caractères interprètent les réponses en caractères de chiffres et de lettres à partir des images électroniques des questionnaires numérisés. La technologie de reconnaissance intelligente de caractères interprète les réponses définies à des endroits précis sur les questionnaires et transforme les réponses écrites en données de sortie. La figure XV présente un exemple de questionnaire de recensement préparé pour la reconnaissance intelligente de caractères.

5.167. La figure XVI détaille le processus de saisie des données de recensement à l'aide de la reconnaissance intelligente de caractères, tandis que le texte qui suit décrit chacune des étapes.

Figure XIV
Questionnaire pour le recensement de la population et des logements de 2010 en Zambie

SECTION P - QUESTIONS ON POPULATION FOR																					
P2. Membership status?				P3. What is (NAME'S) relationship with the head of household?								P4. Is (NAME) male or female?									
Usual member	Present	Usual member Absent	Visitor	Head of Household	Wife/Husband	Son/Daughter	Son-in-law	Daughter-in-law	Grandchild	Parent	Parent-in-law	Brother/Sister	Nephew/Niece by blood	Nephew/Niece by marriage	Other relative	Adopted/Partner/Stepchild	Non related	Don't know	Male	Female	

c) Numérisation

5.168. Les questionnaires passent tout d'abord par des scanners qui saisissent une image de chaque page, constituant ainsi des fichiers d'images.

5.169. Une fois saisies les images de tous les questionnaires qui forment un volume de travail de dimension appropriée (pouvant être plus réduit qu'une zone de dénombrement complète), ces images sont stockées et il devient possible de commencer à en extraire les données. Les questionnaires sont stockés de leur côté en comptant qu'ils ne devront être consultés qu'un minimum de fois, tandis que les images sont stockées pour exploitation directe et, d'autre part, mises en réserve hors site.

d) Reconnaissance

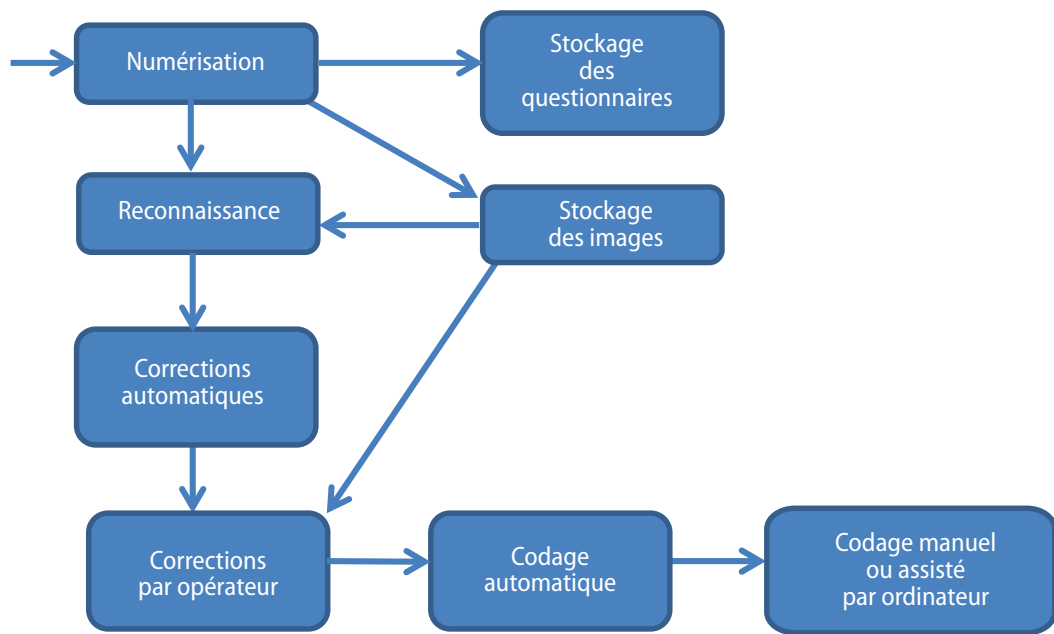
5.170. La première étape de la saisie des données consiste à les « reconnaître » dans les images. Les images sont exploitées au moyen de logiciels généralement appelés moteurs de reconnaissance qui traitent les données brutes du questionnaire en utilisant des seuils de confiance prédéterminés qui indiquent la mesure dans laquelle le logiciel juge valide le caractère reconnu. Cette opération peut s'effectuer par lots sur ordinateur personnel ou serveur.

5.171. La reconnaissance s'effectue en général selon l'une ou l'autre de deux méthodes. La première consiste à produire des histogrammes de chaque caractère et à les confronter avec une série d'histogrammes (ou de caractères) constituée au préalable. Les ressemblances sont notées selon un barème et la concordance la plus élevée est remise dans le circuit. La deuxième méthode, qui ressemble à certains égards à celle des histogrammes, consiste à décomposer l'image saisie. Ses composantes sont comparées avec une série de caractères constitués de la même façon et le caractère dont le plus grand nombre de composantes concordent est remis dans le circuit.

Figure XV
Questionnaire pour le recensement de la population et des logements de 2009 au Kenya

A: Information Regarding All Persons											
Name	Line Number	Relationship	Sex	Age	Line Number of Mother	Line Number of Father	Tribal Nationality	Religion	Marital Status	Birth Place	Previous Residence
(PH-01)	(PH-02)	(PH-03)	(PH-04)	(PH-05)	(PH-06)	(PH-07)	(PH-08)	(PH-09)	(PH-10)	(PH-11)	(PH-12)
What are the names of each person who spent the night of 28th/29th August, 2009 in this house? (Record two names of each person, young and old, starting with the head of the household.)	01	What is relationship to head of household?	What is sex?	How old is person?	Please report the number of children of this household.	Please report the number of children of this household.	What is tribal or national identity?	What is religion?	What is marital status?	Where was person born?	Where was person living in August 2009?
An illustration of how to write the names is shown below.	02										
	03										
	04										
	05										
	06										
	07										
	08										
	09										
	10										
	1										
	2										

Figure XVI
Architecture du système de traitement par reconnaissance intelligente de caractères



e) Correction ou validation automatique

5.172. Les champs du questionnaire de recensement qui contiennent des caractères non reconnus par le moteur de reconnaissance peuvent ensuite être transférés à un processus de correction automatisé. Ce processus automatisé est utilisé pour tenter de réduire la quantité de corrections nécessaires par opérateur pour les caractères non reconnaissables. Il faut pour cela, en général, utiliser des tableaux lexicaux et s'appuyer sur le contexte.

5.173. Le dispositif de reconnaissance peut, par exemple, reconnaître la majorité des caractères (sauf un) dans la réponse à une question concernant le lieu de naissance d'une personne. Les caractères dans le texte peuvent être reconnus sous la forme « La Pa* », où —*— signale un caractère que le logiciel n'a pas pu lire. Cette partie du texte peut alors

être passée dans un lexique spécifique de la caractéristique considérée et, dans l'exemple, il s'agira d'une liste des villes de Bolivie. Si le texte ne concorde qu'avec une seule entrée du lexique où tous les autres caractères concordent, à l'exception de celui qui manque, ce dernier peut se voir assigner une valeur et, dans l'exemple, ce sera la valeur « z », la réponse étant « La Paz ».

5.174. Un dictionnaire générique ne doit pas être utilisé dans ce processus. Il faut plutôt utiliser divers dictionnaires adaptés à des caractéristiques ou à des variables particulières du recensement. Les réponses concernant la profession, par exemple, devront être comparées avec un lexique où ne figurent que les professions caractéristiques du pays considéré. Cette méthode est généralement préférable pour les caractéristiques plus simples, qui ont un plus petit nombre de réponses possibles, comme le pays de naissance. Ce processus peut également être utilisé pour les champs numériques, tels que le code postal, lorsque les valeurs possibles sont connues.

f) Correction par opérateur

5.175. Lorsque des caractères ne peuvent être reconnus par le moteur de reconnaissance ou par correction automatique, l'intervention d'un opérateur (saisie à partir de l'image) s'imposera. Les opérateurs étudieront alors chaque image de ces caractères et confirmeront ou rectifieront la reconnaissance faite par le dispositif. La correction par opérateur ne doit être effectuée que dans le cas de certaines caractéristiques dont la probabilité de codage automatique est élevée, les autres images étant directement passées au codage. Il importe aussi de corriger intégralement les données chiffrées numériques.

5.176. Certains systèmes offrent d'autres moyens de correction qui peuvent accélérer celle-ci, ou bien des options qui permettent de vérifier toutes les réponses concernant des caractéristiques d'intérêt primordial.

5.177. Une fois que le passage par le lexique a permis de reconnaître tous les caractères, ou lorsque la correction par opérateur a été effectuée, les données pourront être acheminées en vue de leur codage automatique ou manuel.

g) Avantages de la reconnaissance intelligente de caractères

5.178. On peut escompter que cette technique présente les avantages ci-après :

- a) Des économies sur les salaires, en raison de l'effectif réduit du personnel nécessaire pour le codage des réponses, étant donné que les réponses écrites reconnues pourront être en partie automatiquement codées sans intervention humaine;
- b) D'autres économies possibles grâce à l'augmentation des rendements réalisés par l'usage d'images électroniques plutôt que des questionnaires. Il s'agira d'économies dans la manutention matérielle des questionnaires dues à l'accroissement de la production rendu possible grâce à l'emploi par les codeurs des images plutôt que des questionnaires sur papier;
- c) L'amélioration des données par le codage automatique garantit la cohérence du traitement de réponses identiques;
- d) La réduction éventuelle de la durée du traitement imputable à son automatisation. Il peut en résulter une diminution notable des délais de publication des résultats du recensement, contribuant ainsi à une composante importante de la qualité des données (à savoir le respect des délais);
- e) La présentation des questionnaires, qui ne sera pas nécessairement aussi rigoureuse qu'il le faut pour les lecteurs optiques de marques;
- f) Le classement numérique des questionnaires est activé, ce qui permet de stocker et de récupérer efficacement les questionnaires en vue d'une utilisation ultérieure.

h) Inconvénients de la reconnaissance intelligente de caractères

5.179. Cette méthode a les inconvénients suivants :

- a)* Le coût des équipements est plus élevé en raison de la complexité des matériels et logiciels nécessaires;
- b)* La substitution de caractères peut nuire à la qualité des données. Cela se produit quand le dispositif de reconnaissance attribue à un caractère une valeur différente de la réponse figurant dans le questionnaire;
- c)* Le réglage du moteur de reconnaissance et du processus pour reconnaître les caractères avec précision est essentiel, avec des compromis entre la qualité et le coût;
- d)* Les réponses manuscrites doivent être écrites dans une zone de réponse restreinte et être reconnaissables par le logiciel.

3.3 Appareils portables

5.180. Les appareils portables, tels que smartphones ou tablettes, remplacent de plus en plus le dénombrement traditionnel sur papier. Grâce à cette méthode, les gestionnaires du traitement des données d'un organisme de recensement programment le questionnaire de recensement dans une application de saisie des données, remplaçant ainsi le questionnaire papier traditionnel par une série de questions séquentielles apparaissant sur l'appareil portable. Le recenseur lit les questions telles qu'elles apparaissent à l'écran et saisit la réponse en sélectionnant une réponse prédéfinie ou en entrant une valeur.

5.181. Le programme de traitement des données d'un organisme de recensement enchaîne des questions dans l'application de saisie des données chargée sur l'appareil portable, ce qui guide le recenseur dans le questionnaire. Par exemple, si des données sont recueillies pour une enfant âgée de 5 ans, l'application de saisie des données peut être programmée pour ignorer automatiquement les questions qui ne s'appliquent pas, comme la branche d'activité et la profession. Bien que cela permette à l'organisme de recensement de mieux guider les recenseurs dans l'utilisation du questionnaire, cela peut également entraîner des problèmes si le programme de saisie des données n'est pas mis à l'essai de façon approfondie. Par exemple, si le programme de saisie des données omet par erreur les questions concernant la fécondité des femmes de 15 à 29 ans, le recenseur ne sera pas invité à poser les questions et le recensement ne pourra pas produire les grands indicateurs de fécondité.

5.182. Des tests approfondis de l'application de saisie de données constituent la clé du succès de l'opération. Les tests doivent comprendre à la fois des tests fonctionnels (tests de correction) et des tests d'utilisation (tests permettant à un recenseur typique de trouver l'application facile à utiliser). En outre, des essais sur le terrain, en particulier ceux des parties du système relatives au transfert de données, sont nécessaires.

5.183. Les données peuvent être soit stockées localement sur l'appareil, soit transmises à un emplacement central. La possibilité de transmettre des données de l'appareil portable à un emplacement central nécessite une infrastructure de communication appropriée et des mesures pour assurer la sécurité des données pendant la transmission. Dans les zones où la connectivité est limitée, les données des appareils portables peuvent être transmises par d'autres moyens, notamment : *a)* par une clé USB; *b)* par une connexion directe à l'ordinateur hôte; ou *c)* par un transfert d'appareil à appareil (par exemple, par Bluetooth). Il est possible d'utiliser une combinaison de méthodes pour transmettre les données de recensement. Par exemple, un pays peut choisir une transmission sans fil des données de recensement dans les zones urbaines, où l'infrastructure de communication nécessaire existe, et un autre mode de transmission pour les données recueillies dans les zones rurales moins bien connectées.

5.184. Il existe de multiples dispositifs de sécurité pour les appareils portables afin de protéger les données en cas de dommage, de perte ou de vol. Voici quelques caractéristiques de sécurité potentielles :

- a) Transfert immédiat et automatique des données vers un emplacement central, ce qui évite de devoir stocker les données localement sur l'appareil;
- b) Cryptage des données stockées localement;
- c) Protection de l'appareil par mot de passe.

a) Avantages des appareils portables

5.185. L'un des principaux avantages de l'utilisation d'appareils portables pour le dénombrement dans le cadre du recensement est la possibilité de saisir les données au point de collecte. Plutôt que de demander au recenseur de recueillir et de saisir les réponses sur un questionnaire papier, de transporter les questionnaires au centre de traitement des données, de coder les variables requises et de saisir les réponses sous forme électronique (comme c'est le cas pour la saisie manuelle et la reconnaissance optique, dont il a été question plus haut), l'utilisation d'appareils portables permet de recueillir et de saisir les données simultanément. Il en résulte souvent un délai beaucoup plus court pour le traitement des données du recensement et, par la suite, pour la diffusion des résultats.

5.186. Les appareils portables permettent au recenseur de valider immédiatement l'information en sondant la personne interrogée lorsqu'il y a des erreurs logiques dans les réponses. Ceci est réalisé en incorporant un programme d'édition dans l'application, permettant ainsi une validation instantanée de la cohérence des informations fournies.

5.187. Les appareils portables présentent des fonctionnalités avantageuses, notamment :

- a) La capacité d'effectuer des appels téléphoniques ou d'envoyer des messages instantanés lorsque des questions surgissent sur le terrain;
- b) Des cartes des secteurs de dénombrement et informations sur les adresses, détaillant les affectations;
- c) L'utilisation de la géolocalisation pour assurer la couverture complète de la zone de dénombrement;
- d) La gestion automatique des cas pour le suivi des non-réponses;
- e) L'imagerie satellite pour l'identification des unités d'habitation.

b) Inconvénients des appareils portables

5.188. Les inconvénients associés aux appareils portables comprennent⁷¹ :

- a) La complexité du développement d'applications pour la collecte de données sur appareil portable, qui exige un niveau de compétence beaucoup plus élevé que les systèmes traditionnels de saisie au départ du papier, ce qui rend difficile de trouver des développeurs d'applications qualifiés;
- b) Les difficultés éventuelles à trouver des recenseurs qui maîtrisent l'informatique et qui peuvent facilement utiliser un appareil portable;
- c) La formation des recenseurs à l'utilisation, à la navigation et au dépannage de l'appareil portable et de l'application de saisie des données est plus longue que pour les autres modes de saisie des données de recensement;
- d) La nécessité de recharger la batterie de l'appareil portable;
- e) Le risque de défaillance du matériel;
- f) L'autonomie de la batterie;
- g) La difficulté du transfert de données dans les régions sans connectivité réseau;
- h) Le coût initial élevé pour l'achat d'un grand nombre d'appareils.

⁷¹ Selon les pratiques en vigueur dans un pays donné, ces obstacles peuvent également comprendre, comme c'est le cas en Inde : a) des difficultés liées à l'utilisation de modèles en plusieurs langues sur le même appareil; b) des difficultés liées à l'enregistrement de déclarations descriptives non codées; et c) des difficultés liées à l'utilisation de la signature de la personne interrogée comme marque d'authentification.

3.4 Entretiens par Internet et entretiens téléphoniques assistés par ordinateur

5.189. L'utilisation d'Internet et d'entretiens téléphoniques assistés par ordinateur pour la collecte des données de recensement est de plus en plus répandue. Cette méthode est cependant généralement appliquée en conjonction avec d'autres méthodes.

5.190. La saisie des données de recensement par Internet ou par entretiens téléphoniques assistés par ordinateur est semblable à la collecte de données sur appareil portable, en ce sens que le questionnaire en ligne n'est généralement pas la version téléchargeable exacte du questionnaire papier. Il s'agit plutôt d'une application qui guide la personne interrogée tout au long du questionnaire. Il est courant que les questions apparaissent soit page par page, soit de manière séquentielle.

5.191. La saisie de données par Internet est unique en ce qu'elle est auto-administrée, ce qui signifie que la personne interrogée remplit le questionnaire sans l'aide d'un recenseur. Cette méthode fournit aux personnes interrogées une adresse Web pour accéder au questionnaire en ligne. Son utilisation exige de l'organisme de recensement qu'il assure la confidentialité et la sécurité des réponses, en empêchant l'accès aux pirates informatiques. En outre, les organismes de recensement exigeront un niveau d'authentification afin de valider et d'accorder l'accès aux bons membres du public.

5.192. Il est essentiel de tester les modèles de flux et de saut du questionnaire en ligne pour assurer une expérience utilisateur intuitive et efficace. L'équipe de traitement des données de l'organisme de recensement doit procéder à de multiples essais pour étudier la façon dont le grand public répondra au questionnaire en ligne et apporter les ajustements nécessaires avant le recensement proprement dit.

5.193. Les unités d'habitation qui n'ont pas accès à Internet ou qui rencontrent des difficultés pour remplir le questionnaire en ligne recevront un numéro de téléphone à composer. Dans ces cas, le questionnaire peut être rempli en utilisant des entretiens téléphoniques assistés par ordinateur. Les entretiens téléphoniques assistés par ordinateur sont une méthode par laquelle une unité d'habitation est contactée par téléphone par un recenseur qui suit un script à l'écran pour gérer le questionnaire Internet au nom de l'unité d'habitation.

4. Codage

5.194. Le codage consiste à attribuer des numéros de classification aux diverses réponses écrites du questionnaire du recensement. Il peut être : *a*) manuel; *b*) assisté par ordinateur; *c*) automatique; ou encore *d*) une combinaison des trois solutions.

5.195. Le codage peut être aussi : *a*) simple; *b*) structuré ou *c*) successif.

5.196. Le codage simple peut s'effectuer dans le cas de caractéristiques où il est relativement facile et limité à une question posée dans le bulletin. Il s'agit par exemple du lieu de naissance où un nombre limité de mots (un ou deux) constituant la réponse peut être codé pour référence à une simple liste alphabétique.

5.197. Le codage structuré s'applique à des caractéristiques plus complexes, par exemple l'activité professionnelle. Il faut alors parfois se référer à plus d'une question posée. Par exemple, certaines réponses à la question concernant l'activité professionnelle peuvent être codées par référence au titre de la profession. Une forte proportion des réponses ne pourront toutefois l'être que par référence à d'autres questions, concernant par exemple le travail effectué ou la branche d'activité. Ces règles de codage peuvent être incorporées dans le système de codage structuré à titre d'indication aux codeurs.

5.198. Le codage successif (parfois qualifié de hiérarchique) s'applique aux caractéristiques pour lesquelles il est indispensable de disposer de plusieurs niveaux de détails pour pouvoir attribuer un code. Cette méthode est couramment utilisée pour le codage des adresses. Le codeur peut, par exemple, commencer par identifier un territoire étendu (par exemple la province ou l'État), puis pousser plus loin (par exemple jusqu'au niveau

de la région, de la ville, de la rue, voire même du numéro de rue) en cas de besoin pour choisir le code de classification.

5.199. Tous les systèmes utilisés s'appuient sur des index qui sont les listes de réponses caractéristiques susceptibles d'être données dans un questionnaire du recensement et à chacune desquelles est affecté un code. Il importe de noter à ce sujet que les index utilisés doivent s'appuyer sur les déclarations des personnes interrogées et non pas comprendre simplement les catégories retenues pour classification. Ils doivent être considérés comme une sorte de carte qui permet de répartir les réponses entre les diverses rubriques de la classification. Les personnes interrogées ne répondent pas en termes de classification mais dans le langage de tous les jours, et les index doivent en tenir compte.

5.200. La qualité des index influe directement sur la qualité des données et sur l'efficacité du traitement. Les gestionnaires doivent veiller à ce que les efforts et le temps nécessaire pour les constituer ne soient pas sous-estimés et il faut réserver dans les plans de recensement suffisamment de temps pour cet important travail. Les index ne sont pas immuables et devront être remis à jour au cours du traitement pour tenir compte des nouvelles réponses.

4.1 Codage manuel

5.201. Le codage manuel consiste à comparer les réponses contenues dans les questionnaires de recensement avec celles qui figurent dans un ou plusieurs index de codage. Les préposés au codage inscrivent le code voulu sur le bulletin en vue de la saisie ultérieure des données. Il s'agit là d'un travail fastidieux qui peut donner lieu à des erreurs plus importantes qu'avec les autres méthodes de codage. Les préposés au codage manuel ont aussi tendance à se fier à leur mémoire, ce qui peut conduire à des erreurs supplémentaires.

4.2 Codage assisté par ordinateur

5.202. Cette méthode consiste à recourir à des systèmes informatiques pour aider au codage. Les index utilisés sont semblables à ceux qui servent au codage manuel, mais sont informatisés. Le préposé se borne d'ordinaire à entrer les premières lettres de chaque mot de la réponse et le système lui fournit en retour une liste d'équivalences provenant de l'index approprié. Le codeur choisit ensuite l'entrée correspondante dans l'index et le code peut être automatiquement incorporé dans le fichier de données. Le codage assisté par ordinateur est utilisé lors des opérations de saisie de données sur les appareils portables et par Internet.

5.203. Le codage assisté par ordinateur a notamment pour avantage de permettre l'incorporation dans le système d'un plus grand nombre de règles pour guider les codeurs dans l'exécution de plusieurs opérations et, partant, pour obtenir des données de meilleure qualité. Le codage assisté par ordinateur se prête particulièrement au codage structuré dont il a été question plus haut.

5.204. Le codage structuré présente également l'avantage de réduire le nombre de concordances potentielles présentées au codeur sur l'écran. Cela se fait par l'utilisation de mots de base (généralement des noms) et de mots qualificatifs (généralement des adjectifs). Par exemple, un codeur peut entrer la chaîne de texte « élév vol » pour la réponse éleveur de volailles. Le système lui fournira en retour une liste de tous les termes de base commençant par « élév » et quand le codeur aura confirmé le terme de base « éleveur », le système lui donnera une liste de tous les qualificatifs commençant par « vol ». Une fois que le qualificatif exact « volailles » aura été choisi, le code approprié sera inscrit dans le fichier. La réduction du nombre possible de concordances sur l'écran réduit le travail imposé au codeur et aboutit à des données de meilleure qualité.

5.205. Les pays qui se servent de systèmes assistés par ordinateur ont constaté qu'ils sont plus efficaces que les systèmes manuels et produisent des données de meilleure

qualité. Toutefois, ces systèmes et les index sur lesquels ils s'appuient sont relativement complexes, et leur mise au point nécessite un long travail. On ne saurait trop insister sur ce point, car cette nouvelle technologie exige beaucoup plus de planification initiale et de temps de développement que la saisie à partir du papier. Leur coût ne doit pas non plus être sous-estimé et il convient de demander le concours et l'avis d'autres pays qui les utilisent.

4.3 Codage automatique

5.206. Le codage automatique fait appel à des algorithmes automatiques pour confronter des réponses écrites (saisies, par exemple, par reconnaissance intelligente de caractères) à des index, et cela sans aucune intervention humaine. Ces algorithmes sont complexes et nécessitent en général l'emploi d'un dispositif de notation où une certaine note doit être obtenue avant qu'une réponse ne soit considérée comme concordante. Ils sont extrêmement variés et on peut leur consacrer un manuel tout entier. Il convient, cependant, de noter que des précautions s'imposent en cas de codage automatique par algorithmes. Les erreurs dans les algorithmes ou dans les index correspondants peuvent entraîner l'affectation de codes erronés. En raison de la complexité de ces systèmes, il serait souhaitable que les organismes de recensement qui envisagent de recourir au codage automatique de prendre contact avec ceux d'autres pays qui ont élaboré ces systèmes.

5.207. En fonction des algorithmes utilisés, les essais ont démontré que le codage automatique aboutit à des proportions de concordances élevées (environ 80 %) dans le cas des réponses textuelles simples, concernant par exemple le lieu de naissance. S'agissant par contre des réponses concernant des caractéristiques plus complexes, par exemple l'activité professionnelle ou la branche d'activité, la proportion de concordance sera beaucoup plus faible (environ 50 %).

5.208. Indépendamment du système utilisé, il sera impossible de coder automatiquement toutes les réponses, et celles qui n'auront pu l'être devront être traitées ensuite soit avec l'assistance d'un ordinateur, soit à la main.

5. Édition de données

5.209. L'objectif final de l'étape de traitement des données du recensement est de produire un fichier de données exempt d'erreurs et d'incohérences. Cependant, des erreurs et des incohérences surviendront sans aucun doute au cours des phases de collecte, de codage ou de saisie des données. L'édition des données consiste à détecter le plus grand nombre possible de ces erreurs dans le fichier de données et à apporter des modifications au fichier de données afin que les réponses soient valides et cohérentes.

5.210. La présente section porte essentiellement sur le processus d'édition des données de recensement après la saisie manuelle ou la lecture optique, car ce sont actuellement les principaux modes de saisie des données de recensement. Les procédures d'édition pour la saisie de données par appareil portable ou par téléphone et Internet varient considérablement, car l'application de saisie de données contiendra des contrôles programmés, ce qui permettra d'éviter certaines erreurs à l'étape de la saisie. Étant donné que ces modes permettent de recueillir et de saisir les données simultanément, ils présentent le grand avantage de pouvoir sonder directement le répondant pour corriger toute erreur ou incohérence logique.

5.211. Comme indiqué dans les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, troisième partie, chap. VIII, section E, les erreurs peuvent être critiques ou non critiques. Les erreurs critiques peuvent bloquer la suite du traitement et doivent être corrigées. Les erreurs non critiques produisent des résultats invalides ou incohérents sans interrompre le flux logique des phases de traitement ultérieures. Le plus grand nombre possible d'erreurs non critiques doit

être corrigé. Ces erreurs sont souvent classées comme des erreurs de couverture ou de contenu :

- a) Les erreurs de couverture sont des erreurs qui résultent soit de l'omission de dénombrer une personne ou une unité d'habitation, soit du multiple comptage d'une personne ou d'une unité d'habitation;
- b) Les erreurs de contenu sont dues à l'inexactitude des caractéristiques détaillées qui ont été déclarées ou enregistrées à propos des personnes, des ménages ou des logements.

5.212. Il est préférable que les deux types d'erreurs soient résolus sur le terrain, mais elles peuvent être corrigées pendant la phase de vérification des données du recensement. De plus amples informations sur les erreurs de couverture et de contenu sont fournies au chapitre VII, section C.2.

5.213. Comme il est indiqué dans le *Manuel de vérification des recensements de la population et des logements*, première révision, « On entend par vérification l'examen systématique des réponses invalides ou incohérentes suivi de leur correction manuelle ou automatique (au moyen « d'inconnues » ou par imputation dynamique), selon des règles définies au préalable. » Si certaines opérations de vérification impliquent des corrections manuelles, c'est-à-dire des corrections effectuées manuellement au bureau, la majorité des opérations de vérification impliquent des corrections électroniques à l'aide d'ordinateurs. Cela est principalement dû à deux raisons. Premièrement, l'ampleur de l'opération de recensement rend la vérification manuelle économiquement irréalisable. Deuxièmement, l'utilisation d'ordinateurs pour la vérification des données du recensement élimine l'erreur humaine et assure une application cohérente des spécifications de vérification.

5.214. Il importe que l'organisme de recensement forme une équipe chargée d'élaborer les règles et les programmes de vérification. Cette équipe doit être composée de gestionnaires du recensement, de spécialistes du sujet et de gestionnaires du traitement des données. Les spécialistes du sujet élaboreront les règles ou les spécifications de vérification et d'imputation, qui détaillent les règles de cohérence et les mesures correctives. Ces spécifications seront ensuite fournies au personnel de traitement des données, qui programmera les règles dans un progiciel de vérification. Une communication continue entre les membres de l'équipe est essentielle pour que le processus de vérification soit rapide, efficace, effectif et complet, et qu'il atteigne le bon équilibre sans survérification. De plus, la direction doit s'assurer qu'il y a une étroite collaboration entre les spécialistes du sujet et les programmeurs lors de l'élaboration de ces programmes.

5.215. L'imputation désigne le processus consistant à résoudre les problèmes concernant les réponses manquantes, non valides ou incohérentes détectées par les vérifications. Ce processus consiste à modifier une ou plusieurs des réponses ou informations manquantes pour une personne ou un ménage ou pour d'autres personnes ou ménages afin d'assurer l'obtention de données plausibles, dotées d'une cohérence interne. Tous les cas de substitution doivent être signalés aux analystes qui distingueront ainsi les informations déclarées des valeurs substituées au cours de la vérification. La proportion d'enregistrements imputés doit être mise à la disposition des utilisateurs comme mesure de la qualité des données. Les techniques d'imputation courantes comprennent : a) des tableaux de références statiques (imputation « cold-deck » ou à donne fixe); b) des tableaux de références dynamiques (imputation « hot-deck » ou à donne variable); c) l'attribution d'une valeur (par exemple, 0 ou 99) aux réponses inconnues; et d) l'utilisation de données administratives ou d'autres sources pour les éléments manquants.

5.216. Dans l'imputation à donne fixe, le programme de vérification attribue une valeur déterminée provenant d'un ensemble prédéterminé à un élément manquant, ou la réponse est imputée, sur une base proportionnelle, à partir d'une distribution des réponses valides. Plus précisément, l'imputation à donne fixe utilise un tableau de références pré-enregistré, souvent dérivé de données fiables provenant de recensements, d'enquêtes ou d'autres sources antérieures, pour imputer les valeurs manquantes. Souvent, ces tableaux de références peuvent contenir plusieurs variables.

5.217. L'imputation à donne variable est une méthode plus complexe. Avec elle, la donnée manquante concernant une caractéristique particulière est imputée à partir de données tirées d'un autre relevé. On compulse alors les questionnaires de recensement antérieurs jusqu'à en découvrir un similaire duquel il ne ressort pas une incohérence comparable. Les données de ce bulletin sont alors recopiées dans le bulletin où la donnée manque. Par exemple, le montant du revenu peut avoir été omis dans un bulletin qui contient par contre des réponses concernant l'activité professionnelle et la branche d'activité. Il s'agira alors de rechercher un autre bulletin où figure exactement la même combinaison d'activité professionnelle et de branche d'activité accompagnée d'un revenu déclaré. Ce revenu est alors inscrit dans le bulletin où n'apparaît pas cette donnée.

5.218. Depuis sa création, l'approche à donne variable a été adoptée par les organismes de recensement car elle s'appuie sur des données existantes et est donc considérée comme rationnelle sur le plan statistique. Le processus d'utilisation de l'imputation à donne variable doit toujours enregistrer soigneusement le nombre total et les variables qui y sont soumises; en même temps, il est également important de préserver les données originales, car l'analyse de l'imputation est essentielle pour évaluer la qualité initiale des données brutes.

5.219. Des logiciels plus sophistiqués pour la vérification et l'imputation de données incohérentes et manquantes ont été développés et utilisés dans certains pays. Ceux-ci s'appuient sur les principes de l'imputation à donne variable, mais imputent une série de données manquantes connexes en une seule fois (par exemple, en imputant la nationalité, la religion et l'ethnicité en même temps), à partir du même dossier de donneur, pour assurer la cohérence interne et la plausibilité. Il a été démontré que ces systèmes permettent d'apporter des corrections plus précises aux données, mais qu'ils sont considérablement plus complexes à élaborer et à administrer, ce qui exige une grande expertise en la matière.

5.220. Si le processus de vérification des données du recensement permet essentiellement d'éliminer les erreurs et les incohérences dans le fichier de données, les organismes de recensement doivent veiller à ne pas survérifier les données. La survérification peut accroître le temps nécessaire à la diffusion des résultats, augmenter les coûts, fausser les valeurs réelles et ne pas nécessairement ajouter de valeur au produit final. Une règle générale de la vérification est d'adopter une approche minimaliste et de ne pas survérifier les erreurs qui sont au-delà de ce qui est considéré comme des erreurs évidentes de la personne interrogée ou du recenseur et les réponses qui sortent clairement des limites.

6. Gestion des données

5.221. La gestion des données est une opération particulièrement critique lorsque leur traitement est réparti entre plusieurs centres et qu'il peut y avoir des centaines, sinon des milliers, d'ordinateurs personnels reliés à un réseau local (LAN) ou un réseau étendu (WAN).

5.222. Voici quelques considérations fondamentales qui peuvent s'appliquer à divers systèmes indépendamment des techniques utilisées.

6.1 Stockage des données

5.223. Au cours du traitement des données, les données feront l'objet de plusieurs activités successives allant de leur saisie jusqu'à la communication des fichiers constitués au service des publications. Chacune de ces activités aboutira plus ou moins à un affinement et à une modification des données. Par conséquent, il est conseillé de conserver des copies de toutes les versions des données à des fins de contrôle et de suivi. Cela permettra de déterminer facilement où les problèmes ont été introduits et où des mesures correctives peuvent être prises.

5.224. La technique de stockage des données dépend de l'organisation choisie pour leur saisie et des systèmes de traitement. De simples fichiers texte peuvent suffire si cela cadre

avec l'organisation choisie. Quel que soit le système de stockage retenu, l'un des problèmes fondamentaux est celui de la gestion d'un vaste volume de données et de versions multiples des fichiers constitués à mesure du passage des données d'une activité à l'autre. La gestion des données doit également consister à résoudre des problèmes tels que celui de leur acheminement dans des délais spécifiés en vue des diverses activités. La décision prise en matière de stockage dépendra du volume des données et de la complexité du système de traitement.

6.2 Sauvegarde des données

5.225. Pour remédier au cas où des données seraient perdues par inadvertance, il importe de mettre en place une stratégie de sauvegarde. Celle-ci peut comprendre de fréquentes copies de sauvegarde des données et fichiers de contrôle sur place, concernant toutes les étapes du traitement, et des copies de sauvegarde régulières hors site à titre de protection contre des catastrophes majeures.

5.226. Il importe également d'adopter une stratégie de récupération pour reconstituer tous les fichiers suite à une panne de serveur, à une altération des données ou à d'autres problèmes.

6.3 Sécurité des données

5.227. Les fichiers de données individuels produits au cours du traitement devront faire l'objet des mêmes règles rigoureuses de protection que les questionnaires eux-mêmes. Cela signifie que seul un personnel autorisé doit avoir accès aux fichiers pour y travailler. Il faut mettre en place un réseau et un dispositif portable de sécurité pour contrôler l'accès aux fichiers et l'interdire aux personnes non autorisées. Il faut également utiliser des dispositifs qui empêchent la modification illicite des données contenues dans les fichiers et un système de contrôle de toutes les modifications effectuées.

5.228. La protection contre les virus informatiques est un autre aspect important de la protection des données. L'introduction, délibérée ou non, d'un virus peut avoir des conséquences désastreuses pour le travail de traitement. Il existe une variété de logiciels disponibles dans le commerce qui peuvent être utilisés pour réduire cette menace.

7. Méthodes de tabulation

5.229. Bien que les démographes et les spécialistes du sujet soient responsables de l'élaboration du plan de tabulation, car ils possèdent l'expertise nécessaire pour interpréter les résultats du recensement, les gestionnaires du traitement des données sont responsables de ce qui suit :

- a) Examiner le plan de tabulation pour déterminer si les tableaux souhaités peuvent être programmés;
- b) Programmer et tester l'application de tabulation selon les spécifications détaillées du plan de tabulation;
- c) Travailler avec le personnel de la matière pour apporter les derniers ajustements au programme de tabulation;
- d) Remplir les tableaux pour l'examen des caractéristiques dans les délais les plus courts possibles.

5.230. Il existe un certain nombre de logiciels spécialement conçus pour produire des tableaux de recensement, comme CSPPro. Ces logiciels rendent la tâche de programmation des tableaux assez simple et sont souvent gratuits.

5.231. Lors de la sélection des logiciels pour les travaux de tabulation, un organisme de recensement doit tenir compte des éléments suivants :

- a) L'expérience et l'expertise du personnel de l'organisme de recensement en ce qui concerne le logiciel;
- b) La capacité du logiciel à produire les tableaux requis;
- c) La vitesse à laquelle le grand fichier de données du recensement peut être mis en tableaux.

F. Assurance de la qualité dans le traitement des données

1. Introduction

5.232. Dans le chapitre II, section N, la qualité des données du recensement a été qualifiée de pluridimensionnelle, portant à la fois sur l'exactitude des données, le respect du budget, le respect des délais et l'adéquation aux besoins. Dans le traitement des données, à supposer que le critère d'adéquation soit déjà satisfait, il faut mettre l'accent sur l'exactitude des données, sur le budget et sur les délais.

5.233. Si l'objectif devait être d'améliorer les trois éléments, il peut être nécessaire d'améliorer un élément au détriment d'un autre. Par exemple, il peut être nécessaire d'ajouter des procédures pour améliorer l'exactitude des données au détriment de l'affectation budgétaire ou de la ponctualité. Les directions des centres de traitement devront doser ces trois critères de qualité en fonction des choix stratégiques pris concernant leur programme particulier.

2. Philosophie de gestion de la qualité totale

5.234. L'environnement d'un centre de traitement du recensement est particulièrement propice à l'adoption d'une philosophie de gestion de la qualité totale. Cette philosophie repose sur le sentiment que les erreurs dans les résultats d'un traitement des données résultent principalement d'insuffisances de sa méthode et non pas du travail des préposés. Cela signifie que la direction doit assumer la charge de veiller à la qualité des données, car c'est elle qui porte en dernier ressort la responsabilité des opérations auxquelles est affecté son personnel.

5.235. Si, toutefois, la direction doit en dernière analyse assumer la responsabilité du travail, son personnel constitue la ressource la plus précieuse pour l'application de la philosophie. Si l'on utilise cette ressource de façon rationnelle et que l'on intéresse le personnel à l'opération et que l'on lui donne les moyens de se fixer des résultats utiles et de les atteindre, il y a toutes les chances d'une réussite. La philosophie en question s'appuie sur le postulat implicite que la plupart des gens souhaitent travailler et que la cadence et la qualité de leur travail sont déterminées par l'organisation de ce dernier. Le personnel qui travaille à une opération est le mieux placé pour donner des avis sur son amélioration.

5.236. Même si la plupart des insuffisances de la qualité des données tiendront à la méthode appliquée, il faut aussi reconnaître que les données réunies concernant chaque région géographique lui sont exclusives. Si un utilisateur a besoin des données relatives à une région géographique et si ces données sont de qualité médiocre, il est impossible de les remplacer par des données de meilleure qualité correspondant à une autre région. Il importe donc de veiller à ce que la qualité des données réunies dans chaque district de recensement réponde au moins à une norme minimale acceptable (par exemple, un taux de réponse minimum dans les districts de recensement). Cette norme doit être fixée avant le recensement proprement dit, sur la base de l'expérience pilote en matière de recensement.

5.237. Les gestionnaires hiérarchiques ont la charge de veiller à la qualité des données en s'assurant que les préposés comprennent la philosophie de la gestion. Il importe de leur expliquer clairement en quoi elle consiste au moment où ils commenceront à travailler. Ces gestionnaires devront également veiller à conformer leur propre comportement avec

la philosophie en question car leurs subordonnés se rendront rapidement compte de la divergence entre ce que leurs cadres prônent et ce qu'ils font.

5.238. Les cadres doivent prendre en considération les observations et les remarques de leurs subordonnés dans le processus d'amélioration de la qualité. Le postulat selon lequel c'est la méthode, et non pas ceux qui l'appliquent, qui détermine la qualité de la production doit être renforcé à tous les niveaux de la direction. Les cadres devront utiliser tous les moyens, classiques ou non, pour encourager leurs subordonnés à apporter leur contribution et pour qu'ils n'hésitent pas à formuler leur avis.

5.239. La rétro-information du personnel est une composante importante du principe de la gestion de la qualité totale. Elle ne doit pas se concentrer sur les aspects négatifs, même si cela peut s'imposer dans certains cas; il importe de donner au personnel également des informations positives et des encouragements.

5.240. Le succès de l'entreprise nécessite la création d'un contexte dans lequel chacun aura la possibilité de contribuer à l'amélioration de la qualité des travaux du centre de traitement. Le personnel effectue essentiellement des activités répétitives administratives et sur écran, et il appartient à ses cadres de le motiver et de l'encourager à assumer une certaine responsabilité de son travail.

5.241. Cela dit, même si la majorité des problèmes de qualité des données résultent des défauts dans les méthodes, il est des cas où la façon individuelle de travailler a de toute évidence des retombées sur la qualité. Dans ces cas, les cadres doivent intervenir et, lorsque toutes les mesures prises (par exemple les conseils et une nouvelle formation) n'aboutissent à aucun résultat, les fautifs devront être congédiés. En faisant connaître les motifs de ces congédiements, les cadres pourront tirer parti de ces cas exceptionnels pour amener l'ensemble du personnel à mieux veiller à la qualité de son travail.

3. Schéma général de gestion de la qualité

5.242. Le traitement des données du recensement est un travail complexe qui comporte en général plusieurs opérations différentes (voir section D). Même si chacune d'elles peut être considérée comme distincte des autres, leur exécution dépend nécessairement de la qualité du résultat de l'opération précédente. Pour obtenir la meilleure qualité possible, on peut mettre en place dans un centre de traitement un schéma général de travail composé comme suit :

- a) Un système de gestion de la qualité;
- b) Une notation de la qualité de chaque opération;
- c) Une action continue d'amélioration de la qualité;
- d) La validation des données.

5.243. Chacune de ces composantes est analysée en détail ci-après.

4. Système de gestion de la qualité

5.244. Les systèmes de gestion de la qualité que l'on peut employer dans le traitement des données de recensement ressemblent à certains égards aux systèmes classiques de contrôle de cette qualité, analysés au chapitre II, section N, mais présentent avec eux certaines différences importantes et significatives que voici.

4.1 Unités de travail sélectionnées

5.245. Comme il serait beaucoup trop coûteux de vérifier tous les travaux exécutés, on procède en général à un sondage qui consiste, par exemple, à choisir un échantillon de travaux, à le faire refaire par un autre préposé et à comparer les deux résultats. Dans certains pays, cet échantillon représente environ 10 % des travaux effectués (voir encadré 29).

Encadré 29

Sondage pour la gestion de la qualité : recensement de 2011 en Inde

La qualité des activités suivantes a été assurée lors du recensement de 2011 en Inde, sur la base d'un sondage aléatoire :

- Impression de documents;
- Acquisition de kits des recenseurs;
- Remplissage des questionnaires par les recenseurs pendant le travail sur le terrain;
- Reconnaissance d'images et traitement de données;
- Analyse des résultats finaux.

5.246. Les échantillonnages réalisés pour déterminer la qualité du travail peuvent s'appliquer à tous les travaux de traitement et leur exécution pratique dépend en grande mesure de la nature même de chaque travail. Il est pourtant possible d'appliquer, à un grand nombre de processus, certains principes généraux. Voici quelques règles fondamentales :

- a) Les proportions sondées doivent être relativement élevées au début, puis diminuer progressivement jusqu'à un niveau constant à mesure que les préposés acquièrent plus d'efficacité;
- b) Les travailleurs plus efficaces doivent se voir appliquer un taux d'échantillonnage plus faible,
- c) Le travail de tous les préposés doit faire l'objet de échantillonnages au cours de l'opération;
- d) Les taux d'échantillonnage pourront être augmentés vers la fin d'une opération afin que la qualité du travail ne pâtisse pas de la perte d'intérêt du personnel au fur et à mesure que l'opération s'approche de sa fin;
- e) Les opérations complexes (par exemple le codage des activités professionnelles ou branches d'activité) doivent faire l'objet d'un taux d'échantillonnage plus élevé que les opérations relativement simples (par exemple le codage des lieux de naissance ou de la religion);
- f) Les unités sondées initiales doivent être calculées en fonction du rendement opérationnel. Par exemple, si le travail de base porte sur le district de recensement, le sondage doit en premier lieu avoir pour base un pourcentage des districts de recensement. L'échantillon peut être ensuite affiné davantage pour porter sur un pourcentage des ménages résidant dans ces districts, sur un pourcentage des membres de ces ménages, et enfin sur les caractéristiques de ces membres.

