



ÉTUDES STATISTIQUES

Série M n° 64

UNSO REFERENCE FILE COPY
PLEASE RETURN TO RM. 3025

**MANUEL
DE COMPTABILITÉ NATIONALE
EN PRIX CONSTANTS**

NATIONS UNIES

DÉPARTEMENT DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES INTERNATIONALES
BUREAU DE STATISTIQUE

ÉTUDES STATISTIQUES

Série M n°64

**MANUEL
DE COMPTABILITÉ NATIONALE
EN PRIX CONSTANTS**



**NATIONS UNIES
New York, 1979**

NOTE

Les cotes des documents de l'Organisation des Nations Unies se composent de lettres majuscules et de chiffres. La simple mention d'une cote dans un texte signifie qu'il s'agit d'un document de l'Organisation.

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays, territoire, ville ou zone, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

ST/ESA/STAT/SER.M/64

PUBLICATION DES NATIONS UNIES

Numéro de vente : F.79.XVII.5

Prix : \$ E.-U. 8,00
(ou l'équivalent en monnaie du pays)

PREFACÉ

A sa dix-neuvième session, la Commission de statistique a prié le Secrétaire général de préparer des manuels sur des aspects déterminés des sources et des méthodes servant à réunir et à compiler des statistiques des prix et des quantités. Le présent manuel est le premier d'une série consacrée à ce sujet, que le Bureau de statistique des Nations Unies envisage de publier au cours des quelques prochaines années.

Ce premier manuel réunit deux grandes directions de l'actuel programme de travail du Bureau de statistique : l'élaboration de comptes nationaux, d'une part, et de statistiques des prix et des quantités, d'autre part. Le Système de comptabilité nationale (SCN) 1/, adopté par la Commission de statistique en 1968, expose, dans son chapitre IV, comment il peut servir d'instrument de comparaison des volumes et des prix. Le présent manuel recense de façon bien plus détaillée les divers problèmes théoriques ainsi posés et propose une orientation pratique pour compiler un ensemble de comptes cohérents et équilibrés en prix constants. Les Directives relatives aux principes d'un système de statistiques des prix et des quantités 2/, dont la Commission de statistique a recommandé l'emploi général lors de sa dix-neuvième session tenue en 1976, esquissent un cadre interdépendant de collecte et de compilation de séries élémentaires, d'agrégats et d'indices des prix et des quantités. Les recommandations qui figurent dans le présent manuel reprennent de façon plus élaborée la partie de ce cadre général qui se rapporte aux données requises par la comptabilité nationale.

Le présent manuel suppose déjà collectées et traitées deux sortes de données de base : les statistiques de la comptabilité nationale en prix courants et les statistiques des prix et des quantités relatives aux divers flux de la comptabilité nationale dont il y a lieu d'opérer la déflation. Le Bureau de statistique des Nations Unies prépare actuellement deux séries de manuels traitant des problèmes méthodologiques qui se posent dans ces domaines. Le premier portera sur les méthodes de compilation des comptes nationaux en prix courants : des volumes séparés seront consacrés aux comptes de production, aux opérations touchant au revenu et aux dépenses, et aux comptes de capital et de financement. Le second groupe portera sur la collecte de statistiques des prix et la compilation d'indices des prix : des manuels séparés traiteront des biens de transformation, des biens de consommation et du commerce extérieur.

Le présent manuel a été rédigé par le Bureau de statistique des Nations Unies, qui avait engagé comme consultant à cet effet le Professeur T.P. Hill, de l'Université d'East Anglia (Royaume-Uni). D'utiles observations sur une première version ont été reçues de Statistique Canada et du Bureau d'analyse économique des Etats-Unis. Le Bureau central de statistiques en Norvège, l'Office central de

1/ Publication des Nations Unies, numéro de vente E.69.XVII.3.

2/ Publication des Nations Unies, numéro de vente E.77.XVII.9.

statistique en Pologne, l'Office fédéral de l'industrie, des arts et métiers et du travail en Suisse, ainsi que le Bureau central de statistiques des Pays-Bas ont fourni, sur la façon de traiter les articles nouveaux et les changements qualitatifs, des renseignements qui ont servi au chapitre IV intitulé "Quantité, qualité et volume".

L'un des principaux objets du présent manuel est de préciser les principes fondamentaux sur lesquels repose un système de comptabilité nationale en prix constants. Certes, on ne saurait attendre d'aucun pays qu'il applique strictement ces principes pour établir sa comptabilité nationale, et les insuffisances des données obligeront la plupart des pays à appliquer des méthodes fort éloignées de cet idéal. Le présent manuel n'en reste pas moins utile, même pour les pays forcés d'utiliser des méthodes très approximatives, car une claire compréhension des principes fondamentaux s'impose pour apprécier convenablement les avantages respectifs des différents procédés.

TABLE DES MATIERES

	<u>Paragraphes</u>	<u>Page</u>
Préface		iii
<u>Chapitre</u>		
I. INTRODUCTION		1
Objet et antécédents	1 - 4	1
Usages des comptes en prix constants	5 - 11	2
Disposition du manuel	12 - 15	4
II. DOMAINE DES COMPTES EN PRIX CONSTANTS		
Possibilités de déflation	1.1 - 1.7	6
Etendue du système en prix constants	1.8 - 1.19	8
II. EVALUATION		
Concepts et terminologie	2.1 - 2.10	12
La question des variations de prix	2.11 - 2.17	14
III. CHOIX DE L'INDICE		
Introduction	3.1 - 3.3	17
Maintien de l'additivité	3.4 - 3.5	18
Changements de l'année de base	3.6 - 3.10	19
Approximation aux mesures de volume système Laspeyres	3.11 - 3.16	20
IV. QUANTITE, QUALITE ET VOLUME		
Introduction	4.1 - 4.2	23
Unités quantitatives de base	4.3 - 4.11	23
Changements qualitatifs et nouveautés	4.12 - 4.19	26
Nouvelles qualités de biens existants	4.20 - 4.32	28
Nouveautés	4.33 - 4.37	35
Changements de qualité et nouveautés : sommaire .	4.38 - 4.42	37

<u>Chapitre</u>	<u>Paragraphes</u>	<u>page</u>
V. SERVICES		40
Introduction	5.1 - 5.2	40
La nature des services	5.3 - 5.8	41
Services matériels et non matériels	5.9 - 5.14	43
Services aux groupes	5.15 - 5.17	46
Fournisseurs de services publics	5.18 - 5.24	47
VI. CHOIX ENTRE DEFLATION PAR LES PRIX ET EXTRAPOLATION PAR LES QUANTITES		50
Introduction	6.1 - 6.3	50
Information complète	6.4 - 6.5	51
Renseignements incomplets sur les prix et les quantités	6.6 - 6.9	51
Données incomplètes sur les valeurs	6.10 - 6.13	52
VII. VALEUR AJOUTÉE EN PRIX CONSTANTS		54
Introduction	7.1 - 7.2	54
La nature de la valeur ajoutée	7.3 - 7.6	54
Valeur ajoutée en prix constants	7.7 - 7.14	56
Indices de la valeur ajoutée	7.15 - 7.16	59
Valeur ajoutée en prix constants dans un tableau d'entrées-sorties	7.17 - 7.19	60
Mesures approchées de la valeur ajoutée en prix constants	7.20 - 7.21	61
La déflation de la valeur ajoutée en prix courants	7.22 - 7.26	62
Valeur ajoutée extrapolée par l'indice du produit brut	7.27 - 7.30	64
Valeur ajoutée extrapolée par l'indice des facteurs intermédiaires	7.31 - 7.32	65
Valeur ajoutée extrapolée par un indice de l'emploi	7.33 - 7.35	65
Valeur ajoutée extrapolée par l'emploi plus d'autres facteurs	7.36 - 7.40	67

<u>Chapitre</u>	<u>Paragraphes</u>	<u>Page</u>
VIII. MARGES DE DISTRIBUTION ET DE TRANSPORT		69
Introduction	8.1 - 8.2	69
Marges commerciales	8.3 - 8.11	70
Marges de transport	8.12 - 8.23	73
IX. IMPOTS SUR MARCHANDISES ET DROITS D'IMPORTATION		79
Impôts nets en prix constants	9.1 - 9.11	79
Variations des taux fiscaux	9.12 - 9.15	83
X. ESTIMATION DU PRODUIT EN PRIX CONSTANTS : BRANCHES PARTICULIEREMENT DIFFICILES		86
Introduction	10.1 - 10.2	86
Agriculture	10.3 - 10.20	86
Construction	10.21 - 10.32	93
Commerce de gros et de détail	10.33 - 10.40	97
Transports	10.41 - 10.49	99
Finances et assurances	10.50 - 10.56	101
Administration publique et défense nationale	10.57 - 10.68	105
Services d'enseignement	10.69 - 10.75	108
Services médicaux	10.76 - 10.87	111
 Bibliographie		 116

INTRODUCTION

Objet et antécédents

1. Le présent manuel décrit les méthodes qui peuvent servir à tenir des comptes nationaux en prix constants, d'une façon conforme au Système de comptabilité nationale (SCN) 1/. Il renseigne sur la mesure dans laquelle il est souhaitable et possible d'établir des genres particuliers de comptes en prix constants, et présente des recommandations sur le genre de méthodologie à appliquer. Le chapitre IV du SCN concerne la mesure en prix constants des divers flux du système, que le présent manuel reprend de façon beaucoup plus détaillée et beaucoup plus précise. Ce manuel s'applique également au Système de la comptabilité du produit matériel (CPM) 2/, bien que la mesure en prix constants ne revête pas dans les économies planifiées autant d'importance que dans les économies de marché.

2. Le présent manuel se propose principalement d'expliquer les principes sur lesquels repose un système idéal de comptabilité nationale en prix constants. Certes, aucun pays au monde ne dispose aujourd'hui des données de base requises pour édifier un ensemble parfait de tels comptes. C'est pourquoi le manuel examine divers procédés qui en approchent le plus et qui seraient plus praticables. Même aux pays à qui ces procédés seraient encore inaccessibles, on espère que le manuel sera utile, car il est nécessaire de bien comprendre les principes fondamentaux pour peser les avantages respectifs des autres méthodes, plus approximatives.

3. Ces dernières années, on a beaucoup travaillé tant à l'étude des méthodes qui servent couramment à l'estimation des comptes nationaux en prix constants 3/ qu'à l'élaboration d'un système intégré de mesures de prix et de volume dans le cadre de la comptabilité nationale. Les Nations Unies ont publié en 1977 des Directives sur ce sujet 4/.

1/ Système de comptabilité nationale, Etudes méthodologiques, série F, No 2, Rev. 3, publication des Nations Unies, numéro de vente E.69.XVII.3. Les pages et paragraphes du SCN qui sont cités renvoient à cette publication.

2/ Principes de l'établissement de la balance de l'économie nationale, Etudes méthodologiques, série F, No 17, publication des Nations Unies, numéro de vente E.71.XVII.10. Les pages et paragraphes de la CPM qui sont cités renvoient à cette publication.

3/ Voir par exemple "Pratiques suivies par les pays dans la comptabilité nationale en prix constants" (E/CN.3/464).

4/ Directives relatives aux principes d'un système de statistiques des prix et des quantités, Etudes statistiques, série M, No 59, publication des Nations Unies, numéro de vente E.77.XVII.9.

4. Le présent manuel s'adresse aux comptables nationaux : son objet essentiel est de leur expliquer ce qu'il y a lieu de mesurer dans un système de comptabilité nationale en prix constants et, en majeure partie, il suppose déjà collectées et exploitées les statistiques de prix. Trois autres manuels viendront prochainement le compléter au sujet de la collecte des statistiques de prix et du calcul des indices de prix et de quantité. Ces manuels traiteront les trois sujets suivants : biens de transformation aux prix à la production; biens de consommation aux prix d'achat; et importations et exportations de biens et services.

Usages des comptes en prix constants

5. Ces comptes ont maintes utilisations différentes. D'abord, ils peuvent servir à étudier la croissance et le développement économique à long terme. Bien qu'il soit devenu de mode d'essayer de représenter le taux de croissance d'une économie par la croissance d'un produit global comme le PNB ou le PIB en prix constants, le recours à l'ensemble des données fournies par la comptabilité nationale en prix constants donne une vue plus réaliste du mouvement de croissance économique dans toute sa complexité. L'expansion ou contraction relative des divers secteurs ou branches d'activité peut présenter au moins autant d'importance que le taux moyen de croissance de l'économie dans son ensemble; et ces grands changements de structure ne s'analysent bien que dans le cadre fourni par des comptes en prix constants. De tels changements, qui accompagnent le mouvement de croissance économique, importent particulièrement aux pays qui commencent à se développer.

6. Les données en prix constants sont requises non seulement pour mesurer la façon dont le produit a effectivement crû, mais encore pour estimer la croissance du produit potentiel ou de la capacité productive, tant à l'échelon de la branche d'activité que pour l'économie dans son ensemble. Pour ce genre d'analyse, il faut rapporter la croissance des influx à celle des exflux d'une façon systématique qu'assure au mieux le cadre fourni par des comptes en prix constants, comprenant un tableau influx-exflux (entrées-sorties). On peut aussi calculer et analyser les taux de croissance de la productivité du travail ou de la productivité totale des facteurs.

7. En dehors des changements à long terme qui accompagnent le mouvement de croissance économique, les comptes en prix constants servent encore à enregistrer et analyser les mouvements cycliques. Les fluctuations de l'activité économique, les pointes et les creux alternés du cycle ont toujours revêtu une importance considérable, du moins pour les économies de marché. Comme dans le cas de la croissance économique, s'il s'agit non seulement d'enregistrer les mouvements cycliques mais encore de pouvoir analyser les facteurs qui les provoquent, il est nécessaire de disposer des données décomposées fournies par un jeu complet de comptes en prix constants. La date et l'ampleur des mouvements cycliques pour divers agrégats, tels que formation du capital, exportations, consommation, etc., doivent être systématiquement examinées dans leur interdépendance. Pour l'étude

et l'analyse des mouvements cycliques, il est bon de disposer de comptes en prix constants qui soient trimestriels aussi bien qu'annuels. Toutefois, l'établissement de comptes trimestriels vient loin dans l'ordre de priorité applicable par les pays en développement à vaste secteur agricole : le présent manuel se borne donc aux comptes annuels.

8. Les comptes en prix constants se rapportent normalement à des événements passés. Pourtant, les plans et projections d'avenir s'établissent aussi d'ordinaire sous forme de tels comptes. Il n'est pas possible d'établir des plans ou projections réalistes sans connaître l'état présent de l'économie et la façon dont il a évolué, renseignements que seuls de tels comptes peuvent fournir. Par exemple, pour chiffrer la croissance cherchée ou projetée du produit réel, on doit tenir compte des niveaux et mouvements récents de ce produit, de la productivité, de la capacité, de la formation de capital et ainsi de suite. La nécessité de ces mêmes comptes, comme cadre où assembler les prévisions, projections, objectifs ou plans concernant l'avenir, est manifeste en ce qui concerne les décisions.

9. Les variations de la consommation privée, ou de la consommation totale de la population 5/, enregistrées en prix constants servent largement à mesurer les variations des niveaux de vie. On peut les décomposer pour montrer la consommation réelle de catégories particulières de biens et services, telles qu'alimentation ou logement; et on peut aussi les mesurer par ménage ou par habitant. De telles mesures servent couramment d'indicateurs des changements de la condition matérielle.

10. On peut avoir besoin de données sur la formation de capital en prix constants au cours d'une longue période pour estimer le stock de capital et sa croissance 6/. Si on applique à cet effet la méthode de l'inventaire perpétuel, elle exige qu'on dispose, pour l'une des opérations, de données sur la formation de capital en prix constants cumulées pendant de nombreuses années. Les estimations ainsi obtenues seront ensuite converties en prix constants, ou valeurs courantes de remplacement. Mais qu'elles soient en prix constants ou courants, ces estimations sont essentielles pour étudier et analyser le mouvement de croissance économique.

5/ La consommation totale comprend les biens et services fournis gratuitement aux consommateurs par l'Etat ou les entreprises : voir Directives provisoires sur les statistiques de répartition du revenu, de la consommation et de l'accumulation dans le secteur des ménages, Etudes statistiques, série M, No 61, (publication des Nations Unies, numéro de vente E.77.XVII.11); et "Consommation totale de la population : rapport technique" (E/CN.3/512).

6/ Le "Projet de directives internationales relatives aux statistiques des actifs corporels" (E/CN.3/508) expose les méthodes servant à estimer le stock de capital. On compte en publier en 1979 une version révisée.

11. Les paragraphes précédents suggèrent la grande importance des comptes en prix constants et l'ampleur de leur usage non seulement pour analyser le passé, mais aussi pour projeter et planifier l'avenir. Ces comptes sont essentiels pour prendre des décisions économiques rationnelles en connaissance de cause et ils fournissent un instrument indispensable à ceux qui les prennent. De plus, ce ne sont pas seulement les services du plan, ministères des finances, banques centrales et administrations publiques en général, mais aussi les institutions et entreprises privées qui en ont besoin et s'en servent. Pour analyser les flux de biens et services, les comptes en prix constants sont probablement plus utiles que les comptes originaux en prix courants. En revanche, ces derniers contiennent bien plus de renseignements sur d'autres genres de flux, tels que revenus, transferts, flux financiers, etc., qu'on ne saurait convenablement exprimer en prix constants.

Disposition du manuel

12. Le chapitre I examine le champ des comptes nationaux en prix constants. On y explique que le manuel ne traite que des flux qu'on peut réévaluer aux prix d'une autre période et qu'il se borne donc aux flux concernant les ressources en biens et services et leurs emplois.

13. Vient ensuite l'examen de quelques problèmes généraux posés par l'établissement de comptes nationaux en prix constants. Ils concernent les types de prix à utiliser dans les comptes, le choix des indices, les méthodes de quantification des changements de qualité, la détermination des unités applicables à la production de services et les mérites respectifs de la déflation et de l'extrapolation.

14. Suit alors un exposé de problèmes propres au calcul d'estimation en prix constants de la valeur ajoutée, des marges du commerce et des transports et des impôts sur marchandises. Il s'y ajoute des recommandations sur la façon d'exprimer chacun de ces flux en prix constants. Le dernier chapitre traite du calcul de la valeur réelle ajoutée dans certaines branches difficiles : il guide la recherche d'une solution aux problèmes théoriques et pratiques posés par les secteurs de l'agriculture, de la construction et des services.

15. Les principaux points examinés dans chaque chapitre sont les suivants :

- Chapitre I : Domaine du système de comptabilité en prix constants et degré auquel il est possible et souhaitable de mesurer les flux particuliers en prix constants.
- Chapitre II : Autres méthodes d'évaluation et variations des prix.
- Chapitre III : Choix de la formule retenue pour les indices et validité de certaines approximations courantes aux mesures en prix constants.

- Chapitre IV : Distinction entre indices grossiers de quantité et indices vrais de volume; traitement des articles nouveaux et des changements intervenant dans la qualité des articles existants.
- Chapitre V : Problèmes propres aux services; nature des services fournis; services matériels et non matériels; services collectifs ou publics.
- Chapitre VI : Avantages respectifs des mesures de volume provenant soit directement des données quantitatives, soit de la déflation des valeurs courantes par les indices de prix.
- Chapitre VII : Mesure de la valeur ajoutée et du PIB en prix constants : validité de certaines approximations courantes de la valeur ajoutée dans chaque branche en prix constants.
- Chapitre VIII : Marges de commerce et de transport en tant que lien entre valeur à la production et valeur à l'achat : marges de commerce et de transport en prix constants, leur relation avec le produit brut des activités de la distribution et des transports.
- Chapitre IX : Calcul en prix constants des impôts sur marchandises : variation de leurs taux.
- Chapitre X : Calcul du produit réel dans des branches contentieuses : agriculture, construction et services.

Chapitre I

DOMAINE DES COMPTES EN PRIX CONSTANTS

Possibilités de déflation

1.1 Comme le signale le SCN 1/, l'expression "en prix constants" peut s'entendre de deux façons. Selon la première, on évalue les flux de biens ou de services aux prix auxquels ils ont déjà été évalués lors d'une certaine année de base. Dans la seconde, on évalue les flux monétaires par leur pouvoir d'achat réel en ensembles définis de biens et services, c'est-à-dire par déflation (division) de ces flux au moyen d'indices de prix se rapportant à de tout autre flux de biens et services. Dans l'adoption de la seconde interprétation, on peut exprimer en "prix constants" tout flux monétaire et on pense alors pouvoir réévaluer en prix constants un ensemble complet de comptes en prix courants, y compris transferts, transactions financières et postes d'ajustements comptables. Le présent manuel et le SCN rejettent cette interprétation pour les raisons suivantes.

1.2 La principale est qu'il n'existe en général aucun diviseur qui soit unique ou même manifeste. Considérons par exemple un transfert courant de A à B : pour sa déflation, faut-il le diviser par un indice des prix fondé sur ce que A, ou bien B, achète ou vend d'ordinaire ? On a déjà un choix de quatre diviseurs possibles, qui peuvent différer sensiblement surtout si A et B représentent des unités économiques d'un genre tout différent. Mais il existe encore bien d'autres possibilités. La déflation du transfert peut s'opérer par quelque indice plus général, relatif par exemple à la consommation globale, à la formation de capital ou même au PIB. En pratique, de nombreux diviseurs se proposent. Le choix est donc inévitablement subjectif et, dans une certaine mesure, discrétionnaire. De plus, rien n'indique, dans les écrits économiques qui traitent de ces problèmes, qu'un accord soit près de se dégager sur le diviseur le meilleur ou le plus approprié pour chaque flux. La situation devient encore bien plus complexe pour le système de comptabilité dans son ensemble quand on a à décider des diviseurs pour toute une série d'articles : le nombre des permutations et combinaisons possibles - c'est-à-dire en fait les différents systèmes de comptabilité en prix constants - est immense.

1.3 Problème supplémentaire, l'adoption de tels diviseurs dans un système de comptabilité en fausse les règles, de sorte que pour le rééquilibrer, il faut y ajouter de nouvelles écritures qui n'ont pas d'équivalents dans le système en prix courants. Le motif en est le suivant. Supposons qu'un compte en prix courants s'écrive sous forme de l'équation $\sum x = \sum y$, où les x et les y représentent des écritures figurant dans les deux colonnes des comptes. Si l'on procède à la déflation des x et des y - c'est-à-dire qu'on les divise par des indices qui diffèrent généralement pour chacun et qui sont choisis de façon indépendante - il est clair que la somme des x ainsi obtenus n'égalera plus la somme des y, sauf par

1/ Voir SCN, para. 4.1 à 4.9.

pure coïncidence. L'égalité ne se maintiendra que si les diviseurs, au lieu d'être indépendants, sont eux-mêmes soumis à des conditions particulières d'un genre qui ne se rencontre pas en pratique. Ainsi, il faut ajouter de nouvelles écritures qui ne servent qu'à rétablir entre les deux colonnes des comptes en prix constants une égalité de caractère factice. Ces écritures ne doivent pas être considérées comme des divergences statistiques, car elles ne sont pas dues à des erreurs dans les données. Elles sont difficiles à interpréter, car elles dépendent du choix du diviseur retenu pour les divers articles, lequel, comme on l'a déjà dit, est inévitablement quelque peu discrétionnaire et subjectif.

1.4 Ces problèmes résultent de la déflation : ils ne sont pas inhérents aux comptes en prix constants. Ainsi, un compte dans lequel l'offre globale d'un certain groupe de marchandises balance leurs affectations globales en prix courants n'en reste pas moins balancé de même quand on réévalue ces marchandises aux prix de quelque autre période. Les problèmes du genre décrit au paragraphe précédent se posent quand, au lieu de décomposer la valeur d'un article en ses facteurs de prix et de quantité, on lui applique un indice des prix qui se rapporte à un tout autre flux de biens et services.

1.5 Le présent manuel recommande donc d'interpréter l'expression "comptes en prix constants" dans son sens littéral et étroit de comptes constitués par des flux de biens et services directement décomposables en leurs facteurs de prix et de quantité. De cette façon, les quantités en cause peuvent se réévaluer au moyen de leurs propres prix enregistrés au cours de quelque autre période. Mais même cet objectif limité pose de gros problèmes théoriques et pratiques.

1.6 Cette décision de limiter ainsi la comptabilité nationale en prix constants signifie que le présent manuel ne traitera pas de la question des "gains ou pertes d'échange". Ils se produisent quand varient les prix relatifs des biens entrant dans le commerce international, ce qui influe sur le "revenu réel" des pays commerçants, exprimé par les importations qu'il leur permet de se procurer. Des mouvements spectaculaires de ces prix se sont produits au début des années cinquante et au milieu des années soixante-dix, quand les cours de certaines matières premières ont brusquement remonté par rapport à ceux des articles manufacturés; mais mais les mouvements relatifs au cours d'autres périodes, quoique moins généralisés et moins frappants, ont eu un effet marqué sur tel ou tel pays. De pareils gains peuvent aussi se produire entre régions ou secteurs d'un même pays, par exemple quand la variation des mercuriales agricoles diffère de celle des articles manufacturés. Bien que la mesure de ces gains soit certes utile pour certains genres d'analyse économique, on ne doit pas les enregistrer dans les comptes en

vue d'une comparaison internationale. Leur mesure a fait l'objet de nombreuses publications ^{2/}, motivant la remarque faite plus haut selon laquelle il n'existe aucun diviseur "approprié" pour mesurer les flux de revenu réel.