5.247. Dans l'État de Palestine, dont la population se situait aux alentours de 3 millions, les vérifications ont été effectuées comme suit :

- a) Vérifications de l'organisme, 100 %;
- b) Codage de l'organisme, 100 %;
- c) Saisie des données, 100 % au début et pour le nouveau personnel affecté à ce travail; par la suite, la vérification n'a porté que sur un échantillon aléatoire de 5 %.

4.2 Mode opératoire

5.248. Le mode opératoire dépendra en grande mesure de l'opération vérifiée. L'exemple qui suit est basé sur un mode de contrôle de la qualité du codage, selon une nomenclature donnée, des réponses extraites des questionnaires de recensement.

5.249. Il est choisi aux fins du sondage un échantillon du travail de chaque préposé, qui peut ensuite être retraité par un autre préposé (au contrôle de la qualité) appartenant à

une autre section. On compare ensuite les séries de données obtenues dans l'un et l'autre cas. Les divergences entre les deux séries peuvent être soumises à un superviseur qui sera appelé à se prononcer et peut déterminer quel aurait dû être le numéro de code correct. Une divergence est définie comme un manque de concordance entre soit le code assigné par le préposé initial ou celui assigné par le préposé à la gestion de la qualité et celui choisi par le superviseur.

5.250. La mise à contribution des préposés et des superviseurs pour ce contrôle de la qualité, plutôt que le recours à des codeurs experts, amène ces membres du personnel à se sentir responsables de la qualité de leur travail. Un autre avantage du recours à des préposés normaux au travail de traitement est que les experts ont tendance à se reposer sur leurs connaissances spécialisées plutôt qu'à respecter les règles prescrites. L'objectif recherché consiste à obtenir un respect constant de ces règles et, aussi, à repérer les erreurs systémiques résultant des défauts des méthodes.

5.251. Une fois que les superviseurs ont étudié les divergences, ils peuvent en informer les préposés initiaux. Leurs rapports font ressortir les divergences entre le code attribué par le préposé et celui que le superviseur estime correct. Le principal objectif de ces rapports doit être de signaler aux préposés les cas où ils n'ont pas suivi correctement les règles prescrites.

5.252. Les superviseurs doivent être formés à renseigner les préposés individuels de façon claire et concise, sous la forme par exemple de « Vous avez codé la réponse X alors que la règle N précise de coder la réponse Y de la façon suivante ». Les rapports peuvent être normalisés de façon à se concentrer sur une rétro-information concernant le respect des règles.

5. Notation de la qualité

5.253. Comme on l'a vu, les données réunies par recensement sur certains territoires leur sont exclusives. C'est pourquoi la qualité des données sur chaque district de recensement est à noter au cours du traitement des données sur une série d'aspects. Ces aspects garantissent que chaque district de recensement ait une qualité minimale acceptable.

5.254. L'application traditionnelle de la notation de la qualité se réfère à un certain nombre de contrôles et de mesures automatisés, de systèmes et d'équipements intégrés dans le système de traitement. Le but de ces points est de définir des mesures qui peuvent être quantifiées et utilisées pour déterminer un état de réussite ou d'échec pour le résultat d'un travail. À chaque étape du travail de traitement s'applique aussi un barème de notes qui permet de déterminer si des données ou ses résultats sont « valides » ou « non valides », témoins du succès ou non de ce travail.

5.255. Ainsi, l'ensemble des données issues du traitement des données doit passer un test de validation (voir point 7) et satisfaire à une norme acceptable en vue de leur publication. Auparavant, chaque travail de traitement doit produire des données d'une qualité acceptable pour l'exécution du travail suivant. Si le résultat d'un travail a obtenu la note voulue, on peut passer à l'opération suivante. À défaut, il faut corriger ce résultat avant de pouvoir poursuivre.

5.256. Voici quelques exemples des notations de la qualité à effectuer lors du traitement d'un recensement (voir section D) :

- a) **Enregistrement** : Le centre de traitement reçoit les données pour chaque secteur de dénombrement;
- b) **Couverture intégrale** : Chaque ménage du district de recensement et chaque membre de chaque ménage ont été recensés;
- c) **Codage** : Le codage de chaque caractéristique dans chaque district satisfait à une qualité minimale acceptable;

- d)* **Corrections** : Les vérifications et les modifications indispensables des données ont été effectuées pour en assurer la cohérence dans le cas de chaque caractéristique, par exemple le fait que les données sur la fécondité ne portent que sur les femmes.

5.257. Un système de notation qui peut servir dans tous les cas consiste à étudier les proportions d'erreurs dans les résultats du codage comme on l'a vu au paragraphe 4.2 ci-dessus. On peut établir un relevé des districts de recensement où la proportion d'erreurs concernant une caractéristique quelconque dépasse celle qui est définie comme acceptable. Ce relevé identifiera les zones de dénombrement particulières qui peuvent nécessiter un retraitement en raison d'une qualité inacceptable. Il permettra également d'identifier les préposés qui auront besoin d'une nouvelle formation, assurée soit sur le tas par leur superviseur, soit sous une forme conventionnelle.

5.258. Pour déterminer les proportions d'erreurs acceptables avant de procéder à ce contrôle de qualité pour un district de recensement, on peut s'appuyer sur les résultats obtenus : *a)* lors de recensements antérieurs; *b)* lors des tests de traitement effectués pour le recensement en cours; *c)* lors du codage des mêmes caractéristiques à l'occasion d'autres enquêtes; ou encore *d)* lors de comparaisons internationales.

5.259. La notation de la qualité vise essentiellement à obtenir les meilleures données possibles au cours de chaque travail plutôt que d'attendre de passer à une activité suivante pour rectifier les erreurs. Pour améliorer les résultats sous l'angle de tous les critères de qualité (respect du budget et des délais et exactitude des données), il est indispensable de procéder à des contrôles constants et de s'attaquer aux problèmes à leur source. Le système de notation offre un critère de mesure et peut être affiné pour mieux cerner le degré de qualité du travail. Si, par exemple, les données sont en grande partie exactes, on peut affiner les tolérances de façon à procéder à des vérifications plus poussées et à améliorer encore l'exactitude des données. Toutefois, les modifications des seuils de tolérance doivent tenir compte de leurs répercussions sur les coûts et les délais, au même titre que sur la qualité, et correspondre à ce qui est important en définitive.

5.260. La vérification constante du résultat de chaque activité est particulièrement efficace dans les programmes de mise au point et d'essais préalables au recensement. Ces essais offrent les possibilités d'étudier à fond les modalités et les opérations, ainsi que de faire évaluer par tous les intéressés les résultats obtenus. Les modifications nécessaires peuvent alors faire l'objet d'un nouveau test et les résultats être intégralement réévalués, chose plus difficile à réaliser lors du traitement des données du recensement en raison des contraintes opérationnelles.

5.261. Les seuils de tolérance à considérer dans la notation effectuée au cours du traitement des données peuvent être déterminés à partir des résultats des essais. S'il subsiste, après ces essais, des questions ou des problèmes connus, ils pourront faire l'objet d'une attention spéciale lors de cette exploitation.

5.262. Certaines notations de qualité peuvent être conçues de manière à ne pas être obligatoires, mais plutôt à conseiller sur les problèmes éventuels. L'objectif est alors de mettre en évidence un éventuel problème à étudier sans faire obstacle au passage à l'opération suivante. Tel est par exemple le cas des seuils de tolérance fixés pour le nombre de « sans réponse ». Il faut s'attendre à ce que certaines caractéristiques soient omises par les personnes interrogées ou les recenseurs, ce qui entraîne des valeurs « sans réponse » pour certains champs. Une notation conseillée peut signaler si le nombre des « sans réponse » dépasse la moyenne escomptée dans un district de recensement. On peut ensuite étudier ces cas pour s'assurer qu'ils correspondent bien à des absences de réponse et ne tiennent pas à la négligence des préposés au traitement des données ou à une déficience du système.

6. Amélioration constante de la qualité

5.263. L'amélioration constante de la qualité est une composante essentielle de la gestion de la qualité totale. La différence fondamentale entre elle et le contrôle de qualité classique est qu'au lieu de chercher à maintenir une qualité moyenne, elle a pour but d'améliorer la qualité d'un travail d'un bout à l'autre de son exécution. Cette amélioration constante confèrera aux données produites une qualité supérieure à la norme minimale assurée grâce au contrôle classique.

5.264. Voici comment travailler à l'amélioration constante de la qualité au cours du traitement des données :

- a) En chargeant certaines équipes du dépistage et de la solution des problèmes de qualité;
- b) En chiffrant la qualité du travail en fonction du nombre d'erreurs dans les résultats;
- c) En donnant la priorité à la détermination des causes premières de ces erreurs et à leur correction.

5.265. Pour bien réaliser cette amélioration, l'opération en quatre temps est exposée ci-dessous :

- a) Étape 1 : mesure de la qualité;
- b) Étape 2 : identification des principaux problèmes de qualité;
- c) Étape 3 : détermination des causes fondamentales de ces problèmes importants de qualité;
- d) Étape 4 : prise de mesures correctives et retour à l'étape 1.

6.1 Étape 1 : mesure de la qualité

5.266. Les relevés de divergences effectués grâce à la gestion de la qualité doivent en donner les proportions imputables d'une part au préposé initial, de l'autre au préposé au contrôle dans le cas des districts de recensement et des caractéristiques sélectionnées. Il importe de noter qu'il ne s'agit pas nécessairement de proportions d'erreurs mais bien de manques de cohérence dans le traitement.

5.267. Les proportions de divergences renseignent sur les activités qui ne satisfont pas aux objectifs qualitatifs et permettent donc la première étape de la mesure de la qualité.

6.2 Étape 2 : identification des principaux problèmes de qualité

5.268. Il s'agit ici de déceler les principaux problèmes de qualité et d'étudier les proportions de divergences afin de savoir quelles sont les caractéristiques, et en particulier les parties de ces caractéristiques, sur lesquelles intervenir. L'établissement de ces profils de divergences permettra de connaître les principaux problèmes de qualité des données dans le cas des caractéristiques en question.

5.269. Il faut pour commencer déterminer quelles sont les divergences les plus fréquentes, en laissant de côté celles dont la fréquence est inférieure à un minimum spécifié.

5.270. Il faut ensuite déterminer quelles sont les divergences les plus préoccupantes. S'il est assigné, par exemple, à une caractéristique un code à six chiffres, on peut faire valoir que les erreurs au niveau du premier chiffre sont plus graves que celles au niveau du sixième chiffre. Il y a, par exemple, une divergence notable entre le codage d'une profession comme « directeur » ou comme « commis ».

6.3 Étape 3 : détermination des causes fondamentales de ces problèmes importants de qualité

5.271. L'exécution de l'étape 3 oblige à faire appel à des informations en provenance de sources diverses.

a) Questionnaires de relevé des cas

5.272. Les préposés à un travail sont les mieux placés pour donner des avis sur la façon de l'améliorer. On peut donc remettre aux préposés au traitement des données et à leurs superviseurs des questionnaires de relevé des cas où ils pourront indiquer les problèmes auxquels il se trouvent confrontés du fait d'une méthode, d'un système de traitement ou d'un index de codage. Ils pourront également y signaler les suggestions qu'ils peuvent avoir à faire au sujet de la façon d'améliorer le travail.

b) Rapports de vérification finale

5.273. Comme on l'a vu plus haut, les superviseurs ont la possibilité de signaler aux préposés au traitement des données les divergences entre le code qu'ils ont assigné et celui que le superviseur estime correct. Le principal objectif de cette rétro-information est de signaler aux préposés les cas où ils n'appliquent pas correctement les instructions.

5.274. Un autre avantage de ce rôle dévolu aux superviseurs tient au fait qu'il leur donne l'occasion de connaître la raison de ces divergences, en particulier si plusieurs préposés font les mêmes erreurs. Par conséquent, ils seront en mesure de donner des conseils sur les lacunes en matière de formation, de procédures, de systèmes de traitement et d'index de codage. Cela leur permet de contribuer très utilement à l'identification des causes fondamentales des problèmes de qualité importants décelés lors de l'étape 2 du cycle d'amélioration constante de la qualité.

c) Cercles de qualité

5.275. Le recours à des équipes (dites cercles de qualité) chargées de trouver et de proposer des solutions aux problèmes de qualité est indispensable au succès de l'approche de la gestion de la qualité totale. Des équipes distinctes pourront être ainsi constituées pour les diverses activités d'un centre de traitement.

5.276. Ces cercles de qualité constitueront essentiellement un dispositif bien défini qui permette au personnel de contribuer à l'amélioration de l'activité à laquelle il travaille. Chaque cercle doit se composer principalement de préposés au traitement des données et d'un certain nombre de superviseurs, avec un cadre intermédiaire jouant le rôle de médiateur. Les cercles se réuniront régulièrement au début, puis moins fréquemment une fois que les principaux problèmes décelés auront été résolus. Il importe que la direction encourage la participation du personnel au travail de ces cercles et que leurs membres fassent l'objet d'un roulement de façon que le plus grand nombre possible d'employés aient l'occasion de contribuer à ces réunions.

5.277. Les cercles de qualité ont pour fonction d'aider à l'identification des causes premières des problèmes de qualité importants et de recommander des mesures correctives pour les résoudre. Les questionnaires de rapport de cas, comme mentionné ci-dessus, peuvent être transmis à ces cercles de qualité. Ils devront être retournés à l'auteur, avec une rétroaction sur les suggestions. Les membres des cercles pourront également rencontrer du personnel de leur zone afin de mettre au jour des problèmes qui n'auront pas été soulevés par les voies officielles.

5.278. Les échanges de vues au sein des cercles de qualité doivent être de vaste portée, et leurs membres doivent se sentir libres de soulever toutes les questions qu'ils jugeront utiles. Il importe que chacun soit informé de la nature de son travail, s'il le demande. Si-

non, il ne sera pas en mesure de faire des suggestions rationnelles pour son amélioration et sera moins enclin à contribuer à l'amélioration continue de la qualité.

5.279. Un compte rendu des vues échangées lors des réunions des cercles de qualité doit être distribué à tous les préposés au traitement des données tandis que les suggestions seront envoyées à la direction du centre de traitement qui peut ensuite les étudier (voir l'étape 4).

6.4 Étape 4 : prise de mesures correctives et retour à l'étape 1

5.280. La première partie de l'étape 4 du cycle consiste à prendre des mesures correctives pour éliminer les causes premières des problèmes de qualité décelés lors de l'étape 3.

5.281. Avant de prendre quelque mesure que ce soit, il faut analyser avec soin les ramifications des modifications afin d'en prévoir et comprendre pleinement les répercussions. Par conséquent, les changements proposés doivent être examinés à un niveau de gestion élevé au centre de traitement. Cela peut se faire par la mise en place d'un comité directeur de gestion de la qualité.

5.282. La direction peut prendre en considération des informations d'origines diverses, y compris les questions et les suggestions des cercles de qualité. Il importe que la direction renseigne en temps utile ces cercles au sujet des questions soulevées dans leurs rapports, ainsi que des mesures de redressement proposées. Parfois, des suggestions qui méritent considération ne pourront avoir de suites pour diverses raisons (par exemple pour des motifs techniques, ou du fait de leur coût ou de leurs répercussions négatives sur d'autres opérations). Ces raisons devront alors être clairement exposées lors de la rétro-information des cercles de qualité.

5.283. Il importe de reconnaître officiellement la coopération des préposés et des superviseurs qui, sinon, peut ne pas durer. Les modifications à apporter devront être considérées comme résultant des suggestions des cercles de qualité et non pas de la direction.

5.284. Voici quelques mesures de redressement à prendre éventuellement :

- a) Modification des procédures;
- b) Modification des systèmes de traitement;
- c) Formation supplémentaire ou recyclage;
- d) Rappels d'instructions particulières au personnel;
- e) Modifications des codes là où ils sont utilisés.

5.285. La deuxième partie de l'étape 4 consistera à continuer de jauger la qualité et à évaluer l'efficacité des mesures correctives. Au fur et à mesure que seront résolus les principaux problèmes de qualité, l'approche cyclique se poursuivra et passera à la recherche des principaux problèmes subsistants. Ceci aboutira à améliorer de façon constante la qualité du traitement.

7. Validation

5.286. La validation des données d'un recensement a pour but la mise en évidence des problèmes liés aux systèmes et d'assurer la qualité finale des données. C'est la dernière vérification à effectuer pour garantir que les données issues du traitement des données répondent aux spécifications du programme de vérification et aux prescriptions applicables à la production des résultats.

5.287. La validation des données avant leur sortie du centre de traitement garantit que les erreurs notables et jugées importantes peuvent être corrigées dans le dossier final. Celui-ci peut ensuite servir comme base de données pour la production de tous les résultats. Il importe que tous ces résultats soient extraits du seul dossier original de données. Les modifications qui y seraient apportées après validation peuvent conduire à la production

de résultats tirés de dossiers différents, au détriment de l'intégrité des données et de celle des résultats.

5.288. Bien qu'il s'agisse de la dernière vérification des données, la validation ne doit pas être considérée comme la toute dernière opération du traitement. Il est capital qu'elle aille de pair avec toutes les autres opérations, permettant ainsi le repérage rapide des problèmes et la modification consécutive de systèmes ou d'instructions. La validation joue alors le même rôle dans le traitement qu'en ce qui concerne les données définitives, garantissant ainsi que les étapes successives de cette exploitation aboutissent à la production spécifiée et nécessaire pour l'étape suivante. La validation contribue, ainsi, à l'amélioration continue de la qualité du système et des données.

5.289. Il importe également de procéder à une validation lors des tests de traitement préalables au recensement. La validation des données de ces tests permettra un repérage rapide des problèmes liés aux systèmes (par exemple les corrections) avant le début du traitement des données de recensement. La contribution de la validation à l'amélioration du traitement est encore plus critique lors des tests. La découverte rapide des problèmes en permet l'examen, ainsi que la mise au point et l'essai de mesures correctives, plus approfondis qu'il n'est possible de le faire lors du traitement des données. Les problèmes constatés pendant le traitement des données sont soumis aux priorités contradictoires de la rapidité et du coût. Il se peut donc qu'il faille décider de corriger les données uniquement, sans corriger le processus.

7.1 Définition des caractéristiques des données

5.290. La liste des données à valider doit être dressée en collaboration avec le service de publication des résultats du recensement et les autres parties prenantes. La définition de chacune d'elles s'appuiera sur sa valeur juridique pour la classification des résultats, sur le contenu des catégories « sans objet » et sur toute combinaison particulière de données qui s'excluent les unes les autres.

5.291. De plus, les problèmes de données connus à l'occasion de recensements antérieurs ou du fait des informations apportées en retour à l'occasion du dénombrement sont mis en évidence et on définit les méthodes applicables pour y mettre un terme.

7.2 Définition de la méthode

5.292. Les instructions et méthodes de validation doivent être définies afin d'assurer la couverture des problèmes et la cohérence entre les approches adoptées. Chaque fois que des données auront été corrigées ou modifiées pour une raison ou une autre, il faut les valider selon la même démarche, afin d'assurer que l'erreur a été rectifiée et qu'aucun nouveau problème n'a été créé.

7.3 Agrégation des données

5.293. Il faut vérifier la cohérence et l'exactitude de toutes les données relatives à toutes les caractéristiques à plusieurs niveaux d'agrégation géographique. Comme la validation doit aller de pair avec les autres opérations, elle doit commencer au niveau des premiers districts de recensement dont les questionnaires auront été intégralement dépouillés et se poursuivre sur des agrégations de données de plus en plus étendues au fur et à mesure qu'elles deviendront disponibles. Ces agrégations s'étendront finalement à la totalité des territoires géographiques définis dans le pays (par exemple les régions ou les États).

5.294. Cela garantit plusieurs vérifications des données ainsi que celles des populations regroupées dans les grands tableaux. Cela est indispensable car les petites populations ne remplissent pas nécessairement toujours toutes les cellules d'un tableau. C'est pourquoi les erreurs dans les données, ainsi que les problèmes de traitement qui en sont à l'origine,

peuvent passer inaperçus tant que l'on n'aura pas réuni une grande quantité de données. Lorsqu'on en disposera en vue de leur validation, certaines opérations initiales auront peut-être déjà été menées à leur terme et la possibilité de les rectifier au moment où l'erreur s'est produite aura été perdue ou jugée sans intérêt, étant donné les contraintes de temps et financières.

7.4 Comparaison avec d'autres données et modifications d'un recensement à l'autre

5.295. Il est utile, lorsque cela est possible, de comparer les données du recensement avec celles d'enquêtes récentes, et cela d'autant plus si les données comparables ont été réunies lors d'une enquête récente ou puisées dans des relevés administratifs. La comparaison peut donner des indications concernant les modifications à attendre ou bien expliquer les modifications ou mouvements décelés dans les données du recensement.

5.296. Dans la validation de modifications entre les données du recensement en cours et d'un recensement précédent, il est utile de fixer, pour ces modifications, des seuils de tolérance. Par exemple, on peut éventuellement fixer un seuil de tolérance de plus ou moins 5 % concernant la croissance démographique dans un territoire donné. Ce seuil peut se calculer d'après les taux normaux escomptés de croissance démographique dans le territoire considéré. Toute croissance au-delà ou en deçà de ce seuil signalerait qu'il faut procéder à une étude plus détaillée des raisons de la différence.

5.297. La composition de la population active ou des branches d'activité ou activités professionnelles évolue avec le temps dans toutes les économies. La connaissance préalable de la nature des modifications auxquelles on peut s'attendre et des points sur lesquels elles peuvent intervenir fait partie du travail de validation. Celle-ci garantit que les données publiées ont été vérifiées et qu'elles correspondent à ce qui s'est effectivement produit. Cela est particulièrement important là où la population a augmenté ou diminué et où les résultats du recensement sont indispensables pour assurer la distribution équitable des ressources ou le découpage électoral.

5.298. Les données finales validées dans le centre de traitement devront être complètes et donner le détail de toutes leurs modifications qui peuvent poser des problèmes aux utilisateurs.

7.5 Participation des bureaux régionaux

5.299. Certains organismes de recensement auront des bureaux régionaux répartis dans tout le pays. Il est possible que ces bureaux aient une meilleure connaissance de leurs régions géographiques particulières. Cette expertise peut se révéler utile, de la façon suivante, pour les validations :

- a) Il sera possible de demander l'avis des bureaux régionaux avant d'entreprendre le traitement des données pour savoir quelles sont les modifications connues qui influenceront sur la comparaison des variables considérées dans le recensement. Ces modifications pourront consister en des déplacements de population, regroupements ethniques, nouvelles constructions de logements ou modifications de l'emploi régional, par exemple l'ouverture ou la fermeture d'une entreprise employant une main-d'œuvre nombreuse;
- b) Il est possible de déterminer si l'ampleur de la croissance ou de la diminution de la population et des logements dans le recensement correspond à celles prévues. Cela peut s'effectuer moyennant un contrôle du dénombrement, lors du recensement, des personnes et des logements au plus petit niveau géographique de résultats (district de recensement), et dans des territoires plus étendus (les régions statistiques ou administratives).

VI. Produits du recensement, diffusion et utilisation des données

A. Introduction

6.1. Le recensement de la population et des logements est une opération statistique d'une valeur exceptionnelle pour chaque pays⁷². C'est la source principale des données de référence relatives à la population nationale pour l'administration publique et pour de nombreux aspects de la planification économique et sociale. Par conséquent, les données provenant des recensements nationaux représentent un bien public précieux qui doit faire l'objet d'une large promotion par les bureaux nationaux de statistique et de recensement afin d'augmenter son utilisation par les différents utilisateurs. Le recensement ne doit donc pas être une fin en soi mais être soutenu par la valeur des résultats, en termes d'utilisation, et par les différentes catégories d'utilisateurs de données.

6.2. Le présent chapitre a pour objet d'élaborer plus précisément la stratégie de diffusion des données afin d'aider les gestionnaires, les opérateurs et les praticiens du recensement à superviser l'élaboration et la publication de rapports, de publications et de produits de données utilisant les statistiques du recensement. Les gestionnaires peuvent s'inspirer de ce chapitre pour la planification, l'exécution, le suivi et la publication des produits du recensement.

6.3. Des données de recensement en temps opportun et de qualité sont indispensables à la prise de décisions éclairées, à la planification de l'élaboration et à de meilleurs résultats au niveau de la mise en œuvre. Particulièrement, les données du recensement sont déterminantes pour comprendre les difficultés d'élaboration et les actions appropriées à prendre pour influencer et faciliter le changement en rapport avec le développement socio-économique et les phénomènes environnementaux. Les données du recensement doivent dès lors être converties sous des formats utilisables pour répondre aux besoins des parties prenantes, tout en protégeant dans le même temps la confidentialité des données⁷³.

6.4. Pour certains pays, le changement fondamental de paradigme dans la série de recensements de la population et des logements en 2020 consiste dans l'utilisation de statistiques pour accroître la connaissance du public liée au progrès de la société et pour la transparence, la responsabilité mutuelle et la gouvernance, la gestion et la transformation axées sur les résultats. Le rôle de la direction statistique est d'anticiper et de définir la mesure de questions de politique. L'utilisation accrue des statistiques par les autorités, le monde des affaires et les citoyens en général conduira à des résultats différents et meilleurs et réussira donc à mobiliser la société pour obtenir des changements⁷⁴.

6.5. Lors de la conception et de l'élaboration des produits de recensement pour la série de recensements de la population et des logements de 2020, il est nécessaire de prendre en considération le cadre statistique du Programme pour le développement durable à l'horizon 2030, en particulier la liste des indicateurs modélisés pour le suivi de la mise en œuvre du Programme. La liste définitive de ces indicateurs n'était pas disponible au moment de la rédaction du présent manuel⁷⁵; toutefois, comme elle sera disponible bien à temps pour la préparation des produits du recensement pour la série de recensements de 2020,

⁷² Le présent chapitre porte sur les questions de gestion liées à l'élaboration et à la production des différents produits du recensement. Il doit être lu en parallèle avec les recommandations plus élaborées présentées dans *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, troisième partie, chapitre X, sur les produits du recensement, la diffusion et l'utilisation des données. Pour faciliter la consultation et l'acheminement du matériel, un texte choisi dans le chapitre X est reproduit et incorporé dans la présente section.

⁷³ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 3.235.

⁷⁴ *Ibid.*, par. 3.236.

⁷⁵ Novembre 2015.

tout doit être mis en œuvre pour produire des statistiques de recensement conformes à ces indicateurs.

6.6. Le présent chapitre commence par un examen de la stratégie générale pour la phase de conception du produit du recensement, qui comprend des directives pour l'élaboration de la stratégie, la gestion du projet, la qualité et les risques, la gestion des ressources et les considérations de politique générale. Après la planification vient le processus de consultation des utilisateurs qui a lieu avant, pendant et après le développement et la publication des produits. Vient ensuite l'élaboration de produits, qui comprend des aspects tels que la compréhension du public, la protection de la confidentialité et les considérations spéciales pour des produits de diffusion particuliers (tels que des produits tabulés, géographiques, analytiques et basés sur Internet). L'accent est ensuite mis sur la diffusion et la promotion des produits, notamment l'assurance de la qualité, l'image de marque, les relations publiques, les produits promotionnels spécifiques, le service à la clientèle et la clôture.

6.7. Tout au long du présent chapitre, les termes « services » et « produits » sont parfois utilisés de façon interchangeable, car l'organisme de recensement choisit souvent de façon unilatérale le mode de publication d'une série de données, c'est-à-dire sous la forme d'un produit spécifique (généralement à la disposition de tous) ou sous celle d'une prestation assortie d'une valeur ajoutée.

B. Stratégie de diffusion

1. Introduction

6.8. Une grande variété de stratégies de diffusion doit être élaborée afin de répondre aux besoins d'utilisateurs différents. Des technologies et médias appropriés doivent être identifiés en vue de la diffusion efficace et aisée des données et informations du recensement. Un certain nombre d'éléments essentiels doit être pris en compte dans le cadre de l'élaboration d'une stratégie pour la diffusion des données du recensement, notamment : a) l'identification des différentes catégories d'utilisateurs et leurs besoins et utilisations en matière de données; b) la consultation; c) les produits à développer; d) le support de diffusion; e) les métadonnées pour contribuer à l'interprétation des résultats; f) les mesures de confidentialité et de protection de la vie privée; g) l'évaluation de la technologie nécessaire pour rencontrer les besoins des utilisateurs; h) la politique de diffusion; i) l'assurance de la qualité en termes d'exactitude et de respect des délais; et j) les ressources financières et humaines⁷⁶.

6.9. L'organisme de recensement doit trouver un équilibre entre les besoins de nombreux intervenants au cours de la planification, de l'élaboration et de la publication des produits du recensement. Par exemple, les utilisateurs de données s'attendent à ce que les renseignements fournis par un organisme officiel de recensement soient très précis et à ce que les données soient publiées dans un délai raisonnable après la fin du recensement. En outre, les gestionnaires seront probablement soumis à des pressions de la part des principales parties prenantes (telles que les commanditaires et les organismes gouvernementaux) pour obtenir un accès rapide aux données, pour que ces dernières soient de qualité incontestable et pour que l'organisme de recensement maîtrise les coûts.

6.10. Les gestionnaires sont encouragés à utiliser des principes de gestion de projet reconnus à l'échelle internationale afin d'augmenter la probabilité que la phase de conception des produits atteigne ses objectifs, respecte le budget et s'achève dans les délais. Dans le cas des statistiques officielles, le Modèle générique du processus de production statistique fournit des directives essentielles et un cadre de développement de projet⁷⁷.

⁷⁶ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 3.242.

⁷⁷ Disponible à <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/workshops/2015/gabon/bd/GAMSO-FR.pdf>. D'un point de vue plus général, en termes de gestion de projet, il existe d'autres références, comme le Project Management Body of Knowledge, une norme reconnue à l'échelle internationale qui fournit les bases de la gestion de projet. Voir, par exemple, <https://www.projectsmart.co.uk/pmbok.php>.

2. Répondre aux besoins des utilisateurs

6.11. La demande et l'utilisation de produits et services statistiques doivent diriger l'ensemble des opérations du recensement. Les bureaux nationaux de statistique et de recensement devront avoir une stratégie claire de développement de produits et services appropriés afin de répondre aux divers besoins des utilisateurs de données de façon à promouvoir l'utilisation des résultats du recensement. Cette stratégie doit s'appuyer sur un dialogue actif avec les utilisateurs concernant leurs besoins en termes de produits et du format de ces produits.

6.12. Cette consultation au sujet des produits du recensement constitue un élément majeur pour l'élaboration d'un programme de publications. Le type de consultation abordé dans la présente section complète la consultation entreprise pour déterminer le contenu du recensement (voir chap. II, section G). Le travail effectué à ce stade du recensement est important pour réaliser l'objectif de s'assurer que le recensement est intéressant pour les utilisateurs, ce qui constitue un indicateur majeur de la qualité du recensement. Le choix de produits de données et des services associés appropriés doit être guidé par un examen détaillé des besoins des utilisateurs.

6.13. Les plans en ce qui concerne les produits qui seront diffusés et de quelle manière devront être prévus au début du processus de planification et partagés avec des utilisateurs potentiels afin d'obtenir un retour d'informations de leur part. Sur la base de ce retour d'informations, le bureau national de statistique ou de recensement peut adapter son programme de diffusion des données afin de répondre aux besoins des utilisateurs. Le maintien d'une bonne communication et l'obtention d'un retour d'informations de la part des utilisateurs sont également importants pour la réalisation de modifications sur les produits et services, y compris pour répondre aux demandes d'utilisateurs qui apparaissent plus tard dans le programme⁷⁸.

⁷⁸ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, troisième révision, par. 3.243 à 3.245.*

3. Produits et moyens de diffusion

6.14. Au niveau de la stratégie de diffusion du recensement, la phase de conception du produit du recensement doit être gérée selon deux perspectives : *a*) en tant que phase du programme global de recensement; et *b*) en tant qu'ensemble de produits individuels.

3.1 Cycle de vie de la phase de conception du produit

6.15. La présente section traite de la phase de conception du produit dans le contexte du programme et de la stratégie d'ensemble du recensement. Elle suit le cycle de vie présenté dans le tableau 23 et la figure XVII, en commençant par la planification du produit, puis en passant à son élaboration et à sa diffusion. La consultation des utilisateurs s'effectue tout au long de la phase de conception du produit (et même de l'ensemble du programme de recensement) et ne doit pas être considérée comme une activité ayant un début et une fin distincts. Le suivi et l'évaluation sont également des processus continus.

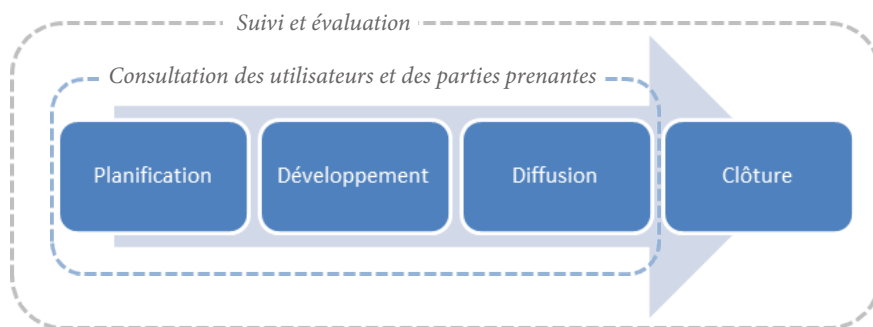
3.2 Cycle de vie individuel du produit

6.16. Chaque produit de recensement individuel suit un cycle de vie semblable à celui de la phase de conception du produit globale. Cependant, le début et la fin de chaque produit sont généralement clairement définis. Chaque produit commence par une large conceptualisation de son objectif, de son mérite et de ses points sensibles potentiels. De là, le produit passe à l'étape de la proposition, où la méthodologie est exposée et examinée avant le début des travaux. Ces deux étapes sont essentielles pour éviter les problèmes à l'étape suivante de la production, où l'on passe le plus de temps à créer le produit. Une fois que les auteurs sont satisfaits de leur produit, l'article est examiné par des cadres intermédiaires et supérieurs et des experts indépendants du sujet qui cherchent à corriger

Tableau 23
Étapes de la phase de conception du produit

Étape	Composantes (non exhaustives)	Délais
Planification	Liste des produits attendus Établir un calendrier de publication de haut niveau Fixer le budget et les ressources Déterminer les normes de qualité Préparer la stratégie de publication Tenir compte des risques	Au moins un an avant la date du recensement jusqu'au début du développement du produit
Consultation des utilisateurs	Identifier les utilisateurs et les parties prenantes (voir chap. II, section B.2) Déterminer les questions à poser Procéder par phases de consultation	En continu
Suivi et évaluation	Suivre les progrès accomplis dans la réalisation d'objectifs quantifiables Ajustez les flux de travail si la situation change Utiliser les procédures de contrôle des changements si nécessaire	En continu
Développement	Planifier et créer des produits individuels Identifier un moyen de diffusion Comprendre le public, rester neutre et protéger la confidentialité	Pendant la planification du recensement jusqu'à deux ans ou plus après la date du recensement
Diffusion	Examiner minutieusement les produits avant leur publication S'assurer que les produits répondent aux normes de la marque Promouvoir les produits à grande échelle et fournir un soutien à la clientèle	Lorsque les produits sont finis; six mois après la date du recensement et au-delà
Clôture	S'assurer que les objectifs fixés ont été respectés Documenter les enseignements tirés Archiver les documents pour le prochain recensement	Lorsque tous les produits sont publiés

Figure XVII
Cycle de vie de la phase de conception du produit



les erreurs et à assurer la neutralité. Une fois que les conditions d'examen sont remplies, le produit est publié (tableau 24).

6.17. Bien que la majeure partie du temps du cycle de vie d'un produit individuel soit consacrée à la phase de production, les étapes les plus importantes sont sans doute celles qui précèdent : le concept et la proposition. Ces étapes de planification et de préparation doivent permettre d'identifier les principaux problèmes méthodologiques au début du processus et de réduire le risque de retards importants ou de dépassements de coûts par la suite. L'étape de l'examen est également critique, car les auteurs du produit profiteront grandement d'un point de vue extérieur. De plus, l'étape de l'examen est la dernière occasion pour les gestionnaires de corriger les erreurs avant la publication. Si les produits sont diffusés dans un format non poli et avec des erreurs, ils donneront une mauvaise image de l'organisme de recensement.

4. Confidentialité

6.18. En termes de stratégie globale de diffusion du recensement, le fait d'assurer la confidentialité et le respect de la vie privée à l'égard des données du recensement joue un rôle essentiel conformément au principe 6 des Principes fondamentaux de la statistique

Tableau 24
Cycle de vie du produit individuel

Étape	Description	Rôle du personnel	Rôle du responsable
Concept	Les auteurs principaux du produit préparent une conceptualisation de haut niveau pour le produit qu'ils souhaitent développer. Le concept peut être assez large et ne nécessite pas de planification détaillée à ce stade. Exemples de renseignements à inclure dans un concept : titre du produit, but, sources de données, noms des auteurs et tout point sensible potentiel (politique, méthodologique, etc.) concernant le produit.	Rédiger le concept et demander l'approbation de la direction	Déterminer si le concept s'inscrit dans la mission de l'organisme et approuver ou refuser
Proposition	Après avoir reçu l'approbation du concept, les auteurs principaux du produit rédigent une proposition détaillée décrivant la portée, le calendrier et le budget du produit. Cette proposition doit indiquer l'objectif du produit, le public principal, la méthodologie détaillée à utiliser et le moyen de diffusion du produit, et doit énumérer toutes les parties concernées au sein de l'organisme de recensement ou à l'extérieur. Tout point sensible potentiel discuté à un haut niveau dans la phase de concept doit également être expliquée en détail.	Préparer la proposition et la présenter aux gestionnaires pour une analyse détaillée de la faisabilité et de la sensibilité	Déterminer si la proposition est raisonnable compte tenu de la disponibilité des ressources et l'approuver ou la refuser De plus, s'assurer que la méthodologie est fiable pour éviter les problèmes durant la phase de production
Production	Le produit est développé en utilisant la méthodologie définie. Pendant la production, toutes les hypothèses et tous les flux de travail doivent être documentés pour que l'on puisse s'y référer par la suite. La documentation technique qui accompagne le produit est préparée simultanément. Tout ajustement de la méthodologie doit être examiné à l'aide des procédures de contrôle des changements établies.	Travailler sur le produit en utilisant la méthodologie définie dans la proposition Adapter la méthodologie si nécessaire, mais consulter les gestionnaires	Surveiller régulièrement l'évolution et s'assurer que le produit reste dans les délais, dans le budget et dans le cadre défini
Examen	Une fois que les auteurs sont satisfaits de la qualité de leur produit, ils le soumettent à un examen interne. Les procédures d'examen doivent comporter au moins un cadre supérieur et un expert interne du sujet non impliqués dans l'élaboration. Les principaux objectifs sont à ce stade d'identifier et de corriger les erreurs, de s'assurer que le produit répond aux normes de qualité et de valider la méthodologie.	Examiner soigneusement le produit avant de le transmettre à la direction	Travailler avec les auteurs pour s'assurer que le produit final respecte les normes de l'organisme Identifier les erreurs à corriger
Diffusion	Une fois que les conditions d'examen sont remplies, le produit est diffusé publiquement ou à son public défini.	Promouvoir largement le produit et être prêt à répondre à des questions externes du terrain	

officielle, selon lequel : « Les données individuelles recueillies pour l'établissement des statistiques par les organismes qui en ont la responsabilité, qu'elles concernent des personnes physiques ou des personnes morales, doivent être strictement confidentielles et ne doivent être utilisées qu'à des fins statistiques⁷⁹. » Le maintien de la confidentialité des données constitue un élément indispensable pour conserver la confiance des personnes interrogées. Si celles-ci estiment ou ont l'impression qu'un bureau national statistique ou de recensement ne protégera pas la confidentialité de leurs données, elles sont moins susceptibles de collaborer ou de fournir des données exactes. Ceci affectera à son tour l'exactitude et la pertinence des statistiques.

⁷⁹ <https://unstats.un.org/unsd/dnss/gp/FP-New-F.pdf>.

6.19. La demande toujours croissante des utilisateurs de disposer de davantage de données, particulièrement de microdonnées et à des niveaux géographiques inférieurs, outre les avancées technologiques réalisées dans l'établissement de liens entre les données, en particulier via Internet, a créé davantage de défis pour la gestion de la confidentialité des données. En conséquence, les bureaux nationaux de statistique et de recensement doivent examiner les données et y apporter des modifications, le cas échéant, avant leur diffusion. L'objectif des modifications est d'empêcher l'identification des personnes interrogées ainsi que la divulgation intentionnelle ou involontaire de leurs données personnelles. C'est particulièrement le cas lorsque des microdonnées sont diffusées et que des données sont liées à l'emplacement, comme dans le cas de l'utilisation des systèmes d'information géographique⁸⁰.

⁸⁰ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 3.288.

6.20. Par conséquent, l'intégration de procédures visant à protéger la confidentialité et le caractère privé des données doit être systématiquement prise en compte à toutes les étapes de la préparation des produits du recensement et de la diffusion des données. Une élaboration plus détaillée est fournie plus loin dans le présent chapitre.

5. Étapes successives de la publication des données

6.21. La publication des données et des produits du recensement doit être déterminée et rendue publique bien avant le recensement lui-même, ce qui permet aux utilisateurs de planifier leurs activités liées à l'utilisation des statistiques du recensement de façon appropriée.

6.22. Il est courant d'avoir plusieurs étapes et des publications de données séquentielles à mesure qu'elles deviennent disponibles, selon les problèmes de traitement et, surtout, de codage. Par conséquent, la publication doit être segmentée, en tenant compte du fait que certaines caractéristiques sont d'un intérêt plus immédiat pour les utilisateurs que d'autres. Dans un certain nombre de cas, un recensement a publié le total préliminaire des dénombrements en fonction des totaux quotidiens agrégés des superviseurs pendant le dénombrement. Ces données préliminaires publiées peu après le dénombrement revêtent une importance particulière pour la population en général, car elles documentent le recensement alors qu'il est encore récent.

6.23. Les étapes de la publication des produits du recensement dépendent non seulement du traitement, mais aussi de la complexité du produit et de la nécessité de valider les données. Si un niveau d'analyse élevé constitue une composante importante du produit du recensement, il faut plus de temps pour la préparation et la suite de la publication. De même, si le produit lui-même fait appel à des solutions technologiques sophistiquées, il nécessitera également du temps supplémentaire pour les essais et l'assurance de la qualité.

6. Coordination de la publication des résultats du recensement avec d'autres produits statistiques

6.24. La richesse des données fournies par le recensement de la population et des logements tend à éclipser les autres produits statistiques publiés par le même organisme. En outre, le grand nombre de phénomènes sociaux et économiques couverts par le recensement de la population et des logements peut sembler rendre d'autres statistiques superflues.

6.25. Par conséquent, il est impératif de lier la publication des produits du recensement à d'autres produits statistiques qui donneront plus de profondeur aux statistiques du recensement; ainsi, les résultats du recensement sur l'activité économique de la population peuvent être référencés par rapport aux résultats de la dernière enquête sur la population active, ou les statistiques sur la composition des ménages issues du recensement peuvent être complétées par les résultats des enquêtes sur la consommation des ménages.

6.26. La publication coordonnée des produits du recensement et d'autres produits statistiques par le bureau de statistique présente encore l'avantage de promouvoir non seulement le recensement mais aussi l'ensemble des activités et des résultats de l'organisme officiel de statistique. Elle constituera également une source plus complète de profils numériques de la population et du cadre de vie en général. Il est tout aussi important d'expliquer les écarts, le cas échéant, entre les données du recensement et celles d'autres produits statistiques, afin d'éviter d'éventuelles controverses liées à ces écarts.

C. Processus de consultation des utilisateurs

6.27. Il est important que les bureaux de recensement consultent les utilisateurs de données et définissent leurs besoins afin de prévoir de manière proactive le type et la présentation des produits de recensement. Il s'agit de veiller à ce que ceux-ci soient pertinents et adaptés et apportent une valeur ajoutée aux questions de politique générale actuelles et aux besoins des parties prenantes⁸¹.

6.28. La consultation des utilisateurs doit avoir pour premier objectif de faire connaître à ces derniers les stratégies de l'organisme de recensement pour le développement des

⁸¹ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, troisième révision, par. 3.247.*

produits et des services du prochain recensement de la population et des logements. Elle doit aussi viser à connaître leurs points de vue concernant les buts et les orientations stratégiques de la phase de conception du produit du recensement. Cet objectif général peut être subdivisé en trois parties :

- a) Mieux comprendre les réactions globales des utilisateurs face à l'orientation concrète retenue pour la phase de diffusion;
- b) Comprendre les réactions des utilisateurs à tels ou tels produits et services particuliers;
- c) Faire rapport sur les résultats des recherches sur la diffusion et adresser des recommandations aux utilisateurs et à la direction de l'organisme de recensement pour les produits du recensement.