1.7 Avant de laisser ce point, il importe de préciser qu'on n'entend nullement dire par là qu'il est inopportun ou illégitime de diviser, par des indices de prix, les divers flux monétaires figurant dans les comptes. On affirme seulement que cette tâche incombe aux usagers des statistiques et non à ceux qui les rassemblent ou les fournissent. Le choix des diviseurs dépendra des fins que l'utilisateur se propose et variera selon le genre d'analyse entrepris. L'impossibilité d'obtenir un système de compte ainsi traités et qui serve à toutes fins est l'une des principales raisons pour que le statisticien ne cherche pas actuellement à en présenter un. De toute façon, le choix du diviseur suppose une appréciation dont le caractère subjectif dépasse de beaucoup la limite acceptable dans une publication statistique. Il incombe donc aux usagers de choisir tels diviseurs qu'ils considèrent le plus approprié pour, par exemple, analyser les effets divers de l'inflation sur les différents groupes composant l'économie nationale, ou sur différents pays du monde, en estimant ce qu'on a appelé les gains ou perte d'échange.

Etendue du système en prix constants

1.8 Même sans recommander la déflation systématique des divers flux monétaires figurant dans les comptes en prix courants, la question n'en demeure pas moins du champ exact des comptes en prix constants. Dans ces comptes, la règle principale est celle de l'équilibre entre les ressources globales en biens et services réévalués aux prix de quelque année de base et de l'ensemble des affectations ou emplois de ces biens et services réévalués de même. En principe, ressources et affectations globales doivent balancer de même, que ce soit en prix constants ou en prix courants, pourvu qu'on applique aux unes et aux autres une même méthode d'évaluation. La balance obtenue fournit un puissant moyen de contrôle sur la concordance, tant théorique que numérique, des deux jeux de données.

1.9 La balance peut s'établir tant pour les biens et services que pour les branches d'activité. Dans les comptes II A et B du SCN, les ressources et emplois des biens et services sont ainsi balancés, tandis que dans les comptes II C à F, ce sont les entrées et sorties des divers genres d'activités productives. Un tableau d'entrées-sorties fournit le cadre idéal pour chercher à obtenir ces

^{2/} Cf. par exemple, J.L. Nicholson, "The effects of international trade on the measurement of real national income", étude présentée à la sixième Conférence européenne de l'Association internationale de recherches sur le revenu et la fortune, 1959; Y. Kurabayashi, "The impact of changes in terms of trade on a system of national accounts: an attempted synthesis", The Review of Income and Wealth, série 17, No 3, septembre 1971; R. Courbis, "Comptabilité nationale à prix constants et à productivité constante", The Review of Income and Wealth, série 15, No 1, mars 1969-

sortes de balances aux divers échelons d'agrégation et pour l'ensemble de l'économie. En fait, le problème que pose l'établissement d'un ensemble cohérent de comptes en prix constants se ramène au problème d'une réévaluation systématique de tous les postes d'un tableau entrées-sorties aux prix de quelque année de base, tout en conservant les équilibres entre les totaux de lignes et de colonnes pour les marchandises ou branches séparées.

1.10 Tous les tableaux en prix constants que propose le SCN peuvent se tirer de tableaux entrées-sorties détaillés. Ce sont les tableaux complémentaires 8 et 9 et 11 à 16 du SCN. Dans certains cas, ces tableaux exigent des données décomposées de façon très détaillée, qu'il peut être difficile d'obtenir en pratique. C'est pourquoi les notes proposent d'utiliser une version simplifiée du tableau 11. Ce tableau revêt la même forme que le tableau 2a en prix courants et c'est aussi celui que la plupart des pays dresseront le plus probablement chaque année. Il est aussi analogue au tableau 28 figurant à la fin du chapitre IX du SCN consacré à l'adaptation du système général aux pays en développement.

1.11 Dans un tableau entrées-sorties, tous les produits sortants et tous les facteurs entrants consistent en flux de biens et services qu'on peut décomposer directement en leurs éléments de prix et de quantité et qu'on peut donc réévaluer aux prix de quelque année de base. Il s'ensuit que la valeur brute ajoutée s'obtient par différence, en prix constants, exactement de la même façon qu'en prix courants. Cette façon de la calculer a pris le nom de méthode de la double déflation, car une manière de l'obtenir en pratique consiste à diviser, par les indices de prix appropriés, les valeurs courantes tant des produits que des facteurs. On notera que cette valeur en prix constants s'interprète exactement de même qu'en prix courants. Elle mesure l'accroissement de la valeur des facteurs intermédiaires dû à leur transformation en produits du fait des opérations de production, mais elle mesure cette plus-value au moyen des prix de quelque année de base et non pas de l'année de production.

1.12 Divers paiements s'opèrent sur les fonds provenant de la valeur brute ajoutée: impôts indirects nets, consommation de capital et rémunération des salariés. L'excédent net d'exploitation, solde comptable, représente les fonds qui restent après tous autres prélèvements. A la différence de cet excédent, tous les autres postes représentent des transactions, soit effectives soit imputées. (La consommation de capital est essentiellement la valeur d'un ensemble de transactions imputées, qui expriment le coût des biens d'équipement absorbés par la production).

1.13 Bien que les valeurs additionnées des impôts indirects nets, de la consommation du capital, de la rémunération des salariés et de l'excédent net d'exploitation soient nécessairement d'un montant identique à la valeur brute ajoutée (à cause de la définition de l'excédent net d'exploitation), elles diffèrent complètement de la valeur ajoutée. L'importance de cette distinction apparaît dès qu'on décompose ces différentes valeurs en leurs facteurs de prix et de quantité. Une analogie simple aidera à en préciser la nature. Supposons que les oranges se vendent à 2 dollars le kilo et les pommes à 1,50 dollar :

30 kilos d'oranges valent donc autant que 40 kilos de pommes, mais physiquement en différent certes du tout au tout. De même, bien que, par la définition même de l'excédent d'exploitation, les influx primaires (impôts compris) payés sur la valeur brute ajoutée soient d'un montant égal à cette dernière, ils n'en sont pas moins d'une nature théorique et pratique entièrement distincte. En effet, la notion de valeur ajoutée se rapporte aux biens et services consommés et produits par l'entreprise ; sa définition ne se réfère aucunement aux influx primaires. La valeur ajoutée peut se mesurer et se mesure effectivement sans que ces derniers interviennent.

1.14 Il n'en reste pas moins valable de se demander si les paiements prélevés sur la valeur brute ajoutée peuvent s'exprimer en prix constants d'une façon qui ait un sens. Le premier de ces prélèvements est opéré par les impôts indirects nets. Un impôt (ou une subvention) portant sur la production d'une entreprise présente les mêmes caractères qu'un prix. On peut donc recalculer les impôts indirects nets prélevés sur les biens ou services produits par une entreprise en utilisant les taux applicables au cours de l'année de base combinés avec les prix avant impôts (ou prix approximatifs de base) de la même année. Le détail précis de cette méthode sera expliqué dans une prochaine section. Supposons pour le moment que cette opération s'exécute de façon satisfaisante et que c'est là la bonne manière de mesurer les impôts indirects nets "en prix constants".

1.15 La consommation de capital peut aussi se calculer aux prix de l'année de base. Pour l'estimer convenablement, il faut disposer d'estimations du stock de capital de chaque année et les recalculer aux prix fixes d'une année de base. Cela fait, on peut calculer la consommation de capital en prix constants par les mêmes procédés que dans le calcul en prix courants. En bref, si on peut obtenir des estimations satisfaisantes de la consommation de capital en prix courants, on peut aussi en obtenir en prix constants.

1.16 La rémunération des salariés peut se recalculer selon les taux horaires en vigueur de l'année de base. Un tel calcul ne semble pas poser de gros problèmes techniques, pourvu qu'on dispose des données avec le détail voulu. La question se pose toutefois de savoir si cette mesure convient à ce qu'on se propose. Un salaire ou traitement est un paiement pour service rendu, et c'est une mesure en prix constants du volume de ce service dont on a besoin ici. Cette mesure est difficile, car d'importants changements qualitatifs ne cessent de se produire dans les genres de services fournis par la main-d'oeuvre. A ne prendre pour mesure que le temps total ouvré par les diverses catégories professionnelles, on néglige complètement ces changements qualitatifs. Pondérer ces différentes catégories par leurs taux de salaire au cours de l'année de base aide en revanche à tenir compte des différences qualitatives existant au cours de cette même année; mais la question est de savoir comment mesurer les changements qualitatifs qui se produisent, avec le temps, dans la nature des services rendus par chaque catégorie de main-d'oeuvre. Il est permis d'affirmer qu'actuellement, les pratiques suivies ne tiennent pas compte de ces changements qualitatifs pour mesurer le facteur

travail, bien que l'important soit ce que fait effectivement un travailleur - c'est-à-dire les services qu'il rend effectivement à la production - et non pas seulement son temps de présence.

1.17 On propose parfois deux façons d'essayer de calculer l'excédent net d'exploitation en prix constants. L'une consiste à essayer de déterminer quelques unités de quantité qui peuvent s'y rapporter et qu'on évalue alors en prix constants, tandis que l'autre continue à l'obtenir par différence en prix constants de la même façon qu'en prix courants. Aucune des deux n'est recommandée ici. L'excédent net d'exploitation est un poste d'ajustement comptable : il ne représente aucun ensemble de transactions dont on puisse envisager de décomposer la valeur en ses facteurs prix et quantités. Il est donc futile de chercher une unité de quantité. Même, on ne peut valablement parler d'excédent d'exploitation en prix constants que dans l'hypothèse où ont été évalués de même les divers flux de biens et services à partir desquels se calcule cet excédent. C'est là la seconde méthode, qui n'est pas recommandée non plus, surtout à cause des difficultés pratiques d'évaluer convenablement en prix constants tous les autres flux, notamment les services rendus par la main-d'oeuvre. Un résultat obtenu par différence serait entaché des erreurs cumulées de tous les autres postes et il ne fait aucun doute qu'il s'agirait là d'une mesure infidèle, et faillible. De plus, son utilité pour l'analyse serait douteuse.

1.18 On conclura donc qu'il n'existe aucun moyen significatif ou utile de mesurer en prix constants l'excédent net d'exploitation. Cette situation impose une limite à l'étendue de tout système de comptabilité en prix constants. Etant donné que l'excédent net d'exploitation est reporté dans les comptes revenu et dépenses, il s'ensuit, pour cette seule raison, qu'on ne peut établir en prix constants ni de tels comptes, ni aucun compte subséquent. En outre, divers autres postes des comptes revenu et dépenses ne peuvent pas non plus s'exprimer en prix constants. Etant donné qu'il n'est pas souhaitable de se lancer dans une déflation systématique de tous les postes qu'on ne peut ni décomposer en leurs facteurs prix et quantités, ni par conséquent réévaluer à prix constants, il n'est pas possible, dans un tel système, d'aller au-delà des comptes de production et des tableaux entrées-sorties.

1.19 Etant donné que tant les impôts indirects nets sur la production que la consommation de capital se recalculent en prix constants, on atteint effectivement la limite du système avec le calcul de la valeur nette ajoutée aux prix de base approximatifs. Si, à diverses fins, il peut être utile de calculer la masse salariale aux taux horaires en vigueur lors de l'année de base, le résultat ne saurait être considéré comme une estimation valable des services de main-d'oeuvre en prix constants. Il est donc absolument impossible de réévaluer à prix constants tous les facteurs primaires.

Chapitre II

EVALUATION

Concepts et terminologie

2.1 Le SCN expose plusieurs méthodes d'évaluation des flux de biens et services et il y a donc lieu de choisir celles à utiliser en prix constants. Il convient aussi de préciser la terminologie et les concepts de base qu'emploie le présent manuel.

2.2 La valeur de chaque bien ou service s'obtient en multipliant le prix par la quantité, soit :

$$p_i \times q_i = \text{valeur du } i\text{ème bien ou service.}$$

Le prix est d'ordinaire celui enregistré lors d'une transaction où soit un bien s'échange entre deux unités économiques, soit une unité économique fournit un service à une autre. Parfois, ce prix doit être imputé, soit que le bien ou service soit fourni à titre gratuit, soit que producteur et consommateur soient une seule et même unité économique (production pour compte propre).

2.3 Les quantités se mesurent en unités physiques. On peut les exprimer soit simplement par le nombre des articles, soit en unités graduées de longueur, de volume ou de poids. Il est indispensable de connaître l'unité physique. Sinon, le concept de prix perd son sens. Le prix est la somme de monnaie à payer pour une unité d'un bien ou service et cette unité doit être indiquée. Par exemple, la simple affirmation que "le prix du blé est de 40 dollars" ne fournit absolument aucun renseignement si on ne précise que c'est le prix par livre, kilo, tonne, etc. On doit insister sur ce point, car définir et préciser l'unité physique utilisée pour exprimer le prix peut se révéler fort difficile quand on traite de biens et services complexes. Pour le secteur des services, d'où peut provenir plus de la moitié du PIB, c'est peut-être le principal problème théorique et pratique.

2.4 On ne peut valablement additionner des quantités que s'il s'agit d'un seul produit homogène. Avec plusieurs produits exprimés en unités physiques différentes, l'addition est impossible car les unités ne sont pas commensurables. De même, les prix ne peuvent alors s'additionner d'une façon qui ait un sens ou une utilité. En revanche, les valeurs - obtenues en multipliant les prix par les quantités - s'additionnent, et c'est grâce à elles que s'opère l'agrégation économique.

2.5 Dans les comptes économiques, les écritures de base sont d'ordinaire les totaux d'ensembles définis de transactions entre unités économiques. Les transactions en biens et services sont classées d'après les caractéristiques matérielles des biens échangés ou des services fournis, comme aussi d'après le caractère des agents économiques et, éventuellement, leurs desseins. Ces opérations

s'enregistrent aisément et leurs valeurs s'additionnent directement. Il n'est nullement nécessaire d'établir des comptes en prix courants pour enregistrer les prix et quantités effectifs, et on s'en dispense souvent; mais le manque de renseignements appropriés sur les prix ou les quantités pour maints ensembles d'opérations oppose un gros obstacle à l'obtention d'estimations valables en prix constants.

2.6 Il importe, dans le présent manuel, de distinguer clairement entre prix et valeur. Comme on l'a dit, leurs caractères diffèrent totalement puisque la valeur est le produit obtenu en multipliant le prix par la quantité. Un prix peut être considéré comme la valeur unitaire d'un bien, de sorte que "valeur" et "prix" ne sont synonymes que dans le cas particulier d'une seule unité. En général, valeurs et prix ont des sens différents et des grandeurs très différentes. Le SCN propose différentes méthodes d'évaluation par les valeurs de certains flux de biens ou services, distinctes des prix et quantités qui composent ces valeurs. Ainsi, il définit la "valeur départ usine" comme "la valeur aux prix du marché de la production (de biens et services marchands, des branches d'activité marchande) à la sortie de l'établissement du producteur; ou comme la somme des coûts des facteurs de production (rémunération des salariés, consommation de capital fixe, excédent net d'exploitation), des impôts indirects, nets des subventions d'exploitation, et de la consommation intermédiaire aux prix d'acquisition" ^{1/}. Avec cette définition, on peut additionner les valeurs des marges de commerce et de transport pour obtenir les valeurs d'acquisition, ou soustraire les valeurs des impôts indirects nets sur marchandises pour obtenir les valeurs de base approchées. Les valeurs étant toujours additives, il est commode de définir une série de systèmes interdépendants d'évaluation par la simple possibilité d'additionner ou de soustraire certaines valeurs. Il en va particulièrement ainsi quand il serait malaisé de rapporter la valeur de certains postes à des quantités de biens ou services déterminés, comme dans le cas des impôts autres que sur marchandises.

2.7 Toutefois, si dans les comptes ou tableaux en prix courants, on peut ainsi éviter de mentionner expressément les prix ou coûts unitaires, on ne le peut pas en prix constants. Maintenir constante la valeur d'un flux n'est manifestement pas la même chose que maintenir constant le prix d'un bien ou service : par exemple, cette valeur reste constante si on majore de tant pour cent les prix de tous les biens et services composant le flux en réduisant simultanément toutes les quantités d'un pourcentage équivalent. Il faut donc ici mentionner explicitement des prix qui sont implicites dans les diverses méthodes d'évaluation que recense le SCN. Il ne suffit pas de définir les valeurs globales des divers flux : il faut encore préciser les valeurs unitaires, c'est-à-dire les prix.

^{1/} SCN, p. 242.

2.8 Le SCN propose six méthodes possibles d'évaluation, dont trois seulement sont utilisables en prix constants :

"Prix d'acquisition" - C'est le prix marchand payé pour une unité de bien ou service rendu au point de livraison à l'acheteur. Il est égal au prix de départ usine augmenté des marges commerciales et des marges de transport supportées par l'acquéreur.

"Prix départ usine" - C'est le prix marchand d'une unité de produit à sa sortie de l'établissement du producteur; il comprend tous impôts indirects ou subventions portant sur ce produit avant sa sortie.

"Prix de base" - C'est le prix départ usine d'une unité de produit, diminué des impôts ou subventions portant sur ce produit avant sa sortie de l'établissement du producteur.

2.9 On notera que l'évaluation aux prix de base définie ici donne des valeurs de base approchées, non des valeurs de base exactes, définies par le SCN. Pour obtenir ces dernières, il faut soustraire le total des impôts nets sur marchandises payés au titre des influx consommés par le producteur : ils ne sont ni directement observables, ni directement liés aux unités du produit qu'on évalue, de sorte que le concept de "prix de base exact" d'une unité de produit est plutôt forcé ou artificiel.

2.10 En pratique, les prix servant à établir des comptes en prix constants seront probablement les prix départ usine & (prix à la production) ou les prix d'acquisition, encore que dans certains cas l'emploi des prix de base puisse être à la fois possible et préférable. Les prix utilisés sont normalement des moyennes d'une année de base. L'expression "prix courants" se rapporte aux prix payés pour les biens et services considérés lors des opérations où ils sont achetés et vendus. L'année "courante" est l'année où ont eu lieu les ventes et achats : ce n'est ni l'année présente, ni celle où sont établis les comptes.

La question des variations de prix

2.11 Une autre série de problèmes se pose chaque fois que, pour ainsi dire, l'année de base offre de trop nombreux prix, parce que les mêmes biens et services sont vendus à des prix différents. Écartée par les comptes en prix courants, cette question gêne l'établissement de comptes en prix constants.

2.12. Il convient à ce stade d'énoncer un principe important concernant l'évaluation des biens et services : dans l'énoncé matériel des caractéristiques de tel bien ou service doivent figurer les conditions auxquelles il est fourni ou vendu. En particulier, les biens vendus à des moments ou en des lieux différents doivent être considérés comme des biens différents. même si leurs caractéristiques proprement matérielles sont identiques. Ces distinctions s'appliquent surtout aux biens livrés à l'acheteur, et c'est en partie pour cette raison que le SCN propose

plus d'une méthode d'évaluation. Les prix d'acquisition, influencés par les différences de temps et de lieu, se prêtent à l'analyse des schémas de dépenses, tandis que les prix départ usine, qui ont tendance à y échapper, conviennent mieux aux études de la production et de la productivité.

2.13 Ces distinctions sont certes acceptées de façon générale par la théorie économique. Les biens livrés à des moments différents ne sont pas économiquement les mêmes, bien que leurs caractéristiques matérielles puissent l'être lors de leur livraison. Un exemple manifeste en est fourni par les fruits frais, ou autres produits agricoles, à production saisonnière. Hors saison, les fraises sont plus chères. Cette différence de prix traduit leur différence de coût. En effet, hors saison, les fraises se cultivent selon une technique différente ou doivent être importées. Ce sont des fraises d'une meilleure qualité : leur différence de prix avec les fraises ordinaires est subsidiaire, car les unités de quantité ne sont ni identiques ni directement comparables.

2.14 Les biens livrés à des endroits différents ne sont pas non plus les mêmes. On le voit aisément quand les frais de transport diffèrent sensiblement. Ou encore, les biens seront vendus dans des quartiers les uns miséreux et les autres opulents, sans être pour autant très éloignés. Ces genres de différences s'accompagnent de variations dans les marges de commerce et de transport qui entraînent, dans les biens ainsi livrés, des différences qualitatives. Commerce et transport peuvent être considérés comme les étapes finales de la production, et les biens passant par ces branches y subissent divers degrés de transformation, encore qu'à d'autres égards ils paraissent matériellement inchangés. La nécessité de tenir compte, à certaines fins, de la variation des marges correspondantes explique la distinction entre prix de départ usine et prix d'acquisition. Ces marges correspondent à un stade de transformation qui s'effectue après la sortie de l'établissement producteur. Ainsi, les différences de prix entre biens vendus en des lieux différents, de même qu'à des périodes différentes, doivent être réputées subsidiaires, car les unités de quantité ne sont plus les mêmes. L'écart de prix doit s'attribuer à des différences qualitatives des biens ainsi vendus.

2.15 Poussés à l'extrême, de tels arguments conduiraient à la conclusion absurde que chaque bien est unique en soi. Manifestement, il faut faire preuve de discernement et de bon sens pour décider si, lors de ventes ou livraisons, les différences de temps ou de lieu sont assez marquées pour être considérées comme différenciant qualitativement les biens en question. En pratique, il semble opportun de ne retenir que des différences très marquées.

2.16 Des écarts de prix peuvent aussi se produire si le taux des impôts indirects varie selon l'acquéreur. Il en va notamment ainsi quand les acheteurs étrangers sont exemptés des impôts prélevés sur les achats intérieurs, de sorte que les prix à l'exportation sont plus bas. C'est à cause du poids inégal des impôts indirects que, pour évaluer la production industrielle, on préfère souvent les prix de base approchés aux prix à la production chaque fois que l'analyse le permet. Il faut donc parfois calculer les impôts nets sur marchandises en prix constants pour que

concorde l'évaluation d'une même production selon deux prix constants : prix à la production et prix de base approchés. Ce calcul est parfaitement faisable et la méthode en est exposée plus loin.

2.17 Enfin, des variations de prix peuvent se produire un peu au hasard pour des raisons qui ne tiennent pas à des différences dans les marges de commerce et de transport ou dans les taux de l'impôt indirect. En pratique, les marchés ne fonctionnent pas de façon parfaite et toutes sortes d'irrégularités peuvent s'y produire. Les producteurs peuvent délibérément pratiquer une discrimination en vendant à des prix différents selon qu'il s'agit d'entreprises ou de ménages. Différents producteurs peuvent être en mesure de vendre le même article à des prix différents selon les groupes d'acheteurs, qui ont peu de contacts entre eux ou manquent d'informations. Il n'est pas permis de généraliser quant à l'ampleur de cette variation erratique, si ce n'est pour dire qu'elle peut être importante quand on collecte des données dans un pays vaste sur une période qui atteint l'année. Les erreurs entachant la déclaration et l'exploitation concourent aussi à la variation erratique des prix enregistrés. En pratique, il peut être difficile de distinguer entre celles qui sont dues aux imperfections du marché et celles qui proviennent de variations dues à des différences de marges ou d'impôts. La méthode la plus simple, recommandée ici, est de considérer toute différence de prix, si elle n'est pas clairement due au taux des impôts, comme attestant une différence qualitative entre les biens considérés. Cette solution présente quelques inconvénients, mais il se peut que ce soit la seule applicable.

Chapitre III

CHOIX DE L'INDICE

Introduction

3.1 Mesurer des flux de biens et services en prix constants équivaut à calculer des indices de volume, car les mouvements relatifs d'une série en prix constants sont les mêmes que ceux de l'indice ou de quelque autre mesure de volume.

L'expression "mesure de volume" dans le présent manuel se rapporte soit à un flux de biens et services en prix constants, soit à un indice de volume, tandis que l'expression "indice de volume" s'emploie au sens étroit et courant d'indice établi sur la base 100 pour l'année initiale. Il convient de consacrer quelque attention au choix des formules d'indice appropriées et d'examiner quelques problèmes posés par les indices traditionnels.

3.2 Pour deux raisons, on n'entend pas s'attarder beaucoup sur la question des indices dans le présent manuel. Un, elle a fait l'objet de nombreuses publications, auxquelles on peut se reporter et qu'il n'y a pas lieu de répéter ^{1/}. Négligeant les problèmes de caractère général, on ne retiendra ici que ceux qui concernent l'établissement de comptes en prix constants. Deux, dans un manuel de ce genre, il convient de remettre les indices dans une juste perspective. Il est aisé de se préoccuper d'aspects purement techniques, quand les vrais problèmes gisent ailleurs. Le traitement des données de base qui entreront dans toute formule choisie pose des problèmes plus grands et fondamentaux. Néanmoins, il s'impose de dûment considérer le genre de formules d'indice qui convient le mieux pour établir des comptes nationaux en prix constants.

3.3 Dès lors qu'il s'agit de chiffrer divers flux de biens et services en prix constants, il ne semble guère y avoir de choix en pratique. Supposons que les prix constants adoptés soient ceux d'une année de base dite année 0, l'année courante étant dite t. Une série en prix constants peut s'écrire sous la forme :

$$\sum_{-P_0} q_0, \sum_{-P_0} q_1, \quad \dots \quad \sum_{-P_0} q_{t-1}, \quad \sum_{-P_0} q_t$$

En divisant tous ces termes par $\frac{P_0}{q_0}$, on obtient une série d'indices de volume système Laspeyres, résultat pratiquement imposé par le but qu'on se proposait. Quelques questions connexes exigent néanmoins d'être approfondies.

^{1/} On trouvera un exposé magistral dans R.G.D. Allen, Index Numbers in Theory and Practice (Londres, Macmillan, 1975). Cet ouvrage comprend une abondante bibliographie. Voir aussi les "Directives relatives aux principes d'un système de statistiques des prix et des quantités", chapitre IV, op.cit.

Maintien de l'additivité

3.4 La plupart des analyses consacrées au choix de la formule appropriée portent sur un indice unique conçu pour une fin déterminée, comme, par exemple, l'indice des prix à la consommation ou l'indice de la production industrielle. Dans un système de comptabilité, en revanche, on doit obtenir des mesures de volume pour une foule de flux de biens et services entrant dans le même cadre comptable, et il est essentiel que ces mesures s'accordent. Il faut donc se demander si les indices conservent la propriété d'additivité, point que négligent d'ordinaire la plupart des exposés qui les concernent. Pour que l'additivité soit conservée, il faut que les différents éléments qu'on additionne donnent le même total qu'à prix courants quand on les réévalue aux prix de l'année de base. Cette réévaluation peut se faire soit en multipliant les valeurs de l'année de base par les indices de volume, soit en divisant les valeurs de l'année courante par les indices de prix. La question se pose donc de savoir quels indices préservent ou non l'additivité lors de la réévaluation. Il n'est pas surprenant que le seul indice de volume qui la préserve soit la moyenne arithmétique des quantités relatives, pondérée par les valeurs de l'année de base, c'est-à-dire un indice de volume système Laspeyres. Il suit de là que la déflation requiert l'emploi d'indices de Paasche, vu la symétrie bien connue entre indices de Laspeyres et de Paasche. C'est seulement ainsi que les montants réévalués dans les comptes donneront leurs mêmes totaux. Il s'agit ici d'une condition essentielle, sans laquelle les écritures d'ajustement proliféreraient dans les comptes, à raison d'une chaque fois qu'on décompose un flux. De plus, ces postes n'auraient aucun sens économique ou statistique et ne feraient qu'irriter les usagers.

3.5 Ces dernières années, on a de plus en plus prôné les chaînes d'indices de Divisia ^{2/}. Il ne fait pas de doute qu'elles présentent nombre d'attraits, surtout pour qui s'occupe principalement des récents mouvements à court terme. Il n'est toutefois pas possible de les employer systématiquement pour les comptes nationaux en prix constants, car elles ne préservent pas l'additivité. Supposons en effet qu'on doive calculer des chaînes d'indices de volume pour tous les flux de biens et services figurant dans les comptes. Pour obtenir des comptes en prix constants, il faudrait multiplier les valeurs de l'année de base par ces indices, mais les flux ainsi obtenus auraient perdu leur propriété d'additivité. Une solution possible consisterait à utiliser de tels indices à l'échelon minimal d'agrégation, puis d'obtenir les totaux ou agrégats par simple addition, comme dans les comptes en prix courants. Mais alors, les mesures de volume pour les agrégats - où se concentre l'intérêt - cesseraient d'être des indices en chaîne pour se changer en bâtards aux propriétés indéterminées, dénués d'interprétation claire et nette.

^{2/} Voir les "Directives relatives aux principes d'un système de statistiques des prix et des quantités", para. 134-137.

Changements de l'année de base

3.6 La question suivante est celle du nombre d'année pour lesquelles on peut tenir les comptes sans changer d'année de base. Plus celle-ci s'éloigne, moins ses prix conviennent pour évaluer les flux courants de biens et services. Ils deviennent en effet de moins en moins "caractéristiques" des flux courants à mesure que l'année de base recule dans le passé.

3.7 Pour changer d'année de base, on peut procéder de deux façons. La première consiste à réévaluer, aux nouveaux prix, toutes les années suivant la nouvelle année de base et toutes celles qui la précèdent pour avoir de part et d'autre une série ininterrompue. Cette méthode, qui présente un grand mérite aux yeux des usagers, est naturellement très onéreuse et exige de grandes ressources statistiques. Elle revient à éliminer les données précédentes en prix constants pour les remplacer par de nouvelles. Inconvénient manifeste, les données des premières années sont réévaluées à des prix de plus en plus reculés à mesure qu'avance l'année de base; mais, pour la plupart des usagers, cet inconvénient est plus que compensé par la réévaluation, à des prix plus pertinents, des données relatives aux années récentes. Certains pays recalculent systématiquement toutes leurs données précédentes en prix constants par cette méthode quand ils changent d'année de base, mais la plupart suivent la seconde méthode, moins onéreuse, décrite au paragraphe suivant.

3.8 Cette seconde méthode consiste à laisser telles quelles les données relatives à toutes les années qui précèdent la nouvelle année de base et à cette année-même, en se bornant à utiliser les prix de cette nouvelle année de base pour évaluer à compter d'elle tous les flux de biens et services. Elle a certes l'inconvénient de ne permettre des comparaisons sur des périodes plus longues que par rattachement des données utilisant les prix de la précédente année de base à celles utilisant les nouveaux prix. Ainsi, on ne peut procéder à des comparaisons étendues dans le temps qu'en calculant ce qui est effectivement une chaîne d'indices dont les maillons servent à comparer chaque année de base avec la précédente. Il en résulte l'impossibilité d'élaborer une longue série chronologique de comptes en prix constants où l'additivité se maintient. Il s'agit donc d'un compromis direct entre le désir d'avoir toujours une année de base relativement récente, ce qui oblige à la changer assez souvent, et celui de préserver l'additivité sur un aussi grand nombre d'années que possible (et aussi, accessoirement, de réduire les coûts d'un changement périodique de la base).

3.9 Il est difficile, devant ce compromis, de connaître la procédure optimale, mais il semble, de l'avis général, que l'année de base doive changer au plus tous les cinq ans et au moins tous les dix ans. Au total,, les usagers préféreraient probablement un changement quinquennal, encore qu'une telle fréquence puisse se révéler chimérique, vu les ressources limitées dont disposent la plupart des services statistiques. Certes, on évite en grande partie le compromis si on change la base par la première méthode susmentionnée, mais celle-ci exige encore plus de moyens statistiques. Il est donc recommandé de viser d'abord un changement

décennal, pour passer ensuite au changement quinquennal dès que les ressources le permettent. Il est également recommandé de remplacer la seconde méthode par la première chaque fois qu'on en a les moyens. Certes, il est opportun d'adopter, pour calculer les données en prix constants, des méthodes de travail qui facilitent ultérieurement le passage à un nouveau jeu de prix; et les programmes de travaux statistiques, y compris les systèmes informatiques, devraient en tenir compte.

3.10 On affirme souvent qu'il faut choisir pour base une année "normale". Si éviter les années anormales semble assez légitime, il peut n'être pas si aisé en pratique pour la plupart des pays de distinguer les années normales des anormales, surtout après un certain laps de temps. De plus, on introduit ainsi un élément discrétionnaire et subjectif dans le choix des méthodes statistiques, ce qui est quelque peu criticable. En outre, on peut par là tourner la règle du remplacement périodique à intervalles déclarés et, sous ce prétexte, laisser une série se prolonger trop longtemps. Enfin, il y a des avantages à convenir par quelque accord international des années qui serviront de base dans tous les pays : par exemple, 1970, 1980, 1990, etc., complétées, à l'option des pays qui peuvent se le permettre, par 1975, 1985, etc. Au vu de tous ces facteurs, mieux vaut convenir par avance d'une règle que d'attendre qu'une année "normale" se présente : de toute façon, changer l'année de base oblige à recourir à des données qu'on ne peut tirer que de recensements ou autres enquêtes statistiques détaillées qui doivent certes se préparer longtemps à l'avance.

Approximations aux mesures de volume système Laspeyres

3.11 En pratique, on calcule souvent les flux de biens et services en prix de l'année de base par déflation, au moyen des indices de prix appropriés, des valeurs en prix courants. Le choix de la méthode dépend certes des données disponibles et variera forcément selon le pays, mais l'expérience enseigne que cette déflation est assez répandue, du moins parmi les pays développés à économie de marché. Les avantages respectifs de cette déflation et de l'emploi de mesures directes de volume seront examinés en détail plus loin, mais il est un aspect qu'il est bon d'examiner dans le présent chapitre.

3.12 Pour obtenir des mesures de volume système Laspeyres, il faut appliquer aux valeurs courantes des indices de prix système Paasche. Malheureusement, les indices effectivement établis par les services statistiques sont presque toujours des indices de Laspeyres, et cela pour d'excellentes raisons. Un, les usagers tendent à les préférer parce qu'ils sont commodes à interpréter, et deux, ceux qui les calculent n'ont à obtenir les coefficients de pondération qu'une fois pour toutes, puisque ce sont ceux de l'année de base. En d'autres termes, ceux qui se servent des indices de prix aussi bien que ceux qui les établissent préfèrent de beaucoup ceux de Laspeyres à ceux de Paasche, exactement comme ceux qui utilisent ou établissent des indices de volume. Les indices de prix dont on dispose pour opérer la déflation des comptes nationaux ont donc tendance à n'être pas les bons.

3.13 En principe, on devrait calculer chaque année de nouveaux indices de Paasche, c'est-à-dire des indices où les prix sont pondérés par les quantités de l'année courante et non par celles de l'année de base. En pratique, pourtant, les services statistiques s'aperçoivent souvent qu'ils ne disposent pas des ressources nécessaires pour repondérer convenablement à l'échelon des biens et services marchands et recourent donc à des méthodes plus grossières et approchées. Une méthode courante consiste à décomposer le plus possible (mais, certes, non pas jusqu'à l'échelon de chaque bien ou service), puis à diviser chaque sous-agrégat ainsi obtenu par les indices de prix système Laspeyres (les seuls aisément disponibles). On additionne alors les flux résultant de cette déflation pour obtenir les agrégats qui figurent dans les comptes. En ce qui concerne les indices, le procédé revient à prendre une moyenne arithmétique, pondérée par les valeurs de l'année de base, des changements relatifs intervenus dans le volume de chacun des sous-agrégats, dont le résultat, croit-on, se rapproche assez bien d'un indice de volume système Laspeyres.

3.14 Les mesures ainsi obtenues pour les agrégats sont certes bâtarde, ni Paasche ni Laspeyres. Pour obtenir une authentique mesure de volume système Laspeyres, il faudrait calculer autrement la moyenne des indices des sous-agrégats. Au lieu d'une moyenne arithmétique pondérée par les valeurs de l'année de base, on devrait calculer une moyenne harmonique pondérée par les valeurs courantes. Avec la méthode susmentionnée, il semble intuitivement qu'on doive obtenir un résultat qui se situe numériquement entre les indices exacts de Laspeyres et de Paasche. La question se pose donc de savoir si ce résultat serait plus proche des uns que des autres. Il est difficile de répondre a priori d'une façon générale, car le résultat dépend de points de fait qui peuvent varier selon le cas, mais il est bon d'analyser les facteurs qui donnent le résultat.

3.15 La différence entre indices de Laspeyres et de Paasche (qu'ils soient de prix ou de volume) dépend de l'ampleur de la co-variance entre relations de prix et de quantités. Si les effets de substitution prédominent, cette co-variance est négative et l'indice de Laspeyres dépasse celui de Paasche. Leur différence varie en raison directe de la valeur absolue de la co-variance, laquelle dépend du degré de dispersion que présentent les relations de prix et celles de quantités et du degré de corrélation (d'ordinaire négative) qui les unit ^{3/}. La question est ici de savoir si cette corrélation s'établit surtout entre biens et services marchands appartenant à un même sous-agrégat ou à des sous-agrégats différents. Sans disposer de preuves suffisantes pour généraliser à coup sûr, on peut affirmer a priori que la corrélation négative entre relations prix et de quantités tend à être la plus forte pour les articles les plus substituables, qui

^{3/} On trouvera dans R.G.D. Allen, op. cit., pp. 62 à 65, une étude détaillée des facteurs qui expliquent la différence entre ces deux sortes d'indices.

tiennent naturellement à se trouver dans le même sous-agrégat. Cette situation tend à réduire l'efficacité de l'approximation 4/.

3.16 Ces observations ne doivent pas amener à conclure au rejet de la méthode approchée, qui sera d'ordinaire la seule possible. Elles n'en soulignent pas moins la nécessité de décomposer les données au maximum. Elles marquent aussi l'importance qu'il y a à mettre fréquemment à jour l'année de base, car la différence entre indices de Paasche et indices de Laspeyres ne s'affirme d'ordinaire que sur de longues périodes.

4/ Quelques études empiriques sur la validité de l'approximation sont présentées dans Indexes of Production (Washington, D.C.), novembre 1971, Department of Commerce, U.S.; et F.B. Horner, "Effect of grouping of data on the divergence between Laspeyres and Paasche forms of quantum indexes", The Review of Income and Wealth, série 17, No 3, septembre 1971.

Chapitre IV

QUANTITE, QUALITE ET VOLUME

Introduction

4.1 Le présent chapitre traite de certains principes généraux de mesure qui s'appliquent à toutes les estimations en prix constants. Dans les comptes en prix constants, les quantités d'une année déterminée doivent se réévaluer aux prix d'une autre, de sorte que les prix doivent être clairement séparés des quantités pour ces deux années. A cet effet, il faut définir et préciser les unités de quantité.

4.2 Les unités qui doivent servir à mesurer les quantités de chaque bien s'imposent d'ordinaire comme une évidence car ces biens sont directement observables, tandis qu'il est souvent bien moins commode de reconnaître les unités propres à mesurer chaque service. C'est pourquoi le présent chapitre traite surtout par rapport aux biens le problème général posé par les variations qualitatives, quoi qu'il s'applique tout autant aux services. Les autres problèmes posés par les services sont renvoyés au chapitre suivant, car certains principes fondamentaux de mesure et d'agrégation auront alors été établis. Pourtant, quoique les exemples utilisés dans le présent chapitre concernent les biens, on doit souligner que les services posent le même genre de problèmes et que, par conséquent, ce chapitre ne doit pas être considéré comme applicable aux seuls biens.

Unités quantitatives de base

4.3 Dans le présent chapitre, on donne aux biens le sens étroit d'objets matériels susceptibles d'appropriation par les unités économiques et dont la propriété peut se transférer par opérations entre ces unités. En d'autres termes, il faut entendre par là des biens matériels au sens de la CPM. Leurs caractéristiques physiques s'observent directement et permettent de les classer de différentes façons.

4.4 De nombreux biens ne sont pas indéfiniment divisibles et sont produits en unités discrètes. Pourvu qu'ils soient reproduits en unités physiques identiques, leur nombre suffit à les mesurer. Par exemple, l'unité quantitative d'un modèle donné de récepteur de télévision est tout simplement l'un de ces récepteurs. Pour mesurer le mouvement des quantités dans le temps, il suffit de les dénombrer au cours de différentes périodes. Malgré sa complexité, un tel récepteur peut servir d'unité de quantité, pourvu qu'il soit nettement défini et qu'on puisse bien le distinguer des autres genres de récepteurs de télévision.

4.5 D'autres biens ne sont pas produits en unités discrètes et énumérables, car ils sont indéfiniment divisibles à toutes fins utiles. Ils comprennent des produits primaires, tels que les céréales ou le charbon, des produits

intermédiaires, tels que la farine ou l'acier, et des produits finis, tels que le vin ou l'essence. Pour ces biens, on a besoin, selon le cas, d'unités graduées de longueur, de surface, de volume, de masse ou d'énergie : par exemple, mètres de fil, mètres carrés de tissu, mètres cubes de ciment, tonnes de charbon ou d'acier, kilowatts d'électricité et ainsi de suite.

4.6 Les mesures de volume s'élaborent à partir des quantités obtenues pour chaque bien : d'où il suit qu'à cet effet, on doit utiliser des classifications extrêmement poussées ou détaillées assurant l'homogénéité des biens de chaque classe. On ne saurait surestimer la nécessité de classifications très détaillées. Un simple exemple montrera les dangers de celles qui sont trop générales. Considérons les "récepteurs de télévision", qui portent une cote à six chiffres dans la Classification internationale type de tous les biens et services (CIBS) 1/. Ces appareils ne présentent pas assez d'homogénéité pour qu'on puisse mesurer leur quantité par leur seul nombre enregistré. En effet, ils peuvent être portatifs ou fixes, à grand ou petit écran, à image en couleurs ou monochrome, et ainsi de suite. Un grand récepteur couleurs peut se vendre à un prix quadruple de celui d'un petit monochrome, ce qui traduit des différences tant dans leur coût de production que dans les préférences des consommateurs. Il ne suffit donc pas de savoir que le nombre des récepteurs en service s'est accru de 50 pour cent, car les nombres respectifs des récepteurs couleurs et monochromes peuvent avoir changé, comme le montre le tableau suivant.

	Récepteurs de télévision			
	Couleurs		Monochromes	
	Prix	Quantité	Prix	Quantité
Période <u>0</u>	10	100	5	200
Période <u>t</u>	14	225	7	225
Indice de volume de Laspeyres = $\frac{\sum p_{ot}}{\sum p_{oo}}$	= $\frac{3375}{2000}$		= 168,75	

On y suppose que la proportion des récepteurs couleurs, plus onéreux, passe du tiers à la moitié du total depuis la période de base : ainsi, augmente de 69 pour cent l'indice de volume de Laspeyres pour les récepteurs de télévision, dont

1/ "Projet de Classification internationale type de tous les biens et services" (E/CN.3/493).

le nombre total ne s'est accru que de 50 pour cent. En général, il n'est pas possible d'estimer la variation de volume à partir du changement proportionnel intervenu dans le nombre total d'unités d'une certaine catégorie de biens si elle n'est pas complètement homogène.

4.7 Si, dans une même catégorie, on distingue les articles selon leurs qualités, les changements dans la qualité moyenne entreront dans les mesures de volume applicable à la catégorie, si on suppose que la différence de prix au cours de chaque période mesure la différence qualitative. Les variations de la qualité moyenne résultent d'un changement dans les proportions selon lesquelles les différentes qualités se répartissent et il en est automatiquement tenu compte quand on calcule une quantité pour chaque article présentant une qualité différente. Dans l'exemple ci-dessus, la proportion des récepteurs couleurs passe du tiers à la moitié du total : ce qui peut s'interpréter comme une amélioration de la qualité moyenne, laquelle explique précisément que l'accroissement en volume, soit 69 pour cent, dépasse l'accroissement correspondant en nombre, soit 50 pour cent.

4.8 Il peut arriver en pratique que les classifications ne soient pas suffisamment poussées ou qu'on ne dispose pas de données de prix ou de quantités assez détaillées pour distinguer les différentes qualités dans une même classe. Si on additionne simplement le nombre d'unités présentant des qualités différentes les mesures ainsi obtenues peuvent être considérées comme des "indices de quantité" grossiers qui diffèrent des indices de volume requis. Le terme "indice de quantité" s'emploiera ici dans ce sens, car il est commode de pouvoir en faire mention, encore qu'on n'en recommande pas l'usage.

4.9 A la distinction entre indice de volume et indice de quantité fait pendant celle, plus familière, entre indice des prix et indice de la valeur moyenne (ou unitaire). Si tous les articles d'une même classe sont absolument homogènes, on obtient le prix de chacun en divisant leur valeur totale par leur groupe. En revanche, s'ils sont hétérogènes et se vendent à des prix différents, le quotient ainsi obtenu n'est qu'une "valeur unitaire moyenne", qui est une moyenne pondérée des divers prix. Cette moyenne change avec la répartition des articles composant la catégorie considérée, même si tous leurs prix restent les mêmes. Donc, les variations dans le temps des indices de valeur moyenne indiquent des changements dans la répartition des articles aussi bien que dans leurs prix. Par exemple, pour reprendre l'exemple numérique donné au paragraphe 4.6, la valeur moyenne des récepteurs de télévision (couleurs et monochromes) passe de $\frac{2\ 000}{300}$, soit 6,67, à $\frac{4\ 725}{450}$, soit 10,5 : c'est-à-dire un accroissement de

57,5 pour cent, alors que les prix effectifs des deux modèles n'augmentent que de 40 pour cent. La différence s'explique par le fait qu'en passant du tiers à la moitié, la proportion des récepteurs couleurs porte de 6,67 à 7,5 la valeur moyenne exprimée en prix constants de l'année de base : soit une majoration de 12,5 pour cent qui, appliquée au renchérissement général de 40 pour cent, redonne

l'accroissement global de 57,5 pour cent. La majoration de 12,5 pour cent peut s'interpréter comme une mesure du progrès de la qualité moyenne entre les deux périodes considérées.

4.10 Il est courant d'obtenir les indices de volume en divisant le changement proportionnel de valeur par l'indice des prix approprié, méthode exposée en quelque détail au chapitre VI. Si l'on reprend l'exemple numérique, on voit que les valeurs courantes aux deux périodes donnent la fraction $\frac{4\ 725}{2\ 000}$ qui, divisée par l'indice des prix de 1,4, donne l'indice de volume de 1,69. Si, en revanche, on divise cette même fraction par l'indice de la valeur moyenne, soit 1,575, on obtient l'indice grossier de quantité. La déflation par les indices de la valeur moyenne n'est donc pas à recommander, car elle donne des indices de quantité généralement inacceptable.

4.11 On aurait tort de croire que la différence entre un indice de quantité et un indice de volume, comme aussi entre un indice de la valeur moyenne et un indice de prix, sera d'ordinaire faible. Elle dépend de l'échelle de variation des prix des divers articles dans la catégorie et de l'ampleur de tout changement dans leur répartition. Quand cette échelle dépasse de beaucoup les mouvements de prix qui se produisent dans le temps, il peut y avoir une divergence considérable entre les mouvements respectifs des indices de la valeur moyenne et des indices de prix et donc entre les indices de quantité et de volume. Certes, la constatation d'importantes différences de prix dans une même catégorie atteste son hétérogénéité, cas précisément où les indices grossiers de quantité ne sauraient remplacer convenablement les indices de volume. En pareil cas, la répartition des articles composant la catégorie devrait rester constante dans le temps - c'est-à-dire que les relations quantitatives se retrouveraient toutes les mêmes - pour que l'indice de quantité égale l'indice de volume, condition dont manifestement on ne saurait attendre en général qu'elle soit remplie.

Changements qualitatifs et nouveautés

4.12 Quant les caractéristiques d'un bien changent, le nouveau modèle ou type n'est plus matériellement identique à l'ancien. Strictement parlant, on n'est pas fondé à en diviser les quantités par celles de l'ancien hors le cas d'homogénéité; mais, en pratique, l'établissement de mesures globales de prix et de volume exige quelque souplesse et tolérance. Pour que les comparaisons de prix et de quantité persistent pour une gamme étendue de produits, il faut opérer quelques réadaptations ou ajustements à chaque léger changement de qualité qui se produit entre les deux périodes et continuer à établir des relations de prix et de quantités qui relient des produits appartenant manifestement au même genre, sans être pour autant identiques.

4.13 La notion même de changement qualitatif veut que la modification des caractéristiques matérielles du produit reste assez faible. D'une part, ces modifications doivent être assez marquées pour que l'utilisateur les retrouve dans

l'emploi ou l'utilité du produit, sans l'être au point de priver de sens toute comparaison entre l'ancien et le nouveau type. On doit pouvoir mesurer en mêmes unités quantitatives les qualités nouvelles et les anciennes, ce qui suppose que, pour l'essentiel, elles gardent des caractéristiques ou propriétés physiques communes. Les ajustements tentés après chaque changement qualitatif n'ont d'autre objet que d'essayer de les quantifier, c'est-à-dire plus précisément de les exprimer dans les mêmes unités de quantité qui servent à mesurer l'une ou l'autre de ces qualités. Par exemple, dire que la qualité d'un bien a progressé de 10 pour cent équivaut à affirmer que 100 unités de la nouvelle qualité en valent 110 de l'ancienne : énoncé de peu de sens si les anciennes qualités et les nouvelles ne se mesurent en unités analogues en gros.

4.14 On aurait tort de supposer que les différents genres de produits servant au même objet sont les qualités différentes d'un même article. Par exemple, lampes électriques et bougies ne sont pas des qualités différentes d'"éclairage", car elles diffèrent du tout au tout par leurs caractéristiques physiques. De même, les oeufs et le fromage ne sont pas des qualités différentes, mais des genres différents d'aliments. Pour faire des comparaisons directes dans le temps (ou dans l'espace) en vue de calculer une relation quantitative, il est indispensable que les caractéristiques physiques des biens et services en cause soient en gros analogues. C'est dire qu'il y a une limite à la mesure dans laquelle il est permis de tenter des ajustements pour tenir compte des changements qualitatifs et que la méconnaissance de cette limite explique que tant de prétendus changements qualitatifs aient semblé si insolubles. Les comparaisons de quantités et de prix doivent se borner aux biens possédant les mêmes attributs physiques fondamentaux, qui les rendent commensurables. On ne doit donc pas tenter de comparaisons directes entre succédanés, même proches rivaux, qui servent à la même fin, mais de façon toute différente.