6.29. Le processus de consultation des utilisateurs dont il est question dans le présent chapitre complète et s'appuie sur les discussions antérieures sur la consultation des utilisateurs avant la mise au point définitive du contenu du questionnaire de recensement (voir chap. II, section G).

1. Identification des utilisateurs et des parties prenantes

6.30. De manière générale, le marché des produits et services résultant du recensement peut se définir comme l'ensemble des personnes, organisations et entreprises souhaitant se procurer des informations démographiques ou socio-économiques. Cela peut être le cas pour la population tout entière, pour tout groupe la constituant, ou encore pour un territoire particulier. Voici des exemples d'utilisateurs et de parties prenantes qui doivent être consultés.

1.1 Études de marché

6.31. Aux fins du recensement de la population et des logements, l'étude de marché peut être définie comme tout effort organisé et structuré visant à recueillir des renseignements sur les utilisateurs cibles et les utilisations des statistiques et des résultats du recensement. L'étude de marché doit être menée tout au long de la phase de conception du produit du recensement. Cela permettra à l'organisme de recensement de revoir et d'affiner les produits à publier jusqu'au moment où les produits proposés répondront à la majorité des besoins des utilisateurs.

6.32. L'étude de marché préalable à l'élaboration et à la conception d'un produit ou d'un service est indispensable si l'on veut que celui-ci réponde aux besoins de la communauté des utilisateurs. Elle permet de suivre la performance des produits et des services, de mesurer et d'analyser les attitudes des utilisateurs, et de recueillir des informations pour alimenter la nouvelle conception des produits et des services et éventuellement conduire au développement de nouveaux produits et services. Souvent, les renseignements voulus peuvent déjà avoir été réunis lors d'une étude de marché antérieure par l'organisme de recensement, par exemple lors des consultations avec les utilisateurs.

6.33. Même si ce travail de recherche doit être entrepris bien avant le dénombrement, il sera parfois possible de travailler à la conception détaillée des produits les plus complexes au cours du traitement des données du recensement. La conception détaillée des produits de base doit toutefois être menée à terme suffisamment tôt pour réduire au minimum le décalage entre la validation des travaux et la mise à disposition du produit.

1.2 Les utilisateurs par rapport aux parties prenantes

6.34. Aux fins du présent manuel, on entend par utilisateurs les personnes, institutions, organismes ou organisations qui appliqueront d'une manière ou d'une autre les

produits du recensement à leurs travaux. Ces utilisateurs sont variables en termes d'interaction avec l'organisme de recensement, allant de l'étudiant utilisant les résultats du recensement de façon occasionnelle au ministre d'un autre organisme gouvernemental participant activement à la conception du questionnaire. Lorsqu'il évalue les besoins des utilisateurs, l'organisme de recensement doit tenir compte de la collectivité la plus large possible, mais aussi concentrer ses efforts sur les collectivités les plus importantes, que ce soit en termes de nombre d'utilisateurs ou d'incidence sur le budget de l'organisme.

6.35. Les parties prenantes, de leur côté, peuvent utiliser ou non les produits de données de l'organisme de recensement. Quoi qu'il en soit, elles ont la capacité d'influencer, positivement ou négativement, le fonctionnement du recensement ou de l'organisme tout entier. Par exemple, un intervenant clé qui n'utilise pas directement les données du recensement peut être un politicien ayant une influence sur le budget du recensement. L'organisme de recensement doit identifier les parties prenantes dès le début du processus de planification du produit et les évaluer objectivement en fonction de leur capacité à influencer sur la phase de conception du produit du recensement. Les parties prenantes jugées très influentes doivent être consultées régulièrement et informées de l'avancement de la phase de conception du produit afin de maintenir leur soutien au projet.

6.36. Le grand public, en tant que partie prenante clé du recensement, revêt une importance particulière. Sans la participation active et le soutien de l'ensemble de la population, le recensement risque d'échouer. En même temps, le grand public est également un grand utilisateur des données du recensement, en particulier celles qui sont directement liées à leur environnement immédiat (village, ville ou autre unité). Ainsi, pour faire participer le grand public et démontrer la valeur du recensement, un élément clé de la stratégie de diffusion doit comprendre la publication de données intéressant le grand public.

6.37. Lors de l'identification des utilisateurs et des parties intervenantes, les gestionnaires doivent faire des recherches aux niveaux interne et externe. Les utilisateurs internes peuvent être classés comme faisant partie de l'organisme de recensement, du même ministère que l'organisme de recensement (s'il est organisé de cette façon) ou du gouvernement. Il importe que les utilisateurs et les parties prenantes au sein de l'organisme de recensement soient impliqués dans toutes les étapes de la consultation. Il faut leur donner la possibilité de répondre aux questionnaires et de participer à l'élaboration détaillée des propositions concernant les produits dès le moment où elles seront envisagées. Des groupes de discussion et des sessions de travail réunissant les utilisateurs intéressés dans le service lui-même constituent une plate-forme efficace d'innovations et de propositions de produits nouveaux et offrent aussi au personnel du service l'occasion de contribuer à la conception définitive des produits.

1.3 Types d'utilisateurs et de parties prenantes

6.38. Les utilisateurs des données du recensement et les parties prenantes à la phase de conception du produit peuvent être répartis en plusieurs grandes catégories (qui ne s'excluent pas nécessairement les unes les autres). Ces catégories sont principalement définies en fonction de l'utilisation des données du recensement ou de la capacité à influencer sur le succès du recensement. Le tableau 25 présente un résumé des caractéristiques des différents types d'utilisateurs, tandis que l'encadré 30 fournit un exemple de la segmentation des utilisateurs du recensement de 2011 en Afrique du Sud.

2. Phases de consultation

6.39. Le processus de consultation des utilisateurs peut se dérouler en trois phases, dont certaines se chevauchent : études qualitatives, études quantitatives et conception détaillée du produit.

Tableau 25
Types et description des utilisateurs du recensement

Type d'utilisateur	Description
Principaux utilisateurs	Tout comme les parties prenantes influentes, ces utilisateurs revêtent une importance stratégique et commerciale pour l'organisme de recensement. Il importe que l'organisme de recensement noue et maintienne une étroite relation et entretienne des contacts réguliers avec ces utilisateurs. La logique du service à la clientèle, en ce qui les concerne, comporte une combinaison de compréhension, d'empathie et de partage des besoins des utilisateurs. Il faut trouver des solutions modulables et innovatrices qui tirent parti de tous les moyens dont dispose l'organisme pour répondre à ces besoins. Parmi les principaux utilisateurs figurent les administrations publiques, les établissements d'enseignement, les établissements financiers et autres entreprises, les secteurs de conseil en étude des marchés et les établissements de recherche universitaire. Parmi ces utilisateurs figurent tout spécialement ceux que l'on peut qualifier d'« indispensables » (« Lifeline users »). Il s'agit d'organisations d'importance stratégique qui sont en mesure de mobiliser en permanence le soutien du personnel politique ou des personnalités publiques en faveur de l'organisme de recensement, ou bien de contribuer de façon notable à ses recettes ou à son financement. En fonction des circonstances nationales, il peut s'agir du gouvernement en général ou de ministères clés en particulier, ainsi que d'organes représentatifs et de gouvernements locaux.
Abonnés	Il s'agit d'utilisateurs en contact régulier et, en général, répétitif avec l'organisme de recensement, et dont les besoins sont le plus souvent satisfaits par la fourniture régulière de produits et services standard. Le principe sur lequel repose la fidélisation de ce groupe consiste à lui assurer des prestations fiables, prévisibles et constantes sur la base d'une relation loyale, stable et durable. Il s'agit d'utilisateurs qui s'abonnent aux publications et à la fourniture d'autres produits ou services réguliers, par exemple la communication directe de statistiques par ordinateur.
Utilisateurs ponctuels	Ces utilisateurs ne prennent contact qu'à l'occasion ou une seule fois avec le service du recensement et il est facile de satisfaire leurs besoins par des prestations individuelles ou à la demande. Le service clientèle consiste dans leur cas à leur assurer des prestations rapides, fiables, prévisibles, constantes, documentées et exactes qui répondent à leurs besoins.
Utilisateurs concurrents	Il s'agit d'utilisateurs qui peuvent se procurer les informations dont ils ont besoin auprès de plusieurs sources. Les concurrents potentiels peuvent comprendre des organismes d'étude de marché qui sont en mesure d'adapter leurs services pour répondre aux besoins des utilisateurs individuels; des fournisseurs de services de conseil qui sont en mesure non seulement de fournir des données, mais aussi d'effectuer des analyses et d'interpréter les résultats; ou des distributeurs secondaires qui distribuent les données de recensement ou les regroupent dans des applications conçues pour répondre aux besoins particuliers des utilisateurs (par exemple, le profilage des clients et l'analyse de l'emplacement). Selon le modèle de revenu de l'organisme de recensement, les utilisateurs concurrents peuvent être considérés comme une menace ou une opportunité pour l'organisme. Les organismes de recensement souhaitent peut-être coopérer avec les utilisateurs concurrents pour élargir l'application des produits du recensement et mieux faire connaître leur utilité.
Secteur des médias	Il faut entretenir avec les médias des relations solides et coordonnées afin de faire connaître le plus possible à la population l'activité de l'organisme de recensement et ses produits et de contribuer largement à rehausser son image. Ces relations peuvent être assurées grâce à une liaison avec les médias entretenue par une unité de relations publiques constituée au sein de l'organisme de recensement. De solides relations avec les médias peuvent donner une image positive de l'organisme de recensement dans le pays.

2.1 Analyses qualitatives

6.40. Les analyses qualitatives ont pour but de faire mieux comprendre les réactions des utilisateurs au programme de publication des résultats du recensement en cours, y compris les produits, les prestations et leur livraison. Cela contribuera à l'élaboration de recommandations applicables au programme de publication du recensement suivant. Voici les principaux travaux à accomplir :

- a) Préparation de spécifications détaillées;
- b) Engagement de consultants extérieurs;
- c) Organisation des groupes de discussion;
- d) Élaboration d'un rapport intérimaire (en vue de l'évaluation);
- e) Élaboration du rapport final.

6.41. Les études qualitatives s'effectuent le plus souvent au sein des groupes de discussion (petits groupes de discussion modérés par un spécialiste de l'étude des marchés ou un facilitateur). Ces groupes peuvent fournir des indications qualitatives de l'intérêt suscité par les produits et les prestations déjà offerts. Des plans de produits actuels détaillés constituent le point de départ. Les groupes ont traditionnellement un caractère général, couvrant une gamme d'utilisateurs et de produits. Il peut toutefois être nécessaire de créer des groupes plus spécialisés pour traiter des principales communautés d'utilisateurs, ainsi que des produits individuels de prestige.

6.42. Le cas échéant, des ateliers/conférences à plus grande échelle peuvent être organisés pour permettre la consultation des utilisateurs d'une communauté plus large. Ils doivent être organisés avec un ordre du jour clair et une liste des résultats ou décisions recherchés.

6.43. Des consultants externes peuvent être employés pour soutenir ce processus. L'organisme de recensement doit toutefois rester étroitement associé à l'élaboration des spécifications à fournir au consultant.

2.2 Analyses quantitatives

6.44. On peut se servir, pour les analyses quantitatives, des listes d'adresses d'utilisateurs dressées par l'organisme de recensement à l'occasion du recensement précédent (par exemple les bases de données concernant la clientèle et les listes d'abonnés aux questionnaires d'information). Il faut peut-être utiliser divers questionnaires, dont un général et d'autres portant plus particulièrement sur :

- a) Un produit ou une prestation particuliers;
- b) Certains segments du marché ou branches d'activité;
- c) Les besoins techniques des utilisateurs (supports et formats disponibles, logiciels standard utilisés).

6.45. Les analyses quantitatives auront principalement pour buts :

- a) La détermination d'une méthodologie détaillée;
- b) L'élaboration des questionnaires, lettres de couverture, articles pour le bulletin d'information et des moyens de réponse;
- c) L'exécution d'enquêtes;
- d) L'analyse des informations et l'établissement des rapports.

2.3 Conception détaillée des produits

6.46. L'organisme de recensement doit, en fonction des résultats des analyses qualitatives et quantitatives, prendre des décisions concernant la combinaison appropriée de produits. Il doit solliciter l'agrément de la conception détaillée des produits et son financement (lorsque celui-ci doit être assuré par l'impôt plutôt que par la vente des produits aux utilisateurs).

6.47. Des spécimens des divers produits pourront être diffusés et des consultations entreprises avec les utilisateurs sous la forme de séminaires ou d'un retour numérique (par exemple, par courriel). Il faut également procéder à des consultations sur les détails de la classification que les utilisateurs attendent du recensement, dont certains peuvent avoir une incidence sur le questionnaire final du recensement (voir encadré 31).

6.48. Les principales missions de cette phase de conception détaillée des produits sont :

- a) De déterminer la combinaison d'ensemble des produits;
- b) D'élaborer des plans de production aux fins d'approbation hiérarchique;
- c) De produire des spécimens;
- d) D'élaborer des propositions de classification;
- e) De consulter les utilisateurs;
- f) De mettre en forme définitive la conception des produits.

3. Questions à poser

6.49. Le retour reçu des utilisateurs doit être guidé par des questions ciblées et pertinentes pour l'organisme. Tout comme les questionnaires de recensement, il ne faut pas poser aux utilisateurs de questions qui n'ont pas de but précis. Les sections suivantes aideront les gestionnaires du recensement à solliciter des commentaires spécifiques de la part des utilisateurs.

3.1 Enseignements tirés du recensement précédent

6.50. Il faut évaluer les méthodes de production utilisées lors du recensement précédent afin de déterminer sur quels points elles ont été couronnées de succès dans la phase de conception du produit et pourront resservir lors du recensement actuel. Plus important encore, il faut déterminer les problèmes survenus pour améliorer la production. L'organisme de recensement peut alors passer à la phase de consultation des utilisateurs et utiliser ces informations comme référence pour adapter la gamme de produits et de services afin de répondre aux besoins actuels et nouveaux de la communauté des utilisateurs. Ces besoins ne peuvent être identifiés que dans le cadre du processus de consultation.

6.51. Idéalement, à la fin du recensement précédent, les gestionnaires ont évalué et documenté les succès et les échecs de la phase de conception du produit dans un document relatif aux enseignements tirés. Si cette documentation n'est pas disponible, il est toujours possible de déterminer les parties de la phase de conception du produit du recensement qui doivent être améliorées ou qui nécessitent une attention particulière en interrogeant les gestionnaires et les autres membres du personnel présents lors du recensement précédent.

3.2 Consultation concernant les grandes orientations

6.52. La consultation peut s'effectuer en deux étapes. La première vise les grandes orientations de la phase de publication. La stratégie de publication doit être décrite dans un document descriptif accompagné d'un questionnaire de retour d'information des utilisateurs. Ce premier document peut exposer les buts, les stratégies pour les atteindre et les grandes orientations de l'opération de publication. Le questionnaire à remplir directement par les utilisateurs peut se composer de deux parties :

- a) Questions relatives à l'intérêt de l'utilisateur pour les produits et organismes de recensement existants, l'accent étant mis sur les besoins d'information, et non pas seulement sur les types de résultats tels que les tableaux;
- b) Questions concernant les stratégies proposées par l'organisme de recensement s'agissant des produits et services du recensement à venir.

6.53. Il faut également demander aux utilisateurs s'ils souhaitent participer aux étapes ultérieures de la consultation.

6.54. Une bonne partie des informations recherchées lors de cette étape seront des commentaires qualitatifs. Certaines pourront concerner la quantité de produits mis à disposition de chaque utilisateur. Ces informations pourront servir à se faire une idée de l'influence relative des vues exprimées en fonction du type d'utilisateur.

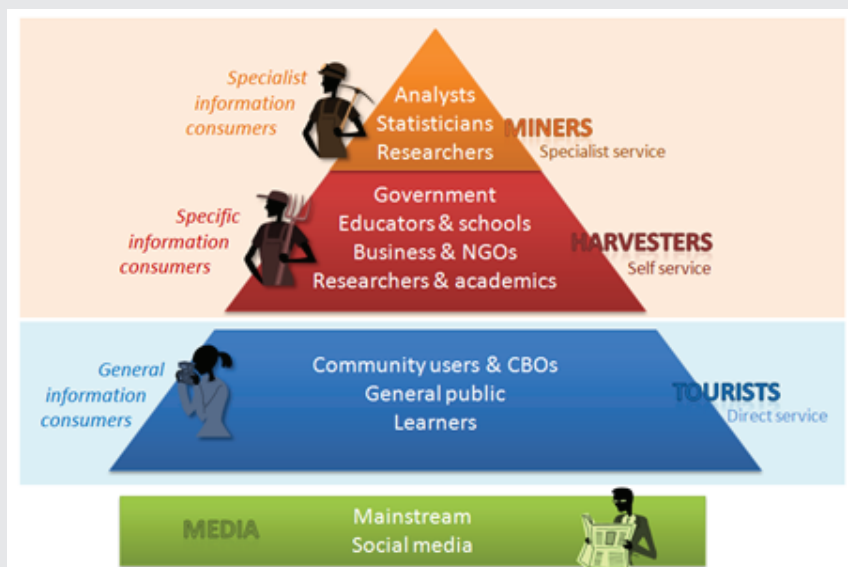
3.3 Consultation concernant des produits et prestations particuliers

6.55. En s'inspirant des résultats de la large consultation, il sera possible d'élaborer des propositions plus précises. Un second document, accompagné d'un questionnaire de retour d'information, peut être fourni aux utilisateurs qui se seront dits intéressés par des consultations plus poussées. Ce document exposera les produits et prestations projetés, et des dates indicatives de publication. Le questionnaire de retour d'information peut servir à demander des renseignements détaillés concernant tels ou tels produits particuliers. En plus d'analyser les questionnaires de retour d'information des utilisateurs afin d'évaluer les plans pour la phase de conception du produit, les questionnaires retournés peuvent être analysés plus en détail par l'industrie des utilisateurs (par exemple, le gouvernement, les universités, les études de marché, l'énergie) ou leur statut (par exemple, utilisateur fréquent, utilisateur ponctuel).





Encadré 30

Segmentation des utilisateurs du recensement : recensement de 2011 en Afrique du Sud

Bureau de statistiques de l'Afrique du Sud a utilisé le slogan « The South Africa I know, the home I understand », qui parle de l'utilisation des statistiques pour des décisions fondées sur des faits par les parties prenantes, quel que soit leur rôle dans la société. Pour le recensement de 2011, on a utilisé le modèle ci-après de segmentation des utilisateurs et des parties prenantes du public cible, fondé sur le modèle des utilisateurs du Bureau australien des statistiques.



En utilisant un tel cadre, le type de produit et la complexité des données requises par les différents publics cibles ont été définis, y compris le canal de communication.

MARKET GROUP	DESCRIPTION	COMMUNICATION PROFILE	TYPE OF PRODUCT
 MINERS Analysts Statisticians Researchers	Specialist consumers Information professionals, technical people: detailed self services	Academic / statistical language Channels: Internet	ADVANCED Interactive user defined tools Detailed methodological guides
 HARVESTERS Researchers & academics Business & NGOs Government, Parliament Educators & schools	Specific consumers Key target groups / clients professionals: simple self services target specific products	Context / application specific Channels: Internet, Print media	INTERMEDIATE User-friendly interactive products Pre-generated products for specific need
 TOURISTS General public, Community users & CBOs Learners	General consumers Ad hoc users basic statistics: user service	11 official languages Channels: Cell / smart phone Radio & TV Print media	BASIC Simple, easy to understand standardised info e.g. graphic visualisation Statistical stories
 MEDIA Mainstream Social media	Educate mainstream media as communicators Make data freely available social media for e.g. data-and map mashing, google data etc.		

Source : Bureau de statistiques de l'Afrique du Sud.

Encadré 31

Consultation des utilisateurs pour les produits et services du recensement : recensement de 2011 au Royaume-Uni

Depuis la première publication des résultats du recensement de 2001, le Bureau des statistiques nationales a activement cherché à obtenir des commentaires sur tous les aspects des produits du recensement. Des consultations approfondies ont eu lieu pour définir une gamme de produits et de services du recensement de 2011 qui répondraient aux besoins des utilisateurs, couvrant à la fois les utilisateurs qui souhaitent obtenir une vue d'ensemble pour un domaine particulier et les utilisateurs plus expérimentés qui avaient besoin de renseignements très détaillés et précis sur une caractéristique particulière. En 2008, les trois bureaux de recensement du Royaume-Uni ont procédé à une consultation de 12 semaines sur les résultats du recensement au moyen d'une enquête en ligne. L'objectif était de déterminer ce que les utilisateurs potentiels du recensement de 2011 attendaient des données recueillies et d'aider le Bureau des statistiques nationales, en particulier, à hiérarchiser les besoins en produits identifiés, en mettant l'accent sur les questions relatives aux produits de haut niveau. Parmi les caractéristiques abordées, on retrouve les produits, l'accès, la diffusion et les métadonnées. Un programme de consultation sur les produits statistiques a ensuite été mené pour établir l'étendue, la portée et le degré de détail que les utilisateurs souhaiteraient voir figurer dans le recensement de 2011. Les consultations sur les principaux produits statistiques se sont déroulées en deux phases distinctes, du 14 décembre 2009 au 26 mars 2010 et du 7 février 2011 au 28 avril 2011. Ces phases comprenaient des documents officiels de commentaires à remplir et à retourner, et étaient appuyées par des événements nationaux de consultation publique ainsi que par un engagement direct avec les principaux utilisateurs et groupes d'utilisateurs. Tous les avis reçus ont été examinés et analysés.

Source : Rapport général sur le recensement de 2011 en Angleterre et au Pays de Galles, Bureau des statistiques nationales, Royaume-Uni, 2015.

6.56. Pour compléter les documents et questionnaires, il peut être procédé avec les principaux utilisateurs, lorsque cela sera possible, à des séances en personne afin d'obtenir d'eux des indications plus précises.

3.4 Caractéristiques et questions communes

6.57. L'éventail des questions auxquelles répondre sous cette rubrique est large et dépend de nombreux facteurs, y compris le nombre des caractéristiques sur lesquelles réunir des données et les questions stratégiques visées à la section B ci-dessus.

6.58. Le tableau 26 présente les questions couramment soulevées par les utilisateurs du recensement et les parties prenantes concernant les produits de données, les applications logicielles et les services fournis par les organismes de recensement. Cette liste n'est pas exhaustive, mais peut aider les pays à planifier le processus de consultation des utilisateurs. Les gestionnaires des organismes de recensement doivent consulter les utilisateurs sur toutes ces questions afin d'accroître les chances de réussite de la phase de conception du produit du recensement.

D. Stratégie produits globale

1. Événail des produits

6.59. Une large gamme de produits statistiques peut être offerte au public, au secteur privé, aux organismes publics, aux autorités locales, aux universitaires et aux chercheurs. Les types de produits que les bureaux de recensement peuvent produire et diffuser doivent être à jour et peuvent comprendre des produits imprimés, des produits électroniques statiques, des produits électroniques interactifs, des produits personnalisés et des produits et services destinés à un public particulier. Les partenariats avec les principaux intervenants sont encouragés pour l'élaboration des divers produits du recensement⁸². La gamme des produits et organismes de recensement à mettre au point doit varier selon la demande des utilisateurs en réponse aux résultats du processus de consultation des utilisateurs (voir section C). Bien que les produits de données de recensement doivent répondre aux

⁸² *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, troisième révision, par. 3.248 et 3.249.*

Tableau 26
Questions communes aux produits de données

Questions	Considérations
Pertinence, utilité et adéquation	Ces informations doivent être très utiles à l'organisme de recensement pour déterminer la priorité à attribuer à tels ou tels produits. Les informations réunies à ce sujet devront être regroupées et comparées avec celles qui l'ont été sous les autres titres de cette section. Elles serviront toutefois essentiellement à déterminer l'adéquation des données ou des produits considérés.
Présentation, formatage et accessibilité	La consultation des utilisateurs de données de recensement est importante lors du choix d'un support pour accéder à un produit. Les utilisateurs peuvent communiquer à l'organisme de recensement le format qu'ils préfèrent pour recevoir les données. Une telle communication peut faire gagner beaucoup de temps aux utilisateurs, sans que l'organisme de recensement n'ait à déployer beaucoup d'efforts supplémentaires. Par exemple, si les utilisateurs utilisent un tableur pour analyser les données du recensement, ils préféreraient peut-être recevoir les données dans un format structuré, comme un fichier texte CSV. Cependant, si l'organisme de recensement diffuse les données sous forme de tableau en format de document portable (PDF), comme c'est souvent le cas, l'utilisateur peut être frustré car il ne peut pas facilement traduire les tableaux PDF en tableurs.
Qualité	Une décision clé concernant la qualité des résultats du recensement sera le compromis entre le respect des délais et la qualité. C'est là un point particulièrement important à prendre en compte dans la stratégie de publication car cette décision influera non seulement sur le travail du service des publications mais également sur celui de toutes les équipes qui auront travaillé aux opérations précédentes. Les seuils de qualité doivent être expliqués aux utilisateurs en même temps que la question du respect des délais (ci-dessous).
Respect des délais	Beaucoup d'utilisateurs des résultats d'un recensement n'ont pas une idée raisonnable du temps qu'il faut pour publier des données exactes. Pour bien gérer un recensement, il importe de bien faire comprendre aux utilisateurs cet aspect de la qualité, de sorte que l'exécution du programme de publication ne soit pas compromise par des exigences déraisonnables de rapidité. Le temps nécessaire pour réaliser les activités qui suivent doit être signalé à l'attention des utilisateurs : <ul style="list-style-type: none"> • Transport des documents; • Saisie, codage et édition des informations des questionnaires; • Constitution des fichiers finals et élaboration des produits; • Validation des données et assurance de la qualité.
Prix (s'il y a lieu)	Les questions qui se poseront concernant le prix seront dans une certaine mesure déterminées à l'avance par les politiques adoptées dans le pays. Dans ce contexte général, les réactions des utilisateurs aux prix varieront vraisemblablement en fonction de leur situation particulière et de l'opinion qu'ils ont des politiques officielles. Ces réactions peuvent toutefois être influencées par plusieurs facteurs, à savoir : <ul style="list-style-type: none"> • S'il y a nécessité d'un produit standard ou d'une prestation à la demande; • La rapidité de la publication du produit, ou de la prestation de service; • L'exhaustivité, l'exactitude, l'étendue et l'adéquation des données incluses dans le produit ou la prestation; • L'étendue et le contenu du produit ainsi que la gamme des supports de sa publication; • L'étendue et l'efficacité de la formation et du support offerts; • L'étendue de la fonctionnalité des logiciels (le cas échéant), leur qualité et leur rendement.
Support client	Le support client désigne les services que l'organisme de recensement peut fournir pour aider les utilisateurs à appliquer les données ou à utiliser le produit. Cela peut aller d'un service de renseignements à un service d'assistance produit semblable à celui offert par les sociétés de logiciels. Le support et la formation peuvent être fournis sur la base des produits de données ou sur l'utilisation des logiciels de l'organisme de recensement. L'étendue de ces prestations dépendra des ressources financières dont disposera le service du recensement et des besoins des utilisateurs.

besoins du plus grand nombre d'utilisateurs possible, chacun d'entre eux doit avoir un public cible.

6.60. Les produits standard du recensement peuvent comprendre des tableaux sur des caractéristiques telles que l'âge, le sexe, la fécondité, la mortalité, l'éducation, la langue et le revenu. D'autres peuvent inclure des ensembles de données géographiques ou des échantillons de microdonnées à usage public. La définition des produits considérés comme standard pour l'organisme de recensement doit être établie en étroite concertation avec les utilisateurs de données et les principales parties prenantes.

6.61. L'organisme de recensement recevra probablement des demandes de renseignements non standard, de tableaux spéciaux et de consultations sur l'utilisation des données. Ces demandes peuvent provenir d'organismes gouvernementaux, du secteur privé ou d'autres groupes d'intérêt. Pour répondre à ces demandes, l'organisme de recensement peut soit fournir un service d'appui directement aux utilisateurs, soit passer un contrat avec un organisme privé.

6.62. Le service du recensement est le plus apte à comprendre les données et leurs limites et peut donc fournir le meilleur service aux utilisateurs. Toutefois, les coûts de liaison avec les utilisateurs peuvent être plus élevés que si ce service est sous-traité. Par exemple, il peut être nécessaire pour l'organisme de recensement d'embaucher du personnel comme des développeurs de logiciels et des spécialistes du service à la clientèle. Il importe donc que la direction du recensement prévoie dans ses plans de travail et ses

budgets les moyens nécessaires pour répondre à ces demandes. Ces décisions doivent être prises le plus tôt possible avant le jour du recensement et, comme indiqué précédemment, la communauté des utilisateurs doit être consultée fréquemment pour s'assurer que leurs besoins sont satisfaits (le tableau 27 présente un exemple de produits de données du recensement de 2011 en Australie).

2. Développement de produits et calendrier de publication

6.63. Pour garantir le respect des dates de publication annoncées, il faut étudier avec soin le calendrier du programme de diffusion des produits du recensement pour qu'il soit réaliste et réalisable. Le calendrier doit être établi en étroite consultation avec les intervenants internes et externes et inclure chaque produit dont le développement et la publication sont prévus. Les dates de publication doivent être établies au niveau interne au début du processus de planification du recensement et annoncées publiquement suffisamment tôt.

6.64. Pour contrôler efficacement le calendrier et répartir les charges de travail, les gestionnaires doivent envisager de diviser la publication des résultats du recensement primaire en deux étapes ou plus. La majorité des utilisateurs doivent être satisfaits par la publication initiale de données de base, suivie par celle de données accessoires. Les données de base sont généralement limitées à des dénombrements présentés en tableaux par grandes régions géographiques concernant des caractéristiques démographiques de base (par exemple l'âge ou le sexe). Des caractéristiques plus complexes dont le traitement peut nécessiter des ressources considérables, par exemple la branche d'activité ou bien l'activité professionnelle, pourront faire l'objet de publications ultérieures.

6.65. Lorsque le service du recensement ne dispose que de ressources limitées, la stratégie optimale peut consister à en consacrer une plus forte proportion à la publication initiale de données de base. D'autres entités, comme les organisations extérieures élaborées

Tableau 27
Produits de données du recensement de 2011 en Australie

Produit	Facilité d'utilisation	Caractéristiques
QuickStats	*	Permettre un accès rapide et facile à des informations récapitulatives sur les personnes, les familles et les logements d'une région.
Profil des communautés	**	Fournir une image statistique complète d'une région, en détaillant les caractéristiques des personnes, des familles et des logements. Les profils couvrent la plupart des caractéristiques du questionnaire de recensement et peuvent être utilisés pour la recherche, la planification et l'analyse.
TableBuilder	Basic ** Pro*** (\$))	Un outil en ligne conçu pour les utilisateurs qui ont une connaissance des concepts du recensement et une certaine expérience de l'utilisation des données du recensement. Des tableaux de base ou complexes peuvent être générés à n'importe quel niveau de zone géographique, allant d'une seule zone statistique de niveau 1 (SA1) à l'ensemble de l'Australie.
DataPacks	***	Convient aux utilisateurs expérimentés de données de recensement qui ont leur propre base de données ou système d'analyse. DataPacks contient des données sur les principales caractéristiques des personnes, des familles et des logements pour les zones géographiques allant de SA1 à l'ensemble de l'Australie.
Exemple de fichier du recensement	*** (\$))	Un échantillon rendu confidentiel de données d'enregistrement d'unités de recensement pour modélisation et analyse.
5 % ensemble de données statistiques longitudinales du recensement	*** (\$))	Il réunit les données du recensement de 2006 avec celles du recensement de 2011 et des recensements à venir afin de brosser un tableau de la façon dont la société évolue à travers divers changements.
Services de données personnalisés	(\$))	Lorsque les données ne sont pas disponibles sur le site Web du Bureau australien de statistique au niveau de détail requis, le service de conseil en information peut être en mesure de fournir des données personnalisées pour répondre à des besoins spécifiques.

* Produit facile à utiliser.

** Produit intermédiaire : exige une compréhension des concepts du recensement et des compétences en génération de tableaux avec des données statistiques.

*** Produit avancé : exige une compréhension détaillée des concepts du recensement et des compétences en analyse statistique.

\$ Des frais s'appliquent.

Source : Bureau australien de la statistique, disponible à <http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/lookup/2011.0.55.001Main%20Features62011>.

rant des produits à valeur ajoutée ou le secteur privé, pourront contribuer à répondre aux besoins de données plus complexes.

6.66. Une autre stratégie consiste à publier des résultats provisoires avant les résultats définitifs qui peuvent faire l'objet de certains ajustements par la suite. Cette stratégie doit être utilisée avec prudence pour s'assurer que les résultats finaux ne s'écartent pas de manière substantielle des résultats provisoires. Les gestionnaires doivent également surveiller attentivement la méthodologie utilisée pour produire des résultats provisoires et travailler en étroite collaboration avec leurs experts du sujet pour s'assurer que les normes de qualité statistique sont toujours respectées.

6.67. La gestion du calendrier de publication des résultats du recensement oblige à consulter les utilisateurs pour déterminer quelles sont les données dont ils ont besoin peu après le jour du recensement, compte tenu de la connaissance qu'a le service du recensement des caractéristiques difficiles à dépouiller et dont le traitement prend donc du temps.

6.68. Quelle que soit la stratégie choisie, un calendrier doit être élaboré et suivi pour couvrir les phases clés du programme de diffusion et les principales sorties de produits. Ce calendrier est indispensable pour garantir l'exécution à temps des actions de première importance. Il est recommandé de procéder à des examens réguliers des progrès réalisés pour découvrir les problèmes qui peuvent survenir, ce qui permet de prendre des mesures correctives. Tous les problèmes qui risqueraient de nuire au respect du calendrier devront être décelés et résolus le plus tôt possible.

6.69. Il importe en particulier, lorsque des groupes de personnes distincts de l'organisme de recensement sont chargés des diverses opérations de l'élaboration des produits, de déterminer les dépendances et de mettre en place des stratégies de communication pour assurer l'acheminement continu des données au travers des processus. Il se peut par exemple que certains travaux d'importance critique tels que le découpage géographique ou les classifications soient confiés à d'autres services de l'organisme de recensement ou du gouvernement. L'organisme de recensement peut être tributaire de leur production en temps voulu pour respecter son propre calendrier interne. Il est donc indispensable de définir clairement les objectifs et d'assurer une communication permanente pour garantir le respect des délais.

3. Budget et recouvrement des coûts

6.70. L'organisme de recensement doit établir un budget qui reflète les coûts prévus associés aux plans concernant les produits du recensement, y compris leur élaboration et leur diffusion. Il est recommandé aux bureaux de recensement d'inclure un plan et un budget pour les produits du recensement dans le budget global du recensement. Il est essentiel que le bureau de recensement dispose d'un budget adéquat pour cette phase du processus de recensement afin de disposer de ressources financières et humaines suffisantes pour s'acquitter de ses obligations envers les utilisateurs de données. Ces ressources sont nécessaires non seulement pour mettre au point les produits mais aussi pour pouvoir investir dans des outils technologiques et des supports appropriés pour la diffusion des données de recensement. Il est important que le budget alloué à l'exécution du plan soit suivi de près et évalué régulièrement pour s'assurer que l'argent a été dépensé efficacement.

6.71. Chaque organisme de recensement et chaque gouvernement national détermine sa politique en matière de communication des résultats de son recensement. Si la tendance générale est à la gratuité des résultats des recensements, généralement par le biais d'Internet, certains organismes de recensement font payer leurs données ou leurs produits spécialisés. Dans ce dernier cas, ils comptent sur la vente des produits du recensement pour recouvrer les coûts associés à la collecte et au traitement des données du recensement.

6.72. Toutefois, lorsqu'ils choisissent un modèle de financement pour un recensement ou un modèle de tarification pour les données et produits numériques, les organismes de

recensement doivent garder à l'esprit que les Principes fondamentaux de la statistique officielle⁸³ et les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, des Nations Unies recommandent que la plupart des données du recensement soient facilement accessibles au public. En outre, le public et les utilisateurs de données s'attendent de plus en plus à ce que les organismes de recensement publient gratuitement et sous une forme utile des produits de données, en ligne via le site Internet officiel de l'organisme. Ces attentes viennent du fait que le public peut s'attendre à un libre accès aux données comme condition du soutien des contribuables. En outre, les communautés locales peuvent s'attendre à avoir accès gratuitement aux produits des données du recensement comme condition pour répondre au recensement et coopérer avec l'organisme de recensement.

⁸³ Résolution 68/261 de l'Assemblée générale, adoptée le 29 janvier 2014.

6.73. Une autre distinction existe entre la tarification des produits numériques et celle des produits physiques. La vente de produits physiques peut être considérée comme acceptable afin de récupérer le coût de leur production et de leur expédition. Toutefois, en tant que service public, les organismes de recensement planifient souvent à l'avance un certain nombre d'exemplaires physiques des produits à distribuer gratuitement aux élus, aux hauts fonctionnaires, aux collectivités locales, aux organisations non gouvernementales, aux bibliothèques et aux écoles. Les organismes de recensement utilisent généralement une approche hybride, où le produit est vendu en format physique mais fourni gratuitement sous forme numérique à partir du site Internet de l'organisme.

6.74. Les utilisateurs de données peuvent également souhaiter des produits spécialisés que l'organisme de recensement n'envisage pas de produire normalement. Par conséquent, il convient d'établir une distinction supplémentaire entre la fourniture de produits de données standard convenant à la grande majorité des utilisateurs et la fourniture de produits de données personnalisés. L'organisme de recensement doit donc créer un service pour répondre à ces demandes spécialisées, pour lesquelles des frais peuvent être perçus. Lorsque des prix sont établis pour des produits et des services, il faut élaborer des politiques concernant les personnes qu'il faut faire payer et la façon dont les prix doivent être calculés.

4. Assurance de la qualité et gestion des risques

6.75. L'objectif de tout organisme de recensement doit être de présenter des produits de haute qualité. Le risque est également présent tout au long du processus de recensement, y compris pendant la phase d'élaboration du produit. Cette section identifiera un certain nombre de stratégies pour les gestionnaires afin de maintenir la qualité et de réduire la probabilité que des risques se produisent.

4.1 Assurance de la qualité

6.76. L'organisme de recensement est responsable en dernier ressort, avec sa direction, de la qualité des données du recensement. Selon les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, paragraphe 3.242, la qualité se rapporte principalement aux besoins et à la satisfaction des utilisateurs. On reconnaît que des données, même exactes, ne seront pas de qualité suffisante si elles sont produites trop tardivement pour être utiles ou ne peuvent pas être faciles à consulter, ou contredisent d'autres données crédibles, ou coûtent trop cher à produire. La qualité est donc de plus en plus considérée comme présentant de nombreuses facettes. Il a été suggéré que le produit de tout exercice statistique doit posséder les attributs suivants : exactitude, pertinence, fiabilité, respect des délais, ponctualité, accessibilité, clarté, cohérence, comparabilité et métadonnées⁸⁴.

⁸⁴ *Guidelines for the Template for a Generic National Quality Assurance Framework (NQAF)*, Division de la Statistique de l'Organisation des Nations Unies, 2012, disponible à <http://unstats.un.org/unsd/dnss/docs-nqaf/GUIDELINES%208%20Feb%202012.pdf>.

6.77. La gestion de la qualité de la diffusion des recensements est motivée par le souci de fournir des produits et services pertinents tout en maintenant l'exactitude des données

et en assurant l'actualité et la prévisibilité de la publication des données dans les limites budgétaires convenues.

6.78. Les gestionnaires doivent assumer la responsabilité de l'assurance de la qualité des données et des produits du recensement. Il est indispensable de garantir que les données d'un recensement et les produits où elles figurent sont de la meilleure qualité et de la plus grande exactitude possibles. Par conséquent, une des premières mesures à prendre au moment d'organiser la diffusion des produits d'un recensement est d'élaborer une stratégie d'assurance de la qualité.

6.79. Lors de l'élaboration des produits, les gestionnaires du recensement sont encouragés à utiliser un système de validation et d'examen des produits. Ce système doit être promu comme outil permettant d'améliorer la qualité des produits et de protéger la réputation de l'organisme de recensement et non comme outil permettant de blâmer le personnel pour ses erreurs. Avant d'être publié, chaque produit doit être examiné en profondeur par des experts indépendants du sujet ainsi que par les gestionnaires qui ont supervisé le développement du produit.

4.2 Gestion du risque

6.80. La gestion des risques augmente les chances de réussite du projet. Lorsqu'ils planifient les produits du recensement, les gestionnaires sont encouragés à déterminer les risques associés à l'élaboration et à la diffusion du produit, à évaluer la probabilité que ces risques se concrétisent, à estimer leur incidence sur le projet et à planifier les mesures à prendre en cas de risques jugés suffisamment probables et ayant une incidence suffisamment grave. En prenant ces mesures, les gestionnaires aident à planifier les contingences et éventuellement à économiser du temps et de l'argent plus tard.

6.81. Le risque est présent dans chaque projet et à chaque étape. Il existe de nombreux outils pour identifier les risques, mais l'un des plus utiles est l'analyse des points forts, des points faibles, des possibilités et des risques (SWOT). La conduite d'une telle analyse lors de la phase de conception du produit s'appuie sur les informations réunies lors de la consultation des utilisateurs, sur les résultats de l'étude du marché, ainsi que sur l'expérience. En analysant ces quatre composantes, les gestionnaires peuvent planifier plus efficacement la phase d'élaboration des produits du recensement et préparer des stratégies d'atténuation des risques (voir tableau 28).

6.82. Ces quatre composantes peuvent être classées en plusieurs catégories. Par exemple, les forces et les opportunités peuvent entraîner des résultats positifs, tandis que les faiblesses et les menaces peuvent entraîner des résultats négatifs. De plus, il existe actuellement des forces et des faiblesses, alors que des opportunités et des menaces peuvent potentiellement se présenter.

Tableau 28
Schéma des forces, faiblesses, opportunités et menaces

	Existantes	Potentielles
Positif	<p>Forces Connaissances, compétences ou aptitudes de l'organisme de recensement qui le distinguent des autres organismes Exemple : accès exclusif aux résultats du recensement au niveau des dossiers</p>	<p>Opportunités Domaines dans lesquels l'organisme de recensement peut s'engager au profit de la mission Exemple : application d'une nouvelle technologie pour économiser les ressources et accroître l'efficacité</p>
Négatif	<p>Faiblesses Aspects de l'organisme de recensement qui empêchent ou entravent actuellement le succès de la mission Exemple : personnel mal formé</p>	<p>Menaces Domaines que l'organisme de recensement doit éviter ou atténuer pour éviter de mettre en péril la mission Exemple : établir un « plan B » longtemps à l'avance si un produit prend du retard ou perd des ressources</p>

6.83. Une autre distinction dans cette forme d'évaluation des risques est celle qui existe entre les événements internes et externes. Par exemple, des menaces à l'achèvement de la phase de conception du produit peuvent exister au niveau interne (comme le départ d'employés clés) ou externe (comme des réductions budgétaires au niveau ministériel). Les gestionnaires qui effectuent une analyse SWOT devront tenir compte de toutes ces dimensions.

6.84. Lorsqu'ils procèdent à une évaluation des risques, les gestionnaires doivent définir des stratégies d'atténuation pour chaque risque. Par exemple, les forces et les opportunités doivent être renforcées ou exploitées pour en tirer le meilleur parti, tandis que les faiblesses et les menaces doivent être évitées ou corrigées pour réduire au minimum leur impact sur le succès de la mission.

4.3 Contrôle, évaluation et contrôle des changements

6.85. L'efficacité de la phase de conception du produit du recensement doit être évaluée objectivement. L'analyse des informations doit être utilisée pour ajuster le programme selon les besoins. Les domaines clés à surveiller dépendent du projet ou de l'activité spécifique, mais peuvent inclure les points suivants :

- a) **Consultation des utilisateurs** : types de produits demandés et capacité de livraison; retour des utilisateurs tout au long de la phase de conception du produit;
- b) **Développement de produits** : comparaison du budget et du calendrier prévus avec les chiffres réels; évaluation de la qualité statistique avant la sortie du produit;
- c) **Diffusion des produits** : analytique du site Internet; taux de réponse aux activités de promotion; nombre de demandes d'assistance technique; retour des utilisateurs des données du recensement.

6.86. Ces évaluations doivent avoir lieu régulièrement, par exemple sur une base mensuelle ou trimestrielle, toujours en fonction de l'activité spécifique. Les évaluations régulières permettent de revoir les tactiques utilisées pour assurer la réalisation des objectifs de la phase de conception du produit. La comparaison des objectifs avec les résultats effectifs indique les points de divergence; des mesures correctives peuvent alors être prises par les gestionnaires pour aligner les résultats effectifs sur ceux projetés.