4.15 Quand, grâce au progrès technologique, on produit un bien qui renouvelle complètement la façon de satisfaire un besoin ou qui sert à quelque fin entièrement nouvelle, il est futile d'essayer de le comparer directement avec quelque bien pré-existant. Il faut le considérer comme une nouveauté, non comme une nouvelle qualité d'un bien qui existait déjà et abandonner toute idée d'un changement de qualité qui aurait fait passer de l'ancien au nouveau. Bien qu'il soit clair qu'en principe une nouveauté soit un cas limite des qualités nouvelles et qu'on passe par degrés insensibles des unes aux autres, en pratique la distinction revêt une grande importance. Comme, par définition, ces nouveautés ne peuvent se comparer à aucun bien qui existait déjà, il n'y a pas lieu d'opérer un ajustement du fait d'un changement qualitatif; un autre problème se pose : comment mesurer aux prix de l'année de base un bien qui n'était ni produit ni vendu cette année-là. Il s'agit en d'autres termes d'imputer un changement de prix à un bien qui n'était pas sur le marché lors de l'une des deux périodes.

4.16 On propose donc de traiter séparément ici les qualités nouvelles et les biens nouveaux. Certes, il n'est pas toujours aisé de les distinguer en pratique

et une large zone de pénombre s'étend sur leur ligne de démarcation. Par exemple, un appareil de radio à transistors peut être ou ne pas être un article différent d'un appareil à lampes, bien qu'on ne puisse guère douter qu'un transistor diffère d'une lampe; la pénicilline était manifestement une nouveauté, mais on pouvait peut-être se borner à considérer la streptomycine comme une nouvelle qualité d'antibiotique; une linotype et une machine photomécanique sont certes deux appareils différents, tandis que des livres imprimés par l'un ou l'autre sont probablement, mais non pas certainement, des qualités différentes. En dehors des cas où se posent des problèmes théoriques, la zone de pénombre susmentionnée contiendra en fait maints biens que ne distinguent manifestement que des différences qualitatives, pour quoi ne semble exister aucun mode satisfaisant de quantification.

4.17 Cette zone de pénombre s'aborde essentiellement de deux façons. D'une part, le statisticien peut décider de traiter tous ces cas épineux comme des différences qualitatives et de chercher chaque fois à opérer les ajustements correspondants, même s'ils entraînent souvent des choix subjectifs et discrétionnaires. A l'appui, on peut soutenir que le statisticien est généralement le mieux placé pour opérer les ajustements nécessaires et que, s'il n'est pas tenu compte des changements qualitatifs, les mesures de volume obtenues souffrent d'une forte distorsion négative.

4.18 D'autre part, le statisticien peut préférer traiter comme des nouveautés tous les cas douteux. A l'appui, on peut soutenir que les méthodes mises au point pour quantifier les changements qualitatifs laissent pour le moins à désirer, notamment en cas de fortes différences qualitatives; les statisticiens n'ont pas le droit d'introduire dans leurs travaux un facteur subjectif, peut-être très important, surtout quand une même série est l'oeuvre de plusieurs, dont chacun a son idée sur la façon d'opérer les ajustements nécessaires.

4.19 Manifestement, ce sont là deux attitudes extrêmes, dont aucune n'est recommandée dans ce manuel. Tous les efforts appropriés seront faits pour opérer, par les méthodes exposées à la section suivante, les ajustements requis par les changements de qualité. Ce qu'on entend par "effort approprié" peut différer d'un pays à l'autre selon, par exemple, les ressources disponibles pour l'analyse des produits, les compétences techniques offertes et l'expérience du statisticien. Il ne peut y avoir en la matière de recommandation formelle acceptable sur le plan international : c'est là l'une des nombreuses matières statistiques où beaucoup dépend du jugement professionnel du praticien.

Nouvelles qualités de biens existants

4.20 Une différence qualitative entre deux biens peut s'interpréter comme une différence dans la composition, ou importance relative, des divers attributs ou caractéristiques physiques que possèdent deux biens d'un type essentiellement analogue. L'un d'eux peut même posséder quelques attributs dont l'autre est totalement dépourvu, pour autant qu'ils restent en gros analogues. Comme on l'a

déjà noté, la décision de considérer deux produits comme des qualités différentes d'un même genre de bien essentiel ne peut se fonder sur des critères précis, objectifs et mesurables. Mais, en pratique, il n'est souvent guère difficile de décider s'il s'agit de qualités différentes d'un même bien ou de biens radicalement différents. Il est bon de garder à l'esprit l'objet de cette distinction plutôt subjective. Dans le premier cas, considérer les différences comme purement qualitatives signifie qu'on est fondé à essayer de les mesurer au moyen d'une seule et même échelle formée d'unités de quantité, soit discrètes soit continues, du genre déjà envisagé. On ne peut procéder ainsi que s'il est licite de considérer une unité d'une de ces qualités comme supérieure ou inférieure de x pour cent à une unité de l'autre. Quand, pour élaborer des mesures de volume et de prix, on cherche à opérer un ajustement en fonction de la qualité, on ne se propose rien d'autre en fait que d'essayer d'estimer un tel pourcentage. Dans l'autre cas, en revanche, où il s'agit de deux biens totalement différents, affirmer qu'une unité de l'un est inférieure ou supérieure de x pour cent à une unité de l'autre perd tout sens, précisément parce que les unités respectives de mesure sont intrinsèquement toute différentes. Dans ce dernier cas, les deux biens diffèrent de façon non pas seulement qualitative mais spécifique, et on ne peut pas diviser les quantités de l'un par celles de l'autre pour obtenir la même quantité relative.

4.21 L'élaboration d'indices de volume ou de prix pose un problème typique : au moins quelques-unes des qualités d'un genre particulier de bien, disponibles dans la période courante, ne l'étaient pas l'année de base ou inversement. Pour le raisonnement, on peut simplifier cet énoncé en disant qu'on dispose dans chaque période d'une seule qualité, mais différente. Il convient alors de déterminer d'abord si, au cours de quelque période intermédiaire, les deux qualités ne se sont pas trouvées simultanément sur le marché. Si oui (quand bien même la qualité initiale aurait été ensuite retirée) et si les prix relatifs sont restés stables pendant cette période intermédiaire, ces prix peuvent d'ordinaire servir de mesure des qualités relatives, ce qui permet d'exprimer les unités de la qualité nouvelle en équivalents quantitatifs de l'année de base (ou inversement pour la qualité ancienne). Le procédé peut se concrétiser comme suit :

Période	Qualité initiale		Qualité nouvelle	
	Prix	Quantité	Prix	Quantité
0	P_0	q_0		
i	p_i	q_i	*	*
t			p_t	q_t

Quand les prix relatifs $\frac{p_i^*}{p_i}$ au cours de la période i servent à mesurer les qualités relatives, n unités de la qualité nouvelle sont tenues pour égales à $n \frac{p_i^*}{p_i}$ unités de l'ancienne : de cette façon, les unités de la qualité nouvelle sont converties en unités quantitatives de l'ancienne. (On ignore certes si $\frac{p_i^*}{p_i}$ est supérieur à 1, de sorte que la variation qualitative peut être en mieux ou en pire.)

4.22 Sans aucun ajustement pour tenir compte du changement qualitatif, la quantité relative de ce bien pour la période t sur la base de la période 0 s'exprimerait simplement par $\frac{q_t^*}{q_0}$. Avec l'ajustement requis par la variation

qualitative comme ci-dessus, on obtient la quantité relative $\frac{q_t^*}{q_0} \cdot \frac{p_i^*}{p_i}$,

paramètre ajusté qui devra servir quand, avec le bien considéré et d'autres, on formera un agrégat pour obtenir un indice de volume. La quantité relative ajustée de cette façon est identique à celle qu'on obtiendrait en divisant la variation de valeur entre la période de base et la période courante, par un indice de prix qui rattache le renchérissement de la qualité initiale entre 0 et i au renchérissement de la qualité nouvelle entre i et t . Algébriquement, cette déflation s'écrit :

$$q_t + \frac{p_t^* q_t^*}{p_0 q_0} = \frac{p_t^*}{p_i^*} \cdot \frac{p_i}{p_0} = \frac{q_t^*}{q_0} \cdot \frac{p_i^*}{p_i}$$

Il est absolument courant de relier ainsi les variations respectives de prix des qualités anciennes et nouvelles, quand on établit des séries de prix sur de longues périodes; et il importe de noter que la déflation par de telles séries de prix donne des séries de quantités où l'ajustement requis par les changements qualitatifs de ce genre est fait de façon implicite.

4.23 Si l'ancienne qualité continue à se vendre en même temps que la nouvelle au cours de la période courante, leurs prix relatifs au cours de cette période peuvent servir à opérer l'ajustement requis par leur différence. On multiplie alors les quantités de la qualité nouvelle par la fraction $\frac{p_t^*}{p_t}$, puis on les

ajoute aux quantités de l'ancienne : de cette façon, les quantités relatives des deux qualités combinées peuvent s'écrire :

$$\frac{q_t + \frac{p_t^*}{p_t} q_t^*}{q_0} = \left(\frac{p_t q_t + p_t^* q_t^*}{p_0 q_0} \right) \cdot \frac{p_0}{p_t}$$

On voit que le procédé équivaut à diviser le changement proportionnel de valeur intervenu pour les deux qualités combinées entre la période de base et la période courante, par le changement proportionnel de prix de la seule qualité ancienne. Il repose sur une hypothèse tacite évidente : si la nouvelle qualité avait été produite au cours des deux périodes au lieu de l'être seulement pendant la période courante, la variation proportionnelle de prix aurait été la même que celle de la qualité ancienne (produite au cours des deux périodes). Cette hypothèse est acceptable pour deux qualités d'un même genre de biens qui ne diffèrent qu'accessoirement par la composition de leurs caractéristiques physiques, mais elle soulève quelques problèmes.

4.24 Dans le genre d'ajustements qu'on vient d'exposer, le problème principal est qu'il est très fréquent qu'une qualité nouvelle soit vendue au prix fort, lequel, avec le temps, diminue de façon graduelle relativement aux autres biens. Il faut donc décider du moment où on pourra raisonnablement prendre ce prix pour mesure de la qualité relative. La cherté initiale peut être due à des causes telles qu'une petite production ou l'intention de récupérer le plus possible les dépenses de mise au point. Du côté de la demande, des consommateurs peuvent ignorer l'existence d'une qualité nouvelle ou ses caractéristiques. De telles imperfections du marché font que le prix relatif d'un nouveau type d'un même produit après son lancement risque de surestimer sa qualité relative. De même, à mesure qu'on abandonne la qualité ancienne et que sa production décline, son prix risque d'être, par rapport à celui de la qualité nouvelle, plus élevé que ne le justifie leur différence de qualité. Il s'agit donc de choisir un prix relatif correspondant à une période d'équilibre du marché, choix certes malaisé.

4.25 A ce problème en correspond un autre : décider à quel moment de la période de chevauchement abandonner les changements de prix enregistrés pour la qualité ancienne et les remplacer par ceux de la qualité nouvelle. Si le prix relatif de cette dernière tend à baisser d'abord pour les raisons qu'on vient de donner, relier précocement les mouvements de prix des deux qualités tendra à réduire le renchérissement global enregistré pour la série ainsi reliée. Si cette série sert ensuite à la déflation, on obtient un accroissement quantitatif plus fort que si l'on l'avait reliée plus tard. On peut soutenir que la majoration du résultat ainsi constaté tient à une distorsion positive de la mesure de quantité, due à une surestimation de la qualité du nouveau produit. D'autre part, différer trop longtemps de relier les deux séries peut provoquer une distorsion négative. Pour ces raisons, choisir la paire de prix relatifs les plus proches des prix d'équilibre exige de l'attention et du bon sens.

4.26 Il est aussi des cas où l'équilibre n'est jamais atteint et où l'ajustement approprié au changement qualitatif devient difficile sinon impossible. Cette situation peut résulter du progrès technologique, quand la qualité nouvelle chasse complètement l'ancienne. Autre cas fréquent, le fabricant cesse délibérément de produire la qualité ancienne quand il lance la nouvelle, de sorte qu'il est impossible d'observer leurs prix relatifs au cours d'une même période.

4.27 Cette situation se rencontre couramment surtout dans le secteur des biens durables, comme les automobiles, où la mode y contribue. Elle est rendue plus complexe par le fait qu'un fabricant peut saisir l'occasion du passage à une qualité nouvelle pour masquer un renchérissement. Avec le changement qualitatif, il devient difficile de séparer le renchérissement proprement dit. Celui-ci peut être délibérément caché, par exemple par le maintien du même prix nominal pour une qualité moindre. Ces stratagèmes sont plus spécialement pratiqués en cas de contrôle des prix. Des qualités différentes ne se rencontrent jamais simultanément dans le cas particulier où chaque article est produit sur commande à un seul exemplaire : des exemples en sont fournis par l'industrie du bâtiment et d'autres, comme la construction navale, qui produisent des biens d'un grand volume conformes aux instructions de l'acquéreur. Chaque bien ainsi produit diffère qualitativement du précédent, du fait de sa grande taille et complexité ainsi que des exigences et conditions propres à chaque acquéreur.

4.28 Plusieurs méthodes servent couramment pour les qualités qui n'existent pas simultanément ou dont on croit que les prix relatifs observés ne correspondent pas à un marché en équilibre. La première consiste à prendre, pour mesure du changement qualitatif, la variation effective ou estimée des coûts de production dans la période où apparaît la qualité nouvelle. Par exemple, si on estime que la production d'une unité de cette dernière coûte 10 pour cent de plus qu'une unité de l'ancienne, une unité de la nouvelle sera réputée égale à 1,1 unité de l'ancienne. Faiblesse manifeste, la méthode ne tient pas compte des préférences des consommateurs ou usagers et donne évidemment une mesure qui procède du producteur. Elle omet complètement les changements qualitatifs qui ne coûtent rien ou qui réduisent le coût. Néanmoins, on doit souligner qu'en général, il vaut beaucoup mieux opérer un tel ajustement que méconnaître complètement le changement qualitatif en supposant qu'une unité de la qualité nouvelle en vaut une de l'ancienne. De plus, si le changement qualitatif se borne à retoucher légèrement la combinaison des caractéristiques physiques de la qualité ancienne, il est probable que l'appréciation de la nouvelle qualité par le consommateur ne différera guère de son coût relatif de production. L'emploi de ces coûts relatifs pour mesurer la qualité relative tend à devenir douteux avec l'ampleur de la modification. En un certain point, on doit conclure qu'il y a lieu de renoncer à relier les deux produits et de considérer le dernier comme un produit nouveau.

4.29 Bien qu'ils négligent les préférences des consommateurs, les ajustements fondés sur les variations effectives ou estimées des coûts de production

s'emploient largement en pratique. La méthode est commode alors que, certes, la plupart des efforts systématiques faits pour fonder ces ajustements sur l'appréciation des consommateurs ne manquent pas de se heurter à d'énormes obstacles pratiques tant de données que de méthode. Néanmoins, dans quelques cas particuliers, on peut fonder ces ajustements sur la variation des caractéristiques physiques propres aux biens (et indépendante de leurs coûts de production) quand on peut par déduction simple et directe connaître l'appréciation qu'en font les consommateurs. Par exemple, si le volume intérieur d'un réfrigérateur ou congélateur s'accroît de 10 pour cent, il n'est pas déraisonnable d'admettre que le consommateur y voit une amélioration qualitative d'environ 10 pour cent. Cette méthode est la seconde des trois susmentionnées. Elle peut servir en présence de quelques caractéristiques mesurables, telles que volume, poids, puissance ou efficacité thermique, dont dépend essentiellement l'utilité du bien considéré. On a même proposé, par exemple, d'utiliser directement comme indicateurs d'un changement qualitatif des caractéristiques telles que le degré alcoolique de la bière ou la teneur du lait en graisses, encore que la situation soit bien plus difficile quand ces caractéristiques se combinent de façon complexe avec d'autres attributs importants, tels que goût ou pureté, ou quand on ne s'accorde pas sur la désirabilité de cette caractéristique. Une variante de la méthode consiste à demander à des experts, tels que les dégustateurs, d'évaluer le changement qualitatif de produits comme le thé, le vin ou les denrées alimentaires : elle peut être étendue à des produits comme les biens durables dont le rendement et les résultats peuvent se juger à dire d'experts. Bien que recourant largement à des impressions subjectives individuelles, ces méthodes valent certes mieux qu'une complète méconnaissance des changements qualitatifs.

4.30 La troisième méthode se fonde sur l'hypothèse hédonique qui considère un bien comme un faisceau de caractéristiques dont on peut obtenir les prix implicites par une analyse de régression portant sur les prix de différentes qualités de ce bien correspondant à différents degrés de caractéristiques déterminées. Grâce à l'estimation de ces prix implicites, on peut prédire la variation de prix due uniquement à un changement des caractéristiques et interpréter cette variation comme une mesure du changement qualitatif. La méthode hédonique est donc une extension du rattachement des prix relatifs exposé aux paragraphes 4.21 à 4.27 ci-dessus. Il n'y a pas lieu de la décrire en détail, car on peut se reporter à d'assez abondantes publications 2/.

2/ Le principal ouvrage s'intitule Price Indexes and Quality Change et il est présenté par Z. Griliches (Harvard University Press, Cambridge, 1971). Plus récent est l'article de M. Ohta et Z. Griliches, intitulé "Automobile price revisited : extensions of the hedonic hypothesis", dans Household Production and Consumption, présenté par N.E. Therleckyj, Studies in Income and Wealth, vol. 40 (New York, 1975), National Bureau of Economic Research, pp. 388-390; cet article se termine par une bibliographie qui comprend 35 titres, dont de nombreuses études récentes.

4.31 La méthode hédonique n'a jusqu'à ce jour guère marqué la pratique statistique. Pour s'appliquer de façon satisfaisante, elle exige des biens présentant un certain nombre d'attributs ou caractères différents qu'on peut enregistrer et mesurer sous forme de variables soit numériques soit artificielles. Elle convient donc aux articles manufacturés complexes et a servi surtout pour des biens de production ou de consommation durables, tels qu'automobiles et logements ^{3/} dont on peut aisément préciser toute une série de caractéristiques. Elle exige aussi qu'on dispose pour l'année de base d'un grand nombre de qualités ou variétés différentes, toutes aux prix d'équilibre, afin de calculer, pour les caractéristiques, les prix implicites estimatifs par l'analyse à plusieurs variables. Les obstacles pratiques susceptibles de se présenter sont donc le petit nombre d'observations, surtout par rapport au nombre de paramètres à estimer (sauf dans le cas des logements, où on peut obtenir de très nombreuses observations), la multicollinéarité et des prix non représentatifs pour les attributs tout nouveaux ou, inversement, quasi périmés. Les estimations sont donc sujettes à instabilité et exposées à de graves erreurs de sondage. Il s'y ajoute le risque de distorsion, résultant de l'omission d'importantes caractéristiques sur la liste des variables explicatives. Toutefois, ces problèmes sont communs à tous les modes d'analyse économétrique, et on doit s'en remettre à chaque statisticien de décider s'il dispose d'un jeu d'observations suffisant pour en tirer des résultats utilisables. La méthode hédonique revient en fait à décomposer le changement qualitatif d'un bien complexe en de nombreux éléments, dont chacun représente un attribut déterminé. Elle ne résout donc pas le problème fondamental, qui consiste à trouver des prix d'équilibre pour chaque attribut. On ne saurait supposer que les prix de tous ces attributs seront en équilibre en un même moment, et des travaux empiriques avec les indices hédoniques ont montré à quel point le choix de la base influe sur le résultat obtenu. C'est peut-être cette instabilité, autant que la complexité de la méthode, qui a limité son application pratique.

4.32 Si donc la méthode de régression offre une intéressante possibilité d'estimation des changements qualitatifs, il convient aussi d'être réaliste dans un manuel de ce genre. On doit donc souligner que cette méthode n'a été appliquée jusqu'ici et n'est peut-être applicable qu'à un nombre assez limité de biens. De plus, les études où elle a servi étaient surtout des recherches de caractère théorique. Divers services statistiques ont expérimenté la méthode et renoncé à s'en servir pour calculer les indices de prix ou de volume. Il semble qu'actuellement seuls deux services statistiques nationaux s'en

^{3/} La méthode peut servir à comparer divers pays aussi bien que diverses époques. On en trouve une importante application dans le Projet de comparaison internationale des Nations Unies, intitulé A System of International Comparisons of Gross Product and Purchasing Power, par Irving B. Kravis, Z. Kennessy, A. Heston et R. Summers (Baltimore, 1975), Johns Hopkins University Press. Deux chapitres y sont consacrés, respectivement, aux automobiles et aux loyers et ils présentent un exposé approfondi des diverses questions de méthode.

servent 4/, bien que la méthode fondamentale soit connue depuis près de 40 ans et qu'elle ait fait l'objet d'une large diffusion au cours des dix dernières années. Rien n'autorise donc à croire que la méthode de régression soit une panacée pour traiter les changements de qualité dans le temps.

Nouveautés

4.33 Dans le présent contexte, une nouveauté se définit par un bien dont les caractéristiques physiques diffèrent à tel point de tout bien précédent que leurs respectives unités quantitatives de mesure ne sont pas commensurables (même après ajustement). En d'autres termes, il s'agit d'un bien pour lequel le statisticien a jugé impossible d'établir une relation de quantité où figurent au dénominateur les quantités d'un bien quelconque existant au cours de l'année de base. Les quantités du nouveau bien au cours de l'année de base ne sont pas inconnues : elles sont nulles.

4.34 Ces nouveautés sont typiquement la conséquence de découvertes scientifiques ou de progrès techniques : des exemples en sont fournis par le télégraphe, le téléphone, la radio, la télévision, les automobiles, avions, fibres synthétiques, vaccins, produits pharmaceutiques, etc., qui, à leur apparition, ne ressemblent à aucun bien connu. Au début, il se peut qu'on n'apprécie pas pleinement leur nouveauté. Par exemple, les premières automobiles ont été appelées dans certains pays "voitures sans chevaux" : pourtant, une automobile n'est pas un fiacre de qualité supérieure. C'est un bien nouveau qui satisfait de façon toute nouvelle le besoin ancien de voyager. Pour établir une mesure en prix constants des biens et services, il ne convient donc pas d'essayer de calculer des relations de quantité où figurent au numérateur les automobiles et au dénominateur les fiacres, puis de tenter de deviner l'ampleur de la différence qualitative entre les deux véhicules. A une telle devinette, il n'y a pas de réponse, car la question est mal conçue. On ne peut mesurer de changements qualitatifs qu'entre biens qui diffèrent qualitativement et non pas spécifiquement. Dès qu'on voit dans les automobiles et les fiacres des véhicules tout différents, le problème posé par la mesure de leur différence qualitative s'efface. Il ne se justifie pas plus qu'entre une tasse de thé et une coupe de champagne, ou entre de la craie et de la crème.

4/ Le Bureau du recensement des Etats-Unis applique le principe hédonique au calcul d'un indice des prix pour les maisons individuelles neuves. La méthode utilisée est décrite par J.C. Musgrave, dans Price Indexes of New One-family Houses Sold, Current Construction Reports, 2nd Quarter 1973 (Washington, D.C., Bureau of the Census). On notera qu'il s'agit là d'un indice spécialisé et que la méthode hédonique ne sert pas à établir des comptes nationaux en prix constants. Depuis 1975, Statistique Canada calcule par la méthode hédonique un indice de prix pour les automobiles. Toutefois, il sert surtout à contrôler un autre indice fondé sur le procédé classique du coût de production. (En pratique, tous deux ont varié de concert.)

4.35 Une façon d'énoncer le problème posé par un bien nouveau est de considérer que dans la période de base il n'existe pour ce bien aucun prix qui puisse servir à une mesure en prix constants. Pour une qualité nouvelle, le problème se résout en rattachant son prix à celui d'une ancienne. Pour les produits entièrement nouveaux, cette solution est exclue. Toutefois, on ne saurait, par ce motif, se justifier de les exclure des mesures de volume quand on en connaît les quantités. Pris isolément, un bien nouveau ne crée pour la mesure de son volume aucun problème particulier, car on peut établir pour chacun de ces biens des séries quantitatives qui remontent aussi loin qu'on le souhaite dans le passé. Par exemple, il n'y a aucune difficulté à établir pour des produits comme le nylon ou la pénicilline des séries quantitatives remontant jusqu'à un siècle ou plus, puisqu'on sait que toutes les quantités antérieures à certaines dates sont nulles.

4.36 Le problème que pose la mesure des biens nouveaux par des indices de volume système Laspeyres, c'est-à-dire pondérés par les prix de la période de base, se ramène donc à décider comment leur imputer de tels prix lors d'une période où ils n'étaient ni produits ni vendus. La question pertinente est donc de savoir quels auraient été les prix de ces biens au cours de la période de base s'ils avaient été alors produits et vendus. Il s'agit là d'une supposition, et on ne saurait donc y répondre par déduction statistique. Le plus sûr semble d'admettre que, s'ils avaient été élaborés et produits plus tôt, leurs prix auraient varié comme la moyenne des prix de biens analogues effectivement produits au cours des deux périodes. Par analogues, il faut entendre ici quant aux procédés de production et non pas quant aux utilisations. Par exemple, la variation moyenne de prix pour un produit tel que le nylon devrait se fonder sur les mouvements des prix d'un groupe de produits chimiques utilisant des matières et des procédés de production analogues (même si l'analogie n'est pas parfaite) et non sur ceux de fibres naturelles comme la soie, le jute ou le coton. Ces produits chimiques peuvent avoir une tout autre utilisation finale que le nylon. Des arguments analogues s'appliquent à des produits tels que les calculatrices électroniques : il est très douteux qu'on puisse leur imputer des prix d'après les variations de prix de calculatrices électromécaniques ou d'autres matériels de bureau tels que les machines à écrire électriques. On tirera probablement des indices plus appropriés d'autres produits électroniques comme les appareils de radio et de télévision, bien qu'ils servent à des fins toute différentes. On se heurte certes à de très grandes difficultés pratiques pour imputer des changements de prix aux produits des techniques de pointe, comme ceux de l'industrie électronique avant l'invention du transistor et, plus encore, avant la radio. Si les comparaisons doivent s'étendre sur un aussi long terme, il semble que mieux vaudrait se reporter à des indices de prix concernant des ensembles de plus en plus larges que de chercher des diviseurs précis. De toute façon, on doit reconnaître qu'on laisse échapper un élément du changement qualitatif chaque fois qu'on ajoute un nouveau produit à l'indice ou qu'on en retranche un ancien, et que l'effet de ce changement de composition sera d'autant plus marqué que la période s'allonge.

4.37 Tout au long de cette section, on a supposé des biens entièrement nouveaux, c'est-à-dire qui n'existaient lors de l'année de base ni dans le pays ni ailleurs. La situation est différente avec un bien produit ou importé pour la première fois dans un pays, mais qui existait déjà dans un ou plusieurs autres lors de l'année de base. Dans ce cas, on peut soutenir que ce bien aurait pu être importé au cours de l'année de base et que sa déflation doit donc s'opérer au moyen du changement estimatif de son prix d'importation. Pour simplifier, il conviendrait probablement de se borner au principal producteur ou exportateur, selon le cas, et d'estimer le changement de prix imputé en multipliant la variation du prix intérieur du produit par toute variation du taux de change entre les deux pays. C'est là le genre de calcul dont on peut présumer qu'il ne se justifie que pour les principaux articles et, comme d'ordinaire, le statisticien qui en décide doit faire preuve de discernement et de bon sens. Il peut arriver qu'il s'agisse de gros matériels coûteux qui, dans de petits pays en développement, motivent ce genre de calcul. En tout cas, il ne fait guère de doute que mieux vaut estimer selon un des procédés suggérés que d'imputer un changement de prix à partir de ceux enregistrés dans le pays qui produit ou importe pour la première fois le bien en question.

Changements de qualité et nouveautés : sommaire

4.38 Les problèmes respectifs posés par les changements de qualité et le lancement de biens nouveaux sont évidemment interdépendants, car tous deux résultent de l'apparition, au cours d'une période, de biens qui n'étaient pas produits dans la période précédente. Une différence de degré sépare ces problèmes respectifs, et le bien nouveau peut être considéré comme le cas limite d'un changement qualitatif, en ce sens que ses caractéristiques diffèrent à tel point de celles de tout autre qu'elles interdisent toute comparaison quantitative directe. Cette distinction a une importante conséquence pratique. Un changement est purement qualitatif quand il est possible de calculer une seule relation où figurent au numérateur les quantités de la qualité nouvelle et au dénominateur celles de l'ancienne, puis d'opérer un ajustement pour essayer de rendre plus comparables les unités respectives de mesure des quantités. D'autre part, quand apparaît un bien tout nouveau, on ne peut le comparer quantitativement qu'à lui-même, et on ne doit donc pas chercher à établir une relation où figurent au dénominateur les quantités d'un bien tout différent. Comme on l'a expliqué plus haut, on ne peut alors imputer à ce nouveau bien le changement de prix (même ajusté) de tout autre bien existant; et le problème consiste à lui imputer un changement de prix qui lui soit propre pour la période précédant sa production. Cette imputation amène à recourir à des hypothèses invérifiables : elle peut donc entraîner le statisticien dans de bien moindres difficultés que la recherche d'ajustements pour tenir compte d'authentiques changements qualitatifs. Bref, le statisticien n'a qu'à rechercher un indice approprié des prix, qui puisse servir à la déflation.

4.39 D'une façon très schématique, on pourrait soutenir que tous les biens se divisent en deux classes : ceux qui restent les mêmes entre la période de base et la période courante et ceux qui n'ont point de pareil dans l'autre période. En pratique, la plupart des biens subissent avec le temps des changements qualitatifs

graduels - c'est-à-dire que leurs caractéristiques physiques évoluent peu à peu - de sorte que, si on bornait les comparaisons directes de prix ou de quantités à ceux qui ne changent d'aucune façon, ils seraient si rares que les mesures de prix et de quantité se fonderaient sur un ensemble minime et nullement représentatif. On ne saurait par exemple renoncer à établir des relations de prix et de quantité pour les pommes de terre, simplement parce qu'elles se vendaient précédemment terreuses et en vrac et qu'elles se vendent maintenant nettoyées et triées par catégorie. Le statisticien est tenu d'opérer des ajustements pour tenir compte de changements de ce genre, si l'on ne veut pas renoncer complètement à l'établissement de mesures de prix et de volume. De plus, il est clair qu'il y a lieu d'élaborer des relations de quantité (ou de prix) pour une gamme extrêmement étendue de biens et services dont les caractéristiques physiques varient constamment.

4.40 D'autre part, il existe une limite à l'ampleur des ajustements requis par les changements de qualité et le statisticien ne doit pas se laisser entraîner à tenter de tels ajustements entre des biens qui ne diffèrent pas seulement par la qualité mais qui sont en fait tout différents. Un tel ajustement n'est en effet rien d'autre que la recherche d'un nombre qui, multiplié par les unités de quantité servant à mesurer la qualité nouvelle, doit rendre ces unités comparables à celles de l'ancienne. Une telle recherche est impossible quand les unités de quantité servant à mesurer les biens - c'est-à-dire leurs caractéristiques physiques - diffèrent au point de les rendre incommensurables pour les opérations arithmétiques ordinaires d'additions et de divisions.

4.41 L'un des critères qui peuvent aider à distinguer les biens nouveaux des qualités nouvelles est que ces biens exigent souvent un grand progrès technologique ou scientifique, ou du moins ses applications, alors que les qualités nouvelles n'en dépendent pas au même point. En effet, une qualité nouvelle peut n'être rien d'autre qu'un remaniement d'un ensemble déjà connu de caractéristiques essentielles. Il n'existe toutefois aucun critère certain pour distinguer les biens nouveaux des qualités nouvelles. Certes, il est facile de citer des biens qui diffèrent absolument de tout ce qui existait auparavant, mais il n'est pas difficile non plus de trouver des exemples intermédiaires. En dernière analyse, un bien nouveau n'est rien d'autre qu'un bien au sujet duquel le statisticien décide de ne pas chercher à quantifier les changements de "qualité" observés. C'est là une décision qu'il lui incombe de prendre, compte tenu des possibilités et des limites des diverses méthodes, exposées ci-dessus, d'ajustement en fonction de la qualité.

4.42 Avant de passer à une autre question, il est intéressant de considérer certaines décisions prises par divers services statistiques au sujet de la distinction entre biens nouveaux et qualités nouvelles. Les exemples donnés ci-dessous ne doivent pas s'interpréter comme des recommandations : ils ne sont destinés qu'à concrétiser le genre de problèmes qui se posent et la façon dont ils ont été résolus dans tel ou tel cas particulier.

Considérés comme biens nouveaux

machine à laver automatique
récepteur de télévision en couleurs
moto scooter
stylo à bille
stylo à bille avec 3 cartouches
automobile électrique
poêle à frire "teflon"
montre à quartz
lait pasteurisé
poulet à frire
billet saisonnier "inter" (c'est-à-dire valable pour tous les modes
de transports publics)
lait écrémé
imperméable en matière plastique

Considérés comme qualités nouvelles

machine à laver automatique
à plusieurs programmes
amplificateur stéréo haute
fidélité
réfrigérateur à dégivrage
automatique
radio portative avec enregistreur
sur cassette
cotonnade infroissable
poudre à laver avec détergent

lait à faible teneur en matières
grasses

et rattachés à

machine à laver automatique
à quelques programmes
amplificateur stéréo
ordinaire
réfrigérateur sans dégivrage
automatique
radio portative sans
enregistreur sur cassette
cotonnade ordinaire
poudre à laver à base de
savon
lait à teneur normale en
matières grasses

Chapitre V

SERVICES

Introduction

5.1 Les problèmes du genre exposé au chapitre précédent empirent souvent quand il s'agit de services, car la nature de l'unité de quantité n'y est pas toujours claire, même pour chaque service considéré isolément. Il n'est guère possible d'opérer dans le temps des comparaisons significatives si un doute plane sur ce qu'on doit observer et enregistrer au cours d'une période donnée. Pour complexe, ou sujet à des changements qualitatifs dans le temps, que soit un bien, il n'y a aucune difficulté à le désigner et à observer ses caractéristiques physiques à quelque moment que ce soit. En revanche, la nature de maints services tend à s'entourer d'obscurité, car on ne voit pas toujours de façon immédiate quel est le service fourni par un médecin, un enseignant ou un commerçant. Et pourtant, faute de reconnaître avec précision la nature des services fournis, il est impossible même de commencer à calculer une mesure correspondante de prix ou de volume. Ce calcul exige en effet que les opérations portant sur chaque service pris isolément se décomposent en leurs facteurs de prix et de quantité.

5.2 Ces problèmes ont été négligés car la plupart des indices spécialisés de prix et de volume - indices de la production agricole ou industrielle, indices de volume ou de prix des importations ou des exportations, indices des prix de gros et de détail, etc. - concernent surtout et, dans certains cas uniquement, des biens. Toutefois, à l'échelon macroéconomique, une égale importance doit être accordée aux services ^{1/}. Dans de nombreux pays, l'emploi global est plus élevé, parfois de beaucoup, dans le secteur des services que dans celui des biens. Pour cette raison, et aussi parce qu'ils sont comparativement négligés dans la plupart des études portant sur les indices de volume ou de prix, les services méritent plus d'attention que les biens dans un manuel de ce genre. En conséquence, le présent chapitre examine certaines des difficultés particulières qui les accompagnent. On soulignera dès le début que tout l'exposé du chapitre précédent, notamment celui qui traite des changements de qualité et biens nouveaux, concerne aussi les services et s'applique à eux. Le présent chapitre traite essentiellement des problèmes supplémentaires ou particuliers créés par les services du fait de l'obscurité dont s'entourent les unités de quantité qui doivent servir à mesurer nombre d'entre eux.

^{1/} La place secondaire traditionnellement assignée à la mesure des services a de graves conséquences pratiques. Maints pays ont adopté une politique des revenus qui permet des majorations de salaires supérieures à la moyenne, en contrepartie d'une hausse de la productivité du travail. Comme les méthodes conventionnelles de mesure des services fournis supposent d'ordinaire une productivité constante, les travailleurs des services sont ipso facto privés des majorations de leurs salaires dues à la productivité.

La nature des services

5.3 Transporter des voyageurs ou des marchandises; réparer une machine ou du matériel; redécorer un bâtiment; instruire un élève; soigner un malade; conseiller à titre professionnel; nettoyer une maison, sont des services typiques. Toutes ces activités ont un élément commun : la personne d'un particulier, ou les biens appartenant à une unité économique, se trouvent modifiés d'une certaine façon par l'action de quelque autre unité économique (cas usuel) ou par sa propre action (cas particulier). On voit par là que d'ordinaire le service fourni par une unité économique à une autre consiste en un certain changement, opéré dans la condition de l'unité qui le reçoit, par l'activité de l'unité qui le fournit. S'il n'est pas toujours possible d'en donner une définition concise qui embrasse l'immense variété des services fournis dans le monde réel, il ne fait aucun doute que la notion de service en tant que changement opéré dans la condition de l'unité qui le reçoit semble applicable à la grande majorité des services dans leur acception générale. C'est donc ce concept et ses conséquences qu'il y a lieu d'examiner et d'approfondir.

5.4 En premier lieu, il convient de distinguer entre l'exécution d'un service et son résultat, c'est-à-dire le service fourni. Cette distinction, évidente pour les biens, risque de se brouiller pour les services. L'exécution du service diffère en général du service rendu au consommateur, encore que, pour certains services comme les spectacles, la distinction soit très subtile. L'exécution d'un service est essentiellement une relation transitive par laquelle une unité économique accomplit pour une autre quelque action dont on doit pouvoir dire à quel moment elle est accomplie. La nature du changement opéré par le service est le plus souvent manifeste. Par exemple, une personne ou une marchandise se trouve transportée d'un point à un autre; un objet est réparé ou nettoyé; une dent est plombée ou arrachée; une chevelure est lavée et coiffée. D'ordinaire, on peut observer directement un changement physique dans la personne ou le bien considéré, sauf certes quand le changement est non pas physique mais mental.

5.5 Reconnaître que les services sont essentiellement des changements opérés dans les personnes ou les biens par l'activité de tiers explique immédiatement certaines de leurs caractéristiques les plus embarrassantes. Il n'est pas possible de mesurer la quantité d'un service de la même façon qu'un bien matériel en l'observant à un moment donné. Les quantités de services ne peuvent se mesurer qu'en comparant des personnes ou des biens avant et après. Après révision et réparation, on peut inspecter une automobile, mais on ne saurait mesurer le volume du service ainsi rendu sans connaître l'état dans lequel l'automobile se trouvait avant et l'étendue des réparations requises. La mesure de la quantité d'un service quelconque est donc plus complexe que celle d'un bien par sa nature même : il est bien plus difficile de quantifier l'ampleur du changement opéré dans une personne ou un bien que d'enregistrer des quantités de biens matériels en unités discrètes ou graduées.

5.6 Etant donné que les services sont fournis à des personnes ou à des biens différents, ils tendent aussi à être plus hétérogènes. Pour cette raison aussi, il est plus difficile de les quantifier, mais on ne doit pas exagérer le problème. La plupart des services complexes ou importants peuvent se décomposer en un certain nombre d'éléments constitutifs simples dont chacun peut en principe s'enregistrer séparément. De plus, il est courant de facturer les services fournis selon des barèmes types : que les clients achètent des lots de services d'importance variable figurant sur ces barèmes ne pose en soi pas plus de problèmes que d'établir des mesures de prix ou de volume se rapportant aux différents "paniers" d'articles que les consommateurs achètent aux supermarchés. Quand on dispose de barèmes de prix, il est bien plus simple en général de mesurer le volume des services consommés et fournis, en divisant le montant des dépenses consacrées à ces services par les indices de prix, que de chercher à établir directement des mesures de volume à partir des données quantitatives, tâche souvent sans espoir faute de données détaillées. Il existe des barèmes de prix qu'on peut se procurer pour un grand nombre de services, tels que transports, réparation et décoration, soins médicaux, spectacles, nettoyages, enseignement, et ainsi de suite. Le problème du changement de qualité conduit donc à surveiller tout changement intervenant dans les caractéristiques des services essentiels ou types dont les prix servent à calculer des indices pour opérer la déflation.

5.7 Dans la CPM 2/, on souligne que les services se caractérisent notamment par le fait que "le moment où ils sont rendus est, en règle générale, le même que celui où ils sont utilisés". Il en est ainsi parce qu'au moment même où le fournisseur achève de fournir le service, le client doit ipso facto l'avoir obtenu. L'activité du fournisseur agit directement sur la personne ou le bien appartenant à l'unité cliente et en ce sens il n'y a pas de production sans consommation simultanée. Mais cette consommation doit s'interpréter comme l'équivalent de l'acquisition d'un bien par un consommateur qui l'achète au producteur dans une opération d'échange. Dans l'un et l'autre cas, on ne doit nullement présumer que le bien ou service considéré est absorbé par cette "consommation" au point de cesser d'exister. Il est donc fallacieux de s'imaginer que les services "périssent au moment même de leur exécution", pour citer la malheureuse expression d'Adam Smith. Un service particulier peut fort bien consister en un changement qui est non seulement permanent mais irréversible, surtout s'il est opéré sur une personne ou sur un bien durable. Des exemples de services durables sont fournis par la redécoration des bâtiments, la réparation des machines ou les opérations chirurgicales. Certains services sont de brève durée, en ce sens que les changements qu'ils entraînent peuvent être effacés bientôt par d'autres ou par le passage du temps, mais intrinsèquement les services ne sont pas plus éphémères que les biens.

2/ Voir CPM, para. 1.9.

5.8 En soulignant le fait que le fournisseur agit directement sur la personne ou sur les biens appartenant au consommateur, on n'entend nullement exclure la possibilité de fournir des services pour compte propre. Plusieurs de ces derniers peuvent se reconnaître au fait qu'ils consistent en changements susceptibles d'être opérés par une autre unité économique. Par exemple, réparer sa propre voiture ou repeindre sa propre maison sont manifestement des services pour compte propre, tandis que manger, dormir ou prendre de l'exercice sont évidemment des activités improductives, car nul ne peut s'y livrer que l'intéressé. Personne, si précieux que soit son temps, ne peut payer un tiers afin qu'il dorme pour lui. Parmi les principaux services pour compte propre figurent ceux qui caractérisent les tâches ménagères : nettoyer la maison, s'occuper des enfants, prendre soin des vieillards et des malades, et ainsi de suite. Le SCN ne prévoit rien pour l'inclusion dans le PIB des services fournis pour compte propre.

Services matériels et non matériels

5.9 La CPM établit entre services matériels et non matériels une importante distinction, correspondant à la distinction fondamentale entre secteurs de la production matérielle et non matérielle. Les services matériels sont ceux qui consistent en changements dans l'état physique des biens matériels et ils sont réputés appartenir au secteur de la production matérielle de même que la production des biens. L'exécution des services matériels consiste à opérer des transformations physiques qui en principe ne diffèrent pas de celles servant à produire les biens, et il est donc tout aussi indiqué de les réunir aux biens qu'aux services concernant les personnes. Le lieu et le temps où les biens sont fournis sont des caractéristiques physiques importantes qui les distinguent de biens analogues livrés en d'autres temps ou lieux. Ce sont en fait des distinctions qualitatives qui différencient des biens analogues appartenant à la même catégorie générale. Pour cette raison, le transport et l'emménagement sont d'authentiques opérations de transformation physique, puisqu'ils changent le lieu ou le temps où les biens sont à disposition. D'autres importants services matériels sont la distribution, le nettoyage, les réparations et l'entretien. En revanche, le transport des personnes ne rentre pas dans le secteur de la production matérielle, encore que la CPM reconnaisse qu'il est difficile d'obtenir des statistiques séparées pour le transport des marchandises et celui des voyageurs, auquel cas tous les transports sont inclus dans le secteur matériel.

5.10 Les services non matériels sont donc ceux qui concernent les personnes. Ce sont des services qui consistent en changements de l'état physique ou mental des individus et qu'il importe de distinguer de tous les autres genres de biens et services. La CPM considère que "le secteur non matériel embrasse toutes les activités visant à rendre des services à la population afin de satisfaire certains de ses besoins personnels et sociaux" ^{3/}. Au paragraphe 1.15 de la CPM, ces

^{3/} Cf. CPM, para. 1.6.

activités sont présentées plus en détail, et une nouvelle distinction importante est introduite entre les services selon qu'ils visent à satisfaire les besoins individuels des particuliers ou les besoins généraux de la collectivité dans son ensemble. C'est là une distinction importante qui influe sur la façon de mesurer les quantités. Les services fournis aux particuliers doivent se mesurer d'après le nombre des intéressés et le degré auquel ils sont concernés, tandis que les services qui satisfont les besoins collectifs dans leur ensemble ne sauraient l'être de cette façon.

5.11 Enfin, les services non matériels, c'est-à-dire les services concernant les personnes, peuvent se subdiviser selon que le changement qu'ils opèrent est physique ou mental. Les changements physiques sont faciles à observer, enregistrer et mesurer. Ils sont dus à des services tels que les divers modes de soins médicaux (en particulier la chirurgie, y compris la chirurgie dentaire), la coiffure et les soins de beauté, tous les transports de voyageurs et éventuellement certaines activités récréatives. Les changements mentaux sont plus difficiles à quantifier et à mesurer mais, essentiellement, ils consistent à transmettre, d'une unité économique à une autre, un élément d'information qui accroît la documentation ou les connaissances du client. Ce genre de service comprend non seulement les divers types de services éducatifs, mais encore les services fournis par la plupart des membres des professions libérales, tels que médecins ou avocats, dont le rôle principal est de donner un avis autorisé aux malades ou clients. Le service caractéristique rendu par un tel conseiller professionnel consiste à transmettre à son client un élément d'information qui lui permet ensuite d'agir de façon plus avantageuse. En ce sens, il ne fait aucun doute que la condition du client se trouve directement changée par le service rendu, même si le changement n'est ni physique ni visible. Sinon, aucun service n'a pu être rendu, car il n'aurait absolument pas touché le client, ce qui est pratiquement une contradiction dans les termes.

5.12 On peut en conclure que la quantification de deux types de services se trouve exposée à des difficultés notables. Le premier comprend les services aux particuliers qui, n'étant pas de nature physique, ne sont ni aisément observables par des tiers ni aisément enregistrés. Le second comprend les services fournis de façon collective à l'ensemble de la population, qui ne sont pas non plus aisément observables parce que, d'ordinaire, ils n'opèrent aucun changement physique. Toutefois, bien qu'il ne soit pas aisé de quantifier ces genres de services, il est essentiel d'en déterminer la nature, de façon à utiliser au moins des approximations suffisantes. Or, il est impossible de trouver une approximation sans savoir de quoi il s'agit. Le chapitre X expose le genre de mesures quantitatives qui peut servir à ces services ou à d'autres, et il n'y a pas lieu de détailler davantage ici.

5.13 Pour mesurer les quantités de services, physiques ou non, concernant les personnes, il importe de s'en tenir à l'activité qui les fournit et de ne pas chercher à les confondre avec l'avantage ou l'utilité que le client en tire. Cette distinction est manifeste pour les biens où il n'y a aucun risque de confondre

des objets matériels visibles avec les avantages que procure leur consommation ou leur usage. Des aliments et boissons appropriés, par exemple, peuvent être essentiels au maintien de la santé physique et mentale et même de la vie, ce qui ne signifie pas pour autant que les quantités de denrées alimentaires doivent se mesurer en unités d'utilité, ou autres abstractions théoriques, au lieu de l'être en tonnes de céréales, de viande ou de légumes, et ainsi de suite. La même distinction claire et nette doit s'appliquer aux services. Par exemple, ceux fournis par les médecins doivent se mesurer par les soins qu'ils procurent, distincts des avantages que le patient en attend. Ces services ne sauraient donc se mesurer par l'amélioration de la santé du patient, car les médecins n'ont pas effectivement le pouvoir de la changer. Sinon, les malades guériraient toujours et ne vieilliraient jamais. Les médecins prescrivent donc des traitements, dont, comme les malades d'ailleurs, ils préfèrent certaines formes à d'autres, car ils les estiment susceptibles d'atténuer ou d'améliorer l'état de certains. Que certains traitements donnent normalement certains résultats souhaités, dans certaines conditions, n'autorise pas à les confondre avec leurs résultats final. Certains aliments et certaines boissons sont de même connus pour avoir des effets probables sur la santé, mais on ne les confond pas pour autant avec les changements qu'ils y suscitent. Certes, bien des formes de traitement médical se bornent simplement à conseiller aux malades de consommer ou de ne pas consommer certaines substances, telles que pillules, tabac ou alcool.

5.14 Des arguments analogues s'appliquent à l'enseignement, où les quantités de services éducatifs fournis et consommés ne sauraient, pour des raisons analogues, se confondre avec les changements subséquents dans les connaissances et qualifications de la collectivité, lesquelles dépendent de bien d'autres facteurs. Le chapitre X examine plus en détail la nature des services fournis par les secteurs de la santé et de l'éducation. Le principe général important à souligner ici, c'est la nécessité de s'attacher exactement à ce que le fournisseur accomplit pour le client quand on cherche à définir la nature et, partant, la quantité, du service rendu. Les avantages ou, inversement, les dommages résultant de la consommation du service en sont tout à fait distincts et n'intéressent aucunement sa mesure. Rien n'autorise à attribuer au fournisseur quelque chose qu'il n'est pas en fait capable de fournir, encore que certains d'entre eux aient certes intérêt à exagérer leur rôle. En général, la nature du service rendu (du moins aux particuliers) s'élucide de façon assez précise si l'on considère la façon exacte dont la condition du consommateur s'est trouvée changée en conséquence immédiate et directe de l'activité du fournisseur. Il ne s'ensuit pas que disparaissent toutes difficultés concernant la nature de certains services, ni que l'unanimité soit faite sur tous les points. Toutefois, devant ces difficultés, on doit réagir en cherchant à préciser les concepts et à améliorer les sources de données, et non pas en renonçant totalement à mesurer.