6.87. Le contrôle et l'évaluation peuvent révéler quand les activités ne fonctionnent pas comme prévu ou doivent être modifiées. Le changement est inévitablement perturbateur et comporte des risques (positifs ou négatifs). Par conséquent, lorsque des changements sont demandés par le personnel ou d'autres intervenants, un processus visant à assurer une transition en douceur doit être mis en place bien avant la mise en œuvre. Ces processus englobent un principe connu sous le nom de contrôle des changements, dont les principaux objectifs sont de déterminer si un changement doit se produire, de coordonner ce changement et de réduire le risque que le changement ait une incidence négative sur la portée, le calendrier ou le budget du projet.

5. Gestion des ressources

6.88. Les ressources sont définies comme tous les éléments nécessaires à l'accomplissement d'une tâche ou d'un projet. Pour la phase de conception du produit du recensement, les considérations les plus importantes sont les besoins en personnel, les compétences et la formation, l'équipement et l'infrastructure.

5.1 Besoins en personnel et compétences

6.89. Les produits du recensement exigent un éventail de compétences. Outre les compétences traditionnelles attendues d'un organisme de recensement, telles que la statistique, la démographie et la cartographie, la phase de conception du produit peut nécessiter du personnel formé dans des domaines tels que la conception de sites Internet, la conception graphique, la programmation informatique, les relations publiques, les systèmes d'information géographique, la technologie des bases de données et des serveurs, et d'autres infrastructures informatiques. Ces besoins varient d'un organisme à l'autre et peuvent être traités au niveau interne ou confiés à des fournisseurs privés. Nombre de ces compétences peuvent être transférées depuis les opérations sur le terrain et les étapes de traitement des données.

6.90. Le personnel peut acquérir certaines de ces compétences relativement rapidement par la formation, mais d'autres peuvent exiger des années d'expérience. Par exemple, la conception d'un site Internet de base peut ne nécessiter que quelques jours de formation (en supposant que l'on soit déjà familiarisé avec les ordinateurs). Toutefois, la conception d'une application Web interactive avancée pour la visualisation ou le téléchargement de données peut exiger des années de connaissances spécialisées dans les domaines mentionnés ci-dessus. Les gestionnaires doivent soigneusement formuler leurs besoins lorsqu'ils embauchent ou réaffectent du personnel afin de s'assurer que les compétences adéquates sont acquises.

6.91. D'une manière générale, l'équipe de production doit être formée au travail de production et de construction des tableaux ainsi qu'à l'utilisation des supports de diffusion et avoir des objectifs clairement définis. Les procédures devront être étudiées, clarifiées et documentées, et les membres de l'équipe doivent être encouragés à suggérer des améliorations. Si une formation est nécessaire, le personnel peut l'obtenir dans le cadre de séminaires locaux, régionaux ou internationaux. L'apprentissage en ligne est une option rentable pour le matériel d'introduction, mais le personnel peut profiter davantage d'une formation en personne, car elle peut être plus interactive. Les gestionnaires doivent surveiller de près le temps que chaque membre du personnel a consacré à la formation afin d'éviter les excès.

6.92. Parfois, certains ensembles de compétences ne sont pas comblés par le personnel engagé directement par l'organisme, par exemple en raison de l'expertise limitée du personnel ou de la courte durée d'un projet. Dans de tels cas, les gestionnaires peuvent décider de les confier à des sous-traitants. Pour cela, ils doivent mener un processus de recherche de manifestations d'intérêt auprès de fournisseurs externes. Comme pour l'acquisition de personnel ayant le niveau de compétence approprié, les contrats passés avec des fournisseurs privés doivent préciser clairement les attentes de l'organisme de recensement. Les exigences, les produits livrables et les délais devront être clairement énoncés.

5.2 Équipement et infrastructure

6.93. L'équipement et l'infrastructure sont des éléments essentiels pour mener à bien la phase de conception du produit du recensement. Au-delà des besoins habituels tels que les installations, les ordinateurs et le mobilier, la création et la diffusion de produits peuvent nécessiter du matériel spécialisé dépassant les capacités actuelles de l'organisme de recensement, en particulier pour l'informatique et l'impression.

6.94. Les besoins informatiques de la phase de diffusion peuvent être considérables, selon les besoins des utilisateurs et le budget disponible pour les produits du recensement. Les utilisateurs attendent de plus en plus des applications Internet interactives pour récupérer des données et produire des visualisations. Ces applications peuvent être simples ou complexes, avec des exigences matérielles potentiellement étendues (y compris les serveurs et les équipements de télécommunications). Le matériel peut être hébergé sur place ou à l'extérieur. Les gestionnaires peuvent souhaiter héberger certains produits de

diffusion, comme leur site Internet destiné au public, à l'extérieur ou en utilisant une solution en nuage (c'est-à-dire un serveur géré par un organisme extérieur) si les installations de l'organisme de recensement ne disposent pas d'une connexion Internet ou électrique fiable. Il est conseillé aux gestionnaires de consulter leur personnel spécialisé en technologie de l'information et des consultants externes avant de prendre des décisions importantes en matière de technologies de l'information.

6.95. Pour les produits matériels du recensement, tels que les livres, les brochures et les CD-ROM, l'organisme de recensement peut être en mesure d'imprimer lui-même ces articles si le matériel est déjà en place ou si le volume est relativement faible. Les gestionnaires doivent toutefois garder les coûts d'achat et d'entretien du matériel d'impression à l'esprit. Par conséquent, il peut être préférable de confier ces besoins à une maison d'édition. De nombreux organismes de recensement conservent en interne les éléments de conception et de mise en page des produits du recensement, étant entendu que la maison d'édition se contentera d'imprimer et d'expédier les documents. Dans ce cas, le personnel de conception de l'organisme de recensement doit travailler en étroite collaboration avec les gestionnaires lorsqu'il élabore les conditions de la procédure d'appel d'offres afin de garantir une livraison sans faille des fichiers numériques de conception à la maison d'édition et un produit final qui apparaît tel qu'il a été conçu.

6.96. Comme pour le personnel, certains besoins en équipement peuvent être comblés par une entreprise sous-traitante. Cet arrangement peut s'avérer plus rentable que l'achat de tout l'équipement nécessaire et la formation du personnel à son utilisation. Toutefois, les gestionnaires doivent travailler en étroite collaboration avec les partenaires du secteur privé pour les produits du recensement afin de s'assurer que leur matériel est sûr et fiable. Ces conditions doivent être clairement énoncées au cours de la procédure d'appel d'offres, sans quoi les conséquences pour l'organisme de recensement peuvent être graves. Par exemple, si une entreprise privée reçoit des données sensibles du recensement (comme des dossiers individuels) dont la diffusion publique n'a pas encore été approuvée, l'organisme de recensement doit avoir une grande confiance dans la capacité de cette entreprise à sécuriser les données. Si une perte de données devait se produire dans l'entreprise, l'organisme de recensement peut être tenu pour principal responsable.

6. Considérations relatives aux produits

6.97. Lors de la planification des produits, les gestionnaires du recensement doivent tenir compte des lois et règlements nationaux applicables en matière de droits d'auteur pour l'utilisation des données ainsi que des dispositions relatives aux droits de propriété intellectuelle. En outre, les gestionnaires du recensement doivent se tenir au courant des dernières évolutions en matière de pratiques relatives aux données ouvertes et de transparence. Ces caractéristiques revêtent une importance particulière aux niveaux national et international et peuvent démontrer que l'organisme de recensement est une organisation moderne, attentive, responsable et fiable.

6.1 Données ouvertes et transparence

6.98. L'accessibilité est un attribut de qualité des résultats du recensement. L'un des objectifs stratégiques du recensement consiste à mettre en œuvre des politiques visant à garantir l'accès de tous les utilisateurs aux résultats du recensement. Une tendance croissante pour l'amélioration de l'accessibilité des données de recensement consiste à adopter des politiques de données ouvertes en vertu desquelles les données sont généralement diffusées sans restrictions quant à leur réutilisation, leur modification ou leur utilisation commerciale. Avec cet arrangement, des restrictions non contraignantes sur les données peuvent être autorisées, par exemple en exigeant l'attribution de la source de données originale (par exemple, l'organisme de recensement).

6.99. Les pays développés et les pays en développement ont commencé à adopter des politiques d'ouverture des données. Parallèlement à ces politiques, les gouvernements nationaux créent des catalogues de données et des centres d'échange de données pour les statistiques nationales. Par exemple, le Gouvernement du Kenya a lancé l'initiative données ouvertes dans le pays en 2011 pour répondre aux exigences constitutionnelles en matière d'accès à l'information, et les données du recensement de 2009 ont été parmi les premières données téléchargées⁸⁵. Les gestionnaires du recensement doivent veiller à ce que leurs données puissent être facilement transmises à un centre national d'échange de données, s'il en existe un. Les gestionnaires doivent également vérifier si leur pays a établi des normes nationales pour les données statistiques et géospatiales auxquelles l'organisme de recensement est censé adhérer, comme une politique nationale d'infrastructure des données spatiales.

⁸⁵ Voir le portail Kenya Open Data à l'adresse www.opendata.go.ke.

6.100. Outre les gouvernements nationaux, les donateurs internationaux ajoutent également des conditions de financement qui obligent les bénéficiaires de l'aide à rendre publiques les données financées par l'argent des donateurs. Des organisations gouvernementales et non gouvernementales ont adopté ces politiques d'ouverture des données, notamment l'Agence des États-Unis pour le développement international⁸⁶ et la Fondation Bill et Melinda Gates⁸⁷. Les gestionnaires du recensement qui coordonnent la réception du financement des donateurs doivent travailler avec ces derniers pour clarifier leurs politiques en matière de données ouvertes avant d'accepter ce financement.

⁸⁶ Voir <http://blog.usaid.gov/2014/10/announcing-usaids-open-data-policy/>.

⁸⁷ Voir la politique de libre accès de la Fondation Bill et Melinda Gates à l'adresse <http://www.gatesfoundation.org/How-We-Work/General-Information/Open-Access-Policy>.

6.101. Les organismes de recensement peuvent être tenus, en vertu de la politique gouvernementale, de diffuser les données du recensement librement et sans restriction pour adhérer aux politiques d'ouverture de données. Par exemple, le Royaume-Uni a commencé à publier des données gouvernementales en vertu d'une licence de données ouvertes en 2010⁸⁸. Toutefois, en l'absence d'une telle politique, l'organisme de recensement doit quand même évaluer la valeur des données de recensement en tant que bien public par rapport à la charge qui lui incombe de produire des données, lorsqu'il décide de la façon d'autoriser les données.

⁸⁸ Voir la licence gouvernementale ouverte pour les informations du secteur public à l'adresse <http://www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence>.

6.2 Gestion de la propriété intellectuelle et des droits d'auteur

6.102. La création de produits du recensement doit se conformer aux pratiques habituelles du service du recensement et des autorités en matière de protection de la propriété intellectuelle. Dans le cas des produits sur place, l'organisme de recensement doit se procurer une renonciation écrite aux droits de propriété intellectuelle signée par les employés qui auront conçu ces produits. Dans le cas des produits développés à l'extérieur, les droits de propriété intellectuelle devront être clairement définis dans les contrats de façon à ce que l'organisme de recensement conserve ces droits.

6.103. Il est également important que l'organisme de recensement ait des dispositions claires concernant ses droits d'auteur sur les données. Les conditions d'utilisation des données doivent être clairement énoncées, y compris leur attribution lorsque les données sont réutilisées ou rediffusées. Les gestionnaires du recensement doivent s'assurer que tout accord d'utilisation des données devant être signé par des clients spécialisés est conforme à la politique de l'organisme en matière de propriété et de licences de propriété intellectuelle. Pour éviter les problèmes de responsabilité, les gestionnaires doivent vérifier que ces politiques n'entrent pas en conflit avec les politiques existantes en matière de données ouvertes ou de transparence, comme indiqué dans la section précédente.

7. Préparer le plan de diffusion du produit final

6.104. La planification du produit du recensement revêt un caractère à la fois stratégique et opérationnel. La planification stratégique se concentre sur les problèmes à long terme, par exemple sur la façon dont les proportions entre les produits proposés pourront varier aux différentes étapes du cycle de vie de la gamme de produits. Le plan opérationnel a

une visée à court terme, se concentre sur l'obtention de résultats et doit s'appuyer sur des faits plutôt que sur des théories. Chaque plan stratégique s'assortira vraisemblablement de plusieurs plans opérationnels, dont chacun portera sur un produit clé. Il faut, en élaborant des produits de recensement, tenir compte des points suivants :

- a) **Réalisme** : Un optimisme exagéré peut susciter chez les gestionnaires des espérances dépassant la réalité. Un plan de produits de recensement ne peut être accepté et utilisé que lorsque la portée et les coûts sont réalistes;
- b) **Exhaustivité** : Le succès ultime des produits dépend d'une analyse détaillée des conditions au sein de la communauté des utilisateurs et du choix subséquent des stratégies appropriées qui plaisent le plus à cette communauté;
- c) **Facilité d'utilisation** : Un plan de distribution de produits est un instrument de communication et doit donc être facile à lire et à comprendre, et bien définir les points principaux. Si d'autres parties du service du recensement, voire des consultants extérieurs, peuvent apporter leur concours à son élaboration, ce sont les préposés à son application au sein de l'organisme de recensement qui devront le rédiger;
- d) **Engagement collectif** : Le plan de diffusion n'est pas destiné à l'usage exclusif d'une division déterminée au sein de l'organisme de recensement. S'il appartient à la direction de l'approuver en dernière analyse, l'engagement de toutes les parties prenantes de l'organisme de recensement qui l'utiliseront influera sur ses résultats;
- e) **Révision et l'amélioration continues** : La phase de conception du produit est dynamique, et l'évaluation comme la révision régulières du plan sont indispensables pour en rendre le succès durable. De nouvelles opportunités et de nouveaux défis peuvent apparaître. La diversité des contextes économique, politique et concurrentiel oblige à définir des stratégies et des objectifs différents. Les modifications éventuelles de ces contextes devront entraîner des révisions du plan de diffusion.

6.105. Le plan de diffusion doit prendre en compte les coûts de toutes les activités liées à la diffusion. Ces derniers comprennent les coûts de la validation des données, de la mise en place des moyens de production ainsi que de l'élaboration et de la production des produits. Il faut également y inclure les frais de commercialisation et de support permanent de tous les produits du recensement d'un bout à l'autre de celui-ci.

6.106. Il peut être constitué un groupe de gestion qui suive de près l'exécution du plan ainsi que les progrès réalisés dans le cadre de celui-ci.

6.107. À titre indicatif, on trouvera à l'annexe VII un exemple de stratégie de diffusion pour le plan de diffusion des produits des données du recensement de 2010 aux États-Unis.

E. Élaboration des produits

1. Introduction

6.108. Toute la planification et la consultation des utilisateurs jusqu'à ce point ont pour but d'assurer le succès de la phase de conception du produit du recensement. Lorsqu'ils procèdent au développement d'un produit, les gestionnaires doivent rester informés des plans établis précédemment et diriger le personnel de façon appropriée.

6.109. La présente section traite des questions relatives à l'élaboration des produits individuels du recensement, tels que les bonnes pratiques, les considérations relatives aux produits de données par rapport aux publications et aux rapports, et le choix d'une méthode de diffusion.

2. Bonnes pratiques

6.110. Les bonnes pratiques ci-après ne sont pas exhaustives mais concernent certains des éléments les plus importants nécessaires à la mise au point fructueuse de produits de recensement. Elles couvrent des concepts tels que les processus opérationnels, la sensibilisation du public, la protection de la confidentialité, la neutralité, les considérations relatives à la classification des données et les noms de lieux géographiques. Il est conseillé aux gestionnaires de formuler une politique pour chacun de ces concepts en étroite concertation avec leurs experts du sujet.

2.1 Cycle de vie du produit individuel

6.111. Les gestionnaires devront établir un cycle de vie du produit individuel clairement défini que leur personnel doit suivre. La mise en place d'un tel processus permettra d'améliorer la qualité des produits publiés par l'organisme de recensement et, par conséquent, d'améliorer la perception du public à l'égard de l'organisme ainsi que d'accroître l'utilité du recensement.

6.112. Le cycle de vie du produit individuel a déjà été décrit en détail à la section B, paragraphe 3.2. Cependant, en résumé, une bonne pratique recommandée est que les produits individuels suivent les étapes suivantes: *a)* concept; *b)* proposition; *c)* développement; *d)* examen; et *e)* diffusion. Les étapes de concept et de proposition permettent de s'assurer que les problèmes sont identifiés tôt dans le processus, tandis que la phase d'examen vérifie les erreurs et la qualité générale du produit juste avant sa sortie. Si ces étapes peuvent sembler onéreuses, il ne faut jamais oublier que la réputation de l'organisme de recensement dépend de la qualité de ses produits.

2.2 Comprendre le public

6.113. Chaque produit et service doit être conçu et développé en tenant compte de l'utilisateur final. Les informations recueillies lors de la consultation des utilisateurs doivent être utilisées pour formuler chaque produit de manière à concilier les préférences de la plupart des utilisateurs et les besoins de l'organisme de recensement. Cette préférence des utilisateurs est recueillie lors du processus de consultation des utilisateurs.

6.114. Le développement du produit ne doit pas être entrepris avant que ne soit formulée une stratégie globale de diffusion à partir des résultats de l'étude de marché et de la consultation des utilisateurs. Les stratégies du produit individuel fourniront l'information nécessaire pour déterminer les besoins de financement.

2.3 Maintenir une perspective neutre

6.115. Il est important que les bureaux nationaux de statistique et de recensement fassent preuve de professionnalisme, de neutralité et d'objectivité dans la présentation et l'interprétation des résultats et qu'ils soient à l'abri de toute ingérence politique réelle ou perçue, afin que l'objectivité et l'impartialité des statistiques soient assurées. Cela permettra de renforcer la confiance et l'acceptation des résultats. En outre, les résultats du recensement diffusés doivent être d'une qualité suffisante pour répondre aux besoins des utilisateurs, et des garanties doivent être mises en place pour assurer la confidentialité des informations individuelles⁸⁹.

6.116. On s'attend à ce que les organismes de recensement et de statistique maintiennent une perspective apolitique et impartiale sur la production et l'analyse des données d'importance nationale qu'ils produisent. Ces produits de données et publications seront utilisés à tous les niveaux de la société pour étudier ses habitants, ses lieux et son économie, et doivent donc être entièrement dignes de confiance et irréprochables. Les gestionnaires devront rappeler au personnel son devoir de mesurer avec exactitude les caractéristiques

⁸⁹ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, troisième révision, par. 3.238.*

de la nation lorsqu'il élabore des produits à partir des données du recensement et de ne pas représenter faussement les données.

2.4 Protection de la confidentialité

6.117. Le principe 6 des Principes fondamentaux de la statistique officielle affirme : « Les données individuelles recueillies pour l'établissement des statistiques par les organismes qui en ont la responsabilité, qu'elles concernent des personnes physiques ou des personnes morales, doivent être strictement confidentielles et ne doivent être utilisées qu'à des fins statistiques⁹⁰. » Le maintien de la confidentialité des données constitue un élément indispensable pour conserver la confiance des personnes interrogées⁹¹. Par conséquent, les données de recensement au niveau individuel doivent rester strictement confidentielles et les produits de données doivent être examinés pour s'assurer que les renseignements relatifs à la vie privée des personnes interrogées et permettant de les identifier sont préservés. Les gestionnaires du recensement, en tant qu'agents responsables de la conduite du recensement, sont souvent tenus par la loi et par leur gouvernement national de protéger les données des personnes interrogées lors du recensement.

⁹⁰ <https://unstats.un.org/unsd/dnss/gp/FP-New-F.pdf>.

⁹¹ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 3.285.

6.118. Il faut trouver un moyen de protéger la confidentialité des informations et de l'appliquer afin non seulement d'assurer que les utilisateurs reçoivent des données de haute qualité, mais aussi d'empêcher que les informations fournies par les personnes soient identifiées dans le contenu des produits proposés. À cet effet, divers pays ont adopté un vaste éventail de méthodes. La nature précise de ces méthodes doit être déterminée par les experts du sujet du service du recensement compte tenu du contexte dans lequel il travaille et de ses objectifs en matière de confidentialité.

6.119. Il est possible d'utiliser, pour préserver la confidentialité des données, un algorithme qui déterminera si les données d'un tableau peuvent être publiées. Le cas échéant, ce moyen de préserver la confidentialité doit être incorporé dans la construction des tableaux (c'est-à-dire en incluant l'algorithme dans ce travail). Les tableaux auxquels cette méthode n'aura pas été appliquée ne devront pas être portés à la connaissance de personnes ou d'organisations extérieures au service du recensement. Quoi qu'il en soit, tous les produits doivent être examinés pour déceler d'éventuelles violations de la confidentialité avant leur publication.

6.120. En plus de protéger la confidentialité des personnes interrogées dans les produits de données, les gestionnaires du recensement doivent travailler en étroite collaboration avec leur service informatique pour s'assurer que leur matériel est suffisamment protégé contre l'accès non autorisé par des utilisateurs internes ou externes. Au niveau interne, seul le personnel ayant « besoin de savoir » doit avoir accès directement aux données des personnes interrogées ou aux données dont la diffusion publique n'a pas été approuvée. Ces données devront être stockées sur des systèmes à accès restreint avec authentification de l'utilisateur (pas de connexion partagée). Les gestionnaires doivent également s'assurer que le personnel utilise des mots de passe solides, qu'il ne partage pas les données avec des personnes non autorisées et qu'il n'accède pas aux systèmes sans autorisation. Ces systèmes doivent être développés après une évaluation approfondie et une consultation avec des experts en informatique.

2.5 Structuration des données

6.121. Les utilisateurs de données de recensement s'attendent de plus en plus à ce que les données soient diffusées dans un format structuré. Les données structurées sont formatées pour être facilement intégrées dans un logiciel d'analyse de données, tel qu'un tableur ou une base de données. Inversement, les données non structurées ne peuvent pas être facilement intégrées dans un tel logiciel. Les données structurées présentent l'avantage de réduire la charge publique du traitement des données et d'accroître l'utilisation des données de recensement. Les gestionnaires doivent être conscients des exigences en matière

de structuration des données, le cas échéant, présentes dans les initiatives nationales en matière de données ouvertes et de transparence et consulter au besoin leurs experts du sujet. Les gestionnaires doivent également envisager d'établir une politique standard de structure des données au sein de l'organisme de recensement.

6.122. Il faut, au moment de la consultation des utilisateurs, s'enquérir des formats et des supports utilisés par ces utilisateurs. Les résultats devront être disponibles dans des formats de données standard non exclusifs à l'industrie tels que UTF-8 (codage de texte) ou CSV (stockage de données tabulaires). Vu la diversité des formats et des logiciels existants, il est plus rentable de diffuser les données d'une façon qui réponde aux besoins de la plupart, mais pas la totalité, des utilisateurs.

2.6 Classification des données du recensement

6.123. L'une des principales activités du travail d'un service de recensement doit être de présenter les données selon des classifications standardisées. Au départ, leur choix doit se fonder sur les classifications internationales publiées par des organismes de normalisation réputés et largement utilisés, telles que la Classification internationale type des professions de l'Organisation internationale du Travail ou la Classification internationale type de l'éducation, publiée par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. Les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, contiennent également des classifications pour la plupart des caractéristiques de la population et des logements sur lesquelles des informations sont recueillies.

6.124. Bon nombre de ces classifications standard peuvent avoir été utilisées au cours du processus d'élaboration du questionnaire. Toutefois, pendant la phase de conception du produit, il peut être nécessaire de modifier ou de recoder les réponses pour qu'elles correspondent à différents systèmes de classification en fonction du public visé par le produit (par exemple, national ou international). Le recodage et la modification pendant la phase de conception du produit devront être effectués avec soin, et les gestionnaires devront consulter leurs experts du sujet pour obtenir des conseils.

6.125. À partir de là, il faut bien comprendre que les données publiées ne pourront jamais être plus détaillées que celles réunies auprès des recensés et transformées par codage lors du traitement des données. C'est ainsi que certaines réponses ne seront pas nécessairement être codées au niveau le plus détaillé d'une classification donnée du fait que le détail contenu dans la réponse n'y suffira pas. Dans ce cas, on peut utiliser un échelon plus élevé de la classification (par exemple celui de la classe ou de la division).

6.126. Pour choisir les classifications de produits, l'organisme de recensement doit procéder comme suit :

- a) Revoir les classifications pour y introduire de nouvelles caractéristiques ou des modifications des concepts;
- b) Élaborer un répertoire des rubriques pour permettre aux utilisateurs de s'y retrouver efficacement;
- c) Élaborer un lexique des termes et expressions utilisés lors du recensement pour aider les utilisateurs à comprendre les données.

6.127. Le choix des classifications standard pose un certain nombre de questions qui influenceront sur la préparation des données et il faut les définir clairement et les faire bien comprendre aux préposés à la diffusion des résultats avant d'en entreprendre la production. En voici quelques-unes :

- a) **Nouveaux concepts et nouvelles variables** : S'il est réuni lors du recensement des informations sur de nouvelles caractéristiques, ce travail peut donner lieu à des classifications supplémentaires ou à la prise en compte de nouvelles variables. Les concepts et les classifications utilisés lors des recensements

peuvent changer avec le temps, en raison souvent de la nécessité de respecter les normes internationales ou celles du service lui-même;

- b) **Modification des classifications :** La nécessité de concevoir de nouvelles catégories est souvent mise en évidence par les réponses notées lors des tests de recensement et des répétitions générales. Les questions qui produisent des réponses obscures ou très différentes peuvent être restructurées pour éviter de semer la confusion dans l'esprit des personnes interrogées.

6.128. La modification des classifications et la création de classifications nouvelles influenceront sur la comparabilité des données avec celles des recensements antérieurs et auront donc des retombées sur la production d'éventuelles séries chronologiques. Lorsque les modifications des classifications seront profondes, il faut dresser des tables de concordance pour aider les utilisateurs à comparer les données des recensements dans le temps.

6.129. Lorsque le personnel recode ou modifie les données des personnes interrogées aux fins de la reclassification, les gestionnaires doivent s'assurer que des processus sont en place pour examiner et contrôler ces activités. En cherchant à faire correspondre les données à un récit attendu, le personnel peut modifier ou recoder avec un zèle excessif, ce qui conduit à des produits de données dénués de sens qui peuvent, au pire, mal orienter les ressources du gouvernement national. Ces problèmes devront être identifiés dès le début de la planification des produits, une fois que la méthodologie est clairement articulée. Toutefois, l'examen du produit final doit également vérifier l'existence de graves problèmes méthodologiques.

2.7 Noms de lieux et codes standardisés

6.130. Les gestionnaires du recensement doivent exiger du personnel qu'il adopte une approche normalisée des noms de lieux et des codes. Ces codes peuvent être générés par un organisme gouvernemental national, ou ces codes peuvent ne pas exister du tout. Quoi qu'il en soit, tous les produits du recensement doivent utiliser des noms de lieux et des codes standard pour permettre aux utilisateurs de données de les comparer facilement. Ceci comprend les produits de données géographiques et tabulaires, puisqu'ils devront fréquemment être réunis par les utilisateurs de données.

6.131. Une approche classique consiste à classer les lieux à la fois par nom et par code. Le nom de lieu doit être normalisé dans la langue nationale et peut-être traduit dans une langue internationale commune (comme l'anglais) si cela est jugé bénéfique pour les utilisateurs de données. Le code de lieu doit être un identifiant unique pour chaque niveau géographique. Une méthode populaire consiste à classer chaque niveau de géographie à l'aide d'un code à deux ou trois chiffres. Dans le cas d'une géographie emboîtée, comme un district dans une province à l'intérieur d'une région, les codes individuels sont concaténés ensemble pour former un code national unique pour cette unité géographique.

3. Produits de données

6.132. Les produits de données comprennent les tableaux qui sont produits à partir des données du recensement final, des données géographiques ou des microdonnées. De plus en plus, les produits de données du recensement sont diffusés sous forme numérique sur le site Internet de l'organisme de recensement, dans un format structuré et lisible par machine. Les outils de données interactifs sur le Web offrent un point d'entrée convivial pour toute la gamme des produits de données du recensement, ainsi que des capacités de recherche, de tabulation, de représentation graphique et de cartographie, ce qui facilite la visualisation, l'exploration et l'analyse des données. Des outils de données interactifs basés sur le Web permettent d'intégrer des données statistiques à des données géographiques, ce qui donne aux utilisateurs la possibilité de construire des tableaux personnalisés ou de configurer spatialement les sorties de données en fonction de diverses exigences

géographiques. Dans certains pays, des produits de données sont également publiés sur papier, mais à une échelle plus limitée. Il est toutefois avantageux que la plupart des produits de données soient développés dans le but d'une diffusion numérique.

6.133. La stratégie de production des produits de données du recensement doit comprendre l'élaboration et la diffusion de métadonnées. Il importe de prévoir une description des systèmes d'agrégation et de recherche des données utilisés pour construire les tableaux de base et de la façon dont utiliser ces systèmes. La méthodologie de production de chaque ensemble de données doit également être entièrement documentée et si nécessaire fournie aux utilisateurs.

3.1 Données tabulées

6.134. Les données tabulées sont l'un des principaux produits d'un recensement et doivent répondre aux besoins des utilisateurs de données⁹². Les produits de tabulation standard qui satisfont la majorité des utilisateurs de données du recensement fournissent des tabulations de base et des tableaux croisés sur des caractéristiques telles que l'âge et le sexe, la population active et la composition des familles. D'autres produits destinés à des utilisateurs spécialisés peuvent nécessiter des tabulations personnalisées.

6.135. Des produits sur mesure sont conçus à l'intention des utilisateurs dont les besoins sont plus spécialisés et ne peuvent être satisfaits grâce aux tableaux standard. Ces utilisateurs précisent les spécifications des tableaux dont ils ont besoin et les produits sont élaborés en concertation. Afin de répondre à la demande de produits sur mesure, il est bon d'établir un service « à la demande » pour les utilisateurs qui ont besoin d'agrégats qu'ils ne peuvent se procurer ailleurs⁹³. Les utilisateurs fournissent les détails concernant les tableaux ou les autres données composites requis par l'organisme recenseur pour les produire, normalement contre paiement. Pour plus d'informations sur le recouvrement des coûts, voir la section D.3 ci-dessus. Le fait d'offrir et de promouvoir ce service, particulièrement en ligne, confère à l'organisme statistique un rôle plus dynamique car il prend les devants au lieu d'attendre les demandes, ce qui peut susciter une coopération accrue avec les utilisateurs de produits issus des recensements.

6.136. La production de produits de données tabulées suit généralement cette procédure :

- a) La production de spécimens sur la base de la consultation des utilisateurs. Il peut s'agir là d'un processus itératif (ou dynamique) comportant des révisions au fur et à mesure de nouvelles consultations. Il importe que le produit de chaque itération soit communiqué à tous les participants afin que le résultat final satisfasse tous les utilisateurs;
- b) Le codage et la production de spécimens de tableaux à partir des données réunies lors des tests. Cela servira aussi de test des systèmes de production et des produits;
- c) La détermination définitive du contenu des tableaux. Il importe de fixer une date à cet effet et de s'y tenir fermement;
- d) La production de données réelles à inclure dans les produits standard;
- e) Des consultations spéciales concernant les tableaux sur mesure (en cas de besoin);
- f) La production de tableaux spécialisés à inclure dans des produits particuliers.

6.137. Les tableaux définitifs doivent être présentés et expliqués de manière à pouvoir être utilisés par le plus grand nombre possible de personnes. Les données doivent être classées selon les divisions administratives et géographiques appropriées et par principales variables démographiques. Les produits doivent également être assortis d'une description des méthodes de collecte et de traitement, des résultats des évaluations disponibles, ainsi que d'une évaluation de l'importance des résultats présentés. Ils seront en outre assortis

⁹² *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, troisième révision, par. 3.307.*

⁹³ *Ibid.*, par. 3.393.

de cartes en nombre suffisant pour permettre d'identifier les unités géographiques sur lesquelles portent les statistiques présentées.

6.138. Tous les produits de données en tableaux devront faire l'objet d'un examen interne approfondi de la qualité par des experts du sujet avant leur diffusion, de préférence des experts qui ne participent pas à la mise au point du produit.

3.2 Données géographiques

6.139. Les produits de données géographiques sont utiles pour une large gamme d'applications. L'un des principaux avantages des données du recensement est qu'elles renseignent sur des territoires peu étendus (par exemple les districts de recensement ou les agrégats de quelques districts). En outre, les organismes de recensement peuvent élaborer un certain nombre d'ensembles de données auxiliaires qui sont utiles à la communauté des utilisateurs de données ou qui sont exigés par la loi.

6.140. Pour maximiser l'utilité de leurs données, les gestionnaires des organismes de recensement doivent envisager d'élaborer les produits géographiques présentés dans le tableau 29.

6.141. Le maintien de la qualité des données géographiques exige plusieurs processus de gestion uniques. Pour assurer le plus haut niveau de qualité, les gestionnaires devront consulter leurs experts en géographie afin d'élaborer des opérations qui empêchent l'introduction d'erreurs dans les données géographiques. La topologie, soit la préservation de la coïncidence entre des éléments semblables, est une préoccupation majeure.

6.142. À partir des données sur les limites provenant du recensement précédent, une concordance des séries chronologiques peut être développée pour aligner les limites des districts de recensements antérieurs sur celles des districts du recensement en cours. Les modifications des limites des districts influent sur la comparabilité des données de recensements successifs.

6.143. En plus de fournir des données géographiques pour le téléchargement en bloc, on peut s'attendre à ce que les organismes de recensement élaborent des interfaces et des outils avancés pour la communauté des utilisateurs de données.

Tableau 29
Produits géographiques

Ensembles de données	Type	Description
Limites statistiques	Aréolaire, linéaire	La plupart des organismes de recensement devront publier des données géographiques statistiques correspondant aux données tabulaires. Ces ensembles de données pourront comprendre des districts de recensement et des districts agrégés de niveau supérieur. Les plus grandes agglomérations pourront également comprendre des zones urbaines ou métropolitaines. Un quadrillage géographique d'un kilomètre est également produit régulièrement dans un certain nombre de recensements nationaux.
Limites politiques et administratives;	Aréolaire, linéaire	Les résultats du recensement seront généralement publiés de manière à correspondre à la géographie politique. Par conséquent, les limites utilisées au moment du recensement pour les provinces, les districts, les zones électorales et les unités semblables devront être fournies au public.
Régions spéciales	Aréolaire, linéaire	Les régions spéciales pourront comprendre un nombre quelconque de délimitations géographiques. Ces ensembles de données varieront selon les pays et les besoins du gouvernement, mais pourront inclure les parcs nationaux, les bases militaires, les régions écologiques ou les zones tribales.
Caractéristiques environnementales	Aréolaire, linéaire, point	Les organismes de recensement utilisent couramment des caractéristiques environnementales pour délimiter la géographie statistique. Selon la propriété de ces données, l'organisme de recensement doit envisager de publier ces produits de données auxiliaires dans l'intérêt public. Ces ensembles de données pourront comprendre des rivières, des plans d'eau ou des côtes.
Caractéristiques de transport	Linéaire, point	Les éléments de transport tels que les routes, les chemins de fer et les aéroports sont également utilisés pour délimiter la géographie statistique ou identifier des points de repère pour le personnel sur le terrain. Ces données peuvent fournir un service utile si elles sont publiées.
Villes et autres points de repère	Point	L'emplacement des villes, villages et autres points de repère est généralement recueilli par les organismes de recensement et peut être utile aux utilisateurs de données.

3.3 Microdonnées

⁹⁴ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 3.373.

6.144. En général, lorsque les organismes de statistique ou d'autres producteurs de données mènent des enquêtes ou des recensements ou collectent des données administratives, ils recueillent des informations à partir de chaque unité d'observation⁹⁴. Une telle unité peut être un ménage, une personne, une firme ou une entreprise, une exploitation agricole, une école, un établissement de santé ou autre. Dans ce contexte, les microdonnées sont les fichiers de données électroniques contenant les informations sur chaque unité d'observation. Elles sont donc différentes des macrodonnées ou des données agrégées, qui fournissent une version résumée de ces informations sous forme de moyennes, de ratios, de fréquences ou d'autres statistiques sommaires. Dans le contexte du recensement de la population et des logements, les microdonnées désignent les fichiers électroniques constitués de dossiers individuels sur les personnes, les ménages et les unités d'habitation.

6.145. Les utilisateurs de données comptent de plus en plus sur les produits de microdonnées à des fins analytiques avancées. Les microdonnées fournissent des réponses individuelles et les caractéristiques associées de cette personne interrogée. Les tableaux récapitulatifs et les rapports sur les profils tabulaires et narratifs fondés sur les données du recensement répondent aux besoins de nombreux utilisateurs de données, mais certains utilisateurs avancés peuvent vouloir avoir accès à des microdonnées pour créer ou définir leurs propres tableaux et tirer davantage parti de la richesse des détails enregistrés dans le recensement.

6.146. Donner accès aux microdonnées peut être un moyen de tirer une valeur supplémentaire du coût de la collecte des statistiques officielles et d'obtenir des indications précieuses sur la qualité des données. Le manque d'accès aux microdonnées peut amener les chercheurs à élaborer et à mener leurs propres collectes de statistiques de moindre qualité, ce qui alourdit encore le fardeau en matière de rapports imposé à la communauté. Souvent, cependant, seul un petit échantillon de données de ce niveau de réponse est fourni, et des emplacements spécifiques sont décalés (anonymisés) pour protéger la confidentialité. Par conséquent, les gestionnaires doivent être conscients des sensibilités associées à la production et à la publication des microdonnées afin d'éviter toute violation potentielle de la confidentialité tout en présentant un ensemble de données utiles pour la communauté des utilisateurs.

6.147. Selon la Commission économique pour l'Europe (CEE), la mise à disposition de microdonnées n'est pas contraire au principe 6 des Principes fondamentaux de la statistique officielle de l'Organisation des Nations Unies⁹⁵. Ce principe traite de la confidentialité statistique et se lit comme suit : « Les données individuelles collectées pour l'établissement des statistiques par les organismes qui en ont la responsabilité, qu'elles concernent des personnes physiques ou des personnes morales, doivent être strictement confidentielles et ne doivent être utilisées qu'à des fins statistiques. » La CEE a proposé les principes suivants pour une gestion de la confidentialité des microdonnées conformes au principe 6 :

⁹⁵ *Managing Statistical Confidentiality & Microdata Access: Principles and Guidelines of Good Practice*, Commission économique pour l'Europe, 2006, disponible à l'adresse http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/Managing_statistical_confidentiality_and_microdata_access.pdf.

- a) **Principe 1** : Il convient que les microdonnées recueillies à des fins statistiques officielles soient utilisées à des fins d'analyse statistique pour appuyer la recherche, dans la mesure où la confidentialité est protégée;
- b) **Principe 2** : Les microdonnées ne doivent être mises à disposition qu'à des fins statistiques;
- c) **Principe 3** : La fourniture de microdonnées doit être compatible avec les dispositions juridiques et autres dispositions nécessaires qui garantissent la protection de la confidentialité des microdonnées communiquées;
- d) **Principe 4** : Les procédures d'accès des chercheurs aux microdonnées, ainsi que les utilisations et les utilisateurs des microdonnées, doivent être transparentes et accessibles au public.

6.148. Les principes de la CEE relatifs aux microdonnées exposent plusieurs solutions pour donner accès aux microdonnées de recensement, ainsi que des études de cas utiles

sur leur application par divers services nationaux de statistique. Ces solutions varient dans les méthodes qu'elles utilisent pour assurer la confidentialité des réponses individuelles.

6.149. Lorsqu'elle diffuse les fichiers de microdonnées de recensement au public, aux chercheurs ou à d'autres organismes, l'autorité statistique nationale est confrontée à une mission contradictoire. D'une part, elle vise à diffuser des fichiers de microdonnées à l'appui d'un large éventail d'analyses statistiques; d'autre part, elle doit préserver la confidentialité de l'identité des personnes interrogées. Les processus visant ce dernier sont désignés collectivement par les termes de contrôle de la divulgation statistique ou d'anonymisation⁹⁶.

6.150. Les fichiers de microdonnées anonymisés permettent de faire en sorte que l'identification des personnes soit très peu probable grâce à la suppression des noms et des adresses ainsi qu'à d'autres mesures de préservation de la confidentialité, notamment le regroupement des détails géographiques et des techniques telles que l'échange de données et la perturbation des données. Les fichiers à usage public sont des fichiers de microdonnées anonymisés couramment utilisés et destinés à l'usage du grand public en dehors du service national de statistique. Le degré de protection de la confidentialité qu'offrent les fichiers à usage public, même lorsqu'ils sont mis en correspondance avec d'autres fichiers de données, doit être tel que l'identification ne soit pas possible. Les fichiers sous licence sont aussi anonymisés, mais se distinguent des fichiers à usage public en ce sens que leur utilisation est réservée à des chercheurs autorisés et qu'un engagement ou un contrat est signé avant que les fichiers leur soient communiqués. Même s'il est annoncé que ces fichiers sont librement mis à la disposition du public, ils ne sont pas diffusés avant qu'un engagement ou un contrat soit signé par le chercheur. Même si des mesures d'anonymisation et autres sont prises pour que l'identification des personnes soit très peu probable lorsqu'elles sont utilisées isolément, les fichiers sous licence peuvent contenir des données potentiellement identifiables si on les rapproche d'autres fichiers de données; c'est l'une des raisons pour lesquelles un engagement ou un contrat est nécessaire à titre préventif. Il peut y avoir d'autres conditions d'utilisation que le service national de statistique peut imposer aux chercheurs.

6.151. Il est également possible de donner accès à des fichiers non anonymisés. Les installations d'accès à distance permettent aux chercheurs d'élaborer des produits statistiques à partir de fichiers de microdonnées par le biais de réseaux informatiques, sans que les chercheurs « voient » effectivement les microdonnées. Grâce aux contrôles supplémentaires que les moyens d'accès à distance permettent d'exercer et au fait que les microdonnées ne quittent pas effectivement le service national de statistique, on peut assurer l'accès à des microdonnées plus détaillées. Un autre moyen de donner accès aux fichiers non anonymisés consiste à prendre des dispositions autorisant les chercheurs à travailler dans un environnement contrôlé dans les locaux du service national de statistique. Les laboratoires de données situés dans les locaux des bureaux nationaux de statistique permettent un accès sur place à des microdonnées plus aisément identifiables et à des échantillons plus importants que ceux qui sont généralement disponibles dans les fichiers à usage public, généralement via un circuit de vérification strict et sous la supervision du bureau national de statistique. L'accès à des données plus détaillées crée certaines complications pour le chercheur dans la mesure où il est tenu de travailler dans les locaux ou une antenne du bureau national de statistique.

6.152. Lorsqu'ils envisagent de créer des produits de microdonnées, les gestionnaires du recensement se préoccupent souvent avant tout de préserver la confidentialité conformément à ces principes. Il est également important de déterminer si l'organisme de recensement possède une autorité suffisante (par exemple un mandat légal) pour permettre l'accès aux microdonnées. Dans le contexte budgétaire, les gestionnaires du recensement doivent estimer le coût de la mise en œuvre d'un programme de diffusion de microdonnées, y compris le coût de la création et de la documentation des fichiers de microdonnées, de la création d'outils et de garanties d'accès, des besoins de formation et de l'appui et de l'autorisation des demandes de renseignements faites par la communauté des utilisateurs.

⁹⁶ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 3.384.

4. Publications et rapports

6.153. Les produits de données ne sont qu'un élément du programme de diffusion d'un organisme de recensement. Outre la publication habituelle de données tabulaires brutes, de données géographiques et de microdonnées, on s'attend souvent à ce que les organismes de recensement fournissent une analyse approfondie des caractéristiques des données, des schémas géographiques présents et de la documentation sur la méthodologie utilisée pour la production des données.

6.154. Comme indiqué précédemment, les organismes de recensement ont l'obligation de présenter les données de façon neutre. Lors de l'élaboration des publications, le personnel peut être tenté de tirer ses propres conclusions sur les tendances des données en fonction des orientations politiques. Les gestionnaires doivent porter une attention particulière à la langue utilisée par le personnel dans les publications afin de s'assurer qu'elles ne représentent pas les données de façon inexacte. Lors de l'élaboration des publications, les gestionnaires voudront peut-être examiner les guides de la série « Making Data Meaningful », produits par la CEE⁹⁷, qui visent à « aider les gestionnaires, les statisticiens et les spécialistes des relations avec les médias dans les organismes de statistique à se servir de textes et de visualisations pour donner vie aux statistiques pour les non-statisticiens; à trouver le meilleur moyen de faire passer leur message ou à définir des stratégies pour améliorer les connaissances statistiques » (l'encadré 32 présente les considérations relatives à la préparation du produit pour un rapport publié. Le texte qui suit fournit de plus amples détails concernant les questions à prendre en compte dans la perspective de chaque contexte national).