Services aux groupes

5.15 Bien des services peuvent être fournis en même temps à des groupes de particuliers. Par exemple, des groupes peuvent voyager dans le même autobus ou le même avion, ou assister à la même représentation théâtrale ou manifestation sportive. De même, l'instruction est d'ordinaire dispensée à des enfants réunis dans des classes. Si on fournit ainsi des services à des groupes, c'est que la technologie de ces services est telle que, dès qu'on a décidé de les procurer à une unité économique, le coût marginal de leur extension à d'autres unités reste extrêmement faible jusqu'à une certaine limite, déterminée par la capacité matérielle de quelque bien d'équipement, tel que véhicule ou bâtiment. Ces services doivent donc se distinguer nettement des services collectifs fournis à l'ensemble de la population, dont traite la section suivante. Ils sont fournis à des groupes de particuliers et non pas à l'ensemble de la collectivité. Une nette distinction sépare les particuliers qui appartiennent au groupe et les autres : ces derniers (c'est-à-dire ceux qui ne voyagent pas en avion ou ne vont pas au théâtre ou au stade) ne bénéficient pas plus de ces services fournis au groupe que des services individuels fournis à des tiers. A cet égard donc, les services aux groupes ont bien plus de traits communs avec les services individuels qu'avec les services collectifs assurés par exemple à la nation, comme la défense nationale.

5.16 La bonne façon de mesurer les quantités des services rendus à un groupe consiste à additionner les quantités de services fournis aux membres de ce groupe. C'est dire que la quantité d'un tel service dépend du nombre de particuliers qui le reçoivent et du volume du service fourni à chacun. Dans le cas des transports par exemple, le voyageur-kilomètre sert d'unité quantitative de base et le volume total des services fournis par une action productive donnée de ce secteur, telle que, par exemple, un vol d'avion, se mesure par le nombre total de voyageurs-kilomètre pour tous les passagers de l'avion. Le voyageur-kilomètre n'est certes qu'une unité grossière qui peut embrasser des qualités différentes de transports; et le genre de facteurs dont dépend la qualité de ces transports se trouve exposé de façon plus complète au chapitre X. De même, la quantité totale de services récréatifs fournis doit se déterminer tant par l'effectif des spectateurs que par la durée de la représentation théâtrale ou de la rencontre sportive : ici encore, la mesure de la qualité peut se heurter à des difficultés pratiques, mais l'unité quantitative de base doit être l'heure-spectateur.

5.17 La mesure de ces services aux groupes suggère trois observations. Un, la méthode proposée s'accorde entièrement avec les valeurs attribuées à ces services dans les comptes en prix courants, du moins pour les services assurés par des fournisseurs marchands. La valeur courante du produit de la branche transports ou spectacles, par exemple, se mesure à la valeur totale des billets ou droits d'entrée effectivement payés : valeur qui dépend certes essentiellement du nombre de clients et du volume des services fournis à chacun. Deux, les mesures de quantités sont sensibles aux variations de la demande effective de

ces services. On a déjà signalé que les services sont consommés sitôt fournis, mais l'inverse est également vrai, à savoir qu'ils ne sont produits que pour être ipso facto consommés. Si, par exemple, un avion parcourt deux fois le même itinéraire, la première avec tous ses sièges occupés et la seconde avec la moitié seulement, la quantité totale des services de transport fournis et consommés diminue de moitié entre les deux voyages. Un aéronef à demi-vidé est un exemple de production inefficace, en ce sens que le service fourni est très inférieur au maximum permis par les influx absorbés. Trois, la qualité de nombre de ces services aux groupes peut être sensible à l'entassement ou à la surcharge, du moins quand le nombre des clients approche de la capacité maximale. Bien que ce facteur puisse revêtir quelquefois de l'importance, il influe seulement sur la qualité des services fournis et n'interdit pas l'emploi d'unités quantitatives de base du genre susmentionné. Le chapitre X reprend ces points plus en détail à propos de genres particuliers de services aux groupes.

Fournisseurs de services publics

5.18 Etant donné que normalement le secteur public ne vend pas ses services aux consommateurs, il n'existe pas de prix marchands pour servir à en mesurer la valeur. Cette valeur donc doit s'obtenir par différence, comme solde du compte de production, procédé praticable quand l'excédent d'exploitation est réputé nul 4/. Leur valeur aux prix courants est donc réputée égale à celle de tous les influx absorbés pour fournir le service, y compris consommation de capital fixe et impôts indirects, moins la valeur de toute vente de biens et services non marchands et de la production de biens et services marchands.

5.19 On doit souligner toutefois que, s'il convient d'imputer, aux services publics ainsi produits, une valeur en prix courants fondée sur la valeur des facteurs qui ont servi à les produire, il ne l'est pas pour autant de mesurer les variations du produit réel dans le temps par celles des facteurs réels. L'identité entre facteurs et produits ne se vérifie que pour leurs valeurs et perd son sens en termes réels, étant donné que tout l'objet de la production est de convertir matériellement les facteurs en produits. En général, les unités physiques servant à mesurer les quantités respectives de produits et de facteurs diffèrent totalement. On ne saurait pas davantage présumer a priori que, même en moyenne, les quantités de facteurs varient dans la même proportion que les quantités de produits.

5.20 Il est évident que les unités physiques servant à mesurer des quantités soit des biens soit des services sont absolument indépendantes des prix auxquels ils peuvent être vendus. Il s'ensuit donc que ces unités doivent rester les mêmes quel que soit le prix de vente, même nul. En d'autres termes, elles ne changent pas, que le bien ou le service mesuré soit destiné à être vendu avec profit sur

4/ Le compte de production des fournisseurs de services publics figure au tableau II D, p. 162, du SCN, sous le titre : "Branches non marchandes des administrations publiques". Il donne les éléments constituant respectivement les ressources et leurs emplois.

le marché ou qu'il soit fourni gratuitement par le gouvernement ou par quelque institution sans but lucratif. Il s'agit là d'un principe important sur lequel repose l'établissement des comptes en prix constants. Pour obtenir des mesures de volume concernant les services fournis par le secteur public, il y a donc lieu de définir la nature de ces services et de mesurer les quantités de chacune de leurs catégories exactement comme s'ils étaient produits dans un but lucratif. A cet effet, il est commode de diviser en deux groupes les services fournis par le secteur public : ceux destinés aux particuliers et ceux assurés à l'ensemble de la collectivité. Ces deux groupes sont de nature tout à fait différente et doivent donc être considérés séparément.

5.21 Les deux principaux domaines où l'Etat fournit gratuitement ou pour un prix symbolique des services aux particuliers sont la santé et l'éducation. Les principes généraux applicables à la mesure de ces services, qu'ils soient fournis ou non dans un but lucratif, ont déjà été brièvement exposés ci-dessus, et il n'y a pas lieu de les approfondir ici. Les mêmes considérations s'appliquent essentiellement à des domaines analogues comme les loisirs.

5.22 En revanche, de nouvelles questions se posent pour les services, notamment l'administration publique et la défense nationale, qui ne sont pas fournis à des particuliers, mais à l'ensemble de la collectivité. Ce sont là d'authentiques services collectifs, en ce sens que le volume assuré à telle ou telle personne ne diminue pas celui dont disposent les autres. Pour en bénéficier, nul n'a besoin de se livrer à un acte exprès de consommation, car ce n'est pas nécessaire. Les particuliers sont censés bénéficier de façon continue et inconsciente de l'action de l'Etat visant par exemple à préserver la sécurité intérieure et extérieure, de sorte que la quantité de ces services ne saurait se mesurer par le degré dont change la condition physique ou mentale de ces particuliers.

5.23 A certains égards, ces services collectifs sont diamétralement opposés aux services ordinaires fournis aux particuliers. La plupart sont essentiellement préventifs et destinés à protéger les particuliers de diverses modifications indésirables. Ils concernent la prévention des crimes et délits, accidents, incendies, invasions étrangères, et ainsi de suite. Plus ils sont efficaces, moins on peut observer de changements effectifs dans la condition des particuliers. D'autre part, ces activités sont manifestement productives au sens économique, car elles peuvent être et sont effectivement assurées par des fournisseurs spécialisés travaillant pour le marché. Par exemple, il n'est pas inhabituel, dans de nombreux pays, que des unités économiques, ou des groupes de ces unités, engagent des spécialistes pour leur assurer une sécurité additionnelle en sus de celle assurée par l'Etat.

5.24 Etant donné que nombre de ces services sont de caractère préventif et n'exigent pas d'acte positif de consommation de la part des particuliers, il est bien plus difficile de mesurer de façon précise et quantitative le volume qui en est fourni et consommé. On doit présumer que ce volume est d'autant plus grand

que le personnel occupé dans ces services est plus nombreux et mieux équipé. Que la collectivité dans son ensemble préfère ou non en recevoir plus ou moins est une question sans rapport. En fait, sans mesure de ce volume, on voit mal comment décider s'il est trop fort ou trop faible. A cause de questions de ce principe de ce genre, il est d'autant plus important d'essayer de préciser la nature des services fournis, mais on aurait tort de penser qu'un accord s'est dégagé sur la façon la plus appropriée de mesurer ces services collectifs, dont les caractéristiques physiques sont bien plus vagues que celles des services aux particuliers. On doit souligner toutefois que ces services collectifs ne représentent qu'une partie de ceux fournis par le secteur public et une très faible fraction du total des services fournis dans l'ensemble de l'économie. Le genre de difficultés qui leur est propre ne se retrouve nullement avec les services fournis aux particuliers, dont on peut généralement mesurer les changements de volume avec autant de précision que ceux des biens matériels.

Chapitre VI

CHOIX ENTRE DEFLATION PAR LES PRIX ET EXTRAPOLATION PAR LES QUANTITES

Introduction

6.1 Pour établir des comptes en prix constants, on peut avoir à choisir entre élaborer des mesures de volume du type Laspeyres directement à partir des données quantitatives et diviser les valeurs courantes par des indices de prix du type Paasche. Ce choix se représente algébriquement comme suit :

$$\sum p_o q_t = \sum p_o q_o \quad \frac{\sum p_o q_t}{\sum p_o q_o} = \sum p_t q_t \quad \Bigg/ \quad \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_o q_t}$$

mais ces identités ne se vérifient que si les données en prix constants, l'indice de volume et l'indice des prix ont des champs identiques. Tel n'est jamais le cas en pratique, et le recours à la déflation peut donner des résultats différents de ceux obtenus par l'utilisation directe des données quantitatives. Le présent chapitre examine les avantages respectifs des deux méthodes pour aboutir à des recommandations générales sur leur emploi.

6.2 Certes, dans bien des cas et peut-être dans la plupart, il se peut qu'on n'ait pas le choix, car la nature des données disponibles impose l'usage d'une méthode et d'une seule. Néanmoins, il est bon d'examiner les diverses variantes qui peuvent s'offrir en principe, afin d'être en mesure d'évaluer, les méthodes effectivement appliquées en pratique. Bien que ce manuel s'occupe des comptes en prix constants, on peut présumer que les comptes correspondants en prix courants existent aussi. De plus, ces derniers sont d'ordinaire, mais non pas toujours, établis d'abord. Il importe donc de considérer de quelle façon on doit utiliser les renseignements contenus dans ces comptes en prix courants pour établir ceux en prix constants. En général, aucun élément d'information ne doit être négligé, surtout quand on calcule des estimations à partir de données de base qui sont souvent fragmentaires et chaque bribe d'information doit servir. La coexistence de données couplées en prix courants est l'une des principales caractéristiques qui distinguent les comptes en prix constants de la plupart des mesures spécialisées en prix ou de volume, encore que cette coexistence se rencontre occasionnellement ailleurs, par exemple dans les statistiques du commerce extérieur. Il importe de connaître donc la mesure dans laquelle les comptes en prix courants puisent leurs données à des sources qui diffèrent de celles servant à établir les mesures de prix ou de volume requises par les comptes en prix constants.

6.3 Aux fins d'exposition, il est commode de partir d'une situation idéale où on dispose de tous les renseignements requis, puis d'examiner les effets de l'absence de catégories particulières de données.

Information complète

6.4 Par information complète, on entend l'enregistrement intégral :

- a) des valeurs de toutes les opérations pertinentes pendant l'année de base comme pendant l'année en cours;
- b) des quantités de tous les biens et services pendant l'année de base comme pendant l'année en cours;
- c) des prix de tous les biens et services pendant l'année de base comme pendant l'année en cours.

Dans la situation idéale ainsi considérée, on suppose que les données sont exemptes d'erreur et que les données de prix et de quantité concordent de façon parfaite avec la valeur des opérations. Des problèmes n'en subsistent pas moins pour le statisticien, avec les produits disparus qui n'existent que pour l'année de base, et les produits nouveaux qui n'existent que pour l'année en cours. On ne peut établir de relations de prix et de quantité que pour l'ensemble des biens qu'on trouve dans les deux périodes. On suppose aussi que ces biens ne subissent dans ce laps de temps aucun changement qualitatif. L'hypothèse ne sert qu'à simplifier et à permettre de se concentrer sur les questions considérées. En réalité, certes, les changements qualitatifs demeurent une grande difficulté, mais qui vient simplement s'ajouter à celles considérées ici, sans influencer sur le raisonnement ou les conclusions.

6.5 Etant donné le caractère général de la comptabilité nationale, tant les produits disparus que les produits nouveaux doivent figurer dans la comparaison de deux années différentes. Pour les biens nouveaux, il n'existe évidemment pas de prix de l'année de base, qui doivent donc être imputés, comme on l'a déjà expliqué. L'imputation doit se fonder sur les mouvements de prix observés pour l'ensemble de biens existants au cours des deux périodes, mais la méthode choisie dépendra de la nature de ces biens. Le chapitre IV en a déjà exposé les difficultés pratiques. L'important ici est de noter qu'une imputation s'impose même dans la situation idéale où on dispose de tous les renseignements voulus. En revanche, pour l'ensemble de biens disponibles au cours des deux périodes, il est indifférent d'établir une mesure de volume en se fondant directement sur les relations de quantité ou au moyen d'une déflation par les prix.

Renseignements incomplets sur les prix et les quantités

6.6 On passe alors au cas, bien plus proche de la réalité dans bien des pays, où on dispose de renseignements complets sur la valeur des opérations, mais incomplets sur les prix et les quantités. Plus précisément, on suppose connue sans erreur la valeur totale des opérations pour tous les biens existants au cours des deux années considérées, tandis qu'on ne connaît les prix et les quantités que pour certains de ces biens.

6.7 Un choix s'offre maintenant au statisticien : il peut supposer que l'indice de volume, pour les biens qui existent au cours des deux années considérées et dont on ignore les prix et les quantités, est le même que pour les biens dont on connaît les données correspondantes; ou supposer que l'indice des prix est le même dans les deux cas. Il est recommandé ici que le choix, s'il se présente, porteur sur l'indice des prix. De cette façon, la valeur en prix constants des biens existants au cours des deux années considérées s'obtient par déflation, en divisant la valeur de l'année courante par un indice des prix, et non pas en extrapolant la valeur de l'année de base au moyen d'un indice de volume. En général, les deux procédés donnent des résultats différents.

6.8 Cette recommandation se justifie par le fait que les relations de prix présentent généralement moins de variation que celles de quantité. L'intervalle de variation de ces dernières peut aller de zéro à l'infini, alors qu'il est bien plus restreint pour les relations de prix. On estime donc généralement que la différence entre les variations moyennes respectives des articles connus et des autres sera probablement moindre pour les prix que pour les quantités. Cette conviction semble généralement justifiée, encore que la question n'ait guère suscité d'études empiriques systématiques.

6.9 Dans la présente section, on a supposé qu'on disposait indépendamment des données de prix et de quantité, de données sûres et complètes sur la valeur des opérations appropriées et que les deux jeux de données peuvent toujours s'apparier. C'est pourquoi il est indifférent que les données originales concernent les prix ou les quantités, car on peut toujours passer aisément des indices de prix aux indices de volume, et inversement, à l'aide des valeurs correspondantes. Ainsi, même si les données initiales se rapportent aux quantités et non pas aux prix, il reste possible, en calculant d'abord un indice de volume dont on tire ensuite l'indice implicite des prix, d'appliquer les procédés de déflation recommandés ici pour les autres articles et les produits nouveaux.

Données incomplètes sur les valeurs

6.10 La situation change quand les données sur la valeur des opérations courantes sont douteuses, incomplètes ou, pis encore, absentes. En pareil cas, il est impossible de présenter, au sujet des avantages respectifs de la déflation par les prix et l'extrapolation par les volumes, de recommandations fermes qui ne dépendent pas de la quantité et de la qualité des données en prix courants concernant les valeurs. Certes, malgré l'argumentation des sections précédentes, la déflation ne pourra servir à obtenir des mesures de volume s'il n'existe pas de données en prix courants auxquelles on puisse l'appliquer.

6.11 Cette situation peut naître de diverses façons : manque de ressources appropriées pour collecter chaque année des données complètes sur les valeurs; cherté des recensements et des enquêtes, obligeant à limiter cette collecte à quelque année de base qui devra alors servir de référence pour les années

suivantes; forte proportion de la production pour compte propre dans la production totale, qui fait que la valeur totale de certains flux de biens et services en prix courants consiste largement en opérations imputées. Mais quelle qu'en soit la raison, il est clair que pour de très nombreux flux de biens et services, les pays tant développés qu'en développement ne collectent pas chaque année des données sur les valeurs courantes. Dès lors, il n'existe effectivement d'autre solution que de calculer une mesure de volume directement à partir des données sur les quantités.

6.12 Dans cette dernière solution, on doit particulièrement s'efforcer d'étendre le plus possible le champ. Cette recommandation est presque un truisme; mais, comme on l'a déjà noté, les erreurs dues à l'omission de certains articles seront probablement bien plus graves pour les indices de volume que pour les indices de prix, et c'est ce risque qui fait préférer chaque fois que possible la déflation des valeurs courantes par des indices de prix.

6.13 Quand on ne dispose pas de données indépendantes sur les valeurs aux prix courants, il y a lieu d'ordinaire de les estimer en extrapolant les chiffres de référence au moyen des indices tant de prix que de volume. La situation est alors aux antipodes de celle exposée à la section précédente, et la question se pose de la probabilité qu'en pareil cas, les données en prix constants soient plus sûres que celles en prix courants. C'est là une possibilité très réelle pour maints flux de biens et services dans de nombreux pays, surtout s'agissant de l'agriculture ou d'autres branches où se pratique largement la production pour compte propre. Quand on estime les données en prix courants en extrapolant les données de référence par des indices de prix et de volume appliqués simultanément, les erreurs entachant les deux indices se retrouvent réunies dans les estimations obtenues. Il se peut que ces erreurs se compensent, ce qui dépend du genre de données utilisées et qu'on ne peut donc présumer.

Chapitre VII

VALEUR AJOUTÉE EN PRIX CONSTANTS

Introduction

7.1 Le présent chapitre traite des méthodes qui peuvent servir à estimer la valeur ajoutée en prix constants (ou "produit réel") par genre d'activité. Cette question mérite une attention particulière pour plusieurs raisons. La majorité des pays en développement estiment leur PIB par la somme des valeurs ajoutées dans chaque genre d'activité et la même méthode leur est d'ordinaire particulièrement commode pour obtenir des estimations du PIB en prix constants. En dehors des considérations de convenance statistique, les estimations en prix constants de la valeur ajoutée par genre d'activité sont indispensables pour analyser et prévoir les changements dans la structure de la production ou pour étudier les relations entre la production, d'une part, et l'emploi ou la formation de capital, d'autre part. Enfin, cette question mérite un examen particulier car la valeur ajoutée est une notion complexe : en tant que solde comptable, elle diffère entièrement des autres flux qu'il s'agit d'exprimer en prix constants.

7.2 Le présent chapitre contient d'abord quelques observations sur la nature de la valeur ajoutée et sur les circonstances dans lesquelles sa mesure en prix constants donne des résultats qu'on peut tenir pour nuisibles ou impropres à l'analyse économique. Suit un exposé de la façon dont on peut obtenir la valeur ajoutée en prix constants, d'abord si on dispose d'un tableau entrées-sorties et, ensuite, dans la situation plus fréquente où on ne dispose que de renseignements incomplets ou douteux sur les transactions entre les branches d'activité.

La nature de la valeur ajoutée

7.3 Le concept de valeur ajoutée est né du désir d'éviter d'attribuer à une branche d'activité la partie qui, dans la valeur de son produit, est due à la valeur des biens et services provenant d'autres branches. Pour éviter de compter deux fois les facteurs intermédiaires absorbés par la production, on a défini une mesure qui les exclut en déduisant simplement leur valeur de celle du produit brut. Le concept ainsi obtenu de valeur ajoutée, l'un des plus fondamentaux en économie, était initialement destiné à résoudre les difficultés de l'agrégation à prix courants, et ce n'est que bien plus tard qu'on a proposé de l'utiliser de façon analogue à prix constants pour mesurer l'évolution dans le temps du produit réel d'une branche d'activité. Cette dernière mesure a toutefois fait ressortir fortement certaines propriétés inhérentes au concept même de valeur ajoutée tant en prix courants qu'en prix constants, mais qui ont pu ne pas être suffisamment appréciées.

7.4 La valeur ajoutée est destinée à mesurer l'apport d'une entreprise, ou d'un groupe d'entreprises tel qu'une branche d'activité, au total des biens et services fournis par leur ensemble. Cette contribution ne saurait se confondre avec aucun flux déterminé de biens et services car, en général, chaque entreprise consomme des biens et services pour en produire d'autres. Comme on l'a déjà souligné, on ne peut additionner des biens et services différents; a fortiori, est-il impossible de les déduire ou soustraire les uns des autres. La soustraction ne peut s'opérer que sur des valeurs, pour obtenir la valeur ajoutée, dont aucun flux observable de biens et services n'est la contrepartie physique. Il s'ensuit immédiatement qu'il n'existe aucun moyen de décomposer directement cette valeur en ses facteurs de prix et de quantité 1/.

7.5 Une autre façon de considérer la valeur ajoutée est d'y voir un solde comptable, défini de telle façon qu'en l'ajoutant à la somme des valeurs intermédiaires on obtienne la valeur du produit brut. Il s'agit là d'une pure identité comptable, qu'on ne doit pas prendre pour une équation concernant les valeurs des facteurs et des produits. En général, les soldes comptables sont des abstractions qui ne sont définies et mesurables que dans le cadre théorique fourni par un système de comptabilité. En particulier, ce ne sont pas des sommes d'opérations qu'on peut calculer indépendamment de ce cadre comptable en se bornant à observer et enregistrer les valeurs des opérations qui ont lieu dans le monde réel. A cet égard, des différences de nature, absolument fondamentales, séparent les deux notions de produit brut et de valeur ajoutée, bien que tous deux puissent servir à mesurer la production. Etant donné que la valeur ajoutée n'est pas la somme des opérations portant sur les biens et services, on constate de nouveau l'impossibilité de la décomposer directement en ses propres facteurs de prix et de volume.

7.6 Concept simple et traditionnel, la valeur ajoutée est aussi à certains égards un concept subtil, à utiliser avec précaution. La difficulté tient précisément à l'impossibilité de la rapporter directement à un quelconque flux observable de biens et services. Elle mesure la différence entre les valeurs de deux flux différents, à savoir les biens et services fournis par une entreprise ou branche et ceux consommés par une activité productrice. L'accroissement de valeur qu'on peut attribuer à la transformation physique ainsi opérée est sensible aux prix relatifs des biens et services fournis et consommés, fixé par le marché ou les services du plan. A la différence de chaque bien et service produit et consommé, la valeur ajoutée ne peut se constater

1/ Une autre mesure de la production d'une branche est donnée par le "produit sectoriel net", défini comme le produit brut diminué des ventes aux établissements de la même branche. L'avantage de cette mesure est qu'à la différence de la valeur ajoutée, on peut la rapporter à un flux observable de biens et services. Le manuel sur les indices de prix à la production l'expose en quelque détail. Ce produit net ne convient toutefois pas dans le présent contexte, car, comme le produit brut, on ne peut l'additionner sans double décompte.

physiquement, ni même en termes dits "réels"; c'est une pure fonction des valeurs attribuées, par le marché ou le plan, aux produits et aux facteurs. Un changement de la valeur ajoutée "réelle" n'est rien d'autre qu'un changement de la valeur ajoutée mesurée selon quelque barème de prix, et dépourvu de pendant physique dans le monde réel.

Valeur ajoutée en prix constants

7.7 La même raison qui faisait calculer la valeur ajoutée en prix courants pousse à le faire en prix constants. Quel que soit le jeu de prix, on a besoin de mesurer l'apport d'une entreprise ou d'un groupe d'entreprises à la production totale des biens et services à l'intérieur d'une économie. Une telle mesure doit exclure les biens et services fournis par d'autres entreprises, de sorte que la valeur des facteurs intermédiaires consommés par une entreprise doit se déduire de la valeur des biens et services formant son produit brut. En désignant les produits par des lettres majuscules et les facteurs par des minuscules, on peut écrire :

$$\text{Valeur ajoutée en prix courants} = \sum P_t Q_t - \sum p_t q_t$$

$$\begin{aligned} \text{Valeur ajoutée en prix constants} \\ \text{de l'année de base} \end{aligned} = \sum P_0 Q_t - \sum p_0 q_t$$

7.8 Considérées séparément, les réévaluations des produits et des facteurs intermédiaires ne posent aucun problème nouveau. Des expressions de la forme $\sum P_0 Q_t$ pour le produit peuvent se calculer soit par déflation, en divisant les valeurs courantes du produit par des indices de prix appropriés du type Paasche, soit par extrapolation, en appliquant aux valeurs de l'année de base des indices appropriés de volume type Laspeyres. Des expressions de la forme $\sum p_0 q_t$ pour les facteurs intermédiaires peuvent se calculer de même. Toutes les considérations pratiques exposées dans les trois chapitres précédents s'appliquent aussi à la mesure des produits et des facteurs en prix constants. Aucun problème nouveau n'apparaît tant que produits et facteurs restent séparés. Les difficultés ne surgissent que quand on les réunit, pour une entreprise ou branche d'activité, en soustrayant les facteurs des produits pour obtenir la valeur ajoutée en prix constants, car le résultat ne peut pas toujours être tenu pour acceptable ou utilisable pour l'analyse économique.