⁹⁷ Disponible à <https://www.unece.org/stats/documents/writing/>.

4.1 Produits analytiques

6.155. Les produits analytiques de l'organisme de recensement englobent une variété de produits possibles. Traditionnellement, ces produits sont des rapports et des mémoires analytiques qui examinent les tendances et les caractéristiques des données du recensement dans le questionnaire long. Ces rapports demeurent précieux pour la communauté des utilisateurs, car ils aident à concentrer leur attention sur les questions critiques et les priorités nationales. Les rapports analytiques doivent être basés sur les besoins des utilisateurs et répondre aux besoins de développement spécifiques d'un pays et aux questions émergentes. Ils peuvent également servir à présenter des séries chronologiques et des analyses des tendances des indicateurs socioéconomiques et démographiques et peuvent combiner les données du recensement avec d'autres sources de données pour fournir une perspective plus complète et plus actuelle⁹⁸.

⁹⁸ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 3.321.

6.156. Les organismes de recensement adoptent également la technologie pour l'analyse et la présentation des données. La mise au point de visualisations améliorées des données de recensement, qui peuvent être statiques ou interactives, est devenue plus populaire avec les progrès de la technologie Internet. De plus, les applications logicielles de bureau, y compris les logiciels de tableur de bureau standard, permettent désormais de générer des visualisations de données au-delà des histogrammes, des graphiques linéaires et des cartes standard couramment produits à partir des données de recensement. Les gestionnaires devront encourager leur personnel à explorer des méthodes créatives de visualisation des données, tant pour l'usage interne (par exemple, l'exploration des anomalies dans les données) que pour les publications externes.

6.157. Quels que soient les outils et les méthodes utilisés pour analyser les données de recensement, les produits analytiques doivent rester axés sur les principaux thèmes définis par l'organisme de recensement. Ces thèmes peuvent être recommandés à l'échelle internationale, comme les décès et les handicaps maternels, ou déclarés comme étant une priorité nationale par le gouvernement. Les gestionnaires doivent rester conscients du message voulu lorsqu'ils donnent des directives sur les produits analytiques et les examinent avant leur publication.

Encadré 32

Considérations relatives à la préparation du produit pour un rapport publié

Les questions à prendre en compte lors de la préparation d'un rapport pour publication sont les suivantes :

- Choix entre une orientation paysage ou portrait, qui dépend de ce que l'on entend inclure dans chaque tableau, par exemple :
 - Une matrice comportant relativement peu de colonnes peut très bien convenir pour un format portrait, tandis que la présence d'un grand nombre de colonnes peut nécessiter une orientation paysage;
 - Si un tableau comporte de nombreuses lignes, la nécessité de reproduire plus fréquemment les indications descriptives à gauche du tableau peut augmenter de beaucoup le nombre des pages d'une publication (et, par voie de conséquence, son coût);
 - Il est bien connu qu'il est difficile en termes de perception d'associer les chiffres des colonnes les plus éloignées à droite aux colonnes descriptives de gauche.
- Des notes explicatives devront accompagner tous les chiffres publiés afin que les utilisateurs soient au fait :
 - Des éléments contextuels importants, par exemple le mode de collecte des données;
 - De l'étendue et de la couverture de la collecte de données;
 - De l'interprétation des termes techniques utilisés dans la publication et de toutes les limitations dont peut souffrir l'exactitude des données.
- L'utilisation des données sera encore facilitée grâce à une table des matières détaillée et, si la publication est volumineuse, d'un index. La place qui sera faite dépendra à la fois des moyens de production dont disposera le service du recensement et des ressources consacrées au produit individuel.
- Il faut concevoir une page de couverture professionnelle afin de donner au produit une image qui lui confère de l'autorité et un aspect professionnel. Cela aidera à parer le produit de l'autorité du service du recensement (voir aussi section F, sous-section 2.3 ci-dessous).

4.2 Produits cartographiques

6.158. Les bureaux de recensement devront tirer parti de la nouvelle technologie des systèmes d'information géographique pour rendre les résultats du recensement plus compréhensibles et plus faciles à utiliser. Les cartes statistiques ont pour but de présenter les résultats en fonction de leur répartition géographique et aussi de permettre au grand public de comprendre plus facilement les résultats du recensement que lorsque l'information est présentée uniquement sous forme de tableaux statistiques⁹⁹.

⁹⁹ Ibid., par. 3.349.

6.159. Les organismes de recensement sont particulièrement bien placés pour présenter des produits cartographiques thématiques, tels que des atlas, des cartes statiques et des cartes Web interactives, qui constituent un service précieux pour les utilisateurs. Ces produits sont souvent très demandés par la communauté des utilisateurs et les décideurs, car ils permettent d'examiner la répartition spatiale des résultats et, par conséquent, de déterminer les domaines dans lesquels le gouvernement doit établir des priorités en matière de ressources.

6.160. La plupart des produits cartographiques statiques, tels que les atlas et les cartes autonomes, peuvent être créés à l'aide de logiciels populaires de systèmes d'information géographique et de conception graphique. Des outils plus complexes, comme les applications cartographiques interactives sur le Web, exigent des compétences et des ressources supplémentaires qui ne sont pas toujours disponibles au sein de l'organisme de recensement. Dans ce cas, le responsable doit tenir compte des capacités du personnel lorsqu'il demande des produits et qu'il envisage une formation supplémentaire ou la sous-traitance, le cas échéant. Le tableau 30 fournit de plus amples renseignements sur les exigences en matière de développement pour certains types de produits cartographiques.

6.161. Les produits cartographiques peuvent également introduire des éléments sensibles et doivent être gérés avec prudence. Du fait du phénomène connu sous le nom de problème de l'unité de surface modifiable, les limites géographiques et les indicateurs à

Tableau 30
Les produits cartographiques et leurs exigences

Type de produit	Logiciels ou compétences requis	Description
Carte statique (imprimée et en ligne)	Système d'information géographique (SIG)	Les cartes statiques sont généralement faciles à produire avec des logiciels SIG standard et une formation limitée. La production de cartes de qualité professionnelle exige toutefois des compétences plus poussées.
Atlas du recensement (imprimé et en ligne)	SIG, conception graphique	Un atlas du recensement est une entreprise de grande envergure, qui nécessite généralement une équipe ayant des connaissances spécialisées, des compétences géographiques et des capacités de conception graphique.
Carte interactive (en ligne)	SIG, conception graphique, conception de sites Internet, programmation informatique	Il y a une demande croissante de produits cartographiques qui sont basés sur Internet et offrent aux utilisateurs la possibilité d'interagir visuellement avec les données. Cependant, comme le montre la colonne des compétences, il peut être difficile d'aboutir à de tels produits si le personnel ne possède pas ou ne peut pas acquérir les compétences nécessaires.

l'intérieur de ces limites peuvent être manipulés pour masquer ou accentuer les motifs sur la base du message que le cartographe souhaite représenter. Les gestionnaires doivent demander à leurs cartographes d'utiliser la méthodologie et les ensembles de données sur les limites appropriés lorsqu'ils produisent des cartes afin d'éviter d'induire leur public en erreur.

6.162. Certains indicateurs, lorsqu'ils sont cartographiés, peuvent également présenter des tendances contraires aux idées reçues, ce qui entraîne des réactions négatives de la part des dirigeants au niveau local ou national. Comme indiqué précédemment, il est rappelé aux gestionnaires qu'ils doivent s'efforcer de rester neutres et d'éviter toute ingérence politique lors de l'élaboration des produits du recensement. Si elles sont correctement cartographiées, les données de recensement devront informer les décideurs de la réalité et fournir des orientations judicieuses pour les politiques nationales.

4.3 Documentation technique et méthodologique

6.163. Tous les produits de données, et de nombreuses publications, devront inclure un examen approfondi de la méthodologie qui a conduit à leur création. Les rapports méthodologiques peuvent porter sur les méthodes suivies pour le recensement recouvrant, le cas échéant, le plan et les méthodes d'échantillonnage, et l'évaluation du recensement, pouvant inclure l'évaluation de la couverture du recensement et la méthodologie utilisée pour leur préparation¹⁰⁰. Ces documents démontrent à la communauté des utilisateurs de données et au public en général la volonté de l'organisme de recensement d'être ouvert et transparent. De plus, la préparation de documents méthodologiques oblige le personnel à articuler les procédures utilisées pour créer leurs produits.

6.164. La documentation technique et méthodologique comprend généralement :

- a) Une explication détaillée du processus utilisé pour préparer le produit;
- b) Les formules et algorithmes clés pour le développement du produit;
- c) Les décisions prises et les hypothèses retenues lors de la planification du produit;
- d) Les définitions techniques et explications des termes utilisés, y compris les normes internationales ou professionnelles appliquées;
- e) Les produits de données auxiliaires, si nécessaire;
- f) Les coordonnées de contact en cas d'autres questions.

6.165. Ces procédures sont indispensables à l'avenir pour recréer des produits pour d'autres opérations de recensement et d'enquête. Le personnel doit également préserver tous les principaux fichiers et ensembles de données originaux utilisés dans la création de produits susceptibles d'être reproduits pour des opérations futures.

¹⁰⁰ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, troisième révision, par. 3.322.*

6.166. Les métadonnées, ou « données sur les données », sont également nécessaires. Afin d'aider les utilisateurs à mieux comprendre et interpréter les données, il est important qu'il y ait une documentation adéquate fournissant une description complète et claire du processus de production, y compris les sources de données, les concepts, les définitions et les méthodes utilisées. Ces renseignements représentent des métadonnées qui devraient accompagner tous les produits du recensement. Les métadonnées favoriseront la transparence et la crédibilité des résultats du recensement. De plus, la diffusion des produits du recensement et des métadonnées qui les accompagnent assure l'harmonisation et la comparabilité des données du recensement avec d'autres ensembles de données¹⁰¹.

¹⁰¹ Ibid., par. 3.290.

6.167. Les métadonnées devront accompagner les produits de données individuels et inclure tous les attributs fondamentaux du produit de données pour aider l'utilisateur final. Les métadonnées suivent les normes internationales, telles que la norme ISO 19115 pour les métadonnées géographiques, et sont généralement structurées à l'aide du langage de balisage extensible (XML). Comme les produits de données sont fréquemment redistribués sans le contrôle de l'organisme de recensement, les métadonnées sont essentielles pour maintenir l'information sur la source et la provenance des produits de données.

5. Modes de diffusion

6.168. Le recensement n'est pas terminé tant que les informations recueillies n'ont pas été communiquées aux utilisateurs potentiels dans un format adapté à leurs besoins. Par conséquent, pour répondre à de tels besoins, le producteur de données doit non seulement fournir les produits de données, mais aussi le faire dans des formats qui conviennent à ces besoins. Les informations contenues dans les produits peuvent figurer dans des tableaux et rapports qui seront publiés en vue d'une large diffusion, présentées sous forme de tableaux non publiés et à diffusion restreinte, ou stockées dans une base de données et consultables à la demande, ou être diffusées en ligne en tant que produits statiques ou interactifs¹⁰².

¹⁰² Ibid., par. 3.267.

6.169. Il convient toutefois de noter que, quel que soit le mode de diffusion, les questions du contrôle de la qualité, du risque de divulgation de renseignements sur des recensés pouvant être identifiés, et des droits d'auteur et de la propriété des résultats seront soulevées. En outre, le recouvrement des coûts prend de l'importance dans nombre d'organismes statistiques. Chaque moyen de diffusion a ses avantages et ses inconvénients, et leur sélection dépendra du contexte et de la catégorie d'utilisateurs visée. Dans la plupart des cas, ces méthodes sont complémentaires et peuvent constituer un moyen efficace de toucher les secteurs public et privé.

6.170. Lorsque les données sont fournies sous forme électronique, il faut veiller tout particulièrement à ce qu'elles puissent facilement être extraites par les utilisateurs. On donnera la possibilité d'accéder aux métadonnées et aux données pertinentes sous forme classique et contemporaine.

6.171. Les gestionnaires doivent examiner attentivement le moyen choisi pour la diffusion des produits du recensement. Idéalement, ces décisions sont prises au début du processus de planification d'un produit de recensement, avant même que l'élaboration du produit n'ait commencé. Il est important de choisir le moyen le plus tôt possible, car cela dépend du type de produit de recensement. Le mode de diffusion ne doit pas être choisi après que le produit a déjà été développé.

6.172. Les meilleures méthodes de diffusion sont celles qui répondent directement aux besoins des utilisateurs de produits de données. Il faut concevoir un programme de distribution qui assure, en temps voulu et de façon économique, la fourniture de produits et services la plus utile. Ce programme doit également proposer aux utilisateurs diverses formules de livraison, y compris le téléchargement par Internet ou éventuellement l'expédition physique.

5.1 Choix du moyen

6.173. La façon dont l'information est présentée aura un impact considérable sur la façon dont les documents seront compris (ou interprétés). Les points ci-dessous sont proposés comme éléments à prendre en considération pour fixer des objectifs plus détaillés pour les produits du recensement.

6.174. Les tableaux de recensement et les rapports analytiques peuvent être imprimés ou publiés sous forme numérique sur le site Internet de l'organisme de recensement. La principale préoccupation dans cette situation est la planification des coûts d'impression, puisque le formatage et la mise en page sont généralement les mêmes pour les rapports imprimés et les rapports publiés sous forme numérique.

6.175. Toutefois, si certains produits ne conviennent pas à l'impression, d'autres ne conviennent pas à Internet. Par exemple, une application de cartographie Web interactive ne se transfère pas convenablement sur une carte imprimée. Inversement, une carte imprimée peut ne pas bien passer sur le Web si elle a été conçue pour être imprimée sur du très grand papier; les icônes peuvent être trop petites pour que les visiteurs du site Internet puissent les trouver utiles. Par conséquent, chaque produit doit être conçu en tenant compte du moyen de diffusion.

6.176. Dans beaucoup de pays, certains utilisateurs des résultats du recensement ne disposent pas d'ordinateurs, et préfèrent que les produits leur soient fournis sous la forme de documents imprimés. Dans les pays les plus avancés eux-mêmes, de nombreux utilisateurs (par exemple des organismes communautaires ou des particuliers désireux de connaître le profil démographique de leur environnement) peuvent souhaiter recevoir leurs informations sous cette forme. De même, dans les pays dans lesquels les ordinateurs sont relativement peu courants ou dans lesquels la connectivité à Internet est médiocre, certains organismes peuvent préférer recevoir des informations sous une forme lisible sur ordinateur comme un CD-ROM ou un support physique similaire.

6.177. Il faut que le service du recensement élabore des produits et systèmes qui permettent d'utiliser divers supports pour la diffusion des résultats. Il est par exemple possible de construire une série standard de tableaux couramment demandés pour chaque district de recensement et de les stocker sur le site Internet de l'organisme de recensement. On peut concevoir des applications simples qui permettront aux utilisateurs de préciser quel district, quel groupe de districts ou quelles autres caractéristiques statistiques ou politiques les intéressent. L'organisme de recensement peut alors livrer les tableaux pour les districts demandés par téléchargement direct. Il doit toutefois tenir compte des coûts du matériel informatique et des logiciels pour un tel système de livraison numérique.

5.2 Développement de logiciels

6.178. Les produits logiciels sont livrés par Internet ou installés directement sur le système de traitement de l'utilisateur. La technologie d'Internet est aujourd'hui répandue dans de nombreuses régions du monde, avec la croissance de l'utilisation des ordinateurs de bureau et des ordinateurs portables. Depuis le milieu des années 2000, la croissance rapide de la technologie mobile a considérablement augmenté le nombre d'appareils pouvant se connecter à des sites Internet. La plupart des organismes de recensement mettent désormais au point des plates-formes de diffusion de logiciels axés exclusivement sur Internet. Toutefois, en raison d'une mauvaise connectivité ou des besoins des clients, le développement d'applications déconnectées installées directement sur le système de traitement de l'utilisateur peut être utile. Chaque organisme doit évaluer les besoins et les attentes de la communauté des utilisateurs afin de déterminer vers où orienter les ressources de développement de logiciels.

6.179. Le développement de logiciels exige un ensemble de compétences très avancées et spécialisées, qui ne sont parfois pas disponibles au sein de l'organisme de recensement. En outre, les exigences salariales pour un poste permanent de concepteur de logiciels peuvent

dépasser les ressources de l'organisme de recensement. Par conséquent, les gestionnaires doivent se demander si les concepteurs de produits logiciels seront embauchés au niveau interne ou s'ils seront engagés en tant que fournisseurs externes.

6.180. Il faut adopter des approches différentes en matière de développement de logiciels pour les ordinateurs traditionnels (tels que les ordinateurs de bureau et les ordinateurs portables) et les appareils mobiles (tels que les smartphones et les tablettes), car ils utilisent des systèmes de traitement différents et ont des interfaces distinctes (souris et clavier par rapport à écran tactile). Une autre distinction peut être faite entre les applications natives (l'utilisateur les installe directement) ou Web (l'application se télécharge dans un navigateur Internet). La section sur les produits en ligne ci-dessous traite plus en détail de ces dernières. Les gestionnaires devront consulter leurs développeurs et utilisateurs de logiciels afin de déterminer quelles sont les plates-formes les plus réalistes pour le développement des logiciels pour les organismes.

6.181. Les principales fonctionnalités et la conception du logiciel devront être déterminées après une longue période de consultation des utilisateurs et au niveau interne. Les gestionnaires doivent toutefois aussi faire preuve de discipline en ce qui concerne le risque de « glissement de la portée », soit l'ajout non contrôlé de fonctions au produit logiciel. L'utilité du logiciel diminue au fur et à mesure qu'il perd de sa précision, et le nombre de fonctions doit être contrôlé en fonction de l'objectif final, sans quoi le produit ne sera pas réussi.

6.182. Le développement de produits logiciels peut nécessiter l'acquisition de matériel supplémentaire (comme des serveurs, des ordinateurs haut de gamme et du matériel de test) en plus des logiciels existants pour utilisation comme plate-forme de développement. De nouveau, les gestionnaires devront consulter leurs développeurs de logiciels et les fournisseurs externes afin de déterminer la meilleure solution pour atteindre les objectifs de la mission et en respecter la portée, le calendrier et le budget.

6.183. Selon la complexité du logiciel de recensement, il peut être nécessaire de former les utilisateurs pour garantir son utilisation correcte et son adoption généralisée.

5.3 Outils interactifs en ligne

6.184. Les produits interactifs avancés en ligne gagnent en popularité. Ils permettent de réaliser des cartes et des visualisations complexes, des tableaux croisés improvisés et d'autres requêtes de données personnalisées. Ils sont conçus en utilisant une combinaison de langages de script qui peuvent globalement être divisés en deux groupes selon l'endroit où ils sont exécutés : côté serveur (sur le serveur de l'organisme) et côté client (sur l'ordinateur ou le smartphone de l'utilisateur). Cette distinction est importante pour les gestionnaires puisque ces outils nécessitent des ressources informatiques pour l'exécution, et influent donc sur les décisions d'achat de matériel. Parmi les exemples courants de langages capables d'interaction côté serveur et côté client, on trouve PHP, ASP et JavaScript.

6.185. Souvent, les produits interactifs sont conçus pour fonctionner dans un environnement informatique de bureau ou portable. Toutefois, un pourcentage croissant d'utilisateurs accède aux produits du recensement par le biais de la technologie mobile, comme les smartphones et les tablettes. Certains logiciels utilisés pour les ordinateurs de bureau ne sont pas compatibles avec la plupart des appareils mobiles. Par conséquent, si un produit est conçu uniquement pour être utilisé sur un ordinateur de bureau, un segment potentiellement important de la communauté des utilisateurs ne peut visualiser le produit.

6.186. Le stockage des données est une autre considération clé. Pour les produits de données structurées issus de recensements, la plate-forme de stockage idéale est une base de données. Les bases de données sont conçues pour stocker et récupérer des données efficacement et rapidement en utilisant un langage d'interrogation structuré (SQL). Les produits en ligne interactifs interrogent directement la base de données lors de la récupération des résultats.

6.187. Certains organismes de recensement fournissent désormais des données aux utilisateurs directement à partir de leur base de données par le biais d'une interface de programmation d'applications (API). Ces interfaces présentent l'avantage de permettre aux développeurs d'applications qui n'appartiennent pas à l'organisme d'accéder aux données du recensement¹⁰³.

¹⁰³ Voir, par exemple, l'interface de programmation d'applications du Bureau du recensement des États-Unis, à l'adresse <http://www.census.gov/developers/>.

6.188. Compte tenu de ces principes, les gestionnaires doivent consulter leurs développeurs pour confirmer si leur configuration matérielle et logicielle actuelle est suffisante pour héberger des applications Web pour les produits du recensement. De plus, comme toujours, ils sont invités à écouter leur communauté d'utilisateurs pour vérifier si ces produits Internet correspondent à leurs attentes et s'ils conviennent pour le pays.

5.4 Accessibilité et internationalisation

6.189. Les gestionnaires devront noter que leur gouvernement peut avoir des politiques exigeant que les sites Internet officiels et les logiciels répondent aux normes d'accessibilité et d'internationalisation établies par les organismes de standardisation, tels que le World Wide Web Consortium (W3C). Les gestionnaires doivent également consulter le site Internet de l'Organisation internationale de normalisation (ISO)¹⁰⁴.

¹⁰⁴ Voir <http://www.iso.org/iso/accessibility>.

6.190. L'accessibilité désigne la conception de produits visant à améliorer leur facilité d'utilisation par les personnes handicapées. L'élimination des obstacles de conception pour l'interaction avec les produits peut accroître leur utilisation et améliorer considérablement leur fonctionnalité pour les personnes handicapées. L'internationalisation s'entend d'une conception qui tient compte des différentes cultures, langues et régions du monde¹⁰⁵. Comme chaque pays est différent, les normes d'internationalisation peuvent également profiter à la communauté des utilisateurs de données de recensement, tant au niveau national qu'international. Si l'accessibilité et l'internationalisation ont toutes deux des objectifs spécifiques, leur pleine mise en œuvre aboutit à des produits plus utiles et plus compatibles qui doivent être davantage utilisés.

¹⁰⁵ Voir W3C, Internationalization, à <https://www.w3.org/standards/webdesign/i18n>.

5.5 Textes imprimés

6.191. Bien que de plus en plus de pays utilisent des logiciels pour la diffusion en ligne des résultats de leurs recensements, les publications imprimées restent un choix souvent retenu pour la diffusion des principaux résultats des recensements. Au moins pour l'instant, ils touchent le plus grand nombre d'utilisateurs potentiels des données du recensement¹⁰⁶. L'utilisateur de publication sur papier n'a pas besoin de matériel, de logiciel ni de compétences techniques particuliers. Ce fait s'applique en particulier aux pays où la disponibilité d'Internet et de l'électricité est faible ou inégalement répartie (entre les zones urbaines et rurales, par exemple). La portabilité des médias imprimés constitue également un avantage majeur. Cependant, les médias imprimés exigent des considérations particulières qui peuvent ne pas s'appliquer aux médias Internet.

¹⁰⁶ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 3.270.

6.192. Il importe d'élaborer des plans et d'affecter des crédits suffisants à la publication des tableaux propres à intéresser le grand public. Le choix d'une méthode d'impression procède d'un compromis entre la qualité, le coût et la rapidité. On obtient généralement de meilleurs résultats lorsque l'on envoie les documents sur support informatique à une imprimerie spécialisée qui pratique des procédés de composition de qualité supérieure et en couleurs. Une autre solution consiste à produire des originaux à l'organisme de recensement et à les envoyer à l'imprimerie pour qu'ils y soient copiés à moindre coût ou tirés en offset. Il existe également des systèmes d'impression rapide abordables qui peuvent être directement commandés par les ordinateurs du bureau de recensement.

6.193. La date de publication des résultats doit être fixée bien à l'avance et les programmes de traitement et de reproduction établis en conséquence. Outre les méthodes d'impression classiques, on a le choix entre plusieurs méthodes de reproduction qui permettent d'obtenir rapidement et économiquement des documents lisibles et qui seront à étudier.

5.6 CD-ROM, lecteurs USB portables et autres supports portables similaires

6.194. Les supports informatiques de type optique ou magnétique sont, pour un nombre croissant d'utilisateurs, un moyen de diffusion plus prisé que le papier, en raison de leur coût modéré, des facilités de reproduction et de stockage qu'ils offrent. En outre, les données peuvent être immédiatement consultées et traitées¹⁰⁷.

¹⁰⁷ Ibid., par. 3.275.

6.195. Des supports comme les CD-ROM et les DVD-ROM sont un moyen de diffusion de vastes ensembles de données qui ne sont pas sujettes à des modifications ou des mises à jour fréquentes. Les disquettes standard sont des disquettes optiques en lecture seule. Elles ont une capacité très importante, tout en étant durables et d'un coût de production minime. Compte tenu du fait que les résultats d'un recensement sont censés être finals, la diffusion sur un support en lecture seule doit être satisfaisante.

6.196. Une large diffusion des statistiques de recensement à l'aide de clés USB ou de mémoires flash peut être recommandée pour les très grands volumes de contenu numérique qui ne peuvent raisonnablement pas être diffusés sur Internet. La poursuite du développement des supports de stockage des contenus numériques aura inévitablement une incidence sur la diffusion des résultats du recensement. Il est donc nécessaire de se tenir informé de cette évolution afin de répondre aux besoins changeants des utilisateurs des statistiques de recensement.

F. Diffusion et promotion de l'utilisation des produits

1. Introduction

6.197. Une fois le produit finalisé par l'organisme de recensement, un processus commence pour la diffusion de ce produit au client ou au public. Ce processus doit d'abord être planifié et mis en place par l'élaboration d'une stratégie de promotion. Une fois la stratégie en place, l'étape suivante consiste à lancer le produit et à fournir le niveau de support nécessaire. Enfin, une fois qu'un produit a été publié, l'activité de clôture doit être lancée en vue d'une conclusion ordonnée de la phase de conception du produit.

2. Stratégie promotionnelle pour l'utilisation des résultats

6.198. La stratégie promotionnelle doit avoir pour but d'affirmer la place du service du recensement, de ses produits et de ses services en tant que source principale d'informations démographiques et socioéconomiques de qualité concernant la population. La stratégie de promotion s'inscrit dans le prolongement de l'orientation générale définie dans la stratégie de diffusion du recensement et doit être alignée sur la stratégie de communication et publicitaire. Les recommandations qui y sont contenues s'appuient sur des informations résultant de travaux de recherche historique, sur l'évaluation et l'expérience acquise lors de programmes de production exécutés à l'occasion de recensements antérieurs, sur les consultations des utilisateurs et sur les études de marché. Les principales considérations comprennent la préparation de la stratégie, les activités et les produits promotionnels, l'image de marque et la coordination de la publication.

2.1 Préparation de la stratégie

6.199. Un objectif majeur de la stratégie peut être d'accroître l'utilisation des données de recensement dans la communauté des utilisateurs. Les moyens à employer éventuellement pour l'atteindre sont les suivants :

- a) Entretien de la relation avec la communauté existante d'utilisateurs;
- b) Création de nouveaux produits et services pour répondre à de nouveaux besoins de la communauté des utilisateurs;

- c) Informer les utilisateurs potentiels de la gamme des produits et des services résultant du recensement, ainsi que des avantages et des applications possibles des données du recensement pour la recherche, la planification et la prise de décisions;
- d) Mettre largement les données à la disposition de la communauté des utilisateurs par le biais d'Internet, des autorités locales ou de groupes d'intérêts spéciaux.

6.200. Une partie essentielle de la stratégie consiste à identifier un message promotionnel. Une action de promotion générale peut être essentiellement axée sur les avantages de l'utilisation des produits et services résultant du recensement et sur la façon dont le service du recensement peut fournir des données démographiques et socio-économiques relatives à la population répondant à différents besoins. Cette action peut insister sur le fait que les informations sont faciles à se procurer dans la forme adaptée à des besoins particuliers. Il peut s'agir d'informations détaillées ou récapitulatives présentant un large choix de couvertures géographiques et d'options de publication dans les médias. Des messages particuliers peuvent être diffusés pour la promotion individuelle des produits ou des services de première importance.

6.201. Le service du recensement se dote en général d'une section de relations publiques ou d'un service de marketing qui aura pour mission de mettre en œuvre la stratégie promotionnelle et de diffuser de lui une image très positive dans les médias et dans la population. Cette unité peut contribuer à mieux faire connaître et comprendre au public ce en quoi consistent les statistiques, ainsi qu'à promouvoir et coordonner l'image du service. Elle produit des communiqués à l'intention des médias, reçoit leurs demandes d'informations et y répond, maintient la liaison avec les journalistes et autres employés des médias, et réalise des campagnes de promotion et de sensibilisation du public. On peut également faire appel à des spécialistes ou à des entreprises de marketing à contrat.

6.202. L'unité de relations publiques ne doit pas se contenter de procéder à des études de marché et d'en communiquer les résultats à l'équipe de la production; elle doit faire rapport sur l'état d'avancement des diverses activités de promotion, évaluer l'efficacité de ces activités et adapter la stratégie de promotion en fonction des besoins.

2.2 Activités de promotion et produits

6.203. Les activités de promotion devront mettre en œuvre la stratégie de promotion exposée précédemment. Voici en quoi peuvent consister les actions de promotion :

- a) **Site Internet** : Le site Internet officiel de l'organisme de recensement doit fournir des renseignements détaillés sur les produits et les services du recensement, leurs applications et leurs avantages, ainsi que les dernières nouvelles;
- b) **Bulletin d'information ou blog** : Ces questionnaires permettent de communiquer avec les utilisateurs et de mieux comprendre leurs besoins au moyen de leurs réponses à divers articles et questionnaires. Ils présentent aussi l'avantage de tirer parti de la liste des abonnés et de se procurer grâce à elle des informations utiles sur les utilisateurs. Cette liste peut être ventilée et servir à moduler les démarches à adopter;
- c) **Médias sociaux** : Les principaux médias sociaux doivent être utilisés par l'organisme de recensement pour promouvoir la diffusion des données. Des récits sur les données, des infographies et des visualisations convaincantes peuvent également susciter l'intérêt du public pour l'utilité des données de recensement;
- d) **Applications pour téléphone mobile** : L'organisme de recensement peut fournir des applications gratuites sur téléphone mobile pour mettre à disposition un « questionnaire surprise » de recensement afin de tester les connaissances

des communautés et de rendre les données de recensement disponibles partout, à tout moment et en tout lieu;

- e) **Campagnes publicitaires** : Elles sont appropriées pour les actions de sensibilisation générale et les promotions spécifiques à un produit destinées à des groupes cibles;
- f) **Expositions commerciales, congrès et séminaires** : Il est possible de choisir des contextes appropriés pour la distribution de matériels de promotion, pour y faire l'exposé de l'éventail des produits du recensement et celui des applications et avantages possibles des données du recensement pour des groupes d'utilisateurs particuliers;
- g) **Communiqués de presse** : Ces derniers peuvent présenter les produits du recensement à l'ensemble de la communauté, par exemple par le biais de la liaison avec les médias et de la publication officielle de produits du recensement;
- h) **Articles** : Conçus pour le grand public et plus courts et moins détaillés que les rapports analytiques, les articles peuvent contribuer à attirer l'attention du public sur l'importance des données de recensement pour traiter des questions critiques et des priorités nationales;
- i) **Contacts personnels** : Le personnel de l'organisme de recensement peut se rendre auprès des principaux utilisateurs de données ou commanditaires pour mieux comprendre leurs besoins spécifiques, pour offrir une possibilité de proposer des choix des produits et pour permettre à l'organisme de recommander des solutions optimales;
- j) **Recensement dans les programmes scolaires** : Les trousseaux d'information et le matériel didactique pourront fournir aux éducateurs des ressources pour apprendre aux élèves à connaître leur communauté et à réfléchir aux besoins de celle-ci en utilisant les informations du recensement. Pour les étudiants de niveau universitaire, des postes de travail pourront être établis pour promouvoir l'utilisation des données du recensement à des fins de recherche.

6.204. Toutes ces activités doivent être intégrées dans la stratégie globale de promotion et coordonnées par l'organisme de recensement pour assurer la cohérence du message promotionnel (l'encadré 33 donne un exemple, tiré du recensement de 2011 en Inde, de sensibilisation de divers groupes à la disponibilité et à l'utilisation des données de recensement).

6.205. Les activités promotionnelles sont accompagnées de produits et de matériels promotionnels. Ces matériels peuvent comprendre des brochures, affiches, supports illustratifs, applications pour téléphones portables, visualisations de données et infographies convaincantes, kits scolaires et exemples d'études de cas. Le matériel promotionnel, ainsi que les produits eux-mêmes, doivent être conçus de manière à faciliter l'identification de la marque. Il faut peut-être faire appel à un consultant en création pour cet exercice.

6.206. L'infographie est particulièrement utile pour raconter les histoires qui accompagnent les produits de données. Par exemple, si l'organisme publie une série de tableaux d'indicateurs de recensement, une infographie utilisant les données peut être produite pour illustrer à la communauté des utilisateurs ou au grand public l'intérêt de disposer de telles données. Les infographies peuvent être affichées électroniquement sur le site Internet de l'organisme de recensement ou imprimées sous forme d'affiches.

6.207. Cependant, pour être efficace, une infographie nécessite un certain nombre d'éléments. Premièrement, elle doit utiliser les données du recensement. Si l'organisme de recensement produit également des données provenant d'autres enquêtes nationales, ces données peuvent également être utilisées conjointement avec les données du recensement pour identifier des caractéristiques intéressantes à afficher. Deuxièmement, elle doit raconter une histoire qui est significative pour l'organisme de recensement ou le pays dans son ensemble. Par exemple, « Comment la population a-t-elle changé depuis le dernier

Encadré 33

Sensibilisation de divers groupes à la disponibilité et à l'utilisation des données de recensement : recensement de 2011 en Inde

En Inde, une stratégie proactive a été adoptée pour sensibiliser divers groupes cibles à la disponibilité des données de recensement, comme les élèves, les étudiants du niveau universitaire, les chercheurs, les ministères, les médias et les organisations non gouvernementales.

Chaque année, entre 50 et 100 ateliers sont organisés pour présenter la publication des tableaux croisés du recensement et les éléments clés qui émanent des dernières données du recensement. Des représentants des groupes cibles sont invités à y assister. Des concours de rédaction sont organisés dans les universités pour populariser l'utilisation des données du recensement.

Le programme de recensement à l'école vise à sensibiliser les élèves au moyen de kits scolaires contenant de la documentation, des cartes de jeu, des films sur le recensement et des cartes locales. Pour le recensement de 2011, environ 100 000 kits scolaires ont été envoyés aux écoles à cette fin. Le premier kit scolaire a souligné l'importance du recensement et annoncé la date et la durée de l'opération. On a demandé aux directeurs d'école de mentionner différents aspects de l'opération de recensement dans leurs discours lors des assemblées du matin. La semaine du recensement a été observée juste avant le début des opérations. Toutes ces mesures ont contribué à faire connaître l'exercice, et la publicité gratuite faite par les élèves a eu un effet boule de neige.

Une autre initiative importante de popularisation des données de recensement consiste à installer des postes de travail pour la recherche sur les microdonnées de recensement par échantillonnage dans les universités et les instituts de recherche de tout le pays. Dans un premier temps, le gouvernement a accordé un soutien financier pour la mise en place de ces postes de travail, un laboratoire informatique étant mis en place pour accéder aux microdonnées dans le cadre de recherches individuelles supervisées par la faculté. Tous les tableaux de recensement publiés dans les recensements de 1991, 2001 et 2011 ont été mis à disposition. De plus, une importante collection de versions numériques d'anciens rapports de recensement publiés depuis 1872 a également été mise à disposition. Les universités et les instituts qui souhaitent mettre en place de tels postes de travail en utilisant leurs propres fonds reçoivent le même ensemble de données et de rapports.

Sans la stratégie proactive visant à populariser l'utilisation des données du recensement, l'énorme engagement financier public dans la réalisation du recensement ne serait pas justement proportionné par rapport aux avantages.

Source : Office of the Registrar-General and Census Commissioner.

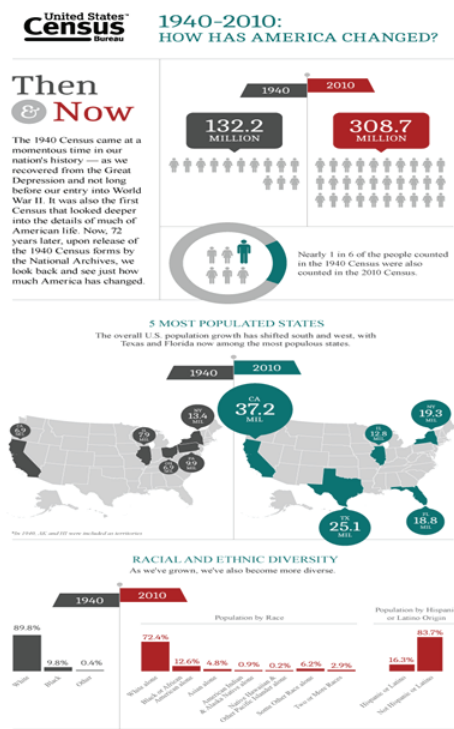
recensement ? » ou « Où se trouvent les tendances les plus intéressantes ou les plus importantes dans le pays ? »

6.208. Troisièmement, l'infographie doit utiliser des visuels élégants et faciles à comprendre. Une visualisation efficace des données est une compétence qui fait souvent défaut dans l'enseignement traditionnel. Cependant, avec l'essor des logiciels de visualisation avancés et les fonctions visuelles améliorées des logiciels de bureautique standard, la production de graphiques significatifs est techniquement accessible à la plupart des employés. En général, l'infographie est confiée à des graphistes professionnels ayant une expérience dans la transmission visuelle de l'information (voir la figure XVIII pour un exemple d'infographie de haute qualité qui répond aux trois éléments ci-dessus).

6.209. Comme on l'a déjà vu, les outils interactifs qui produisent des graphiques personnalisés sont de plus en plus populaires pour les produits du recensement. Certains outils sont entièrement développés à des fins promotionnelles. Les gestionnaires doivent garder à l'esprit qu'ils exigent des compétences spécialisées pour être mis au point.

6.210. Tous les produits promotionnels doivent être élaborés en concertation avec les experts des produits de données originaux. Les concepteurs graphiques ne sont pas nécessairement des experts des données et il est possible qu'ils n'interprètent pas correctement celles-ci ou n'en transmettent pas correctement le message par des comparaisons dénuées de sens.

Figure XVIII
Exemple d'infographie dans un recensement aux États-Unis



L'exemple abrégé ci-dessus, provenant des États-Unis, illustre les principales caractéristiques d'une infographie de recensement : utilisation des données de recensement, histoire ou thème global et significatif, et éléments visuels faciles à comprendre.

Source : <https://www.census.gov/library/visualizations/2012/comm/1940-census-change.html>.

2.3 Image de marque

6.211. En fonction de la taille d'un pays et de l'efficacité des efforts publicitaires pour le recensement, des milliers, voire des millions, de personnes pourront voir les produits publiés par l'organisme de recensement. Chaque fois qu'un utilisateur consulte le produit, il doit immédiatement reconnaître la source du produit comme étant l'organisme de recensement. Une exposition répétée à ces produits doit non seulement informer les utilisateurs des résultats du recensement, mais aussi renforcer la réputation de l'organisme de recensement dans leur esprit. Par conséquent, les organismes de recensement doivent se préoccuper sérieusement de l'apparence de leurs produits et envisager d'appliquer une marque uniforme à tous les produits, créant ainsi une marque nationale distinctive du bureau de statistique.

6.212. L'image de marque ne se résume pas aux logos. Chaque produit de l'organisme de recensement doit avoir une « apparence » similaire et une norme d'identité visuelle uniforme. Ces normes pourront être aussi basiques que le type de police utilisé dans les rapports ou la combinaison de couleurs utilisée pour produire les tableaux et les graphiques. Pour la couleur, une approche populaire consiste à utiliser les couleurs du logo de l'organisme ou du drapeau du pays. Quelle que soit la police ou la couleur, la clé de l'image de marque réside dans l'uniformité d'un produit à l'autre. Cette uniformité s'étend aux produits physiques et aux produits numériques.

6.213. Il existe déjà, dans certains pays, des règles bien établies pour la présentation des données statistiques par l'organisme de recensement, auquel cas les produits du recensement devront s'y conformer dans toute la mesure du possible.

2.4 Coordination de la publication

6.214. Le plus souvent, les résultats d'un recensement ne constituent qu'une partie (si importante soit-elle) de la gamme des produits de l'organisme. Il importe que ces résultats soient intégrés dans toute la mesure du possible à ceux d'autres enquêtes que celui-ci a réalisées.

6.215. Un moyen d'y parvenir consiste à inclure dans le calendrier de diffusion des produits du recensement des groupes de diffusion d'autres produits phares de l'organisme de recensement. De plus, des professionnels de l'organisme peuvent être formés sur la façon d'utiliser les données provenant de diverses collectes. Cela peut être élargi à une intégration des normes statistiques, des structures de publication et des systèmes informatiques utilisés, par exemple, pour la mise en tableaux ou le traitement des données et pour le système d'information géographique et la cartographie.

6.216. En outre, le recours à d'autres données faisant autorité pour valider les résultats du recensement contribuera à assurer que ceux-ci sont considérés comme faisant partie d'un ensemble plus vaste de données et non pas simplement comme une série de chiffres autonomes.

3. Lancement de produits et support

6.217. La phase de lancement d'un produit est plus que la simple publication du produit. Avant la publication, le produit doit être validé et examiné pour détecter les erreurs. Cette étape est particulièrement importante étant donné qu'il s'agit de la dernière occasion d'éviter que des erreurs n'apparaissent dans les produits officiels. En outre, le lancement du produit lui-même exige la coordination de plusieurs unités au sein de l'organisme de recensement pour faire connaître et promouvoir efficacement sa disponibilité. Une formation et un support continus peuvent être nécessaires, en fonction de la complexité du produit et des ressources disponibles. Tout au long de ce processus, l'organisme de recensement doit évaluer et examiner l'état de ses produits publiés pour s'assurer qu'ils sont toujours utiles.

3.1 Validation et examen de prépublication

6.218. Un des principaux objectifs de la haute direction est de veiller à ce que toutes les opérations destinées à obtenir des produits du recensement soient testées et revues avant d'être utilisées dans un environnement de production ou avant d'être diffusées au public. Le but premier de l'examen, qui doit respecter les normes statistiques de l'organisme, est de s'assurer que les produits du recensement diffusés au public sont de la plus haute qualité et de la plus grande exactitude. Si l'organisme de recensement publie des produits sans processus d'examen formel, il risque de perdre sa réputation si des erreurs importantes (ou même de nombreuses petites erreurs) sont détectées et doivent être corrigées par la suite. La meilleure procédure consiste à éviter de publier des produits de recensement comportant de telles erreurs non reconnues dans un premier temps.

6.219. Comme on l'a vu ailleurs dans le présent manuel, la rapidité du travail est une composante capitale de la qualité. La chronologie et les opérations de validation et de production devront être élaborées en concertation avec tous les membres du personnel qui travaillent à la diffusion des résultats du recensement (et à d'autres opérations qui dépendent de cette diffusion). Les méthodes à suivre devront elles aussi être intégralement documentées. Dans le cas où des erreurs ou des biais sont connus dans les données sous-jacentes utilisées dans les produits (comme une erreur liée ou non à l'échantillonnage), elles doivent être reconnues et documentées par l'organisme de recensement pour examen public.

6.220. Pour les logiciels, les procédures de validation des données et les tests d'acceptation des logiciels devront être effectués pour assurer le dépistage et la rectification de toute

défaillance. Les stratégies devront avoir essentiellement pour but d'empêcher systématiquement les erreurs. Contrairement à ce qui se passe aux étapes précédentes du cycle, il est probable que les erreurs éventuellement décelées lors du contrôle de la qualité des produits dénotent un mauvais fonctionnement du système. C'est pourquoi il faut, lorsque des erreurs sont décelées, vérifier le système et le modifier ainsi que retirer les tableaux pour en éliminer toutes les erreurs.

3.2 Lancement des produits

6.221. Les produits et services doivent être lancés pour faire connaître au maximum à la population les données qui seront mises à sa disposition. Le lancement des produits doit être largement diffusé en utilisant toutes les activités promotionnelles, y compris le site Internet de l'organisme, les réseaux sociaux et les communiqués de presse. Le lancement des produits est en général coordonné par la section du marketing et des relations publiques. Si le lancement du produit a lieu en personne, une haute personnalité de l'administration publique ou du secteur des entreprises peut être invitée à ce lancement afin d'attirer au maximum l'attention des médias.