7.9 Un exemple simple montrera la complexité de la notion de valeur ajoutée en prix constants. Le tableau suivant donne les facteurs requis par unité de produit selon les techniques de production utilisées au cours de deux périodes différentes 0 et t.

	Période 0		Période t	
	Prix	Quantité	Prix	Quantité
Produit	1	1	1	1
Facteur y	0,1	5	0,2	3
Facteur x	0,3	1	0,1	3
Valeur ajoutée :				
	$\sum P_0 Q_0$	$-\sum p_0 q_0$	=	$1 - 0,8 = 0,2$
	$\sum P_t Q_t$	$-\sum p_t q_t$	=	$1 - 0,9 = 0,1$
	$\sum P_0 Q_t$	$-\sum p_0 q_t$	=	$1 - 1,2 = -0,2$
	$\sum P_t Q_0$	$-\sum p_t q_0$	=	$1 - 1,1 = -0,1$

On voit que, par unité de produit, la valeur ajoutée est de 0,2 dans la période 0 et de 0,1 dans la période t. D'autre part, elle est, dans la période 0, de -0,1 aux prix de la période t; et, dans la période t, de -0,2 aux prix de la période 0. On suppose, dans cet exemple, un changement marqué des prix relatifs des deux facteurs entre les deux périodes, à savoir une forte baisse de celui de x. On suppose encore que les deux facteurs sont dans une certaine mesure substituables, de sorte que cette variation de leurs prix relatifs entraîne une forte augmentation de la quantité de x et une forte réduction de celle de y. Ce sont là, grossis, les effets ordinaires de la substitution : à cause de la forte corrélation négative entre les relations de prix et de quantité concernant les facteurs, l'indice de volume type Laspeyres pour ces facteurs dépasse celui de Paasche et, en outre, celui-ci diminue quand le premier augmente.

7.10 Cet exemple pourtant simple permet un certain nombre de conclusions générales. Un, l'action de forces économiques ordinaires peut rendre négative la valeur ajoutée en prix constants : une telle valeur n'est signe ni d'anomalie économique, ni d'erreurs de mesure. Elle peut être invraisemblable ou improbable, mais l'on ne doit pas la rayer comme condamnable. Deux, la valeur ajoutée sera probablement négative quand elle n'atteint qu'une faible fraction de la valeur totale du produit : en d'autres termes, quand celui-ci n'a guère subi de transformation. Dans ce cas, la valeur ajoutée représente une différence légère entre deux grandeurs considérables, le produit et les facteurs intermédiaires ; et toute différence de ce genre est sujette à être instable et erratique. Trois,

quand la valeur ajoutée en prix constants est négative, on ne doit pas l'attribuer à un changement de technologie. Elle peut certes en être la conséquence, mais aussi résulter simplement de l'adoption d'un nouveau procédé dans le cadre d'une même technologie.

7.11 La valeur ajoutée sera très probablement négative quand de fortes variations des prix relatifs de facteurs substituables font que les proportions de leur précédente combinaison cessent d'être rentables et même productives au sens économique. On notera que le phénomène considéré ici consiste dans la conjonction d'une valeur ajoutée positive en prix courants et négative en prix constants : signe qu'il provient, non d'une baisse des prix des produits relativement à ceux des facteurs, laquelle tendrait à rendre négative aussi la valeur ajoutée en prix courants et suspendrait complètement la production, mais bien d'un changement dans les prix relatifs des facteurs mêmes, comme dans l'exemple susmentionné.

7.12 Une valeur ajoutée négative en prix constants peut donc se borner à indiquer manifestement que la technique de production utilisée pendant l'année courante ne l'aurait pas été aux prix en vigueur dans l'année de base. Ce résultat n'est ni dénué de sens ni absurde : c'est plutôt la gênante manifestation d'une contradiction inhérente à toutes les estimations en prix constants. Bien que les quantités courantes puissent se réévaluer aux prix de l'année de base, elles seraient en fait différentes si les prix courants étaient effectivement ceux de l'année de base. Les effets de substitution, tant dans la production que dans la consommation, qui se produisent en conséquence de variations des prix relatifs, se trouvent tout simplement exclus quand on impose discrétionnairement le barème des prix relatifs de l'année de base aux quantités de l'année courante. Ce problème est analogue à ceux qu'on rencontre en essayant de comparer des époques si méloignées que leurs schémas respectifs de production et de consommation n'ont pas assez de points communs pour que ces comparaisons directes soient bien utiles. En pratique donc, la présence d'importantes valeurs ajoutées négatives dans les mesures du produit réel par branche d'activité signale clairement l'urgence de changer l'année de base d'une série en prix constants.

7.13 La valeur ajoutée sera certes le plus probablement négative quand elle ne représente qu'une très faible fraction de la valeur totale du produit brut. Cette conclusion vaut pour la valeur ajoutée en prix courants aussi bien qu'en prix constants. Comme on l'a déjà expliqué, la valeur ajoutée est destinée à mesurer l'apport d'une entreprise ou branche d'activité à la production totale de biens et services. Quand sa part au produit brut est très faible, sa constatation oblige à extraire un stade fragmentaire des activités de production et à l'examiner isolément. En pratique, cela n'est pas toujours possible et, comme on le voit maintenant, risque de donner des mesures du produit réel qui varient dans le temps de façon instable et erratique. La solution à ce problème peut consister simplement à grouper les "branches" dont la valeur ajoutée est une très faible fraction du produit brut avec des branches apparentées situées à un stade précédent ou ultérieur de la production. En d'autres termes, on peut résoudre le problème de

l'instabilité au moyen d'agrégats d'unités dont les valeurs ajoutées sont assez fortes, relativement au produit brut, pour n'être pas trop sensibles à des changements des prix ou des techniques 2/.

7.14 En général, les mesures du produit réel rempliront leur objet à savoir montrer les mouvements du produit réel des branches, ajustés en fonction de tout changement dans les taux auxquels les facteurs intermédiaires ont été absorbés dans le cours de la production. Aux échelons de décomposition qu'on trouve dans la comptabilité nationale et au cours des périodes couvertes par les séries en prix constants, comme par exemple les cotes à deux chiffres d'une classification industrielle sur une période qui ne dépasse pas dix ans, il est douteux que la mesure de la valeur ajoutée en prix constants risque jamais de fournir des résultats qu'on tiendrait pour inutilisables aux fins d'analyse. Si donc, dans certaines conditions extrêmes, il est techniquement possible que cette mesure donne des résultats inacceptables pour les usagers, cette probabilité est si faible en pratique qu'on ne peut en tirer d'arguments sérieux contre le recours à cette méthode en général.

Indices de la valeur ajoutée

7.15 L'exposé concernait jusqu'ici la valeur ajoutée en prix constants mesurée en unités monétaires. Il est également possible, certes, de définir pour cette valeur des indices de "volume" des types Laspeyres et Paasche :

$$\text{Indice de "volume" type Laspeyres} = \frac{\sum P_0 Q_t - \sum p_0 q_t}{\sum P_0 Q_0 - \sum p_0 q_0}$$

$$\text{Indice de "volume" type Paasche} = \frac{\sum P_t Q_t - \sum p_t q_t}{\sum P_t Q_0 - \sum p_t q_0}$$

Ces indices s'accompagnent d'indices complémentaires des "prix" :

$$\text{Indice des "prix" type Laspeyres} = \frac{\sum P_t Q_0 - \sum p_t q_0}{\sum P_0 Q_0 - \sum p_0 q_0}$$

2/ Cette conclusion s'applique aux branches d'activité, non aux biens et services marchands. La mention d'un possible excès de subdivision de ces branches conduisant à séparer des stades de production où ne s'opère qu'une transformation minime du produit ne contredit nullement la maxime générale selon laquelle la subdivision des biens et services marchands doit toujours être poussée le plus possible quand on établit des mesures de prix et de volume pour ces flux.

$$\text{Indice des "prix" type Paasche} = \frac{\sum P_t Q_t - \sum p_t q_t}{\sum P_0 Q_t - \sum p_0 q_t}$$

Comme d'ordinaire, l'indice de "volume" type Laspeyres complète l'indice de "prix" type Paasche, en ce sens que leur produit est identique au changement proportionnel de la valeur ajoutée en prix courants; de même, les indices de "prix" type Laspeyres et de "volume" type Paasche sont complémentaires.

7.16 Les mots "prix" et "volume" sont placés entre guillemets pour marquer qu'il ne s'agit pas d'indices proprement dits se rapportant à des flux désignés de biens et services. Sous leur apparence d'indices ordinaires, due au fait qu'ils prennent par convention la valeur 1 ou 100 dans l'année de base, leurs propriétés en diffèrent et ils peuvent prendre des valeurs nulles ou négatives. Ils se rapportent à des soldes comptables et non pas à des flux observables de biens et services : de là découlent leurs caractéristiques particulières. Qu'ils puissent prendre des valeurs négatives a causé quelque confusion qu'on éviterait si on ne les assimilait pas fortuitement aux indices conventionnels; en pratique, de telles valeurs négatives ne sont pas plus inquiétantes que le fait que tout solde comptable peut prendre l'un ou l'autre des deux signes, aux prix courants du moment, tout aussi bien qu'à tout autre ensemble de prix. Pour souligner que, bien que qualifiés d'ordinaire d'indices de prix et de volume, ils ne se rapportent en fait à aucun flux déterminé de biens et services, il est proposé d'en parler comme d'indices de "quasi-prix" ou "quasi-volume". Dans un système de comptabilité en prix constants, on s'intéresse surtout à l'indice type Laspeyres, c'est-à-dire pondéré d'après les années de base, de quasi-volume de la valeur ajoutée, ou du produit intérieur brut.

Valeur ajoutée en prix constants
dans un tableau d'entrées-sorties

7.17 Le SCN demande des estimations du produit réel dans deux de ses tableaux : le tableau 9 "Produit intérieur brut à prix constants, par genre d'activité économique", et le tableau 12 "Production et entrées des branches d'activité marchande à prix constants". Ce dernier est un tableau donnant, par branche d'activité, les biens et services marchands servant d'influx et d'exflux, lesquels doivent se calculer séparément en prix constants pour chaque branche. Dans un tel tableau, on obtient le produit réel par la méthode dite de la double déflation, c'est-à-dire en déduisant les facteurs des produits évalués les uns et les autres en prix constants ^{3/}. Le produit réel doit nécessairement se calculer ainsi, car sinon il ne concorderait pas avec les flux interbranches enregistrés dans la partie matricielle du tableau.

^{3/} Il y a double déflation, que les estimations en prix constants des facteurs et des produits aient été obtenues par déflation au moyen des indices de prix ou par extrapolation au moyen des indices de volume.

7.18 La double déflation dans un tel tableau fondé sur les données courantes fournit la façon préférée de calculer le produit réel. La matrice force le statisticien à balancer les facteurs avec les produits et fournit le cadre où peut s'opérer cette balance. Dans un monde idéal, le produit réel par genre d'activité s'obtiendrait toujours par double déflation à partir d'un tel tableau. Les facteurs et produits relatifs à chaque genre d'activité devraient s'obtenir de la façon exposée dans les chapitres précédents, mais il y a peu à ajouter sur ce point.

7.19 En pratique, certes, de tels tableaux sont rares et, même quand on en dispose, ils ne se fondent pas souvent sur des relations interbranches à jour. Peu de pays en dressent et ceux qui le font les limitent d'ordinaire aux années de référence. Dès lors, mieux vaut se reporter au tableau 9 du SCN, qui n'exige que la valeur réelle ajoutée par genre d'activité, c'est-à-dire le solde comptable, mais non pas les deux flux dont, en principe du moins, on doit le tirer. Le reste du chapitre est donc consacré à examiner comment chiffrer le produit réel en l'absence de tableau entrées-sorties, quand les statistiques disponibles sur les facteurs et les produits sont incomplètes ou douteuses.

Mesures approchées de la valeur ajoutée en prix constants

7.20 La valeur ajoutée en prix constants - ou produit réel - se définit par la différence entre la valeur du produit brut et celle des facteurs intermédiaires, exprimées toutes deux en prix constants. Toutefois, mesurer ainsi la valeur ajoutée réelle pose quelques problèmes. Comme l'enseigne la théorie statistique, la variance de la différence entre deux variables aléatoires et s'écrit :

$$\text{var} (\epsilon - \delta) = \text{var} \epsilon + \text{var} \delta - 2 \text{cov} \epsilon \delta$$

Quand ϵ et δ désignent des erreurs aléatoires de mesure entachant deux variables différentes, ces termes sont vraisemblablement indépendants et sans corrélation, de sorte que la variance de leur différence s'obtient simplement par la somme de leurs variances propres. Ainsi, la variance des erreurs entachant la valeur ajoutée en prix constants sera vraisemblablement égale à la somme des variances des erreurs entachant le produit brut et les facteurs intermédiaires exprimés en prix constants 4/.

7.21 Quand on dispose d'un tableau entrées-sorties fondé sur des données récentes et sûres, la concordance qu'impose ce cadre fournit un bon moyen de contrôler l'exactitude des données et accroît les chances de réduire les erreurs à un niveau acceptable. Notre hypothèse nous place dans la situation contraire : absence d'un tel tableau et données incomplètes et douteuses. Dès lors, la

4/ On trouvera dans T.P. Hill, La mesure de la production en termes réels (Paris, 1971), Organisation de coopération et de développement économiques, p. 31-41, un examen détaillé des erreurs relatives entachant le produit, les facteurs et la valeur ajoutée.

faillibilité des estimations du produit réel obtenues par double déflation pose la question de savoir s'il ne vaudrait pas mieux utiliser quelque autre méthode d'estimation en partant du montant même de la valeur ajoutée et non plus de ses deux éléments constitutifs. Les possibilités envisagées ici comprennent la déflation de la valeur ajoutée en prix courants (par opposition à une déflation séparée des facteurs et des produits) et l'extrapolation de la valeur ajoutée au cours de l'année de base au moyen d'indicateurs fondés sur le produit brut, la consommation intermédiaire ou l'emploi, et utilisés soit séparément, soit combinés aux autres facteurs.

La déflation de la valeur ajoutée en prix courants

7.22 Pour la valeur ajoutée en prix constants, l'indice de quasi-volume type Laspeyres s'écrit :

$$\frac{\sum P_0 Q_t}{\sum P_0 Q_0} = \frac{\sum p_0 q_t}{\sum p_0 q_0}$$

L'indice complémentaire de quasi-prix type Paasche s'écrit :

$$\frac{\sum P_t Q_t}{\sum P_0 Q_t} = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_t}$$

et la déflation, par un tel indice, de la valeur ajoutée courante donnera manifestement un indice de quasi-volume type Laspeyres pour la valeur ajoutée. Sous cette forme certes, il ne s'agit nullement d'une méthode approchée. Elle donne en effet les mêmes résultats que la double déflation. Il en va ainsi parce que les deux méthodes utilisent exactement les mêmes renseignements sur les prix et quantités des facteurs et produits. En pratique, toutefois, la méthode ne sert que faute de connaître tous les détails requis par celle de la double déflation. D'ordinaire, ce sont des renseignements sur les valeurs courantes ou prix courants des facteurs intermédiaires et, pour obtenir la valeur ajoutée en prix courants, il faut donc les estimer, par exemple à partir des relations facteur-produit observées au cours d'une période précédente. Dans quelques cas, en variante, on peut obtenir la valeur ajoutée en prix courants à partir de données sur les revenus.

7.23 Même de cette façon approchée, on ne peut obtenir les indices de quasi-prix pour la valeur ajoutée qu'au moyen de quelque tableau entrées-sorties convenablement détaillé. Dans les pays qui ne disposent que de renseignements partiels sur les facteurs, la question se pose de savoir s'il vaut mieux calculer pour la valeur ajoutée un indice de quasi-prix contenant des données sur les facteurs connus comme douteuses ou diviser la valeur ajoutée par le seul indice de prix du produit.

7.24 En général, la probabilité d'obtenir de meilleurs résultats avec le dernier indice augmente quand :

1. les erreurs entachant l'indice estimatif du prix du produit augmentent;
2. les erreurs entachant l'indice estimatif du prix des facteurs augmentent;
3. l'écart entre les variations des indices exacts des prix des facteurs et des produits diminue;
4. la fraction valeur ajoutée/produit augmente.

7.25 Malheureusement, seule cette dernière variation permet une mesure objective. Pour les trois premières, le statisticien doit en juger en connaisseur. Il importe donc d'examiner sérieusement ces questions pour comparer la probabilité d'erreur et la probabilité de distorsion. Un essai empirique devra contribuer à en décider : les deux méthodes seront essayées à titre expérimental, pour voir la différence qui en résulte. L'écart énuméré ci-dessus en troisième lieu présente de l'importance. Si des constatations objectives indiquent qu'il est faible, on aura de fortes raisons d'utiliser le seul indice du produit pour opérer la déflation de la valeur ajoutée. En revanche, dans quelques cas particuliers, l'indice de prix des facteurs peut être considéré comme bien plus sûr. De tels cas peuvent se présenter quand il est difficile de mesurer le produit d'une branche et donc de calculer son indice soit de volume soit de prix : l'industrie du bâtiment en fournit un exemple typique. Le mieux, dès lors, est d'opérer la déflation par le seul indice des facteurs ou d'appliquer l'une des méthodes d'extrapolation au moyen d'un indice de volume, exposées plus loin.

7.26 Avant de passer à l'exposé des méthodes approchées fondées sur l'extrapolation, il convient d'examiner les différences précises qui séparent la déflation de la valeur ajoutée courante au moyen d'un indice des prix du produit et l'extrapolation de la valeur ajoutée au cours de l'année de base par un indice de volume du produit. Cette extrapolation, par un indice du type Laspeyres, donne l'équation suivante :

$$\frac{\sum P_0 Q_t}{\sum P_0 Q_0} \left(\sum P_0 Q_0 - \sum p_0 q_0 \right) = \sum P_0 Q_t \left(1 - \frac{\sum P_0 q_0}{\sum P_0 Q_0} \right)$$

tandis que la déflation de la valeur ajoutée courante par un indice de prix du type Paasche donne :

$$\frac{\sum P_0 Q_t}{\sum P_t Q_t} \left(\sum P_t Q_t - \sum p_t q_t \right) = \sum P_0 Q_t \left(1 - \frac{\sum P_t q_t}{\sum P_t Q_t} \right)$$

L'approximation du paramètre $\sum P_0 Q_t$, requis pour les facteurs évalués aux prix de l'année de base est donnée dans le premier cas par l'expression

$$\sum P_0 Q_t \cdot \frac{\sum P_0 q_0}{\sum P_0 Q_0} \quad \text{et, dans le second, par l'expression} \quad \sum P_0 Q_t \cdot \frac{\sum P_t q_t}{\sum P_t Q_t}$$

En d'autres termes, dans le premier cas, on multiplie la valeur du produit courant aux prix de l'année de base par le rapport de valeur des facteurs aux produits au cours de cette même année. Dans le second cas, on la multiplie par le rapport de valeur des facteurs aux produits pendant l'année courante. Etant donné que les estimations se rapportent aux facteurs et produits de l'année courante, la seconde méthode semble préférable. L'argument général en faveur de la déflation est analogue à celui du chapitre précédent.

Valeur ajoutée extrapolée par l'indice du produit brut

7.27 Dans cette méthode, on calcule un indice de volume pour le produit brut d'une branche et on suppose que varie de même l'indice de quasi-volume pour la valeur ajoutée. Il s'ensuit que, chaque fois que les facteurs mesurés en prix constants ne varient pas dans la même proportion que le produit brut en prix constants, la méthode provoque une distorsion du résultat, même si l'indice de volume du produit est exempt d'erreurs de mesure.

7.28 S'il n'existe aucun moyen d'estimer un indice des facteurs intermédiaires et si on ne dispose que de l'indice du produit, il n'y a guère autre chose à dire que de signaler la distorsion éventuelle que risque de provoquer l'emploi de cet indice. Il est plus intéressant de se demander si le produit brut peut continuer à servir d'indicateur de la valeur ajoutée quand on dispose d'une estimation de l'indice des facteurs. A priori, la question paraît étrange, car normalement on doit utiliser tout renseignement disponible, mais la faillibilité de la méthode de la double déflation peut entraîner des situations où mieux vaut y renoncer en négligeant les données concernant les facteurs.

7.29 Pour approcher de l'indice exact de la valeur ajoutée, l'indice estimatif du produit sera probablement préférable à l'indice estimatif du quasi-volume de la valeur ajoutée dans les mêmes conditions que celles énumérées au paragraphe 7.24 ci-dessus, sauf que les trois premières concerneront des indices de volume et non de prix. Ces conditions s'additionnent, de sorte que l'indice du produit sera nettement préférable quand il y a lieu de croire que les indices tant du produit que des facteurs sont exposés à des erreurs notables et ne diffèrent guère par leurs mouvements. Il convient de répéter ici que le statisticien doit décider de la question en se fondant sur tous les renseignements objectifs disponibles : il ne devrait pas, par exemple, se borner à supposer que les prix des facteurs et des produits varient de façon analogue sans examiner la question de son mieux.

7.30 Conclusion quelque peu paradoxale, il y a d'autant plus lieu de prendre le produit pour indice que l'indice du produit est plus douteux. Le paradoxe diminue

toutefois si on se souvient que les erreurs entachant l'indice du produit se transmettent directement à l'indice de la valeur ajoutée où elles s'augmentent de celles qui entachent l'indice des facteurs.

Valeur ajoutée extrapolée par l'indice des facteurs intermédiaires

7.31 On peut démontrer mathématiquement que l'extrapolation de la valeur ajoutée dans l'année de base subit une distorsion plus forte avec l'indice de volume des facteurs intermédiaires qu'avec le produit brut. La démonstration n'est pas reprise ici, car elle figure ailleurs ^{5/} et de toute façon elle concorde avec l'intuition. C'est notamment pour cette raison que, si on a le choix et qu'on doit utiliser un seul indice, on préfère normalement l'indice de volume du produit. Seconde raison, en pratique, les indices de volume des facteurs intermédiaires sont généralement plus douteux. Dans la plupart des entreprises, le nombre et la variété sont moindres pour les produits que pour les biens et services intermédiaires absorbés par la production. En général, la composition des facteurs sera aussi plus variable dans le temps, en fonction des possibilités des techniques de substitution entre des types analogues de facteurs, tels que les divers combustibles. Pour ces raisons, les problèmes posés seront probablement plus graves pour les indices des facteurs.

7.32 Le seul motif donc d'utiliser en pratique un indice de volume des facteurs intermédiaires est l'impossibilité de calculer un indice de volume du produit brut. Cette impossibilité peut se présenter dans deux cas. Le premier est celui où les facteurs intermédiaires sont transformés en produits extrêmement complexes qui sont aussi sujets à de continus changements de caractéristiques ou de qualité. Ces produits sont certes aisément observables, mais extrêmement difficiles à mesurer convenablement en prix constants. Des exemples en sont fournis par les industries de biens d'équipement et surtout celle du bâtiment, dont les facteurs sont bien plus aisés à mesurer en prix constants que le produit. Le second cas est celui où la période de production est beaucoup plus longue que la période comptable : la mesure du produit est alors difficile car elle doit se fonder largement sur des estimations des travaux en cours. Des exemples en sont fournis par la construction navale, l'industrie aéronautique et celle du bâtiment en général. Chaque fois que des estimations du produit doivent se fonder sur les travaux en cours, il est inévitable qu'elles utilisent dans une large mesure des données sur les facteurs. Même dans ces cas, pourtant, les facteurs réels servent rarement seuls et sont d'ordinaire combinés avec des indicateurs de l'emploi.

Valeur ajoutée extrapolée par un indice de l'emploi

7.33 On peut extrapoler la valeur ajoutée au moyen d'un indice de volume non des facteurs intermédiaires, mais du facteur travail. Comme on l'a déjà expliqué au chapitre I, il est presque impossible actuellement d'établir pour ce facteur de bons indices de volume : les seuls dont on dispose effectivement sont des indices

^{5/} Cf. T.P. Hill, op. cit., p. 31-41.

de quantité du temps passé au travail par la main-d'oeuvre, pondérés parfois par les taux des salaires horaires payés aux différentes catégories de travailleurs. Ainsi pondérés, ces indices varient avec la composition de la main-d'oeuvre et non pas seulement avec le nombre total d'heures ouvrées. En pratique, il est aussi très courant, faute de données sur ces heures, de les remplacer par l'effectif occupé. En tant qu'estimations des variations de la valeur ajoutée réelle, les variations des indices du temps passé au travail seront manifestement faussées dans la mesure où la valeur réelle ajoutée par heure ouvrée varie dans le temps. Les preuves abondent qu'à long terme, cette valeur s'élève dans la plupart des branches d'activité et des pays : on peut donc présumer qu'un indice des heures ouvrées sera, en tant qu'indicateur des variations de la valeur ajoutée réelle, minoré par distorsion. Néanmoins, faute de renseignements sur le produit, les données sur les heures ouvrées ou simplement sur l'emploi servent souvent d'indicateurs de la valeur ajoutée réelle.