3.3 Formation et support

6.222. Il est probable que l'organisme de recensement participe à la résolution des questions des utilisateurs concernant l'interprétation et l'utilisation de ses données. La création d'une unité de service à la clientèle aidera les utilisateurs à collaborer avec l'organisme de recensement et à utiliser ses données plus efficacement. Le service à la clientèle doit être disponible par le biais des canaux de communication les plus populaires du pays, y compris le courriel, le téléphone et le courrier. Le service spécialisé pour un client particulier ou les demandes hautement spécialisées dont la résolution exige un engagement important de la part de l'organisme de recensement peuvent être traités sur la base d'une participation aux frais.

6.223. Certains produits de données, en particulier les produits de demandes et d'extraction de données, peuvent être tellement spécialisés qu'ils nécessitent une formation spécialisée. Une formation peut être fournie par plusieurs moyens, notamment la documentation en ligne ou avec le produit (si elle est diffusée sur des supports physiques), des vidéos pédagogiques sur le site Internet de l'organisme ou des ateliers en personne. Chacun de ces moyens peut être difficile à mettre en œuvre, et les gestionnaires doivent donc veiller à ce que seul le niveau de formation minimal nécessaire soit fourni pour que les produits restent rentables.

3.4 Évaluation et examen continu

6.224. L'évaluation permet à l'organisme de recensement de contrôler les performances des produits et des services et de veiller à ce que les besoins des utilisateurs soient satisfaits. Il est donc essentiel d'évaluer régulièrement l'interaction de tous les produits et services entre l'organisme de recensement et la communauté des utilisateurs. Grâce à l'évaluation et au suivi permanent, l'organisme de recensement peut se tenir informé de l'évolution du marché et déterminer les améliorations à apporter ainsi que les autres possibilités à exploiter.

6.225. Le suivi de l'utilisation des produits et services peut impliquer l'analyse de leur circulation physique ou électronique. Pour les produits physiques, tels que les disques compacts et les livres, les stocks peuvent être suivis et les expéditions mesurées en termes d'unités. Pour la diffusion électronique, l'un des grands avantages est la facilité avec laquelle l'organisme de recensement peut transmettre les produits de données au public. Cette facilité présente toutefois également des défis concernant le suivi de l'utilisation. Certains produits, tels que les tableaux de données, peuvent faire l'objet d'un suivi au

niveau du nombre de téléchargements en utilisant des logiciels d'analyse commerciaux. Cependant, une fois le produit téléchargé, il est difficile de suivre la redistribution par des tiers. D'autres produits, tels que les visuels interactifs, peuvent être suivis au niveau du nombre de chargements de pages ou d'impressions sur les sites Internet de médias sociaux.

6.226. Il est également important de maintenir la consultation des utilisateurs. Comme on l'a vu plus haut, en mesurant l'utilisation des produits du recensement à l'aide de la technologie seulement, on risque de surestimer ou de sous-estimer leur utilisation réelle. Par conséquent, les gestionnaires doivent utiliser les méthodes de consultation des utilisateurs décrites plus haut dans le présent chapitre comme autre mesure de l'utilisation continue des produits du recensement. Cette consultation peut avoir lieu selon un cycle défini, par exemple trimestriel ou annuel, afin d'assurer un retour d'informations régulier sans surcharger la communauté des utilisateurs.

6.227. Les gestionnaires des organismes de recensement doivent consulter leurs spécialistes des relations publiques et du marketing, ou passer un contrat avec des spécialistes privés du marketing, pour s'assurer que l'utilisation de leurs produits est bien mesurée efficacement. Ces mesures peuvent servir à justifier le budget des produits ou à réaffecter des ressources ailleurs si certains produits ne sont pas utilisés de manière intensive.

6.228. La phase de lancement et de soutien du produit doit en outre prévoir des procédures pour gérer les situations où des questions sont soulevées par le public, ou des controverses sont créées, au sujet des données de recensement. L'organisme de recensement doit jouer un rôle proactif en communiquant les limites et les points forts des données de recensement afin que les utilisateurs en soient pleinement informés.

4. Clôture

6.229. L'étape de clôture de la phase de conception du produit est essentielle tant pour le recensement actuel que pour les recensements futurs. Au cours de la clôture, les gestionnaires doivent confirmer auprès de leur personnel que tous les livrables du produit établis au stade de la planification sont atteints. Les gestionnaires doivent également s'assurer que leur personnel a documenté de façon exhaustive ses procédures et a archivé les flux de travail, les algorithmes et les ensembles de données importants en vue d'une utilisation ultérieure.

4.1 S'assurer que les livrables sont atteints

6.230. Tout au long de la phase de conception du produit, les gestionnaires ont suivi de près et évalué l'évolution au niveau de la diffusion des produits du recensement à la communauté des utilisateurs. À mesure que chaque produit est terminé, examiné et soumis pour publication, les gestionnaires doivent assurer un suivi régulier pour confirmer que le produit a effectivement été publié par le moyen prévu (par exemple, sous forme imprimée ou via Internet).

6.231. Les produits de moindre priorité sont souvent mis de côté pour concentrer les ressources sur les produits principaux, comme les résultats détaillés du recensement. À mesure que le temps passe, ces produits de moindre priorité peuvent être oubliés ou déplacés, de sorte que les gestionnaires doivent confirmer leur statut (par exemple s'ils sont annulés ou si les travaux relatifs à ces produits reprennent) avant que la phase de conception du produit du recensement ne soit officiellement terminée.

4.2 Documentation des processus et enseignements tirés

6.232. L'expérience acquise au cours des recensements successifs dans un pays est très utile pour la préparation d'un nouveau recensement. En raison du délai entre les recen-

sements (généralement 10 ans) et de la probabilité que le personnel expérimenté quitte le bureau de recensement, il est essentiel qu'il existe un dossier complet de la façon dont le recensement a été planifié, organisé et réalisé¹⁰⁸. Par conséquent, les gestionnaires doivent préparer la documentation relative à la phase de conception du produit pour aider les futurs employés du recensement et de l'enquête. La quantité d'informations à documenter dépendra de l'organisme de recensement et du pays, mais des exemples courants sont donnés ci-après.

- a) **Historique des procédures** : Un compte rendu détaillé des événements survenus au cours de la phase de conception du produit, y compris les succès et les échecs, doit être tenu. Il est particulièrement important de documenter les échecs pour éviter qu'ils ne se reproduisent;
- b) **Enseignements tirés** : Les situations difficiles qui sont apparues pendant l'étape de conception du produit et les mesures prises pour corriger le problème permettront de tirer des enseignements pour les recensements futurs. Ces enseignements tirés permettront idéalement de gagner du temps par la suite;
- c) **Documents de gestion de projet** : Les principaux documents utilisés pour la gestion du projet doivent être conservés, comme la charte du projet, la structure de répartition du travail et tout autre document contenant des informations sur les processus et les activités de la phase de conception du produit;
- d) **Parties prenantes** : Une liste des principales parties prenantes et des principaux utilisateurs peut se révéler utile pour le prochain recensement, en particulier pour la phase de consultation;
- e) **Contrats** : Les contrats et autres documents importants entre l'organisme de recensement et des parties extérieures (telles que des fournisseurs privés ou d'autres ministères) doivent être conservés comme l'exige la loi et pour référence ultérieure.

¹⁰⁸ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, troisième révision, par. 3.468.*

4.3 Archivage des documents

6.233. À la fin de la phase de conception du produit, tous les produits finalisés doivent être conservés pour référence ultérieure. Les gestionnaires devront consulter leur personnel pour déterminer la quantité de documents de travail et de méthodologie à conserver dans le contexte d'une utilisation future.

6.234. Une période de conservation doit être précisée pour toutes les données numériques, les logiciels ou algorithmes de support et la documentation afin qu'un service puisse être offert aux utilisateurs à l'avenir. Ce travail doit être confié à la section de l'organisme de recensement qui produit les données et concerne, par exemple :

- a) Des données statistiques destinées à l'usage interne du service du recensement, à conserver parce qu'il en aura besoin pour la poursuite du traitement, à titre de doubles de réserve ou à titre de matière première pour d'autres travaux;
- b) Des copies des données de base constituées pour la diffusion des produits, afin d'en permettre la reproduction en cas de besoin, en cas de catastrophe ou à d'autres fins;
- c) Des données autres que statistiques, c'est-à-dire des programmes, des modules de tests, des métadonnées (données qui décrivent des données) et des données de référence nécessaires pour la production de statistiques ou comme sources d'information.

6.235. Les détails d'une telle stratégie d'archivage seront grandement influencés par un large éventail de facteurs, notamment la culture et les installations informatiques du pays et de l'organisme de recensement. La nature des fichiers de données créés pendant la

phase de diffusion et les lois du pays relatives au stockage des documents officiels auront également une influence.

6.236. On trouvera au chapitre VIII de plus amples informations sur l'archivage.

VII. Évaluation

A. Introduction

7.1. Un programme d'évaluation de recensement comprend des activités visant à évaluer tant la qualité des données que celle des processus de recensement. L'évaluation des recensements doit normalement comporter un examen, à leur achèvement, de chacune des étapes majeures. Cela peut permettre de déterminer les forces et les faiblesses et de formuler des recommandations en vue d'une enquête ou d'un réaménagement au cours du cycle de recensement suivant.

7.2. Le recensement doit être évalué pour s'assurer que les efforts et les investissements en ressources ont été rentables et pour fournir aux utilisateurs des informations sur la qualité des statistiques de recensement qui en résultent. Étant donné la multiplicité des activités, l'évaluation du recensement est un exercice complexe. Les recensements constituent une source précieuse de renseignements concernant les populations contemporaines. Leurs résultats sont largement utilisés par les administrations publiques et par un grand nombre d'utilisateurs en dehors des administrations gouvernementales. C'est pourquoi leur évaluation doit comporter des appréciations fondamentales de la qualité des données pour faciliter la compréhension de la qualité des données du recensement et l'interprétation des résultats.

7.3. Malgré tous les efforts déployés pour assurer la qualité, le recensement de la population et des logements n'est pas parfait et des erreurs peuvent se produire, et se produisent effectivement, à tous les stades de l'opération de recensement. Les gestionnaires de recensement peuvent utiliser les résultats d'une évaluation de recensement pour améliorer la qualité et la rentabilité de chaque processus de l'opération pour les recensements futurs. L'examen de l'évaluation du recensement précédent doit être la première étape du cycle de recensement.

7.4. On peut considérer que l'évaluation a deux principaux objectifs, qui sont de s'assurer que la qualité des résultats répond aux besoins des utilisateurs principaux des données et que chaque opération réalisée aux fins du recensement contribue de manière efficiente à la qualité souhaitée. Les résultats de l'évaluation devront être communiqués aux utilisateurs des données, ainsi qu'à tous ceux qui ont la responsabilité du recensement.

7.5. L'évaluation des données d'un recensement peut s'effectuer à deux niveaux : *a*) l'appréciation fondamentale de la qualité globale; et *b*) l'analyse en profondeur plus détaillée de certains points. Ces caractéristiques peuvent être déterminées sur la base : *a*) de l'intérêt constant porté à la caractéristique; *b*) de l'absence d'examen récent d'une caractéristique; *c*) des changements considérables intervenus depuis le recensement précédent; et *d*) de l'exploitation des enseignements tirés de l'expérience en vue de l'élaboration du prochain recensement (l'encadré 34 présente un résumé de l'objectif de l'évaluation du recensement).

B. Planification et exécution

7.6. L'évaluation doit être un processus continu qui se déroule à chaque étape du recensement. Un recensement sainement géré comportera un travail d'assurance de la qualité et l'apport d'améliorations à chacune de ses principales opérations (la planification, l'élaboration du questionnaire, la cartographie, le dénombrement, la saisie et le traitement des données, l'édition et la diffusion des résultats). L'assurance de la qualité a été abor-

dée dans divers chapitres précédents (chap. II, section N; chap. IV, section D; chap. V, section F; et chap. VI, section D). Les procédures d'assurance de la qualité continue sont indispensables pour apprécier les résultats obtenus et pour remédier à toute tendance au non-respect des normes acceptées.

7.7. La portée du programme d'évaluation du recensement doit être décidée au cours de la phase de planification de ce dernier et peut inclure les points suivants :

- a) Évaluer la qualité de chaque processus opérationnel, par exemple en utilisant des variables de processus clés telles que le taux de non-réponse partielle, les erreurs de saisie des données, les erreurs de codage et les taux d'imputation;
- b) Estimer l'erreur de couverture aux niveaux national, régional et provincial;
- c) Analyser les erreurs de contenu des données telles que les déclarations erronées sur l'âge;
- d) Évaluer les taux de non-réponse et les cas de refus de communication de renseignements;
- e) Comparer les données du recensement avec celles des recensements précédents, des données administratives et des enquêtes sur les ménages.

7.8. L'évaluation du recensement doit faire partie du plan global de recensement, être budgétisée et disposer de personnel. L'équipe d'évaluation du recensement doit être constituée dès le début de la phase de planification, et se composer de personnes ayant une expérience des différents processus de recensement et des différentes caractéristiques du recensement, notamment la démographie, l'éducation, le logement et la population active. Les membres de l'équipe devront également avoir une formation sur les diverses techniques d'évaluation. Une connaissance de base des événements historiques et des changements dans la structure de la population du pays est également utile.

7.9. Les modifications de telles ou telles opérations de recensement peuvent influencer sur la qualité des résultats finals. Les préposés à l'évaluation devront faire le point sur toutes les modifications apportées aux questionnaires de recensement ou aux principales opérations de recensement. Le premier de ces travaux peut se révéler facile s'il s'agit simplement de modifications mineures du libellé des questions ou des instructions. Par contre, l'inclusion d'une nouvelle caractéristique justifiera une étude approfondie des nouvelles données et la constitution de repères pour référence ultérieure.

7.10. Les modifications apportées aux travaux de dénombrement et de traitement, y compris le codage, les corrections et les dérivations, devront être suivies de près d'un bout à l'autre du recensement. La gestion de la qualité continue des données et les pratiques d'amélioration de la qualité sont abordées au chapitre II, section N. Les préposés à l'évaluation ont pour tâche d'étudier les rapports sur la gestion de la qualité des données des principales opérations des recensements antérieurs et de dresser une liste de recommandations en vue de leur amélioration à l'occasion du recensement suivant.

7.11. Les préposés à l'évaluation devront prendre sérieusement en considération les problèmes que posent la planification et la préparation du recensement à venir. Avec les informations nécessaires, l'évaluation des pratiques passées doit mettre en évidence les forces et les faiblesses du système. À défaut d'informations, il faut élaborer de nouvelles stratégies pour découvrir les faiblesses. Les informations apportées par ces nouvelles stratégies devront ensuite être analysées avant l'exécution du recensement suivant. Tous les problèmes décelés à tous les stades du recensement devront faire l'objet d'un examen avant le recensement suivant.

C. Appréciation fondamentale de la qualité globale des données

7.12. Au niveau général de l'évaluation des recensements, deux aspects peuvent être pris en compte : a) la qualité du processus; et b) la qualité des données. La qualité des données

dépend généralement de la qualité des processus de recensement. Par conséquent, l'amélioration de la qualité des processus est une condition préalable à une meilleure qualité des données, à un coût acceptable.

1. Qualité du processus

7.13. En raison de l'ampleur et de la complexité des opérations de recensement, il est probable que des erreurs d'un type ou d'un autre puissent se produire à tout moment. Ces erreurs peuvent facilement entraîner de graves erreurs de couverture ou de contenu, des dépassements de coûts ou des retards importants dans la réalisation du recensement. Si elles ne sont pas anticipées et contrôlées pendant la mise en œuvre, elles peuvent introduire des erreurs au point de rendre les résultats inutiles.

7.14. Étant donné que l'opération de recensement comprend des processus associés et reliés les uns aux autres, le résultat d'un processus constitue généralement l'entrée du suivant. En conséquence, le programme d'assurance de la qualité du recensement¹⁰⁹ doit tenir compte de tous les processus visant à garantir la qualité des résultats du recensement. Il est donc nécessaire de mettre en place un programme continu d'assurance de la qualité qui permette de suivre systématiquement les processus de recensement dans le but d'améliorer la qualité de chacun d'entre eux, notamment le pré-dénombrement, le dénombrement, le flux de documents, le codage, la saisie des données, l'édition, la tabulation et la diffusion des données.

¹⁰⁹ Voir chap. II, sect. N, du présent manuel pour des informations sur l'assurance de la qualité.

7.15. Il est important qu'une évaluation ait lieu à la fin de chaque phase du recensement. Cela doit être fait pour toutes les phases, afin que les points forts et les points faibles des procédures opérationnelles puissent être soigneusement examinés et que cette expérience puisse servir au prochain recensement. Si le contenu de l'évaluation de chaque processus diffère selon la méthode et la technologie de recensement utilisées, il peut être organisé de manière à couvrir les questions suivantes :

- a) Les variables qui ont été sélectionnées pour le suivi de la qualité du processus;
- b) Les systèmes de collecte d'informations pendant les opérations;
- c) Les types d'erreurs qui se sont produites à chaque phase;
- d) Les mesures qui ont été prises pour améliorer les procédures;
- e) Si des erreurs ont été corrigées, pourquoi cette décision a été prise;
- f) Les effets de l'amélioration des procédures ou de la correction des erreurs sur le coût, le temps et la qualité des résultats du processus;
- g) Les défis et suggestions pour le prochain recensement.

2. Qualité des données

7.16. Les principaux objectifs de l'évaluation de la qualité des données sont les suivants :

- a) Mesurer le niveau de précision des données du recensement;
- b) Identifier les types d'erreurs;
- c) Mesurer le sous-dénombrement différentiel¹¹⁰;
- d) Servir de base à la construction de la meilleure estimation des agrégats du recensement, tels que la population totale, le nombre de naissances et le nombre de migrants.

¹¹⁰ Il est fait référence ici aux différences de couverture de groupes de population dissemblables, tels que les jeunes adultes, les migrants sans papiers et autres.

7.17. Les erreurs dans les données du recensement peuvent être de deux types : erreurs de couverture et erreurs de contenu.

Encadré 34

Objectif de l'évaluation du recensement

Les efforts en matière d'évaluation axés sur les résultats du recensement devront généralement être conçus afin de poursuivre les objectifs suivants : premièrement, donner aux utilisateurs une idée de la qualité des données recueillies lors du recensement afin de les aider à interpréter les résultats; deuxièmement, identifier autant que possible les types d'erreurs et leurs sources, afin de permettre aux responsables de la planification du recensement d'améliorer les recensements à l'avenir; troisièmement, disposer d'une base pour une estimation réaliste d'agrégats tels que l'effectif total de la population, ou pour ajuster les résultats du recensement en fonction des erreurs mises en évidence au niveau national ou infranational si certaines erreurs, comme une erreur de couverture, sont significatives et que la validité des résultats du recensement est discutable.

La décision d'ajuster les chiffres du recensement étant délicate, elle doit être prise aux plus hauts niveaux de l'administration. Il convient également de soupeser avec beaucoup de soin certaines considérations statistiques critiques. Il faut tenir compte des domaines géographiques que l'ajustement couvrirait, sachant que ces ajustements ont un effet sur les distributions démographiques.

Lorsque l'on publie les résultats du recensement, il convient de préciser l'ampleur estimative de l'erreur de couverture, et d'exposer en détail les méthodes utilisées pour évaluer l'exhaustivité des données. Il faut aussi, en plus d'expliquer au lecteur comment utiliser les résultats de l'évaluation, lui fournir certains conseils de prudence ou observations importantes concernant les résultats. Il est souhaitable d'y inclure aussi, autant que possible, une évaluation de la qualité des informations se rapportant à chacune des caractéristiques étudiées et les incidences des méthodes de correction et d'attribution de valeurs fictives.

Source : Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, troisième révision, par. 3.212 à 3.214.

2.1 Erreurs de couverture

7.18. Il est normal, lors d'un recensement, de souhaiter couvrir l'intégralité de la population. Toutefois, dans la pratique, cela sera rarement le cas et des différences dans les erreurs de couverture sont souvent observées pour différents groupes de population. L'erreur de couverture est l'erreur dans le dénombrement des personnes ou des unités d'habitation résultant de cas ayant été omis lors du dénombrement ou comptés par erreur. Pour assurer la validité des résultats d'un recensement, il faut s'efforcer de savoir quelle proportion de la population a été laissée de côté ou comptée deux fois lors du dénombrement.

7.19. Les principales raisons des erreurs de couverture sont les suivantes :

- a) Lacunes ou inexactitudes des cartes;
- b) Difficultés d'accès;
- c) Populations en transit ou difficiles à dénombrer;
- d) Erreurs dans l'explication à la population des nécessités du recensement;
- e) Mauvaise compréhension des définitions ou instructions par les recenseurs, imputable à une formation insuffisante;
- f) Déficience de l'assurance de la qualité du dénombrement, y compris une coordination et un encadrement inadéquats.

7.20. Il existe trois types d'erreurs de couverture : les omissions, les duplications et les inclusions erronées.

a) Omissions

7.21. Il y a omission lorsque le dénombrement ne tient pas compte de personnes, de ménages ou d'unités d'habitation. Des personnes peuvent échapper au recensement si certaines parties du pays n'ont pas été cartographiées en raison d'un mauvais travail de repérage. Certains ménages peuvent également échapper au recensement en raison de difficultés d'accès. Il s'agit surtout alors des régions reculées, des zones inondées ou des zones montagneuses. Une cartographie inadéquate des zones urbaines peut conduire à

l'omission de certains logements privés dans des zones non résidentielles ou situés dans des zones à population relativement éparses.

7.22. De plus, la possibilité d'omission est élevée pour certaines populations. Ces populations incluent :

- a) Les sans-abri;
- b) Les personnes ayant plus d'un lieu de résidence;
- c) Les populations nomades;
- d) Les minorités ethniques;
- e) Les migrants sans papiers;
- f) Les parties très mobiles de la population (comme les jeunes ou les travailleurs migrants);
- g) Les personnes qui changent de résidence au cours du dénombrement;
- h) Les personnes qui séjournent temporairement à l'hôtel ou en pension de famille.

7.23. L'incompréhension des instructions données peut également entraîner des omissions. Une mauvaise interprétation des instructions concernant la couverture du recensement peut par exemple entraîner l'exclusion des nouveaux-nés, des personnes âgées, des visiteurs¹¹¹ ou du personnel domestique. Dans certains cas, cela peut refléter des croyances culturelles et les gestionnaires du recensement doivent donc donner des instructions explicites sur la façon de dénombrer ces populations au lieu de s'en remettre aux décisions ponctuelles des recenseurs.

¹¹¹ Dans les recensements basés sur la population résidente habituelle, les visiteurs sont exclus à dessein.

7.24. Dans les pays où le dénombrement s'effectue sur la base de la résidence habituelle, l'omission de membres du ménage temporairement absents contribuera à augmenter les omissions. Il peut s'agir par exemple de personnes parties travailler pour de courtes périodes loin de leur foyer, de personnes en vacances, de personnes hospitalisées ou incarcérées (pour des périodes relativement courtes), ou encore de personnes sans domicile fixe.

7.25. De plus, le souci de confidentialité peut entraîner des omissions. Dans les pays où le service militaire est obligatoire par exemple, ce souci peut entraîner un sous-dénombrement notable des jeunes hommes.

7.26. Une organisation, une formation et un contrôle rationnels réduiront au minimum les omissions imputables au classement erroné des logements classés comme inoccupés ou, lorsqu'il n'a pas été possible de prendre contact avec les occupants, à l'absence des occupants lorsque le recenseur appelle. De plus, l'exhaustivité de la cartographie et la délimitation précise des secteurs de dénombrement sont importantes pour réduire les erreurs d'omission.

b) Duplications

7.27. Il y a duplication lorsque des personnes, des ménages ou des unités d'habitation sont dénombrés plus d'une fois. Les erreurs de cartographie peuvent entraîner des doubles comptages si les secteurs de dénombrement se chevauchent. Les personnes très mobiles ou les jeunes peuvent être comptés dans plus d'un ménage si les membres des différents ménages les considèrent comme des occupants habituels. De même, les étudiants qui étudient hors de chez eux peuvent être comptés une fois à la maison et une autre fois sur le lieu d'études. Si la période de dénombrement est longue, les risques de double comptage augmentent, car la population peut se déplacer pendant la période de dénombrement. Une bonne organisation et supervision, ainsi qu'une cartographie précise, devraient limiter les erreurs de duplication autant que possible.

c) Inclusions erronées

7.28. Il y a inclusion erronée lorsque des personnes, des ménages ou des unités d'habitation sont dénombrés dans le recensement alors qu'ils n'auraient pas dû l'être ou lorsqu'ils sont dénombrés au mauvais endroit, comme dans les cas ci-après :

- a) Personnes en séjour de longue durée dans des hôpitaux ou des prisons;
- b) Membres des forces armées affectés pour de longues durées loin de leur famille;
- c) Personnes en vacances de longue durée;
- d) Diplomates étrangers et leur famille;
- e) Personnes décédées avant le jour du recensement;
- f) Personnes séjournant à l'étranger ou ailleurs pendant le dénombrement (pour les recensements de fait);
- g) Membres du ménage qui travaillent à l'étranger pendant une période prolongée.

2.2 Erreurs de contenu

7.29. Les erreurs de contenu résultent de l'inexactitude des caractéristiques qui ont été déclarées ou enregistrées à propos des personnes, des ménages et des logements. Elles peuvent être causées par un certain nombre de facteurs, comme il est indiqué ci-dessous.

a) Erreurs dans la conception du questionnaire

7.30. Des questions ou des instructions mal formulées et un mauvais enchaînement des questions peuvent entraîner des erreurs de contenu. Les erreurs de traduction dans le cas de pays utilisant plusieurs langues pourront donner lieu à des erreurs de contenu. Comme on l'a vu à la section C du chapitre III, les erreurs de conception du questionnaire ne peuvent pas être corrigées après le dénombrement. Un test préalable minutieux devrait permettre de limiter le risque d'erreurs de fond dues à des erreurs de conception du questionnaire.

b) Erreurs dues aux recenseurs

7.31. Les recenseurs peuvent faire des erreurs lorsqu'ils posent les questions. Ils peuvent abrégé ou modifier le libellé des questions, en omettre certaines ou ne pas expliquer entièrement le sens des questions à la personne interrogée. Ils peuvent également faire des erreurs au niveau de l'enregistrement des réponses. Un certain nombre d'erreurs de leur part est inévitable. Cependant, une formation suffisante des recenseurs et une supervision étroite et une assurance de la qualité pendant le dénombrement doivent réduire les erreurs des recenseurs. S'ils utilisent un questionnaire électronique, les gestionnaires du recensement peuvent utiliser un logiciel de questionnaire pour intégrer des contrôles de base de la portée et de la cohérence afin de réduire au minimum les erreurs des recenseurs.

c) Erreurs dues aux personnes interrogées

7.32. Les erreurs dues aux personnes interrogées se produisent lorsque celles-ci comprennent mal les questions, font délibérément de fausses déclarations ou choisissent de ne pas répondre aux questions. Le risque de telles erreurs augmente dans le cas des réponses par personne interposée, par exemple lorsqu'un chef de ménage répond à des questions sur les antécédents de fécondité de sa belle-fille. Les erreurs dues aux personnes interrogées peuvent être réduites grâce à une bonne publicité pour le recensement et à une formation adéquate des recenseurs.

d) Erreurs de codage

7.33. Les erreurs de codage se produisent pendant le processus de codage lorsque le codeur effectue un mauvais codage de l'information. Des instructions précises et détaillées pour le codage doivent être préparées avant le dénombrement. L'utilisation d'options de réponse précodées dans le questionnaire réduit le risque d'erreurs de codage. Les vérifications ponctuelles et la vérification des échantillons de chaque codeur peuvent réduire les erreurs de codage.

e) Erreurs de saisie des données

7.34. Les erreurs de saisie des données peuvent survenir durant le processus de conversion des données obtenues lors du recensement sous une forme utilisable par un ordinateur. La saisie des données peut se faire lors de la saisie manuelle ou du balayage, ou lors de la saisie des réponses dans un questionnaire numérique. Les erreurs de saisie sont souvent la source d'erreurs dans la saisie manuelle ou lors de l'utilisation d'un questionnaire numérique. Des contrôles de vraisemblance et des contrôles de base de cohérence peuvent être intégrés au logiciel de saisie de données afin d'éviter l'introduction de données incorrectes. La vérification de la saisie par une nouvelle saisie d'un échantillon de questionnaires améliore également la qualité des données. Ces aspects sont traités plus en détail au chapitre V, section D. Des erreurs peuvent également se produire pendant la numérisation si le scanner ne reconnaît pas correctement un caractère ou une marque. Il importe de vérifier le processus de numérisation au début du cycle afin de détecter et de corriger les erreurs. Sans vérification, des erreurs systémiques peuvent corrompre les données.

f) Erreurs de vérification

7.35. Le processus de vérification du recensement remplace les données manquantes, non valides ou présentant un défaut de cohérence en imputant des données plausibles aux réponses manquantes ou incohérentes. Bien que l'objectif de la vérification soit de corriger les données non valides ou incohérentes, le processus de vérification peut introduire de nouvelles erreurs.

g) Erreurs de tabulation

7.36. Des erreurs peuvent se produire au stade de la mise en tableaux des données, du fait d'une programmation incorrecte ou de l'utilisation d'informations inconnues. Il est difficile de procéder à ce stade à des corrections sans introduire de nouvelles erreurs. Il est essentiel de procéder à un examen rigoureux des mises en tableaux.

h) Erreurs de publication

7.37. Des erreurs peuvent également être introduites à l'étape de la publication en raison de l'absence de vérifications croisées entre les différents tableaux ou d'erreurs d'impression. Les erreurs de publication peuvent diminuer la valeur des données et la crédibilité de l'organisme. Les gestionnaires du recensement doivent vérifier chaque publication de façon approfondie avant sa diffusion au public. Les contrôles sur des données agrégées après la tabulation, parfois appelés macrovérifications, sont utiles pour détecter les erreurs. Il y a lieu de confier à des personnes dûment formées et expérimentées l'examen des divers tableaux obtenus, afin de vérifier si les chiffres figurant dans les différentes cases sont compatibles avec la situation locale connue.

D. Méthodes d'évaluation

¹¹² Le texte de la section sur les méthodes d'évaluation a été élaboré sur la base des *Post Enumeration Surveys: Operational Guidelines*, rapport technique, Division de statistique de l'Organisation des Nations Unies, 2010.

7.38. Un large éventail de méthodes est disponible pour évaluer le recensement¹¹². Les méthodes utilisées pour évaluer le recensement dépendront en grande partie des types d'erreurs à mesurer (par exemple, erreur de couverture par opposition à erreur de contenu), de la disponibilité des données et du niveau des ressources techniques et financières disponibles. La compréhension des divers types de méthodes disponibles au début du cycle de vie du recensement permettra à la direction de l'organisme de recensement de planifier en conséquence.

7.39. Il existe un certain nombre de méthodes utilisées pour évaluer les recensements, notamment l'analyse démographique, les études d'interprétation du recensement actuel, la vérification des dossiers, la comparaison des données du recensement avec les résultats des enquêtes sur les ménages existantes et les enquêtes postcensitaires. Les méthodes d'évaluation diffèrent en ce qui concerne la sophistication technique, les exigences en matière de données et la qualité des résultats.

1. Analyse démographique des résultats du recensement

7.40. En procédant à une analyse démographique, les résultats d'un recensement peuvent être comparés aux données d'autres systèmes démographiques, comme l'enregistrement des naissances et des décès, y compris la migration nette si ces données sont disponibles. La méthode d'analyse démographique par composantes de cohortes utilise les données des recensements successifs ainsi que les taux de survie de la table de survie, les taux de fécondité par âge et les niveaux estimés de migration internationale entre les recensements. La population est projetée jusqu'à la date de référence du deuxième recensement sur la base des niveaux estimatifs et des barèmes d'âge de la fécondité, de la mortalité et des migrations, et la population prévue est comparée à la population dénombrée lors du deuxième recensement.

7.41. Une autre méthode d'analyse consiste à comparer les distributions par âge des recensements successifs. Cette méthode est largement utilisée car elle nécessite peu de données. Une autre méthode encore est la méthode de régression de la survie des cohortes, qui utilise les chiffres de population par âge à partir de deux recensements et les décès par âge pendant la période intercensitaire pour estimer le taux de couverture.

7.42. En général, les caractéristiques de la population issues du recensement en cours sont comparées à celles d'autres sources indépendantes, telles que le registre de l'état civil, si un pays en possède un, ou d'autres modèles externes tels que les projections des recensements précédents. Pour une évaluation globale de la qualité du recensement, on peut utiliser des données sur le sexe et sur les groupes d'âge ou les cohortes d'âge. La pyramide des âges est un autre exemple de méthode standard d'analyse démographique. Une analyse de la population stable peut également être entreprise à condition que certaines hypothèses soient respectées, telles que des taux de fécondité et de mortalité constants et une population fermée sans migration vers et hors de la population. Dans les pays où la mortalité a diminué, un modèle quasi-stable peut être approprié.

2. Études d'interprétation sur le recensement actuel

7.43. Cette méthode consiste à tirer des sous-échantillons, sélectionnés de façon identique, de la base du recensement, chaque sous-échantillon étant apte à fournir une estimation valide du paramètre de la population. L'affectation du personnel de recensement (tels que les recenseurs, les codeurs et le personnel chargé de la saisie des données) se fait également de façon aléatoire. Cette méthode permet d'évaluer la qualité des données du recensement, car les sous-échantillons interdépendants peuvent être utilisés pour obtenir des informations sur les erreurs de contenu. Dans les recensements et les enquêtes, les erreurs non dues à l'échantillonnage peuvent résulter de divers facteurs, notamment d'un

biais différentiel des recenseurs ou de différentes méthodes d'obtention de l'information. Après que les sous-échantillons ont été dénombrés par différents groupes de recenseurs et traités par différentes équipes de travailleurs à l'étape de la tabulation, la comparaison des estimations fondées sur les sous-échantillons permet de vérifier dans l'ensemble la qualité des résultats du recensement. Les résultats de ces études pourront être utiles pour améliorer le fonctionnement des futurs recensements et des enquêtes par sondage à grande échelle.

3. Vérifications d'enregistrements

7.44. Dans ce type d'analyse, les enregistrements du recensement sont appariés avec un échantillon d'enregistrements provenant de l'état civil ou d'autres systèmes d'identification, où les personnes interrogées pertinentes du questionnaire du recensement sont retracées jusqu'au moment synchronisé avec le recensement. Ces sources comprennent les recensements précédents, les enregistrements des naissances, les registres d'inscription scolaire, les listes électorales, les dossiers de santé et de la sécurité sociale, les registres d'immigration et les cartes nationales d'enregistrement ou de citoyenneté. Ces comparaisons permettent de mesurer les erreurs de couverture et de contenu. Aux fins de l'évaluation de la couverture, les conditions préalables suivantes sont nécessaires : *a*) une grande partie de la population cible du recensement doit être couverte par le système d'enregistrement; *b*) le recensement et le système d'enregistrement doivent être indépendants l'un de l'autre; et *c*) les enregistrements doivent contenir suffisamment d'informations pour permettre un appariement précis. Aux fins de l'évaluation du contenu, le système d'enregistrement doit contenir certains éléments pertinents couverts par le recensement, tels que l'âge, le sexe, l'éducation et le revenu. Il est important de s'assurer que les définitions des articles sont les mêmes. Les pays qui ont eu recours à la vérification des dossiers comprennent le Canada, le Danemark, la Finlande, le Guatemala, le Honduras, Israël, l'Italie, la Norvège, les Pays-Bas, la Suède et la province chinoise de Taiwan.

4. Comparaison avec les enquêtes existantes réalisées auprès des ménages

7.45. Théoriquement, tout échantillon probabiliste de ménages ou d'individus peut être utilisé pour évaluer les erreurs de couverture et de contenu d'un recensement s'il comporte des éléments identiques ayant les mêmes concepts et définitions. Toutefois, l'enquête postcensitaire est conçue spécifiquement à cette fin et constitue donc le moyen le plus approprié d'évaluer les erreurs de couverture et de contenu. En l'absence d'une enquête postcensitaire, les résultats d'autres enquêtes auprès des ménages peuvent être utilisés pour évaluer les résultats du recensement, à condition que les principes d'indépendance par rapport au recensement et de proximité de la date du recensement soient respectés. De plus, il doit y avoir suffisamment de renseignements identiques pour effectuer un appariement exact. Pour l'évaluation du contenu, il est essentiel que plusieurs des mêmes éléments de données soient recueillis. Les enquêtes sur les ménages menées dans de nombreux pays en développement peuvent ne pas remplir la plupart des conditions préalables susmentionnées.

5. Enquêtes postcensitaires

7.46. Selon les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, l'enquête postcensitaire est l'opération qui consiste à dénombrer complètement un échantillon représentatif de la population recensée et à relier ensuite chaque individu dénombré lors de l'enquête postcensitaire avec l'information recueillie au cours du dénombrement. Les résultats de la comparaison sont

principalement utilisés pour mesurer les erreurs de couverture et de contenu dans le contexte du recensement. Certains pays se contentent de limiter l'enquête postcensitaire à l'évaluation de l'erreur de couverture. L'erreur de couverture concerne les unités de logement et les personnes omises dans le recensement ou celles qui ont été incluses par erreur. D'autre part, les erreurs de contenu permettent d'évaluer la qualité des réponses à certaines questions d'un recensement et servent également de base pour évaluer la fiabilité de certaines caractéristiques déclarées dans le recensement.

7.47. En général, il est nécessaire d'évaluer l'ampleur et la direction des erreurs dans un recensement afin de présenter aux utilisateurs le degré de fiabilité et d'exactitude de certaines caractéristiques déclarées. L'évaluation permet donc de mieux interpréter les résultats du recensement en présentant des limites aux utilisateurs, ce qu'elle fait en évaluant quantitativement l'exactitude des résultats du recensement en ce qui concerne la couverture ou la qualité des réponses aux questions sur certaines variables. Pour certains pays, les résultats de l'enquête postcensitaire sont utilisés pour ajuster les résultats du recensement si, par exemple, il existe des preuves d'erreurs de couverture importantes.

7.48. Il convient de souligner que, pour de nombreux pays en développement, les données de base permettant de faciliter l'évaluation des recensements font défaut ou sont insuffisantes. Par exemple, pour entreprendre une analyse démographique, il faut disposer de données très fiables permettant de calculer les composantes démographiques de la population, à savoir la fécondité, la mortalité et les migrations. Dans certains pays en développement, ces données ne sont pas disponibles. En outre, de nombreux pays en développement ne disposent pas de systèmes complets d'enregistrement de l'état civil, de sorte qu'il n'est pas toujours possible de procéder à une analyse démographique sophistiquée pour évaluer le recensement. L'utilisation d'études interpénétrantes et de résultats d'enquêtes auprès des ménages suppose qu'un pays dispose d'un programme d'enquête dynamique et bien développé, dont les résultats peuvent être utilisés pour évaluer le recensement. Pour de nombreux pays, ce n'est pas le cas. Les enquêtes postcensitaires sont importantes pour évaluer les erreurs de couverture et de contenu des recensements, en particulier dans les pays en développement.

7.49. Des explications détaillées sur les méthodes d'évaluation sont fournies dans le rapport technique sur les directives opérationnelles relatives aux enquêtes postcensitaires¹¹³.

¹¹³ *Post Enumeration Surveys: Operational Guidelines*, rapport technique, Division de statistique de l'Organisation des Nations Unies, 2010. https://unstats.un.org/unsd/demographic/standmeth/handbooks/Manual_PESen.pdf

E. Publicité des problèmes de qualité des données

7.50. Le service du recensement doit s'employer activement à faire connaître la fiabilité et les insuffisances des données du recensement afin de permettre aux utilisateurs de s'en servir en connaissance de cause. Les utilisateurs doivent être pleinement informés des points faibles et des points forts des résultats finals. Il importe qu'ils sachent quelles sont les conséquences des modifications éventuelles apportées aux opérations de recensement pour toutes les analyses auxquelles ils souhaiteraient procéder. C'est pourquoi il faut donner une publicité effective aux résultats de l'évaluation.

7.51. Cela peut se faire de deux façons. Une solution globale consiste à consacrer des publications à chacun des problèmes sous la forme, de préférence, d'une série de notes exposant le travail d'évaluation des résultats. Cette publicité peut faire appel à divers médias, y compris les techniques nouvelles et Internet. Une publicité ponctuelle peut prendre la forme de rapports spéciaux, d'exposés auprès des groupes intéressés, d'articles publiés dans des questionnaires d'information, de mises à jour des résultats, et de réponses aux demandes de renseignements émanant des utilisateurs. Pour satisfaire à cette dernière exigence, il est nécessaire que des rapports d'évaluation complets soient accessibles au personnel qui traite avec les utilisateurs. Cela peut être facilité par une base de données informatisée, où la documentation du recensement peut être stockée en permanence et facilement accessible en cas de besoin (l'encadré 35 présente des exemples d'enquêtes postcensitaires menées en Inde et au Népal).

Encadré 35

Exemples d'évaluation de recensements dans certains pays : recensements de 2011 en Inde et au Népal**Recensement de l'Inde, 2011**

L'organisme de recensement indien évalue les résultats du recensement de la population au moyen d'enquêtes postcensitaires. Pour le recensement de 2011, une enquête postcensitaire a été menée par des organismes gouvernementaux de l'État indépendant, à savoir la Direction de l'économie et des statistiques, et d'autres organismes gouvernementaux non associés aux activités de dénombrement de la population. L'enquête a été menée dans 4.000 zones de dénombrement couvrant tous les États et territoires de l'Union dans les trois à quatre mois suivant l'achèvement du dénombrement de la population.

Le rapport sur l'enquête postcensitaire pour le recensement de 2011 présentait des renseignements sur l'ampleur des omissions et des doubles comptages dans le dénombrement du recensement, ainsi que sur les erreurs de réponse pour certaines caractéristiques choisies relevées au cours du recensement. Les résultats de l'enquête postcensitaire sont précieux pour mettre en évidence les domaines des opérations de recensement qui nécessitent une attention particulière lors des futurs recensements.

Recensement du Népal, 2011

Une évaluation indépendante des opérations de recensement de 2011 au Népal a été entreprise par la société civile. Un comité composé de démographes indépendants, de professeurs et de chargés de cours d'universités, de membres de la société civile et de représentants de divers groupes ethniques a entrepris l'enquête sur le travail sur le terrain du recensement. L'exercice d'observation a été mis en œuvre dans le cadre d'un projet financé par le Fonds des Nations Unies pour la population (FNUAP) au Népal, en Suisse et par l'Organisation néerlandaise de développement. Le projet a employé 340 observateurs qui ont visité 77 districts de recensement. Les observateurs ont été formés et ont reçu un questionnaire structuré pour interroger le personnel du recensement et certaines personnes interrogées. On leur a demandé de ne pas s'engager pendant que les entretiens sur le recensement se déroulaient sur le terrain. L'observation indépendante du recensement de 2011 a été la première du genre au Népal. Le rapport présenté par le comité au FNUAP a constaté une satisfaction générale quant à la qualité de la couverture des opérations de recensement.

Pour l'enquête postcensitaire, le travail sur le terrain a été effectué en septembre 2011, trois mois après le recensement principal. Le FNUAP-Népal a fourni une assistance technique à un consultant international et à un consultant national pour la réalisation de l'enquête postcensitaire. Le consultant international a préparé un plan d'échantillonnage et un questionnaire d'enquête postcensitaire. Au départ, le plan d'échantillonnage a été préparé à partir du recensement de 2001. Cette information a ensuite été mise à jour en utilisant les résultats préliminaires du recensement de 2011 et les poids d'échantillonnage ont été calculés en conséquence. En raison de contraintes de temps, la taille de l'échantillon pour cette enquête a été fixée à 10.000 ménages. Le taux de sous-dénombrement a été estimé à environ 3,63 % lors du recensement de 2011, contre 5,3 % en 2001. Le taux était plus élevé dans les zones urbaines, en particulier dans la vallée de Katmandou. Le rapport de l'enquête postcensitaire a mis en évidence un problème de concordance des renseignements sur les personnes entre le recensement et l'enquête postcensitaire. Il a donc été suggéré que l'enquête postcensitaire soit menée immédiatement après le recensement afin de minimiser les effets de la migration, en particulier dans les zones urbaines. La préparation de l'enquête postcensitaire doit donc commencer en même temps que le recensement.

VIII. Documentation et archivage

A. Introduction

8.1. L'objectif général de l'établissement et de la tenue d'une documentation complète et méticuleuse d'un projet de l'ampleur d'un recensement national de la population et des logements couvre plus d'une dimension. Cette opération est nécessaire pour assurer une base solide à la conduite du prochain recensement, est essentielle pour évaluer l'utilisation efficace des ressources importantes et de la comptabilité, et fournit des informations supplémentaires inestimables aux utilisateurs des statistiques de recensement tout au long de la durée de vie de ces statistiques. En outre, elle est une composante nécessaire de toutes les méthodologies appliquées dans le contexte des statistiques officielles. Documenter chaque étape de manière complète et objective constitue donc une partie essentielle du projet de recensement.

8.2. Par conséquent, la planification de l'élaboration d'un processus de documentation complet doit être entreprise dès le début des préparatifs du recensement national de la population et des logements¹¹⁴. La documentation de chaque phase et activité du recensement doit être intégrée dans la structure globale de gestion et d'organisation, avec une attribution claire et sans ambiguïté des responsabilités à chaque niveau de gestion et d'organisation.

8.3. L'archivage consiste à assurer la préservation des documents pertinents du recensement, principalement des dossiers du recensement. Les procédures et protocoles d'archivage des documents statistiques relatifs au recensement de la population et des logements ne sont pas différents des autres exercices statistiques menés sous les auspices des autorités statistiques nationales. Cependant, l'archivage des dossiers individuels est propre au recensement, car ceux-ci couvrent toute la population du pays, d'où la nécessité de mettre au point des procédures spécifiques.

¹¹⁴ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 3.469.

B. Documentation

8.4. En général, il y a deux catégories de documents qui doivent être tenus à jour et conservés lors des recensements de la population et des logements. La première concerne la documentation des activités opérationnelles et la seconde la documentation accompagnant les statistiques de recensement, y compris les métadonnées.

1. Documentation des opérations de recensement

8.5. La gestion de projet du recensement doit donc prévoir et mettre en œuvre un système de gestion des connaissances pour rassembler des dossiers complets sur les plans, les activités et les décisions prises pendant toute l'opération de recensement. Il s'agit de documenter et d'archiver les informations relatives aux plans et à leur mise en œuvre, ainsi que les problèmes rencontrés et la façon dont ils ont été résolus à chaque étape du cycle de recensement. Il est recommandé de documenter l'expérience acquise à chaque étape et de ne pas attendre la fin du recensement. Il s'agit notamment des plans, décisions et activités liés aux activités préparatoires, à la méthodologie du recensement, au travail sur le terrain ou à toute autre activité de collecte de données, au traitement des données, au coût et à l'exécution du budget du recensement, et à l'évaluation des résultats de chacune de ces activités, ainsi que des notes des réunions. Parmi les exemples d'éléments à

suivre ou à surveiller, il convient de mentionner la mise en œuvre des activités, le temps nécessaire pour réaliser une activité, les ressources utilisées et le coût. Tous ces éléments devront être évalués par rapport aux objectifs fixés afin que les changements apportés aux plans puissent être enregistrés, y compris les informations sur ce qui a changé et pourquoi. Le suivi et l'enregistrement systématique de l'expérience du recensement doivent également tenir compte des risques rencontrés et de la manière dont ceux-ci ont été gérés¹¹⁵. La pratique consistant à élaborer et à tenir à jour un registre des risques ainsi que des plans d'urgence et des stratégies d'atténuation connexes est extrêmement précieuse, non seulement pour la prochaine opération de recensement mais aussi pour d'autres programmes de collecte de données statistiques.

¹¹⁵ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 3.469.

8.6. On trouvera à la section M du chapitre II du présent manuel une description plus détaillée du processus de documentation des opérations de recensement. Il convient toutefois de souligner que l'enregistrement systématique de l'expérience acquise lors des recensements n'est pas une fin en soi. Ainsi, chaque pays établira et, si possible, publiera un rapport administratif et méthodologique, en tant que « mémoire historique » du recensement, sur la base des informations qui ont été enregistrées dans le système de gestion des connaissances¹¹⁶. Selon la méthodologie du recensement, le rapport administratif et méthodologique doit contenir des informations sur la manière dont le recensement a été planifié, organisé et réalisé, ainsi que sur les problèmes méthodologiques et autres problèmes importants rencontrés aux différents stades du programme. Le cas échéant, le rapport doit fournir des spécimens des questionnaires et des questionnaires de recensement, des instructions pour le dénombrement et des renseignements détaillés sur le coût et l'exécution du budget du recensement, ainsi que des points à prendre en considération lors des recensements futurs.

¹¹⁶ *Ibid.*, par. 3.325 et 3.326.

8.7. La structure du rapport peut être similaire à celle du plan de projet. Il est important que le rapport soit aussi complet que possible, couvrant toutes les étapes et tous les aspects de la planification et des opérations du recensement, y compris le travail sur le terrain, le traitement, l'analyse, la diffusion et l'évaluation. Il est important de noter que, bien qu'un tel rapport soit basé sur des éléments et des informations du système de gestion des connaissances¹¹⁷, il ne contient pas nécessairement des descriptions détaillées de l'ensemble des processus ou des informations, car certains peuvent être réservés à un usage interne. Ce rapport aidera les utilisateurs des résultats du recensement à évaluer et à interpréter les données et facilitera la bonne planification des futurs programmes de collecte de données, notamment les recensements de la population et des logements¹¹⁸.

¹¹⁷ Si les échanges de courrier électronique constituent un outil indispensable utilisé pour la communication quotidienne entre les membres du personnel, il faut souligner que les archives de courrier électronique ne peuvent pas remplacer les procédures de documentation appropriées. Les courriers électroniques doivent être structurés et catalogués; par conséquent, des archives de courriers électroniques brutes et non traitées seraient peu maniables et longues à interpréter. Seule une documentation structurée possède les attributs nécessaires pour permettre une navigation efficace.

¹¹⁸ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, troisième révision, par. 3.472.

2. Documenter les métadonnées

8.8. Un élément important du programme de diffusion des résultats du recensement d'un pays est un ensemble complet de documents justificatifs et de métadonnées permettant d'expliquer, de clarifier et d'améliorer la valeur des produits statistiques, en particulier pour ce qui est des comparaisons avec les données de recensements précédents et provenant d'autres sources de données (voir la note du Groupe directeur de la CEE sur les recensements de la population et des habitations, ECE/CES/GE.41/2013/7).

8.9. Les métadonnées comprennent des informations ou de la documentation descriptives et structurées sur les données qui informent les utilisateurs sur le contenu, la qualité et l'état des données. Dans ce contexte, les métadonnées donnent des indications sur l'utilisation ou l'interprétation appropriée des données en fournissant des informations sur les processus de production et en décrivant la structure des ensembles de données, ce qui facilite la récupération, l'utilisation ou la gestion des données. Les métadonnées servent également de base pour évaluer la comparabilité des données sur le plan international. Les métadonnées constituent une façon normalisée d'organiser les données et peuvent être classées comme suit : a) les métadonnées de référence, qui permettent de comprendre et d'interpréter les données statistiques correspondantes en décrivant les concepts, les définitions, la méthodologie et la qualité des données, les processus de production et de

diffusion, les conditions d'accès aux données, etc.; et *b*) les métadonnées structurelles, ou « données sur les données », qui fournissent des informations sur la structure de l'ensemble de données et servent d'identificateurs et de descripteurs des données, permettant d'identifier, d'extraire, de parcourir et de traiter les données de manière appropriée¹¹⁹.

¹¹⁹ Ibid., par. 3.291.

8.10. Les tableaux doivent tous comporter les métadonnées suivantes ou renvoyer aux sources de ces informations : questions incluses dans le questionnaire; raisons de leur inclusion; définition des notions (dictionnaire du recensement); subdivisions géographiques; changements survenus depuis le recensement précédent au sujet du contenu, des méthodes de travail ou des délimitations géographiques; indicateurs de qualité, par exemple taux de couverture ou de non-réponse à une question. Les fichiers de données doivent également être accompagnés de métadonnées, y compris les noms et les codes des variables communes, des fichiers personnels et des fichiers des ménages. Au sujet des questionnaires détaillés, les métadonnées doivent aussi renseigner sur la variabilité des résultats due au choix de l'échantillon. Si, pour dresser les tableaux, on a éliminé certaines cases parce que les chiffres correspondants étaient trop faibles, les métadonnées doivent comporter une note expliquant les règles et les méthodes suivies pour cette élimination. Les métadonnées doivent être conservées pour référence future. Avec l'utilisation accrue de la technologie, il est fortement recommandé de concevoir des systèmes de métadonnées appropriés pour les applications Web¹²⁰.

¹²⁰ Ibid., par. 3.293.

8.11. On trouvera ci-après des exemples de métadonnées et de documents produits à l'appui des résultats des recensements dans les pays de la région de la CEE lors de la série de recensements de la population et des logements de 2010¹²¹ :

¹²¹ *Measuring Population and Housing: Practices of ECE Countries in the 2010 Round of Censuses*, Commission économique pour l'Europe, 2014, tableau 6.6.

- a) Notes explicatives ajoutées aux tableaux;
- b) Définitions des concepts et des termes utilisés;
- c) Documents et rapports méthodologiques;
- d) Visualisation des données, y compris les cartes, les graphiques et les diagrammes;
- e) Questions du recensement;
- f) Changements apportés aux définitions depuis le recensement précédent;
- g) Niveaux de réponse;
- h) Niveaux d'imputation : globalement, pour chaque caractéristique, pour chaque région et pour chaque niveau géographique;
- i) Dictionnaire de données et glossaire;
- j) Guides de l'utilisateur;
- k) Comparaisons avec d'autres sources de données;
- l) Commentaire;
- m) Ajustements de couverture;
- n) Intervalles de confiance;
- o) Autres documents et métadonnées.

C. Archivage

8.12. Le terme d'archivage fait référence à une grande variété de fonctions et de systèmes de stockage et de préservation¹²². On entend par archives traditionnelles des installations ou des organismes qui préservent des documents, produits à l'origine par ou pour une organisation, une institution ou une société gouvernementale, pour l'accès des collectivités publiques ou privées. Les archives s'acquittent de cette tâche en s'appropriant les documents, en s'assurant qu'ils sont compréhensibles pour la communauté qui y a accès et en les gérant de manière à préserver leur contenu informationnel et leur authenticité. Le principal objectif de la préservation de l'information archivistique a été

¹²² *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS), Recommended Practice*, CCSDS 650.0-M-2 (Magenta Book), 2^e édition, juin 2012.

de s'assurer qu'elle est stockée sur des supports stables à long terme et que l'accès à ces supports est soigneusement contrôlé. L'archivage englobe les activités qui prolongent la vie utile des documents archivistiques en réduisant au minimum la détérioration physique et chimique des documents et en prévenant la perte du contenu informationnel (voir encadré 36).

8.13. Une opération de recensement génère une énorme quantité d'informations, y compris sous forme imprimée et numérique. L'archivage, dans le contexte des recensements, a pour but de garantir que les documents relatifs aux opérations de recensement (jugés importants pour conserver un compte rendu historique précis des opérations de recensement ainsi que pour permettre la reconstitution des processus de recensement) sont convenablement conservés à long terme afin d'être disponibles pour une utilisation ultérieure.

8.14. Il est important d'établir des directives au niveau institutionnel pour l'archivage des collections statistiques. Les normes et les politiques à inclure dans les lignes directrices pour l'administration et la maintenance du système d'archives du recensement doivent comprendre :

- a) Des politiques de gestion du stockage pour le contenu tant numérique que papier, y compris, dans le cas du contenu numérique, des politiques de migration pour s'assurer que les formats de stockage des archives ne deviennent pas obsolètes;
- b) Les normes de format, les normes de documentation et les procédures à suivre pour gérer le contrôle d'accès et maintenir la confidentialité;
- c) Des politiques de préparation aux situations d'urgence et de reprise après sinistre pour limiter les dommages causés par les catastrophes ou autres situations d'urgence;
- d) Des politiques de sécurité pour le contenu de l'archive afin de prévenir toute perte accidentelle ou malveillante, y compris due à des erreurs humaines.

8.15. Les politiques à mettre en place doivent inclure celles relatives à la préparation aux situations d'urgence et à la reprise après sinistre. La préparation aux situations d'urgence vise à limiter les dommages causés par les catastrophes ou autres situations d'urgence. Lorsque des dommages surviennent, de bonnes pratiques d'intervention d'urgence et de récupération aident à conserver un plus grand nombre de documents dans un état utilisable. La préparation aux situations d'urgence limite autant que possible les dommages causés par toute situation d'urgence, qu'il s'agisse d'un problème de construction à petite échelle ou d'une catastrophe naturelle. Lorsqu'une urgence survient, des mesures d'intervention et de récupération efficaces sont nécessaires pour sauver et préserver le plus grand nombre possible de documents. Les politiques de reprise après sinistre doivent prévoir des mécanismes permettant de reproduire le contenu numérique de la collection d'archives et, par exemple, de stocker la copie dans une installation physiquement séparée. Cette fonction est normalement accomplie en copiant le contenu des archives sur un support de stockage amovible (comme une bande linéaire numérique ou un CD-ROM), mais peut également être réalisée par le biais d'un transport matériel ou de transferts de données en réseau. Le service d'archives doit disposer d'un plan de succession et d'un plan d'urgence en bonne et due forme si le service d'archives cesse de fonctionner ou si l'institution directrice ou de financement modifie considérablement son champ d'activité.

8.16. Dans le cas des contenus numériques, la réalisation de sauvegardes de fichiers est également un élément essentiel de la gestion des données et de la politique de reprise après sinistre. Les sauvegardes régulières protègent contre la perte accidentelle ou malveillante de données et peuvent être utilisées pour restaurer les originaux en cas de perte de données. La perte accidentelle ou malveillante de données peut être causée par :

- a) Des défaillances ou pannes matérielles;
- b) Des défauts de logiciel ou de média;
- c) Un virus ou un piratage malveillant;

- d) Une panne de courant;
- e) Une erreur humaine, telle que la modification ou la suppression de fichiers.

Le choix d'une procédure de sauvegarde précise à adopter dépend des circonstances locales, de la valeur perçue des données et des niveaux de risque considérés comme appropriés aux circonstances.

8.17. Il est important de dresser et de tenir à jour un inventaire des données et des documents à préserver. Voici des exemples de données et de documents importants à conserver :

- a) Fichiers de données et description des variables;
- b) Cartes de recensement et images des questionnaires;
- c) Décisions de planification et de conception concernant les phases du recensement, y compris les activités préparatoires et les processus globaux tels que la gestion de la qualité;
- d) Plans et stratégies de diffusion;
- e) Conception et résultats des essais sur le terrain;
- f) Conception du questionnaire, résultats des tests cognitifs ou essais d'utilisation;
- g) Instructions aux personnes interrogées et aux recenseurs;
- h) Description des méthodes de collecte et de traitement des données;
- i) Description des méthodes d'imputation et d'édition des données;
- j) Spécifications et code informatique (par exemple, spécifications et code pour l'échantillonnage, la vérification, la pondération, l'imputation, l'analyse, l'estimation de la variance et la tabulation);
- k) Description des modèles utilisés pour les estimations;
- l) Description de la confidentialité des données et des techniques pour éviter la divulgation;
- m) Mesures de qualité, y compris la méthodologie et les interprétations des mesures;
- n) Rapports d'évaluation, y compris les évaluations spéciales comme les cas de non-réponse et la satisfaction des utilisateurs;
- o) Documentation accessible au public et publication des données.

Encadré 36

Plate-forme technologique pour l'archivage des recensements de 2000 et 2010 à Cabo Verde

Cabo Verde a utilisé le catalogue de microdonnées de l'Archive nationale des données (NADA) pour archiver ses données et sa documentation des recensements de 2000 et 2010. NADA est un système de catalogage basé sur le Web qui sert de portail pour la navigation, la recherche, le filtrage, la comparaison, l'accès et le téléchargement de données et de documents provenant de recensements ou d'enquêtes. Cette plate-forme permet à l'Institut national de statistique de Cabo Verde de constituer et de préserver une solide mémoire institutionnelle ainsi que de favoriser la diffusion sur le Web des informations liées aux recensements. La documentation disponible sur le portail comprend des questionnaires, des rapports de sensibilisation, des rapports méthodologiques, des manuels de travail sur le terrain, des dictionnaires de variables, des métadonnées associées aux variables et des rapports d'analyse thématiques.

Source : Institut national de statistique de Cabo Verde.

1. Archivage des dossiers individuels

8.18. La présentation suivante concernant l'archivage est axée sur les dossiers individuels du recensement, indépendamment du format (questionnaires papier ou électroniques).

8.19. Le but essentiel de l'archivage des dossiers individuels du recensement est de les garder en sécurité pour une utilisation future, principalement dans le domaine de la recherche généalogique et des études sociales et anthropologiques longitudinales, ainsi que pour l'utilisation par des historiens, des démographes et des spécialistes en sciences sociales¹²³. La publication des dossiers individuels archivés du recensement est soumise au passage du temps, conformément à la législation sur le recensement. La période définie englobe généralement plusieurs décennies, ce qui garantit que l'utilisation des renseignements personnels ne mettra pas en danger la confidentialité et la protection de la vie privée des personnes interrogées.

¹²³ Dans certains pays, les dossiers individuels archivés ont été utilisés à d'autres fins, par exemple pour identifier l'appartenance à des communautés autochtones et pour demander des pensions et des services sociaux.

8.20. Les dossiers individuels du recensement se réfèrent soit aux questionnaires papier du recensement dans le cas où ceux-ci ont été utilisés pour la collecte de renseignements auprès de la population, soit aux enregistrements numériques sur chaque personne et ménage dénombrés si la collecte de données n'a pas fait appel à des questionnaires papier, y compris les identificateurs directs, tels que le nom, l'adresse, etc. Dans le cas d'une collecte de données bimodale ou multimodale, c'est-à-dire une combinaison de questionnaires papier et non papier comme dans le cas de l'utilisation de questionnaires Internet et de questionnaires papier envoyés/retournés par la poste, la collecte de dossiers individuels qui en résulte correspond également à une combinaison d'enregistrements papier et numériques.

8.21. Dans le cas de documents numériques, la documentation d'accompagnement devient une partie indispensable du processus d'archivage. Comme un certain nombre de variables de l'enregistrement numérique sont présentées sous forme de codes, il est nécessaire d'archiver tous les livres de codes et tous les autres documents, comme l'instrument de collecte des données, qui sont nécessaires pour déverrouiller complètement la valeur de chacune des variables de l'enregistrement. Si cette documentation d'accompagnement est également précieuse dans le cas de l'archivage de questionnaires papier, ceux-ci sont par nature visuels, ne nécessitant donc pour en saisir le contenu que des capacités de lecture et la connaissance de la langue initialement utilisée pour les remplir, pour autant qu'ils soient en bonne condition matérielle.

8.22. Par conséquent, on ne saurait trop insister sur l'importance de fournir des directives détaillées sur le processus d'archivage des dossiers individuels du recensement (ou d'images de ceux-ci en cas de questionnaires papier) dans la législation sur le recensement. Ces dispositions constituent le fondement juridique de la tenue des archives et des procédures relatives à la communication des documents archivés. Le délai entre la collecte des données et la diffusion des documents archivés doit être clairement indiqué; il est par exemple de 72 ans aux États-Unis d'Amérique et de 92 ans au Canada. Dans certains cas, les questionnaires originaux ne sont stockés que temporairement avant d'être entièrement éliminés, comme c'est le cas en Inde, où les questionnaires sont éliminés un an avant le recensement suivant. Le tableau 31 donne des informations sur la durée pendant laquelle les recensements achevés (ou, dans le cas des recensements basés sur les registres, toute donnée couplée basée sur les registres des unités) sont conservés après le recensement dans la région de la CEE¹²⁴.

¹²⁴ *Measuring Population and Housing: Practices of ECE Countries in the 2010 Round of Censuses*, Commission économique pour l'Europe, Genève, 2014, tableau 6.8.

1.1 Procédures d'archivage des dossiers individuels

8.23. L'archivage d'une grande quantité de documents représente un défi considérable en toutes circonstances. Dans le cas des dossiers de recensement individuels, le nombre et le format peuvent être combinés. Toutefois, dans tous les cas, l'autorité statistique natio-

nale doit élaborer une stratégie institutionnelle d'archivage fondée sur trois composantes : l'infrastructure organisationnelle, l'infrastructure technologique et les ressources.

a) Infrastructure organisationnelle

8.24. Par infrastructure organisationnelle, on entend les dispositions qui doivent être mises en place au sein du service national de statistique pour assurer l'efficacité du processus d'archivage et de recherche éventuelle. Dans la plupart des cas, une unité centralisée au sein du bureau est chargée de l'archivage, de la maintenance, du stockage sécurisé et de la sortie éventuelle des documents individuels. Une fois que le délai prescrit par la loi pour la diffusion des documents est écoulé, la diffusion effective au public est généralement mise en œuvre par l'envoi de lots pertinents aux bibliothèques couvrant les parties du pays auxquelles les documents se réfèrent et à une bibliothèque nationale centrale.

b) Infrastructure technologique

8.25. Ceci se réfère à la technologie réelle utilisée pour l'archivage. Dans les circonstances actuelles, le stockage d'un grand nombre de questionnaires papier n'est généralement pas rentable, car il nécessite une importante structure de sécurité physique, une température et une humidité régulées, et une multitude d'autres exigences, notamment la protection contre les risques d'incendie, les inondations et les phénomènes météorologiques extrêmes. Par conséquent, dans la plupart des cas, les questionnaires proprement dits sont scannés et les images stockées dans divers dispositifs de stockage électronique. À titre d'exemple, les tableaux individuels du recensement de la population et des logements de 1940 aux États-Unis sont disponibles sur un site Web sous forme d'images scannées¹²⁵.

¹²⁵ Voir <http://1940census.archives.gov/>.

8.26. L'infrastructure technologique ne se réfère pas seulement à la technologie proprement dite utilisée dans le processus d'archivage, elle se compose également d'une série de protocoles pour l'archivage et l'établissement de références croisées qui permettent de retrouver les documents avec succès. Dans l'exemple du recensement de 1940 aux États-Unis, tous les dossiers ont été archivés en fonction du district de dénombrement, comme seuil de premier niveau, puis du comté, du district et ainsi de suite. Par conséquent, la technologie doit être construite autour d'un schéma d'archivage bien développé qui permette une identification et une recherche efficaces des documents.

8.27. Dans le cas de l'archivage des dossiers numériques, la technologie contemporaine offre un vaste éventail de solutions possibles. Il faut toutefois également un plan d'archivage bien conçu qui assure un stockage et une récupération efficaces, ainsi que l'accès aux métadonnées et à la documentation qui l'accompagnent.

Tableau 31
Durée de conservation des résultats du recensement

Durée (sur la base de la législation relative au recensement)	Nombre total de pays	
	Nombre (n = 49)	Pourcentage
Conservés uniquement pendant la durée nécessaire au traitement des données, puis détruits	11	22
Détruits 1 à 5 ans après le recensement	12	24
Détruits 6 à 10 ans après le recensement	6	12
Détruits après 20 ans	4	8
Rendus accessibles au public après 30 à 50 ans	1	2
Rendus accessibles au public après 51 à 75 ans	1	2
Rendus accessibles au public après 76 à 100 ans	5	10
Rendus accessibles au public après 100 ans	3	6
Pas encore de décision sur la durée	6	12

c) Ressources

8.28. Les ressources nécessaires à l'archivage doivent être prises en compte dès les premiers stades de la planification du recensement, dans le contexte de l'infrastructure technologique et organisationnelle. Pour évaluer le montant des fonds nécessaires, il est nécessaire d'adopter une approche stratégique à long terme, car l'archivage, la conservation et la diffusion constitueraient essentiellement une activité perpétuelle tant que les recensements font partie du système statistique national : il faut toujours se préparer soit à la diffusion de la prochaine série de documents, soit à l'archivage de ceux qui viennent d'être obtenus.

1.2 Archivage des dossiers individuels et microdonnées

8.29. Les dossiers individuels de recensement, tels que décrits ci-dessus aux fins d'archivage, diffèrent des microdonnées de recensement d'une manière très significative : ils conservent les identificateurs directs (nom, adresse, secteur de dénombrement), car ces mêmes identificateurs représentent des renseignements essentiels pour les études généalogiques, anthropologiques, historiques et sociales longitudinales. Dans le cas des microdonnées, ces identificateurs sont supprimés, ainsi que toutes les autres caractéristiques qui peuvent directement ou indirectement identifier la personne interrogée. Les microdonnées sont définies comme des enregistrements électroniques relatifs à chaque unité d'observation; dans le cas des recensements de la population et des logements, il s'agit des individus, des unités d'habitation et des ménages. Ces informations sont stockées dans des variables. Les variables peuvent être de différents types (par exemple, numériques ou alphanumériques, discrètes ou continues). Elles peuvent être obtenues directement auprès de la personne interrogée par le biais d'un questionnaire ou par observation ou mesure (par exemple, par positionnement GPS), ou encore être imputées ou calculées¹²⁶.

8.30. Il est prévu que les microdonnées anonymes deviendront une caractéristique standard de la diffusion des données de recensement dans la série de recensements de la population et des logements de 2020. En conséquence, la sous-section 3.3 de la section E du chapitre VI du présent manuel fait une présentation complète des principes et des protocoles de diffusion des fichiers de microdonnées.

¹²⁶ Olivier Dupriez et Ernie Boyko, *Diffusion des fichiers de microdonnées : Principes, procédures et pratiques*, document de travail de l'IHSN n° 005, août 2010.

2. Préservation des documents papier

8.31. La grande majorité des documents physiques des archives de recensement sont des dossiers papier, des ouvrages, des cartes, des plans et des rapports. Les documents sur papier peuvent se détériorer chimiquement et physiquement. Certaines se détériorent en raison de leurs propriétés inhérentes, d'autres en raison de mauvaises conditions d'entreposage ou d'exposition. Les dommages peuvent être causés par de mauvaises pratiques de manipulation. Les supports des objets à base de papier, tels que l'encre, l'aquarelle ou le crayon, peuvent également se dégrader. Bien que la détérioration ne puisse être entièrement arrêtée, des mesures peuvent être prises pour influencer le rythme auquel elle se produit.

8.32. Les mesures de préservation physique qui peuvent être prises pour préserver les documents papier sont les suivantes :

- a) Une manipulation soignée est la stratégie de base essentielle pour la préservation à long terme des dossiers papier;
- b) Les contenants d'archives simples tels que les boîtes, les chemises, les portefeuilles et les cartes en papier protègent les articles à base de papier contre les dommages mécaniques, la lumière et la poussière. Ils fournissent également des micro-environnements qui réduisent les fluctuations de température et d'humidité relative;

- c) Avant de placer les dossiers dans un emballage protecteur, il est important de s'assurer qu'ils sont exempts de poussière, qu'ils ne sont pas affectés par la moisissure ou les insectes, et qu'ils ne se détériorent pas activement;
- d) La façon dont les dossiers et les documents généraux sont disposés dans les boîtes est très importante. Les étagères et les armoires de stockage doivent être conçues et disposées de manière à limiter autant que possible les dommages causés aux articles stockés. Il convient d'utiliser des étagères métalliques avec revêtement en poudre bien durci pour les documents papier, et de prévoir des armoires pour l'entreposage à plat des cartes, des plans et des grandes illustrations;
- e) Les tiroirs de rangement doivent être clairement étiquetés avec leur contenu afin que les articles puissent être récupérés avec un minimum de manipulation;
- f) Les documents papier doivent être stockés dans un milieu optimal pour l'entreposage de tous les types de documents d'archives. Si la climatisation fonctionne, évitez les grandes fluctuations des conditions car cela peut exercer une pression physique sur les archives et accélérer leur détérioration;
- g) Gardez l'espace de stockage propre et exempt de poussière pour réduire les risques que les nuisibles soient attirés vers les lieux de stockage d'archives pour y trouver de la nourriture et un abri;
- h) Les photocopies sont souvent utilisées pour préserver l'information sur un support fragile ou qui se détériore, comme une copie d'accès pour préserver un document original très utilisé, ou pour exposer un exemplaire tout en préservant le document original dans un lieu de stockage;
- i) La lecture optique des fichiers numériques peut être utilisée pour produire des fichiers numériques à haute résolution qui sont nécessaires à la préservation et à l'accès.

2.1 Installation d'entreposage

8.33. Le stockage et la préservation des documents physiques constituent un élément clé du programme d'archivage. Les organismes de recensement doivent élaborer un plan d'entreposage complet couvrant tous les types de documents et leurs lieux d'entreposage et s'assurer que des dispositions appropriées ont été prises pour assurer la sécurité, l'entretien et l'accessibilité des documents.

8.34. Les zones et les pièces désignées pour le stockage des fonds d'archives numériques ou non numériques doivent être adaptées à l'usage auquel elles sont destinées. Les paramètres environnementaux doivent être étroitement contrôlés afin de réduire la vulnérabilité du contenu des archives et des supports de stockage. Le contenu des archives doit être bien organisé, clairement étiqueté, facilement repérable et physiquement accessible. À cette fin, il est important d'établir des normes pour le contrôle structurel et environnemental, la sécurité incendie, la préservation et la sécurité des conditions et des installations d'entreposage des archives. Les normes doivent être élaborées en tenant compte des codes nationaux du bâtiment et autres règlements pertinents ainsi que des ressources financières disponibles à cette fin. Si les installations d'entreposage ne peuvent être mises en conformité avec toutes les normes, des mesures d'atténuation doivent être prises pour réduire au minimum les menaces qui pèsent sur les fonds d'archives. Voici quelques normes à prendre en considération.

- a) **Normes structurelles générales** : L'installation doit être conçue conformément aux codes du bâtiment applicables afin de prévenir l'effondrement ou la défaillance du bâtiment, et construite avec des matériaux et des éléments de construction non inflammables;

- b) **Protection contre les dégâts des eaux** : L'installation doit être située loin des zones inondables, la membrane du toit ne doit pas permettre à l'eau de pénétrer dans le toit et la tuyauterie doit être située de façon à éviter les fuites dans l'aire de stockage;
- c) **Exigences générales en matière de chauffage, de ventilation et de climatisation** : Le système de chauffage, de ventilation et de climatisation doit assurer un échange d'air suffisant pour maintenir les exigences en matière de contrôle de la température, de l'humidité relative et des polluants;
- d) **Matériaux de finition** : Seules les peintures autorisées doivent être utilisées sur les murs, les plafonds et les étagères;
- e) **Exigences en matière d'éclairage** : Les rayons ultraviolets doivent être évités.
- f) **Exigences générales en matière de sécurité incendie** : Les installations doivent être conformes aux exigences en matière de sécurité incendie;
- g) **Détection de fumée et système d'extinction automatique** : L'installation d'archives doit être dotée d'un système de détection de fumée et de gicleurs automatiques approuvé et supervisé;
- h) **Exigences en matière de sécurité (physique, réseau, système informatique)** : L'installation doit se conformer à des spécifications de sécurité minimales pour empêcher tout accès non autorisé, des modifications des données, divulgations ou destruction des données.

2.2 Numérisation des documents papier pour l'accès électronique

8.35. La transformation de documents papier (tels que questionnaires, rapports, cartes, dessins ou correspondance), de photographies ou de microquestionnaires en images électroniques stockées numériquement offre aux organismes de recensement plusieurs avantages immédiats, notamment une réduction considérable des coûts de traitement des dossiers et une amélioration de l'efficacité opérationnelle. Les dossiers traditionnels sur papier et les systèmes de stockage et de récupération sont souvent des processus à forte intensité de main-d'œuvre et qui prennent beaucoup de temps. Étant donné que les documents sources originaux peuvent se détériorer, voire disparaître, lorsqu'ils sont utilisés à des fins de référence, il est souvent prudent de les convertir sous une autre forme ou sur un autre support qui peut leur apporter une utilité égale ou supérieure sans endommager les originaux. La technologie d'imagerie numérique peut être utilisée pour convertir et stocker des images électroniques de documents sur des disques de données numériques optiques et pour récupérer automatiquement l'information sur un écran d'affichage ou une imprimante à des fins de référence. En raison des grandes capacités de stockage de données qu'ils offrent, les disques de données numériques optiques font souvent partie intégrante des systèmes d'imagerie numérique. Le lien entre l'imagerie numérique, qui génère des fichiers électroniques volumineux, et la capacité de stockage supérieure des disques de données numériques optiques a rendu ces deux types de technologie de plus en plus attrayants pour ceux qui cherchent à améliorer la productivité du personnel et les services aux utilisateurs.

8.36. La décision de numériser et de construire un système d'enregistrement des images à l'aide de disques optiques numériques doit être fondée sur une analyse approfondie des besoins immédiats et à long terme de l'organisme de recensement en matière de traitement de l'information. L'adoption de l'imagerie numérique et des disques de données numériques optiques n'est pas sans risques, en raison des nombreuses difficultés résultant d'une évolution rapide des technologies. Le maintien de l'accès à long terme aux données d'imagerie numérique ou de la facilité d'utilisation de ces données exige que l'on s'assure de ce qui suit.

- a) **Lisibilité des données** : En général, les problèmes de non-lisibilité concernent certains aspects d'un ancien dispositif de stockage qui le rendent physique-

ment incompatible avec le matériel existant. Cette obsolescence matérielle se produit lorsque les périphériques de stockage et les supports utilisés aujourd'hui deviennent incompatibles avec ceux qui sont développés ultérieurement;

- b) **Récupérabilité des données** : La lisibilité des données fait référence à la capacité de traiter l'information sur un système ou un dispositif informatique autre que celui qui a initialement créé l'information numérique ou sur lequel elle est actuellement stockée. La récupérabilité des données, qui suppose la lisibilité telle qu'elle vient d'être définie, signifie que des enregistrements ou des parties d'enregistrements identifiables peuvent être sélectionnés et sont accessibles;
- c) **Intelligibilité des données** : L'intelligibilité des données signifie que l'information récupérée par un ordinateur est compréhensible pour un autre système informatique ou un observateur humain.

8.37. Les questions de politique de gestion devant être prises en compte par les organismes de recensement sont notamment les suivantes : a) le compromis entre les coûts et les avantages de la technologie d'imagerie numérique et de stockage optique des données numériques pour une prestation de services plus efficace; b) l'élimination des documents originaux convertis en format numérique et stockés sur des supports optiques numériques; et c) la planification de questions techniques telles que le choix d'une architecture de système (de préférence, un environnement à source ouverte qui favorise l'intégration de composants de système standardisés et ne dépend pas de composants matériels et logiciels propriétaires) et le développement et l'intégration du système d'imagerie numérique et de stockage optique des données numériques.

8.38. Lorsque la décision est prise de numériser une collection en papier, il faut créer un ensemble de lignes directrices afin de maintenir la cohérence et la qualité tout au long du processus, car la numérisation peut demander du temps et il se peut que plus d'un membre du personnel réalise le travail. Une considération importante est de savoir si les fichiers résultant du processus de numérisation doivent être simplement stockés sous forme d'images (par exemple, une image TIFF du papier) ou s'ils doivent être convertis en texte entièrement consultable (c'est-à-dire qu'une opération OCR est effectuée). En raison de la nature complexe des collectes de données qualitatives, qui peuvent comprendre des questionnaires papier imprimés et des tableaux avec des commentaires dactylographiés et manuscrits, certains documents peuvent ne pas convenir à l'OCR et l'option d'une nouvelle saisie peut être envisagée.

D. Préservation numérique

8.39. La préservation de l'information sous forme numérique est beaucoup plus difficile que la préservation de l'information sous des formes telles que le papier ou un film¹²⁷. Outre les nombreux avantages en termes, par exemple, de facilité de recherche et de reproductibilité, la propagation de la technologie numérique dans tous les domaines présente certains inconvénients. L'obsolescence rapide de la technologie numérique crée des dangers techniques considérables, en particulier un risque beaucoup plus grand que par le passé de perdre la possibilité de restaurer, de restituer ou d'interpréter l'information. Les moyens d'éviter ou de réduire ces dangers techniques devront être précisés dans le plan de préservation. Il faut également tenir compte des questions organisationnelles, juridiques, industrielles, scientifiques et culturelles. Le fait d'ignorer les problèmes posés par la préservation de l'information sous forme numérique conduirait inévitablement à la perte de cette information.

8.40. La planification de l'archivage des recensements consiste à élaborer des plans de préservation de l'information numérique stockée dans le système d'archivage afin qu'elle reste accessible et compréhensible à long terme par la communauté des utilisateurs, même si l'environnement informatique d'origine devient obsolète. Les fonctions de planification

¹²⁷ Le texte de la section relative à la préservation des enregistrements numériques a été élaboré sur la base de *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS), Recommended Practice*, CCSDS 650.0-M-2, 2^e édition, juin 2012.

de la préservation comprennent l'évaluation du contenu des archives et la recommandation périodique de mises à jour de données d'archives, la recommandation de la migration des fonds d'archives actuels, l'élaboration de recommandations pour les normes et les politiques d'archivage, la production de rapports périodiques d'analyse des risques et la surveillance des changements dans l'environnement technologique et dans les exigences de service de la communauté des utilisateurs. La planification de la préservation prévoit également des plans de migration détaillés, des prototypes de logiciels et des plans d'essai pour permettre la mise en œuvre des objectifs de migration.

8.41. Il est essentiel qu'un centre d'archives dispose de politiques et de procédures documentées pour préserver son contenu d'information numérique. Les stratégies et les procédures de préservation doivent être élaborées en tenant compte des éléments suivants.

- a) **Exigences et normes émergentes;**
- b) **Risques auxquels est confronté le système d'archivage :** La gestion des risques est une méthodologie appropriée pour assurer l'équilibre entre les besoins et les moyens, et entre les impératifs immédiats de l'activité et les objectifs à long terme de la mission de préservation. La gestion des risques peut également fournir des mesures utiles pour quantifier des éléments qui sont habituellement difficiles à estimer dans le processus décisionnel. Cette fonction fournit à l'administration des rapports périodiques d'analyse des risques qui traitent des risques prévus et de leur atténuation éventuelle sur la base des mises à jour, des politiques, des procédures et des normes opérationnelles actuelles et proposées;
- c) **Contribution de la communauté des utilisateurs :** Les utilisateurs devront être impliqués dans le fait de s'assurer que le contenu de l'information leur est toujours compréhensible, notamment par le biais, par exemple, d'une évaluation périodique impliquant des participants représentant la communauté des utilisateurs;
- d) **Surveillance de la technologie :** La surveillance de la technologie constitue une fonction cruciale pour suivre les nouvelles technologies numériques, les normes d'information et les plates-formes informatiques (matériel et logiciel) afin d'identifier la technologie susceptible de causer l'obsolescence de l'environnement informatique des archives et d'empêcher l'accès à certains de ses fonds actuels.

8.42. Les politiques de préservation doivent inclure un plan d'utilisation de la technologie à long terme, mis à jour au fur et à mesure de l'évolution de la technologie, ce qui est essentiel pour éviter d'être pris au piège d'une maintenance très coûteuse du système et de remplacements d'urgence du système. Elles doivent également comprendre un plan de migration, des plans d'essai, des plans d'évaluation auprès de la communauté des utilisateurs et des plans de mise en œuvre.

E. Migration numérique

8.43. Le rythme rapide de la technologie et l'évolution rapide des supports de stockage de données électroniques présentent un défi pour la préservation de l'information sur une longue période. Quel que soit le niveau de conservation des fonds d'archives actuels, un système d'archivage doit un jour ou l'autre transférer un grand nombre de ses fonds dans un environnement matériel ou logiciel différent pour les garder accessibles. Les supports de stockage de données numériques d'aujourd'hui peuvent généralement être conservés au maximum quelques décennies avant que la probabilité de perte irréversible de données ne devienne trop élevée pour être ignorée.

8.44. Le défi que représente la préservation de l'information face à l'évolution des technologies et des besoins des utilisateurs oblige à une migration numérique. Cette dernière se définit comme le transfert d'informations numériques dans l'intention de les préserver.

De façon générale, trois grands facteurs rendent la migration numérique nécessaire, à savoir :

- a) **Amélioration du rapport coût-efficacité** : Le rythme rapide de l'évolution du matériel et des logiciels permet d'augmenter considérablement les capacités de stockage et la vitesse de transfert tout en réduisant les coûts. Il entraîne également l'obsolescence de certains types de supports bien avant qu'ils n'aient le temps de se détériorer. Pour demeurer rentable, un système d'archivage doit tirer parti de ces types de technologie. En fonction des types particuliers concernés, les informations doivent pouvoir être déplacées vers de nouveaux types de supports non pris en charge auparavant;
- b) **Détérioration du support** : Avec le temps, les supports numériques deviennent de moins en moins fiables. Même ceux qui sont utilisés avec un certain niveau de correction d'erreur doivent pouvoir être remplacés. Le résultat net de la détérioration des supports est que l'information doit être déplacée vers des médias plus récents;
- c) **Nouvelles exigences des utilisateurs** : Les utilisateurs découvrent les avantages de la nouvelle technologie et, par conséquent, augmentent leurs attentes quant aux types et au niveau de service qu'ils attendent d'un système d'archivage. De plus, il se peut que les systèmes d'archivage aient à fournir différents niveaux de performance d'accès pour répondre aux demandes des utilisateurs au fil du temps.

8.45. Les migrations numériques sont longues et coûteuses, et elles exposent le système d'archivage à des risques de perte d'information beaucoup plus élevés. Une autre question à prendre en compte concernant la migration numérique d'un système d'archives face à l'évolution de la technologie est la préservation de l'accès et de l'utilisation. Dans certains cas, les outils et mécanismes logiciels d'appui à l'accès aux données peuvent rester adéquats pendant une longue période de temps ou peuvent être remis en œuvre dans le nouvel environnement. Dans certaines situations, il peut s'avérer difficile ou impossible de continuer à utiliser les mêmes outils et mécanismes de soutien à l'accès aux données, et il faut mettre au point de nouveaux outils adaptés au nouvel environnement opérationnel.

Annexe I

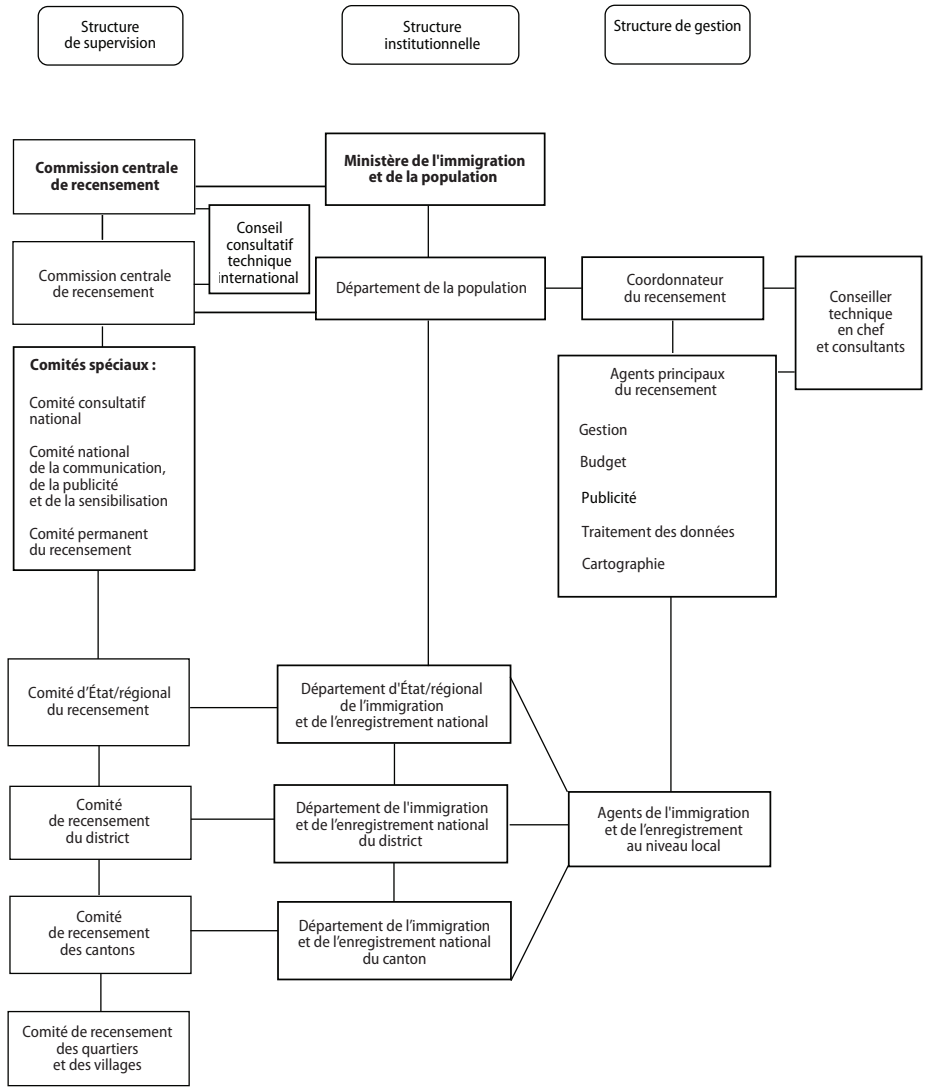
Exemple de diagramme de Gantt relatif à un projet de recensement

La conduite d'un recensement comporte une série d'étapes soigneusement orchestrées, la phase de planification étant considérée comme centrale dans le cycle de recensement et essentielle pour la réussite de ce dernier. Aux premiers stades de la planification, l'accent est mis sur la définition de l'orientation stratégique de l'ensemble du programme de recensement afin d'assurer une compréhension commune du rôle du recensement, des tâches comprises dans le processus ainsi que de la manière dont le recensement s'inscrit dans le cadre statistique global du pays. Chaque phase du cycle de recensement dépend de la phase précédente et la qualité et l'actualité des résultats qui en sont issus ont un effet direct sur le succès des phases suivantes. C'est pourquoi il est de la plus haute importance qu'un diagramme de Gantt clair soit établi pour toutes les activités liées au recensement, avec un calendrier général pour chaque activité. Une telle planification permet de préciser les relations entre ces dernières et de disposer de références dans le cadre de l'identification et de la planification des activités.

Note : Le présent exemple a été fourni par le Fonds des Nations Unies pour la population (FNUAP).

Annexe II

Exemple de structure de supervision et de gestion, recensement de 2014 au Myanmar



1. Structure de supervision

1. La structure de supervision du recensement sur la partie gauche de l'organigramme montre les différents organes qui supervisent la mise en œuvre des activités de recensement du Myanmar en 2014. Ces deux organes sont analysés en détail ci-dessous.

Commission centrale de recensement

2. L'organisme de contrôle fait partie de la Commission centrale de recensement, qui est une entité principalement chargée de l'élaboration des politiques au plus haut niveau. Il a assuré la surveillance globale du recensement de la population et des logements de 2014. Il est présidé par le Vice-Président de l'Union du Myanmar ainsi que par le Ministre de l'immigration et de la population, qui est chargé du recensement. Il a pour vice-présidents le Ministre de l'agriculture et de l'irrigation et le Ministre de l'intérieur. Le secrétaire de la Commission est le Vice-Ministre de l'immigration et de la population. Sont également membres les ministres adjoints des ministères suivants : santé, éducation, transports, communications postales et télégraphiques, planification nationale et développement économique, défense, affaires étrangères, affaires frontalières, information, transport ferroviaire, travail, protection sociale, secours et réinstallation, finances et recettes, ainsi que le procureur général adjoint.

3. La Commission centrale de recensement a pour principale responsabilité de prendre des décisions concrètes concernant toutes les étapes du processus de recensement, conformément à la politique gouvernementale. En même temps, elle dirige la mise en œuvre de l'ensemble du recensement, vérifie les plans et instructions détaillés et s'assure du soutien des ministères compétents aux fins du recensement. Les autres activités consistent à attribuer des responsabilités et à donner des instructions aux comités de recensement à différents niveaux et, si nécessaire, à approuver les modifications et ajouts aux instructions, procédures et affectations. Constituée en décembre 2011, la Commission se réunit trois fois par an ou chaque fois que nécessaire.

4. Le FNUAP, organisme international le plus directement impliqué dans le recensement de la population et des logements de 2014, a conseillé la Commission centrale de recensement. En tant qu'organe décisionnel de haut niveau, cette dernière a demandé des avis techniques, des informations sur les options et la confirmation de la pertinence des procédures.

Comité central de recensement

5. Le Comité central de recensement relève immédiatement de la Commission centrale de recensement. Alors que celle-ci est une entité administrative et de contrôle, le Comité est un organe d'exécution et de mise en œuvre. En d'autres termes, son rôle est de rendre opérationnels les plans, politiques et décisions adoptés par la Commission. Il est présidé par le Vice-Ministre de l'immigration et de la population, avec la participation de 25 membres, principalement des directeurs généraux et des directeurs des ministères faisant partie de la Commission centrale de recensement. Le Comité central de recensement a été constitué en décembre 2011. Comme dans le cas de la Commission centrale de recensement, le rôle au sein du Comité est essentiel pour ce qui est de fournir des conseils techniques et administratifs. Il est très important de comprendre que ces deux organes, la Commission et le Comité, comprennent des fonctionnaires de haut niveau qui auront besoin de conseils sur les opérations et les procédures du recensement puisqu'ils ne sont pas, et ne doivent pas être, des experts du recensement. Des conseils techniques avisés les aideront à prendre des décisions adéquates, éclairées et équitables. Le Comité central de recensement se réunit régulièrement, tous les trois mois.

Conseil consultatif technique international (CCTI)

6. Le CCTI donne des conseils sur les questions techniques, logistiques et opérationnelles concernant la mise en œuvre du recensement de 2014. Il a tenu sa première réunion en janvier 2013. Il était composé d'éminents experts dans le domaine de la démographie, des statistiques et des disciplines connexes. Il peut former des sous-groupes et, à sa demande, chaque membre peut également, afin de le soutenir dans ses fonctions, fournir des orientations et des conseils à distance, notamment par courrier électronique, téléconférence ou vidéoconférence, ou par le biais de missions sur le terrain. Il donne son point de vue sur le processus du recensement et sa conformité avec les normes internationales par le biais de déclarations publiques. Ces déclarations devaient être publiées 1) à la fin de la phase préparatoire et avant le recensement (vers janvier 2014); et 2) avant la publication des principaux résultats du recensement (2015).

7. Les rôles du CCTI sont les suivants :

- Donner des conseils sur le plan de recensement proposé, y compris le calendrier, afin d'en assurer l'exhaustivité et la faisabilité;
- Donner des conseils sur le questionnaire de recensement afin de s'assurer que celui-ci et les manuels préparés pour les recenseurs et les superviseurs respectent les normes internationales;
- Donner des conseils sur la logistique de la collecte des données et les procédures de traitement des données afin de s'assurer qu'elles sont compatibles avec les normes et les bonnes pratiques internationales;
- Donner des conseils sur la mise en place de la campagne de sensibilisation et des activités de communication;
- Donner des conseils sur les mécanismes de contrôle, d'évaluation et de contrôle de la qualité efficaces pour toutes les étapes du processus de recensement afin d'assurer la fiabilité des données;
- Examiner le processus et les résultats du projet pilote afin d'améliorer les opérations du recensement proprement dit en 2014;
- Donner des conseils sur les méthodes et les pratiques permettant de s'assurer que les résultats du recensement sont largement diffusés, correctement analysés et utilisés pour la planification, l'élaboration des politiques et l'évaluation, conformément aux directives et aux bonnes pratiques internationales;
- Donner des conseils sur toute autre question connexe qui aurait une incidence sur la qualité et la fiabilité des processus et des résultats du recensement;
- Les membres du CCTI donnent non seulement des conseils et directives dans le cadre de leurs réunions mais sont aussi disponibles individuellement en tout temps pour donner des conseils sur des questions précises liées au recensement. Cette assistance est fournie à distance par Internet ou par téléconférence.

Comités spéciaux

8. Il existe trois comités spéciaux qui relèvent directement du Comité central de recensement : Comité consultatif national; Communications, publicité et sensibilisation; et Comité permanent de recensement.

9. Le Comité consultatif national est composé de représentants de haut niveau des parties prenantes concernées du secteur public et de la société civile. Il est présidé par le directeur général du DOP. Ses membres sont la Fédération informatique du Myanmar, l'Institut d'économie de Yangon, la Fédération des chambres de commerce et d'industrie de l'Union du Myanmar, le FNUAP et d'autres organismes des Nations Unies, le CTA de recensement, certaines organisations non gouvernementales (ONG) et des représentants de certaines minorités, de la société civile et de groupes religieux, ainsi que le coordonnateur du recensement. Ses principales responsabilités sont de présenter, de délibérer et de

faire des recommandations concernant les informations à recueillir, l'utilisation de ces dernières et certaines questions opérationnelles générales. Cette entité offrira un espace pour discuter du processus de recensement par des représentants de diverses institutions et groupes qui tireront profit du recensement. Des réunions se tiennent tous les deux mois.

10. Étant donné l'importance de la sensibilisation du public, un comité spécial de communication, publicité et sensibilisation a été constitué. Il est présidé par le Directeur général du Service de l'information et des relations publiques du Ministère de l'information. Le secrétaire du Comité est l'agent principal du recensement pour la communication, la publicité et la sensibilisation. Les membres comprennent des représentants de l'Association des journalistes, de l'Association des comédiens, musiciens et acteurs, ainsi que des représentants de certaines agences de publicité et stations de télévision et de radio. Ce comité est chargé de préparer la stratégie de communication, publicitaire et de sensibilisation en collaboration avec l'agent principal du recensement pour la communication, la publicité et la sensibilisation. Des réunions sont tenues selon que de besoin.

Comités infranationaux de recensement

11. Les comités infranationaux se situent à quatre niveaux : États/régions (15), districts (74), cantons (330), circonscriptions urbaines (3 044) et l'équivalent rural, groupements de villages (13 628). Un comité de recensement a été constitué dans chaque subdivision.

12. Les comités de recensement d'État/régionaux comprennent le principal dirigeant local, qui est le directeur, et le département de l'administration générale, qui en assure la présidence. Le directeur régional de l'immigration assume la fonction de secrétaire. Les autres membres sont le chef du Département de l'administration générale, le chef régional/étatique du Département de l'information et des relations publiques, le chef du Département foncier, le chef de l'éducation de base, un fonctionnaire de police, un représentant de la Fédération des femmes du Myanmar et de l'Association de protection maternelle et infantile du Myanmar. Il faut également inclure certains dirigeants communautaires, des chefs religieux et des représentants des ONG présentes dans cet État/cette région. La fréquence des réunions dépendra de la situation propre à chaque État/région.

13. Au niveau du district, le comité est présidé par le responsable de district du Département de l'administration générale. Les participants sont des représentants des mêmes organismes ou institutions que ceux mentionnés ci-dessus, mais au niveau du district. De plus, il y a un représentant d'une université ou d'un collège dans les districts où ils sont situés.

14. Une organisation similaire existe au niveau des cantons. D'autres représentants sont les médecins de canton, ainsi que des membres des organisations de la société civile et du service d'incendie.

15. Au niveau du quartier/village, le comité est présidé par le chef du quartier ou du village, et ses membres sont des représentants de la communauté et des ONG, le cas échéant. Le directeur de l'école et/ou un membre du personnel de santé, un assistant à l'immigration et le secrétaire du village ou du quartier participent également au comité.

16. Il est important que les comités infranationaux de recensement à tous les niveaux fassent appel à la participation de la société civile et des groupes minoritaires. En tant que société multinationale avec un gouvernement faisant de sérieux efforts pour résoudre les conflits existants et pour apaiser les tensions entre les groupes, cela est très pertinent. Une participation aussi large que possible aux comités locaux a contribué à développer un sentiment d'appropriation du recensement au sein de la population et à assurer une participation large et complète.

2. Structure institutionnelle

17. L'institution gouvernementale nationale chargée du recensement de 2014 est le Ministère de l'immigration et de la population. Au sein du Ministère, le Département de la population est l'organisme directement responsable du recensement.

18. Le Département de l'immigration et de l'enregistrement national, qui relève également du même ministère et qui a des bureaux dans chaque région/Etat, district et canton, est responsable du recensement au niveau infranational. Les bureaux du département sont chargés de mettre en œuvre les activités de recensement à chaque niveau infranational conformément aux directives établies. Ils sont les secrétaires des comités de recensement à tous les niveaux sous-nationaux.

3. Structure de gestion

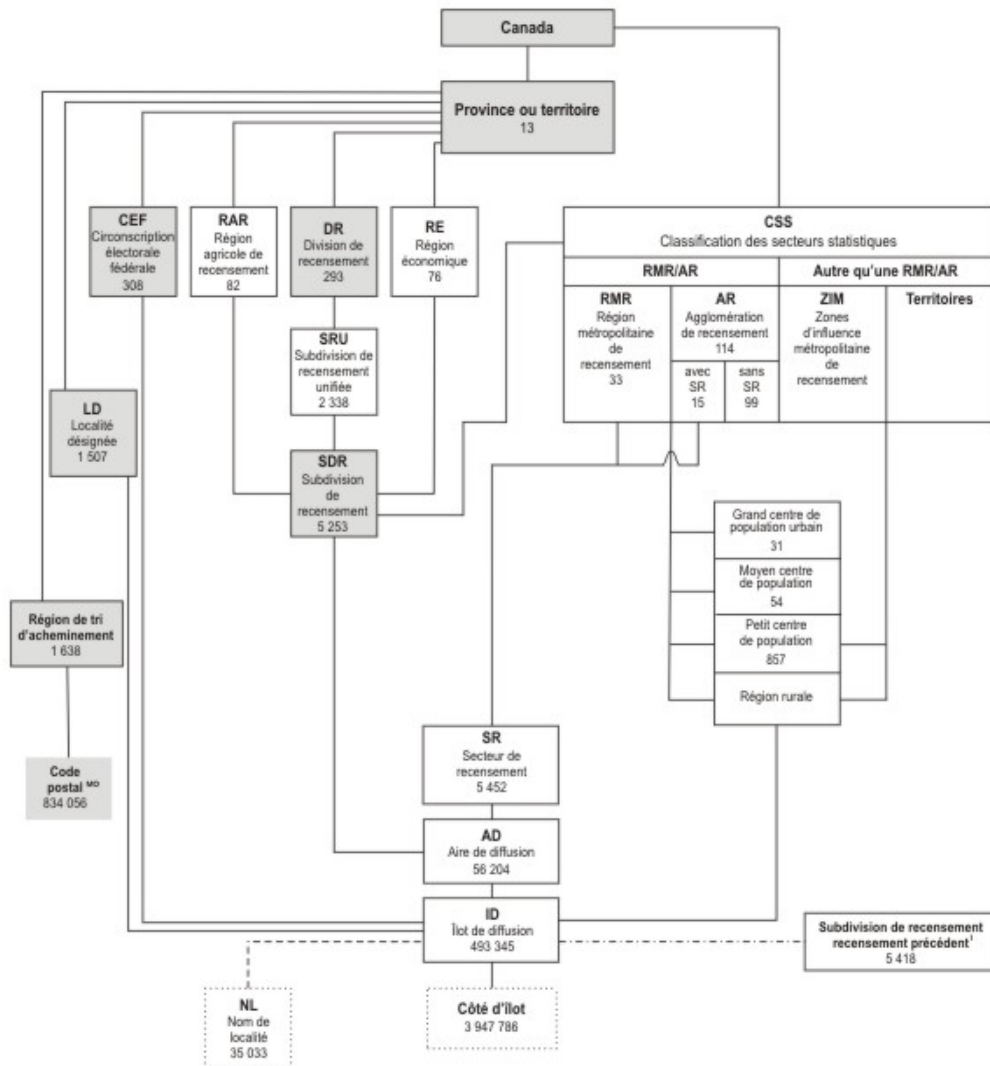
19. Au sommet de la structure de mise en œuvre du recensement, en charge de l'exécution des différentes étapes du recensement, se trouve le Ministre de l'immigration et de la population, suivi du Vice-Ministre et du Directeur général du département de la population. Le Ministre et le Vice-Ministre ont respectivement présidé la Commission centrale de recensement et le Comité central de recensement. Un coordonnateur du recensement est responsable de toutes les activités opérationnelles du recensement. Sous la direction du coordonnateur du recensement se trouvent les agents principaux du recensement, qui sont responsables des quatre unités chargées d'aspects particuliers du processus de recensement : administration et budget; communication, publicité et sensibilisation; instruments de recensement et traitement des données; et planification, formation et cartographie.

20. Au-dessous de ce niveau de gestion se trouvent les départements locaux de l'immigration et de l'enregistrement, qui sont chargés de superviser et de mettre en œuvre les activités sur le terrain. Ces ministères ont joué un rôle clé dans la cartographie et l'établissement de la liste ainsi que dans le processus de dénombrement lui-même. Les fonctionnaires ont reçu une formation complète et intensive dans ces domaines ainsi qu'en matière de sensibilisation, en particulier auprès des groupes minoritaires, de prise en compte des sexospécificités dans le recensement et de logistique de la distribution et de la récupération des matériels. On ne saurait trop insister sur l'importance de ces fonctionnaires locaux. En tant que coordonnateurs, superviseurs et administrateurs du travail sur le terrain, le succès du recensement dépendait dans une très large mesure de leurs capacités et de leurs compétences et, par conséquent, de leur formation.

21. L'organigramme prévoit également un support technique externe. Le principal expert technique international, le conseiller technique en chef et les consultants internationaux nommés pour de courtes périodes sont également mis en évidence dans la structure. Les consultants travaillent dans les domaines du traitement des données, de la cartographie, de la sensibilisation et de la publicité, de la conception de questionnaires et de l'analyse des données.

Annexe III

Hierarchie des unités géographiques standardisées aux fins de diffusion, recensement de 2011 au Canada



1. Un couplage selon un ajustement optimal est établi entre les SDR du recensement précédent et les îlots de diffusion du recensement actuel pour faciliter l'extraction de données historiques.

- Région administrative
- Région statistique
- Polygone
- Point représentatif
- Couplage selon un ajustement optimal
- Appariement à l'aide du processus de points dans un polygone

Annexe IV

Spécimens de questionnaires de recensement

Note : Les bureaux de statistique de l'Afrique du Sud, des États-Unis, de l'Éthiopie, de l'Inde et du Kenya ont fourni des exemples de questionnaires de recensement utilisés lors de leurs récents recensements.

Annexe V

Exemple de questionnaire d'observation et instructions qui l'accompagnent, recensement de 2010 aux Philippines

Questionnaire CPH 12 :

Dossier de second entretien/vérification ponctuelle

Le dossier de second entretien/vérification ponctuelle (questionnaire CPH 12) est utilisé pour vérifier si l'entretien a été effectué correctement et si les données recueillies respectent les normes établies par le bureau. De plus, le second entretien/vérification ponctuelle est mené pour déterminer si les recenseurs sont au travail, au moment et à l'endroit prévus, et s'ils font le travail eux-mêmes.

En tant que CAS/ACAS, vous devez faire un second entretien avec au moins un ménage recensé par chaque recenseur affecté dans votre zone de supervision pendant la période de recensement. Pour chaque recenseur, vous devez vous entretenir avec au moins trois ménages qui lui ont été assignés.

Suivez ces procédures pour conduire le nouvel entretien et pour remplir le questionnaire :

1. Visitez un secteur où le dénombrement est en cours ou terminé et effectuez un second entretien en vérifiant ce qui suit :
 - Ménages ayant des autocollants CPH 2010; et
 - Ménages résidant dans des structures ou des zones cachées qui sont susceptibles d'avoir été oubliées.
2. Remplissez les éléments suivants dans le questionnaire CPH 12 :
 - Nom du superviseur;
 - Nom du recenseur; et
 - Date du second entretien/vérification ponctuelle.
3. Inscrivez les noms de la province, de la ville/municipalité et du barangay, ainsi que le numéro EA dans les espaces prévus à cet effet.
4. Copiez le HSN de l'autocollant affiché et inscrivez l'adresse du ménage aux endroits prévus à cet effet.
5. Interrogez un membre responsable du ménage. Énumérez les membres du ménage et leurs relations avec le chef de ménage, le sexe, la date de naissance, l'âge, le fait que leur naissance a été enregistrée ou non, et l'état civil, en suivant les procédures indiquées dans le manuel du recenseur.
6. Posez à la personne interrogée les trois questions figurant au bas du questionnaire pour vérifier si le recenseur a bien fait son travail.
7. Comparez les informations que vous avez recueillies avec celles du questionnaire CPH 2 du recenseur.
8. Au bas de ce questionnaire, copiez le nom de la personne interrogée du questionnaire CPH 2 sur le questionnaire CPH 12 et inscrivez la date à laquelle la comparaison a été effectuée.
9. Inscrivez le résultat de votre comparaison dans l'espace prévu pour les « Observations/Mesures prises ».
10. S'il y a des incohérences dans les données, discutez-en avec le TS concerné. Celui-ci doit alors à son tour discuter de cette question avec le recenseur.

Les procédures ci-dessous doivent être suivies lors des vérifications ponctuelles :

1. Utilisez la deuxième page de ce questionnaire lorsque vous observez comment un recenseur particulier a mené l'entretien proprement dit. Cette page peut contenir trois ménages.
2. Inscrivez le numéro HSN du ménage que vous venez de contrôler/observer et répondez à la liste des questions en fonction des performances du recenseur, c'est-à-dire cochez la colonne « Oui » s'il est conforme, ou la colonne « Non » si ce n'est pas le cas.
3. Inscrivez les observations/remarques correspondantes dans l'espace prévu à cet effet.
4. S'il y a un nombre important d'erreurs ou s'il y a plus de « Non » que de « Oui », il convient d'enquêter sur les erreurs qui se sont produites, puis d'informer les TS et les recenseurs concernés pour qu'ils apportent les corrections nécessaires.

Un exemple de questionnaire CPH 12 rempli est présenté ci-après.

Formulaire CPH 12 - Dossier de second entretien/vérification ponctuelle

CPH Form 12

Sheet 1 of 1 sheets

Republic of the Philippines
NATIONAL STATISTICS OFFICE

2010 Census of Population and Housing

I. RE-INTERVIEW/SPOT-CHECK RECORD

Name of Supervisor: ROWEN CRUZ
 Name of Enumerator: JOVE VERA
 Date of Re-interview/Spot-check: MAY 18, 2010
 Province: RIZAL
 City/Municipality: CAINTA
 Barangay: SAN ISIDRO
 EA No.: 0600
 Household Serial No.: 0021
 Address: Lot 5 Bautista Compound

LINE NUMBER	NAME	RELATIONSHIP TO HEAD	SEX	DATE OF BIRTH	AGE	BIRTH REGISTRATION	MARITAL STATUS
	Who is the head of this household? Who are the persons usually residing here as of May 1, 2010? WRITE SURNAME, FIRST NAME.	What is _____'s relationship to the head of the household? WRITE DESCRIPTION ON THE SPACE PROVIDED AND ENTER CODE IN THE BOXES. SEE CODES AT THE BOTTOM.	Is _____ male or female? 1 Male 2 Female	In what month and year was _____ born? ENTER MONTH AND YEAR.	What is _____'s age as of his/her last birthday? IF AGE IS LESS THAN ONE YEAR, WRITE "000".	Was _____'s birth registered with the Civil Registry Office? 1 Yes 2 No 3 Don't Know	Is _____ single, married, widowed, divorced/separated, or in a common-law/live-in arrangement? 1 Single 2 Married 3 Widowed 4 Divorced/Separated 5 Common-law/Live-in 6 Unknown
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
01	GABON, ALBERTO	HEAD <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1	1	Mo. <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 6 Yr. <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 0	49	1	2
02	_____, KRISTINE	SPOUSE <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 2	2	Mo. <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 6 Yr. <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 2	47	1	2
03	_____, HANNAH	DAUGHTER <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 4	2	Mo. <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 3 Yr. <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 5	15	1	1
04	SANTOS, SUSAN	OTHER RELATIVE <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 7	2	Mo. <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 Yr. <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 5	35	1	4
05				Mo. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Yr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
06				Mo. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Yr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
07				Mo. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Yr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
08				Mo. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Yr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			

CODES FOR P2-RELATIONSHIP TO HEAD

01 Head	21 Stepson	31 Grandson	41 Brother	55 Nephew	65 Boarder
02 Spouse	22 Stepdaughter	32 Granddaughter	42 Sister	56 Niece	66 Domestic helper
03 Son	23 Son-in-law	33 Father	43 Uncle	57 Other relative	
04 Daughter	24 Daughter-in-law	34 Mother	44 Aunt	58 Nonrelative	

Ask the respondent the following questions:

1. Did an interviewer from the National Statistics Office visit you?

Yes No

2. When did he/she visit you? MAY 18, 2010

3. What questions did he/she ask from you?

SPECIFY:

Same question and a lot more like ethnicity, religion, citizenship, residence 5 years ago, highest grade completed and others.

Name of Respondent in CPH Form 2/3:

KRISTINE

Date compared with CPH Form 2/3: MAY 19, 2010

OBSERVATIONS/ACTIONS TAKEN:

The same data given by the respondent.

II. RECORD OF OBSERVATION

OBSERVATION CHECKLIST	OBSERVATION NUMBER						EVALUATION BASED ON ENTIRE OBSERVATION
	1		2		3		
	HH Serial No. 0022		HH Serial No. 0023		HH Serial No. 0024		
Did the Enumerator observe the following:	YES	NO	YES	NO	YES	NO	OBSERVATION #1 THE EN STRICTLY FOLLOWED THE PROCEDURES LEARNED.
1. correct canvassing procedures?	✓		✓		✓		
2. correct mapping procedures such as:							
a. updating of the map?	✓		✓		✓		
b. plotting of correct building symbol and serial number?	✓		✓		✓		
c. preparation of block maps, if necessary?	✓		✓		✓		
3. correct listing procedure such as:							
a. visitation of each building to determine if it contains housing units?	✓		✓		✓		
b. proper determination of number of households in a housing unit?	✓		✓		✓		
c. correct filling up of CPH Form 1?	✓		✓		✓		
4. correct interviewing procedures such as:							OBSERVATION #2
a. giving proper introduction and explaining the census?	✓		✓		✓		
b. interviewing a responsible member of the household?	✓		✓		✓		
c. ascertaining if a person is a household member according to the rules on household membership?	✓		✓		✓		
d. asking the questions as worded or translating to dialect the meaning of/correctly rephrasing the questions?	✓		✓		✓		
5. correct closing of interviews such as:							OBSERVATION #3
a. checking/reviewing of completed questionnaires immediately after the interview?	✓		✓		✓		
b. closing the interview properly and thanking the respondent?	✓		✓		✓		
c. posting of NOTICE OF LISTING/ENUMERATION (CPH Form 6) near the main door where it is visible from the outside after the interview?	✓		✓		✓		

Supervised by:
Rosita Cruz
 ROSITA CRUZ

 Signature over printed name

 MAY 19, 2010

 Date

Enumerator being supervised:
Jane Vera
 JANE VERA

 Signature over printed name

 MAY 18, 2010

 Date

Annexe VI

Assurance de la qualité lors du dénombrement, recensement de la population et des logements de 2012 au Rwanda

Assurance de la qualité du dénombrement¹²⁸

Pour le contrôle de la qualité de la phase de dénombrement, les chefs d'équipe ont eu des réunions quotidiennes avec leur équipe de trois à cinq recenseurs. Cela a permis de revoir le dénombrement du dernier jour, de planifier le jour suivant et, au fur et à mesure que la phase de dénombrement progressait, de livrer des lots supplémentaires de questionnaires au besoin. Les chefs d'équipe ont collecté les questionnaires remplis chaque jour pour s'assurer que ceux-ci étaient complets puis se sont rendus à nouveau dans certains ménages pour en vérifier l'exactitude, ce qui a permis de contrôler les erreurs de mesure. Le processus de dénombrement a également permis de peaufiner quelque peu la liste. C'est un problème particulier dans certaines zones rurales où, au stade de la confection des listes, il peut être difficile de comprendre exactement combien de ménages se trouvent dans une enceinte, alors que cela devient clair lorsque l'enceinte est recensée et peut donc entraîner soit l'ajout soit le retrait de ménages.

Un élément clé était alors la rétroaction quotidienne des chiffres énumérés dans chaque zone de recensement par les chefs d'équipe à l'aide de SMS, de sorte que les progrès en matière d'erreur de réponse, telle que mesurée par les listes, pouvaient être surveillés à tous les niveaux. Pour chaque zone de recensement, les progrès prévus dans le système d'information de gestion ont été répartis uniformément sur 13 jours, ce qui laisse deux jours à la fin pour mettre de l'ordre là où c'est nécessaire. La figure 1 donne un exemple de l'information quotidienne disponible pour chaque zone depuis le début de la période de travail sur le terrain, montrant les progrès réalisés par rapport à la liste. Il était également possible de suivre les progrès réalisés par rapport à un objectif quotidien qui supposait que la réponse serait répartie uniformément sur les treize jours. Le tableau 1 présente l'avancement au niveau provincial au cours des treize premiers jours. À la fin de cette période initiale, des ressources supplémentaires ont été ciblées sur Kigali (et dans une moindre mesure sur la province de l'Est) dans le cadre d'une dernière tentative pour obtenir un recensement complet. La province de l'Est avait été une source de préoccupation, en raison des grandes zones de recensement identifiées lors de l'établissement des listes, mais la mobilisation de recenseurs de réserve avait permis de progresser plus ou moins au même rythme que les autres provinces jusqu'à la fin du principal travail sur le terrain. À la fin de la quinzième journée, le dénombrement a cessé, même s'il y a eu quelques lacunes mineures dans les réponses par rapport aux listes dans certaines zones de recensement, toutes les provinces ayant dépassé 99 %. Il s'agissait en fait d'une décision consciente et raisonnable de contrôler à la fois la qualité de la mesure et de la réponse. Il est possible que certaines non-réponses résiduelles soient en fait liées à des problèmes de listes, de sorte que la recherche d'une réponse constitue une utilisation inutile des ressources. De plus, une réponse de 100 % par rapport à la liste peut donner une fausse impression et l'obtention de l'estimation finale de la couverture est le rôle de l'enquête postcensitaire. Par ailleurs, l'expérience américaine montre qu'un long suivi ne fait souvent qu'accroître les erreurs de mesure, les recenseurs obtenant des informations de substitution de mauvaise qualité et un questionnaire incomplet, ou même une « falsification » lorsqu'ils créent une déclaration erronée pour le ménage pour simplement achever le processus.

¹²⁸ Source : Data Quality Assessment, Fourth Population and Housing Census of Rwanda, 2012, National Institute Statistics of Rwanda, 2014 <http://www.statistics.gov.rw/publications/rphc4-other-reports>

Figure 1
Exemple de l'information quotidienne disponible,
montrant les progrès réalisés par rapport à la liste

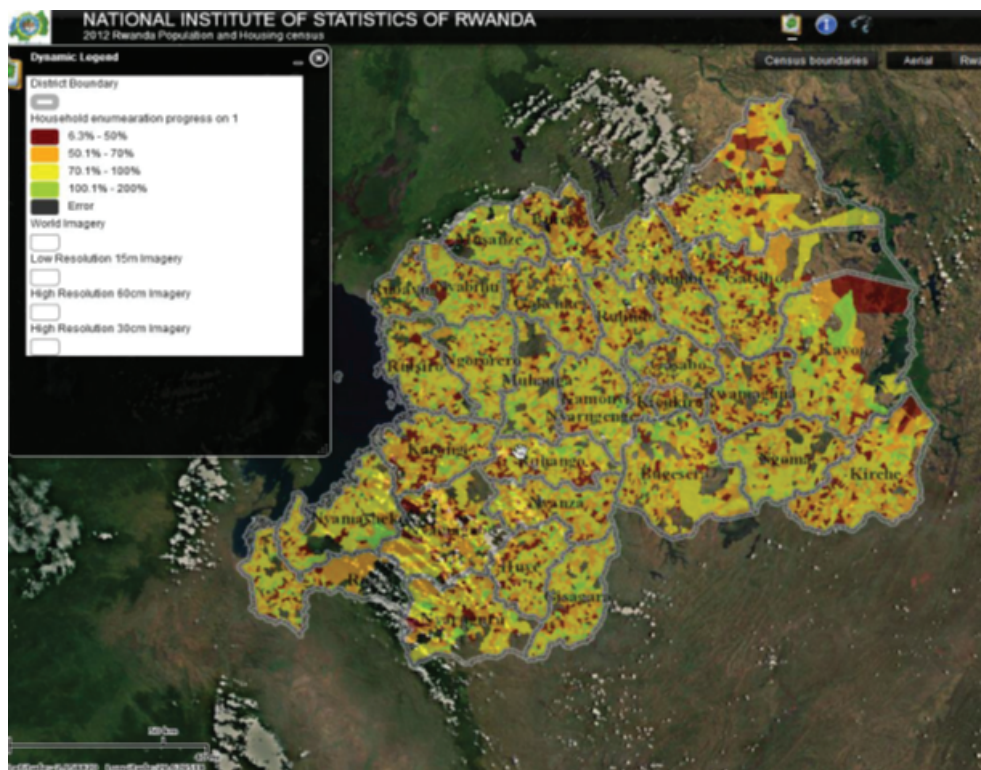


Tableau 1
État d'avancement au niveau provincial
pour les journées sélectionnées du travail sur le terrain

Région	Jour 5	Jour 9	Jour 13
Province du Nord	40,5 %	82,8 %	99,5 %
Province du Sud	38,4 %	81,7 %	99,6 %
Province de l'Est	40 %	81,6 %	98,7 %
Province de l'Ouest	39,1 %	82,9 %	99,4 %
Kigali	32,7 %	71,4 %	95,4 %

Annexe VII

Un exemple de stratégie de diffusion : plan de diffusion des produits des données du recensement de 2010 aux États-Unis

Produits de données du recensement de 2010 aux États-Unis : Aperçu

Version 2.8, finale, 22 mai 2015

Date de publication ¹	Produits de données standard	Niveau géographique le plus bas
<p><u>États</u> : publié le 3 février 2011- 24 mars 2011</p> <p><u>National</u> : publié le 14 avril 2011</p>	<p>Fichier récapitulatif des données sur le redécoupage du recensement de 2010 (L.P. 94-171) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chiffres de population de l'État pour les catégories race et hispanique ou latino • Comptage des unités de logement de l'État par statut d'occupation (unités occupées, unités vacantes) <p>Médias : tableaux Internet, DVD, possibilité de téléchargement</p> <p>Fichier récapitulatif national des données sur le réaménagement des districts :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chiffres de population et d'unités d'habitation pour les États-Unis, les régions, les divisions et les zones amérindiennes, autochtones de l'Alaska et autochtones d'Hawaï <p>Médias : tableaux Internet, possibilité de téléchargement</p>	<p>Blocs</p> <p>Indien d'Amérique, autochtone de l'Alaska et zones indigènes d'Hawaï</p>
<p><u>États</u> : publié les 5-26 mai 2011</p> <p><u>National</u> : publié le 26 mai 2011</p> <p><u>Mise à jour géographique</u> : publié le 25 août 2011</p>	<p>Profil démographique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certaines caractéristiques de la population et du logement • Comprend les Districts du Congrès du 111^e Congrès <p>Mise à jour géographique (aux États et au niveau national) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nouvelle mise en tableaux des données du profil démographique pour la géographie étendue, comme toutes les subdivisions de comté, les districts scolaires, les zones de tabulation de code postal, subdivisions tribales, et plus <p>Médias : tableaux rapides Internet, possibilité de téléchargement</p>	<p>Lieux/Fonctionnement</p> <p>Petites divisions administratives²</p> <p>Secteurs de recensement</p>
<p><u>États</u> : publié le 16 juin 2011- 25 août 2011</p> <p><u>Mise à jour nationale</u> : publié le 27 octobre 2011</p> <p><u>Mise à jour urbaine/rurale</u> : publié le 27 septembre 2012</p> <p><u>Mise à jour redéfinie de l'ASFC</u> : Annulée⁴</p>	<p>Dossier récapitulatif 1 (SF 1) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chiffres de population pour 63 catégories race et hispanique ou latino..... • Les chiffres de population pour de nombreuses catégories détaillées de races et d'hispaniques ou de latinos, et pour les tribus d'Amérindiens et d'autochtones de l'Alaska. • Certaines caractéristiques de la population et du logement..... <p>Mise à jour nationale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dénombrement pour les États-Unis, les régions, les divisions et les zones géographiques qui traversent les frontières des États, comme les zones amérindiennes et les zones statistiques de base <p>Mise à jour urbaine/rurale³ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajout de la population urbaine et rurale et dénombrement des unités d'habitation • Ajout des caractéristiques pour les zones urbanisées et regroupements urbains <p>Mise à jour des domaines statistiques de base redéfinis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajout de chiffres⁵ et de caractéristiques pour les domaines statistiques de base redéfinis, tels que définis par l'Office de gestion et du budget à la suite du recensement de 2010 • Médias : tableaux Internet, DVD (État et national uniquement), 6 possibilités de téléchargement 	<p>Blocs</p> <p>Secteurs de recensement</p> <p>Blocs/secteurs de recensement</p> <p>Zones Indiens d'Amérique</p> <p>Blocs</p> <p>Clusters urbains</p> <p>Principales villes</p>
<p><u>États</u> : publié le 15 décembre 2011- 26 avril 2012</p> <p><u>Mise à jour nationale</u> : publié le 26 avril 2012</p> <p><u>Mise à jour urbaine/rurale</u> : Annulée⁴</p>	<p>Dossier récapitulatif 2 (SF 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques de la population et des logements réitérées pour de nombreuses catégories détaillées de races et d'hispaniques ou de latinos, et pour les tribus d'Amérindiens et d'Autochtones de l'Alaska <p>Mise à jour nationale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dénombrement pour les États-Unis, les régions, les divisions et les zones géographiques qui traversent les frontières des États, comme les zones amérindiennes et les zones statistiques de base <p>Mise à jour urbaine/rurale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajout de la population urbaine et rurale et dénombrement des unités d'habitation • Ajout des caractéristiques pour les zones urbanisées et regroupements urbains <p>Médias : tableaux Internet, DVD (État et national uniquement),6 possibilité de téléchargement</p>	<p>Secteurs de recensement</p> <p>Zones Indiens d'Amérique</p> <p>Secteurs de recensement</p> <p>Clusters urbains</p>
<p>Publié le 8 mai 2012- 30 janvier 2013</p>	<p>Série de rapports sommaires sur les caractéristiques de la population et des logements (CPH-1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tableaux de données sur l'âge, le sexe, la race, l'origine hispanique, les ménages, les familles, le mode d'occupation et l'occupation du logement, la densité de population et les mesures de la superficie • Des rapports pour chaque État, le District de Columbia et Porto Rico et un résumé pour les États-Unis • Similaire à la série de rapports PHC-1 du recensement de 2000 <p>Support : uniquement Internet (PDF)</p>	<p>Lieux</p>

Date de publication ¹	Produits de données standard	Niveau géographique le plus bas
Publié le 26 juin 2012-28 septembre 2012	Série de rapports sur le dénombrement de la population et des unités d'habitation (CPH-2) <ul style="list-style-type: none"> Tableaux de données fournissant certains chiffres historiques de population et d'unités de logement Comprend des tableaux sur la densité de la population et les mesures de la superficie Des rapports pour chaque État, le District de Columbia et Porto Rico et un résumé pour les États-Unis Similaire à la série de rapports PHC-3 du recensement de 2000 Supports : Internet (PDF), papier (rapports imprimés)	Lieux
Publié le 11 avril 2013	Dossier sommaire de district (113^e Congrès) <ul style="list-style-type: none"> Retabulation de la fiche récapitulative 1 pour les districts du Congrès nouvellement redécoupés (113^e Congrès) Médias : tableaux Internet, DVD, possibilité de téléchargement	Les secteurs de recensement au sein des districts du Congrès
Annulé ⁴	Dossier sommaire de la circonscription législative de l'État <ul style="list-style-type: none"> Retabulation du fichier récapitulatif 1 pour les circonscriptions législatives de l'État établies à la suite du recensement de 2010 Médias : tableaux Internet, DVD, possibilité de téléchargement Supplément géographique du district législatif <ul style="list-style-type: none"> Fichiers contenant les attributs géographiques actuels pour les blocs dans les districts législatifs des États Aucune caractéristique : seulement le nombre total de la population et des unités d'habitation Médias : DVD, possibilité de téléchargement	Lieux Blocs
Publié le 13 décembre 2012	Dossier récapitulatif sur les Indiens d'Amérique et les autochtones de l'Alaska <ul style="list-style-type: none"> Caractéristiques de la population et des logements réitérées pour beaucoup de tribus amérindiennes et autochtones d'Alaska détaillées Même contenu que le dossier récapitulatif 2 Médias : tableaux Internet, DVD, possibilité de téléchargement	Secteurs de recensement
ANNULÉ ⁴	Caractéristiques des Amérindiens et des Autochtones de l'Alaska par tribu : Rapport (CPH-3) <ul style="list-style-type: none"> Caractéristiques de la population et des logements pour des tribus amérindiennes et autochtones d'Alaska sélectionnées Semblable au rapport PHC-5 du recensement de 2000, mais seulement pour les données à 100 % Médias : Internet (PDF), papier (rapport imprimé)	États
Publié le 24 mars 2011-27 septembre 2012	Recensement de 2010 : dossiers <ul style="list-style-type: none"> Analyse de caractéristiques incluant des graphiques et des tableaux Caractéristiques basées sur les questions du recensement de 2010 Similaire à la série de dossiers du recensement de 2000 Média : Internet (PDF), papier (rapports imprimés)	Les plus grands endroits
Publié le 27 septembre 2012-10 décembre 2012	Rapports spéciaux sur le recensement de 2010 <ul style="list-style-type: none"> Analyse détaillée de caractéristiques incluant des graphiques, des tableaux et des cartes Similaire à la série de rapports spéciaux du recensement de 2000 Support : Internet (PDF), papier (rapports imprimés)	Les plus grandes places
Publié le 12 novembre 2014	Fichiers d'échantillons de microdonnées à usage public (PUMS) <ul style="list-style-type: none"> Comprend l'âge, le sexe, la race, l'origine hispanique ou latino, le type de ménage et le lien de parenté, ainsi que les données sur la tenure avec suppression des renseignements signalétiques Médias : possibilité de téléchargement	PUMA de 100 000 habitants et plus
Publié	Produits de données spéciaux	Géographie
Publié le 20 avril 2011	Dossier sommaire des trimestres d'Advance Group <ul style="list-style-type: none"> Tableau de données (P42 de SF 1) montrant la population en quarts de groupe (7 types) Médias : possibilité de téléchargement	Les États, les comtés, secteurs de recensement, blocs
Publié le 27 septembre 2011	Ménages de couples de même sexe : tableaux supplémentaires <ul style="list-style-type: none"> Fournit les estimations préférentielles du recensement de 2010, les chiffres du recensement de 2010 tels que déclarés et les estimations de l'AEC (avec marge d'erreur) Les réponses des conjoints de même sexe sont totalisées telles que déclarées (c'est-à-dire qu'elles ne sont pas modifiées pendant le traitement pour devenir des « partenaires non mariés », comme dans les autres produits de données standard du recensement de 2010 ou de l'American Community Survey) Les données sur les ménages dont le partenaire ou le conjoint est du même sexe que le chef de ménage sont croisées par la présence des propres enfants du chef de ménage Médias : tableaux Internet	États-Unis, États
Publié le 27 septembre 2011-26 novembre 2013	Tableaux du recensement de la population et des logements de 2010 (CPH-T) <ul style="list-style-type: none"> Les caractéristiques et le format varient Similaire à la série de tableaux PHC-T du recensement de 2000 Médias : tableaux Internet	Divers

Publié	Produits de données spéciaux	Géographie
Publié le 30 juillet 2012	Fichier de synthèse des données de race modifiées 2010 <ul style="list-style-type: none"> • La race est modifiée pour affecter chaque personne de la catégorie « Autre race » du recensement à une catégorie raciale standard du Bureau de la gestion et du budget (Blanc, Noir ou Afro-Américain, Amérindien et autochtone de l'Alaska, Asiatique et autochtone d'Hawaï et des autres îles du Pacifique) • 31 groupes de race, groupes d'âge de 5 ans et origine hispanique • Semblable au Fichier récapitulatif des données sur la race modifiée du Recensement de 2000 Médias : Fichier téléchargeable sur Internet et tableau récapitulatif	États-Unis, États, comtés

NOTES DE BAS DE PAGE

- 1 Les dates dans cette colonne se réfèrent au premier support de diffusion. Les dates de diffusion réelles sont en italique.
- 2 Divisions civiles mineures (DCM) fonctionnelles dans 20 États.
- 3 Comprend la production d'un fichier à télécharger qui fournit aux utilisateurs des chiffres sur la population urbaine et rurale et sur les unités d'habitation qui n'étaient pas disponibles dans les versions précédentes de SF 1. Le niveau géographique le plus bas est celui des îlots
- 4 Les ressources limitées nécessitent l'annulation de ce produit.
- 5 Les chiffres de population pour les zones statistiques de base (délimitations de février 2013) sont disponibles à l'adresse <http://www.census.gov/population/www/cen2010/cph-t/cph-t-5.html>.
- 6 Un DVD contenant des données nationales et d'État sera produit à la suite de la publication de la mise à jour nationale.

GÉNÉRALITÉS

Les produits de données du recensement de 2010 répondent à une variété de besoins en matière de données pour différents segments de la communauté des utilisateurs de données. Les produits de données décrits ici fournissent un résumé du programme général de tabulation et de publication pour les 50 États, le District de Columbia et Porto Rico (qui est traité comme un équivalent d'État pour la plupart des produits de données).

Les fichiers récapitulatifs comprennent tout ou partie des éléments suivants : tableaux rapides (y compris les profils démographiques) et tableaux de comparaison géographique. Les cartes thématiques sont maintenant disponibles comme fonction dans American FactFinder. La capacité de téléchargement comprend les options de téléchargement FTP et American FactFinder.

Ce document est disponible sur Internet à l'adresse <http://www.census.gov/population/www/cen2010/glance/index.html>.

De courtes descriptions narratives des produits sont disponibles à l'adresse http://www.census.gov/2010census/news/pdf/data_products_2010_census2.pdf.

Pour obtenir une liste des produits géographiques du recensement de 2010 et d'autres renseignements géographiques, voir <http://www.census.gov/geo/www/2010census/>.