7.34 Les variations des heures ouvrées ou de l'emploi servent le plus souvent d'indicateurs de variation de la valeur réelle ajoutée dans les services publics, y compris non seulement l'administration générale et la défense, mais aussi d'autres services assurés par l'Etat, comme la santé et l'éducation. Manifestement, le recours à des mesures de ce genre tient principalement à la difficulté, sinon l'impossibilité, d'établir des mesures du produit réel de ces services. Le facteur travail y prend en effet une telle part qu'un indice de volume des facteurs intermédiaires est rarement considéré comme un indicateur valable de la valeur ajoutée réelle. La difficulté pratique de mesurer ce produit réel provient d'un double fait : ce sont surtout des services non marchands auxquels ne correspond aucun prix; et leurs caractéristiques physiques sont particulièrement difficiles à définir et quantifier. Le principe général adopté dans le présent manuel est le suivant. Quand ces services sont fournis aux particuliers, comme par exemple, la santé et l'éducation, on doit s'efforcer d'établir des mesures du volume de leur production d'après leur utilisation, même s'ils sont fournis à titre gratuit ou un prix symbolique. Il n'est donc pas recommandé d'utiliser des indicateurs tels que les heures ouvrées ou l'emploi. En revanche, s'il s'agit de services véritablement collectifs assurés à l'ensemble de la population, notamment administration publique et défense, il peut être nécessaire de revenir à de tels indicateurs. Ces points sont approfondis au chapitre X.

7.35 En pratique, l'emploi d'indices des heures ouvrées ou de l'emploi comme indicateurs de la valeur ajoutée réelle ne se borne pas aux services publics. Des exemples en sont fournis par les services financiers et commerciaux, les services domestiques, les spectacles et distractions, et ainsi de suite. Cette remarque souligne que l'emploi de cette méthode particulière est dicté non par le caractère non marchand de ces services publics, mais bien par les difficultés pratiques de quantifier certains genres de services fournis, qu'ils soient marchands ou non.

Valeur ajoutée extrapolée par l'emploi plus d'autres facteurs

7.36 Dans cette dernière section, nous envisageons une amélioration possible consistant à prendre pour indicateur l'emploi non plus seul mais combiné à d'autres facteurs. Deux variantes sont envisagées : emploi plus capital, et emploi plus facteurs intermédiaires.

7.37 Etant donné que la valeur ajoutée représente essentiellement (c'est-à-dire si l'on néglige les impôts indirects et les fermages) le rendement du travail et du capital, il semblerait logique d'utiliser un indicateur mixte travail et capital pour extrapoler la valeur ajoutée pendant l'année de base. L'indicateur du capital devrait de préférence exprimer son "coût d'usage" mesuré par exemple par sa valeur locative. En pratique, la plupart des pays ne disposent pas de renseignements sur ce coût et, de toute façon, on se heurterait aux problèmes théoriques que pose l'élaboration d'une mesure de volume pour ce qui est essentiellement un flux de revenu. Toutefois, la consommation de capital fixe, réévalué aux coûts de remplacement de l'année de base, semble donner une approximation acceptable. Plusieurs pays ont élaboré les séries statistiques nécessaires à propos des modèles d'inventaire perpétuel du stock de capital.

7.38 Pour le calcul de l'indicateur mixte travail et capital, les coefficients de pondération seraient respectivement la rémunération des salariés et l'excédent brut d'exploitation pendant l'année de base.

7.39 Cet indicateur mixte marquerait un progrès sur l'indicateur de l'emploi, car il capterait la partie qui, dans l'accroissement de la "productivité du travail", provient de l'utilisation d'un capital technique en quantité ou de qualité supérieure. Pour cette raison, il semblerait particulièrement indiqué pour extrapoler la valeur ajoutée dans des activités machinistes, telles que les industries extractives et manufacturières, la production d'électricité et de gaz et, éventuellement, la construction; en revanche, il semblerait moins utile pour les services et l'agriculture. Cet indicateur mixte resterait encore éloigné d'une mesure exacte des variations de la valeur ajoutée, car il néglige les progrès techniques "incorporels", tels que meilleure organisation de la production, de même que les gains dus à l'adoption de biens d'équipement d'un genre tout nouveau, tels qu'ordinateurs, dont les estimations du stock de capital réel ne quantifient pas l'apport à la capacité productive.

7.40 Les raisons d'extrapoler la valeur ajoutée au moyen d'un indicateur combinant les facteurs intermédiaires et le travail sont moins évidentes. Toutefois, dans une situation où les seules données disponibles sur le facteur travail concernent l'effectif total occupé, on peut considérer la consommation intermédiaire comme un indicateur des variations des heures ouvrées par salarié. Les entreprises peuvent n'être pas en humeur ou même en état d'adapter les effectifs qu'elles occupent à chaque fluctuation de la demande et de la production, bien que des fluctuations correspondantes puissent se produire dans les réductions

d'horaire ou les heures supplémentaires. En revanche, on peut présumer que leur consommation de facteurs intermédiaires suivra d'assez près la variation des heures ouvrées. Etant donné que cette consommation n'entre pas directement dans la valeur ajoutée, la façon de la pondérer dans cet indicateur mixte n'est pas évidente. Dès lors, on pourrait prendre la simple moyenne des variations de l'emploi et de la consommation intermédiaire, ou, éventuellement, pondérer proportionnellement à la fiabilité estimée pour chaque indicateur.

Chapitre VIII

MARGES DE DISTRIBUTION ET DE TRANSPORT

Introduction

8.1 Le présent chapitre traite des problèmes théoriques que pose le calcul en prix constants des marges de distribution et de transport. Ce sujet mérite une attention particulière pour deux raisons : quelque confusion existe parfois au sujet de ce⁴ que ces marges sont censées représenter; et lesdites marges fournissent le lien entre deux bases essentielles d'évaluation qu'utilise le SCN : valeur départ usine et valeur d'acquisition ^{1/}. La façon de définir et de mesurer en prix constants les marges de distribution et de transport influe donc sur le sens attribué au PIB calculé selon ces valeurs respectives. Dans le présent chapitre, on soutient que, s'il est possible de définir et de mesurer en prix constants les marges commerciales d'une façon qui donne des résultats significatifs pour le PIB réel tant aux valeurs départ usine qu'aux valeurs d'acquisition, il n'en va pas de même des marges de transport. La façon dont on doit mesurer ces dernières dans un tableau aux valeurs départ usine peut ne pas convenir à la mesure des dépenses finales aux valeurs d'acquisition, bien qu'il soit probable qu'en pratique, il n'en résulte que rarement de sérieuses difficultés.

8.2 Le chapitre X examine plus en détail la façon dont on peut mesurer le produit réel de la distribution et des transports. Ici, l'objectif immédiat est assez différent : comment mesurer en prix constants les valeurs d'acquisition, les marges et les valeurs à la production, de façon qu'elles concordent. Il s'impose aussi de vérifier si les marges commerciales en prix constants coïncident ou non en principe avec le produit réel de la distribution, car on ne peut le tenir pour assuré. Etant donné que les services de la distribution et des transports diffèrent à plusieurs égards importants, il est bon d'examiner séparément leurs marges respectives et on verra que les méthodes dont on doit se servir pour les mesurer en prix constants ne sont pas en fait exactement les mêmes. Voyons d'abord les marges commerciales.

^{1/} Dans les tableaux 2 et 11, distribution et transport sont traités comme toute autre branche d'activité et les dépenses finales qui leur sont consacrées s'ajoutent aux dépenses finales relatives aux autres biens et services marchands évaluées aux prix départ usine pour obtenir les dépenses finales globales aux prix d'acquisition. Dans leurs formes simplifiées - tableaux 2a et 28 -, les marges de distribution et de transport figurent dans les colonnes (comme les impôts indirects par exemple) et sont réparties entre les biens et services fournis par les autres branches afin de donner pour chacun les dépenses finales aux prix d'acquisition. Le SCN, para. 3.28 à 3.31, 3.95 à 3.100, 4.18 à 4.25 et 8.108, expose les différentes façons de présenter ces marges.

Marges commerciales

8.3 Grossistes et détaillants achètent et vendent les biens dont ils s'occupent de sorte que, à suivre les pratiques comptables ordinaires, on mesurerait leur produit brut par leurs ventes augmentées de tout mouvement des stocks. Tant d'articles passent par ce secteur qu'il pourrait se faire que la valeur de ce produit brut soit du même ordre que la valeur totale de l'ensemble des biens produits. De plus, tant d'achats sont faits aux commerçants que, pour suivre les pratiques comptables ordinaires, la plupart des biens, dans un tableau entrées-sorties, devraient passer du producteur à l'acquéreur par le seul secteur de la distribution, ce qui enlèverait au tableau une bonne partie de son utilité pour l'analyse. Pour obvier à ces inconvénients comme pour éviter d'exagérer le rôle de la distribution dans l'économie, il est devenu coutumier de mesurer le produit brut du secteur par la valeur de ses marges brutes. La marge se définit par la différence entre le montant reçu par le distributeur de l'article et le montant payé par lui pour l'acquérir du producteur ou d'un autre commerçant 2/.

8.4 Le rôle essentiel du commerçant est assez clair. C'est de réunir et de présenter en un lieu commode une série d'articles parmi lesquels le client puisse choisir. Le service rendu à ce dernier est d'autant plus grand que l'assortiment est plus étendu et la présentation plus effective. Le confort assuré au client par l'environnement ou l'ambiance est un autre élément de ce service. En outre, on attend du distributeur des conseils spécialisés ou techniques; il peut encore assurer la livraison, l'entretien et la réparation, et ainsi de suite. En termes généraux donc, il n'est pas trop difficile de voir le genre de services qu'il fournit, bien qu'il soit manifestement bien plus malaisé de les quantifier d'une façon qui permette de mesurer leur volume.

8.5 Etant donné que les commerçants fournissent un lot de services en sus des biens qu'ils vendent, le prix d'acquisition se rapporte à un produit composite comprenant un bien plus divers services et non pas seulement au bien ainsi acheté. C'est une erreur de parler du prix à la production et du prix d'acquisition comme de deux façons différentes d'évaluer le même bien. Le prix à la production est celui du bien au sortir de l'établissement producteur, tandis que le prix d'acquisition concerne un produit rehaussé d'un service ajouté à ce bien. Qu'un même bien ait deux prix différents n'a aucun sens du point de vue économique, et la différence entre les deux prix précités mesure la différence de qualité entre les produits vendus respectivement par le producteur et le distributeur. Pour retrouver le bien initial dans le produit composite vendu par ce dernier, il est utile à l'analyse d'admettre la fiction de deux évaluations différentes, dans les tableaux entrées-sorties ou dans les tableaux montrant les "ressources et emplois des biens et services" (SCN, 2a et 28). Toutefois, pour préparer des estimations en prix constants, on ne doit pas oublier que ces

2/ Voir SCN, par. 6.14.

deux prix différents (à la production et à l'acquisition) se rapportent en réalité à deux produits différents.

8.6 La valeur des ventes de tout article au prix d'acquisition peut se diviser en deux éléments, à savoir la valeur du bien au prix à la production et la valeur des services fournis par le distributeur.

Soit q la quantité du bien considéré,
 s la quantité des services fournis par le distributeur,
 p le prix de ce bien à la production,
 p^* son prix d'acquisition,
 r le prix de ces services,

$$\text{il vient } p^*q = pq + rs \quad (8.1)$$

En termes réels, le produit composite vendu par le commerçant combine q et s dans des proportions variables.

8.7 Pour simplifier, il est commode de considérer le commerçant comme fournissant un seul service homogène appelé s . Tout en simplifiant beaucoup l'exposition qui suit, l'hypothèse n'est pas indispensable au raisonnement, et il serait possible, sans changer les conclusions générales, de remplacer rs par $\sum rs$, pour indiquer le lot de services effectivement fournis par le commerçant.

8.8 Après agrégation des divers biens et divers producteurs, l'équation (8.1) pour l'année de base devient :

$$\sum p^*_0 q_0 = \sum p_0 q_0 + \sum r_0 s_0 \quad (8.2)$$

Cette équation exprime l'égalité fondamentale entre, d'une part, la valeur de disposition des biens aux prix d'acquisition et, d'autre part, la somme des valeurs des mêmes biens aux prix à la production, plus la valeur des marges commerciales correspondantes.

8.9 L'équation (8.2) cesse toutefois de se vérifier quand les flux de biens et services s'évaluent aux prix d'une autre année. Soit les biens et services de l'année t aux prix de l'année 0 : il vient :

$$\sum p^*_0 q_t = \sum p_0 q_t + \sum r_0 s_t \quad (8.3)$$

Pour que l'équation (8.3) ne soit pas une inégalité, il suffit que les services qui accompagnent la vente de chaque bien changent exactement dans la même proportion que la quantité de ce bien. On peut aussi exprimer cette condition en disant que le volume de services fournis par unité de bien vendu doit rester constant entre les deux années.

$$\text{Si } \frac{q_t}{q_0} = \frac{s_t}{s_0} \text{ pour chaque bien} \quad (8.4)$$

$$\text{il vient } \sum p^*_0 q_t = \sum p_0 q_t + \sum r_0 s_t \quad (8.5)$$

En général, tel n'est toutefois pas le cas, et on peut s'attendre que varie d'année en année le volume des services fournis par le distributeur à l'occasion de la vente de chaque unité d'un bien. Les quantités de ces services - ou le volume des marges commerciales - doivent donc se mesurer directement et on ne saurait supposer qu'elles restent constantes par unité de biens vendus.

8.10 Pour les marges commerciales, les indices de prix et de volume de type Laspeyres et de type Paasche s'écrivent :

Indices des marges commerciales

de volume type Laspeyres : $\frac{\sum r_0 s_t}{\sum r_0 s_0}$	de prix type Laspeyres : $\frac{\sum r_t s_0}{\sum r_0 s_0}$
de volume type Paasche : $\frac{\sum r_t s_t}{\sum r_t s_0}$	de prix type Paasche : $\frac{\sum r_t s_t}{\sum r_0 s_t}$

8.11 En pratique, il sera nécessaire de se borner à approcher des concepts théoriques requis, en fonction des données disponibles; et il convient de conclure la présente section en voyant comment estimer effectivement les indices de volume type Laspeyres. On aura remarqué que les prix des services fournis par les distributeurs, à savoir le terme r dans les expressions ci-dessus, sont des prix implicites et non pas des prix marchands directement observables. En principe, on peut les calculer en observant les valeurs d'acquisition et les valeurs à la production net en supposant possible de quantifier d'une certaine façon les montants ou niveaux des services fournis par les distributeurs. Ce procédé ne se recommande toutefois pas, et il n'est pas nécessaire de calculer de tels prix. Les valeurs des marges au cours de l'année de base, c'est-à-dire les termes composites $(r_0 s_0)$ sont certes aisément calculables, et fournissent

la base d'estimation des marges en prix constants $(r_0 s_t)$: ces marges s'obtiennent en multipliant les valeurs de l'année de base par les relations quantitatives estimées pour les services des distributeurs, à savoir $\left(\frac{s_t}{s_0}\right)$.

Le problème pratique consiste donc à obtenir des estimations satisfaisantes de ces relations de quantité en partant de données sur le secteur de la distribution. Ce problème relève en fait du chapitre X et ne sera donc pas approfondi davantage ici. Il suffira de noter qu'on ne peut écarter la possibilité d'une déflation des marges courantes $(r_t s_t)$ par des indices appropriés de prix, peut-être en prisant soigneusement certains services

assurés par les distributeurs, sinon tous. Ici encore, il s'agit d'estimer des prix relatifs, non des prix effectifs.

Marges de transport

8.12 En tant que branche d'activité, le transport diffère de la distribution à plusieurs égards importants, encore qu'on les réunisse souvent. L'une des principales différences est que, normalement, les transporteurs n'achètent ni ne vendent les biens qu'ils transportent, contrairement aux grossistes et détaillants. En pratique, ils fournissent un service au producteur, au distributeur ou éventuellement à l'acquéreur final, en transportant les biens d'un point à un autre, mais sans en devenir propriétaires. Seconde différence importante, les services fournis par les transporteurs sont toujours des produits intermédiaires, alors que les services fournis à leurs clients par les commerçants, ou du moins par les détaillants, sont pour la plupart des produits finals. La présente section se borne certes au transport des marchandises et à l'analyse des marges correspondantes. Le transport des voyageurs, qui consiste manifestement en services finals rendus aux consommateurs, en est complètement exclu et considéré comme une activité distincte.

8.13 Troisième et principale différence, l'acquéreur est indifférent au volume des services de transport. Deux biens physiquement identiques doivent être traités comme étant exactement de même qualité, même s'il se trouve que l'un a été transporté sur une plus grande distance. Donc, si, pour une raison quelconque, des marchandises doivent parcourir des trajets plus ou moins longs p pour parvenir au même point, leurs quantités ne s'en trouvent nullement augmentées ni diminuées, bien que normalement leurs prix de vente le soient. En revanche, les acheteurs sont sensibles aux différences dans le volume des services offerts par différents distributeurs qui vendent des marchandises physiquement identiques. Les clients peuvent choisir d'acheter plus ou moins de ces services et, comme l'expliquait la précédente section, ces différences dans les lots de services fournis par les distributeurs modifient le volume des biens sans modifier leurs prix.

8.14 Pour s'attacher aux seules marges de transport, il convient de négliger complètement la distribution et de supposer que toute la différence entre prix d'acquisition et prix à la production tient aux coûts du transport. Cette hypothèse sera retenue dans toute la suite de la présente section. Par une notation analogue à celle de la précédente, on peut écrire

- p^* = prix d'acquisition au lieu de destination,
- p = prix au sortir de l'établissement producteur,
- m = $p^* - p$ = marge de transport.

Le prix d'acquisition dépasse le prix à la production parce que la marchandise a fait l'objet d'un changement supplémentaire par son transport même. A tous égards, elle est restée la même et on peut la représenter par la même lettre q . Pratiquement, il n'y a aucune difficulté à utiliser un jeu d'une même lettre pour désigner les marchandises avant et après transport, bien que, d'un point de vue économique, elles se trouvent qualitativement changées. Donc, les valeurs totales aux prix d'acquisition et aux prix à la production, ainsi que la valeur totale des marges de transport, peuvent s'écrire :

$$\sum p^* q - \sum p q = \sum (p^* - p) q = \sum m q \quad (8.6)$$

8.15 Dans le transport, à la différence de la distribution, la marge ne mesure pas un lot de services connexes, mais une transformation physique du produit. Cette transformation ne se mesure pas par le montant des services de transport, mais par le déplacement des marchandises, passées du lieu de leur production au lieu de leur achat. La valeur en prix constants des marges de transport s'obtient donc en multipliant les biens vendus dans l'année en cours, à leurs divers points de vente aux acquéreurs, par les marges de transport correspondant à ces lieux pendant l'année de base. On est donc fondé à écrire :

$$\sum p^*_o q_t - \sum p_o q_r = \sum m_o q_t \quad (8.7)$$

Cette expression préserve l'additivité quand, des valeurs des marchandises (transportées) aux prix d'acquisition de l'année de base, on passe aux valeurs des marchandises (non transportées) aux prix à la production.

8.16 Les indices de volume et de prix de type Laspeyres et Paasche peuvent donc s'exprimer comme suit :

Indices des marges de transport

$$\text{De volume type Laspeyres : } \frac{\sum m_o q_t}{\sum m_o q_o} \quad \text{De prix type Laspeyres : } \frac{\sum m_t q_o}{\sum m_o q_o}$$

$$\text{De volume type Paasche : } \frac{\sum m_t q_t}{\sum m_t q_o} \quad \text{De prix type Paasche : } \frac{\sum m_t q_t}{\sum m_o q_t}$$

Ces indices s'interprètent de la même façon que les indices ordinaires. Ainsi, les indices de volume mesurent les changements de volume des marchandises transportées aux divers lieux d'acquisition, chaque marchandise étant pondérée par sa marge de l'année de base au lieu de l'être par son prix. Cette pondération, quoique inhabituelle, est parfaitement logique dans le présent contexte, car elle pondère la marchandise selon son importance pour le transport et non pas pour le marché. De même, les indices de prix mesurent les changements de la valeur monétaire globale des marges qui accompagnent un "panier" déterminé de marchandises

transportées du producteur à l'acquéreur au cours de l'année de base. L'analogie est manifeste avec les indices ordinaires de prix.

8.17 En prix courants, cette valeur totale des marges de transport est égale au produit brut de la branche. Il y a donc lieu d'examiner si cette égalité se maintient avec des prix constants, quand on mesure comme ci-dessus des marges en prix constants. La marge m , pour toute marchandise, comprend deux éléments : la distance parcourue, en kilomètres, n ; et le prix par kilomètre, r , du transport d'une unité de marchandise. Si, par exemple, cette unité est la tonne, le terme r indique le prix ou tarif par tonne-kilomètre. La marge unitaire m est donc égale au produit rn . L'indice Laspeyres de volume des marges s'écrit donc :

$$\frac{\sum m_o q_t}{\sum m_o q_o} = \frac{\sum r_o n_o q_t}{\sum r_o n_o q_o} \quad (8.8)$$

A l'examen, cette formule développée se montre impropre à mesurer le volume du produit brut de la branche transport. En effet, pour ce produit brut, l'unité pertinente est, non la tonne, mais la tonne-kilomètre ou une unité analogue, représentée ici par le produit nq . Les quantités des marchandises transportées ne sauraient servir d'unités de quantité pour le transport, car elles ne tiennent pas compte des distances parcourues, représentées par le terme n . Ce qu'il faut pour le volume du produit brut, c'est une mesure où la tonne-kilomètre soit pondérée par des prix ou tarifs fixes par tonne-kilomètre, comme suit :

$$\frac{\sum r_o n_t q_t}{\sum r_o n_o q_o} \quad (8.9)$$

Dès lors, les indices de volume concernant respectivement les marges et le produit de la branche transport, donnés par les expressions 8.8 et 8.9, ne coïncident que si les distances parcourues par les marchandises transportées en des lieux déterminés restent les mêmes entre l'année de base et l'année courante.

8.18 La relation entre les deux indices s'écrit :

Indice de volume des marges	=	Facteur d'ajustement	x	Indice de volume du transport des marchandises
$\frac{\sum r_o n_o q_t}{\sum r_o n_o q_o}$		$\frac{\sum r_o n_o q_t}{\sum r_o n_t q_t}$		$\frac{\sum r_o n_t q_t}{\sum r_o n_o q_o}$ (8.10)

L'indice du produit de la branche se convertit en indice des marges si on le multiplie par l'inverse d'un indice mesurant la variation moyenne des distances que les marchandises doivent parcourir pour atteindre leurs points de vente. A l'acquéreur, ces distances n'importent aucunement. Tous les biens d'un genre déterminé achetés en un même lieu doivent être traités parcellément, même si, pour y parvenir, ils ont parcouru des distances différentes parce qu'ils proviennent de plusieurs producteurs. Donc, les variations des distances moyennes ainsi parcourues doivent, de ce point de vue, être traitées comme toute autre variation des coûts unitaires. Ceteris paribus, elles tendront à modifier l'indice des prix pour les marchandises aux prix d'acquisition, sans modifier l'indice de volume. Si, par exemple, l'accroissement de la demande en un lieu déterminé oblige à s'approvisionner auprès de producteurs plus éloignés, la majoration du coût moyen des transports tendra à relever le prix (d'acquisition) en ce lieu : de cette façon, l'extension des distances totales parcourues (qui accroît l'indice de volume des transports) se traduit par des relèvements de l'indice des prix d'acquisition et, partant, de l'indice de prix des marges. Les distances moyennes peuvent encore changer par suite d'un changement du mode de transport résultant de la construction de ponts, chaussées et tunnels. De telles améliorations tendront certes à réduire les distances moyennes : en conséquence, l'indice des marges tendra à dépasser systématiquement celui du produit brut de la branche. Occasionnellement, la fermeture d'un itinéraire, par un cataclysme ou pour raison d'Etat, peut amputer le réseau, auquel cas l'indice de volume des marges tendra à être inférieur à celui du produit. De tels cas sont assez rares, mais on connaît un ou deux exemples spectaculaires, comme la fermeture du canal de Suez.

8.19 S'il a paru bon de mentionner les circonstances dans lesquelles des indices de volume et de prix des marges de transport peuvent s'écarter de ceux du produit brut de la branche, il importe aussi de garder le sens des proportions en notant qu'en général, on peut s'attendre que les deux indices soient très proches. Ils se confondent dans une bien plus grande mesure qu'ils ne diffèrent. En particulier, les accroissements du volume des marchandises transportées agissent également sur les deux indices et constituent probablement le facteur dominant dans l'un et l'autre cas. Ces deux indices ne divergent que si les distances moyennes à parcourir par les marchandises pour atteindre leurs lieux de vente changent pour une raison quelconque entre l'année de base et l'année courante. En général, on peut présumer que les effets d'un tel changement sur les distances totales à parcourir par les marchandises seront faibles par rapport aux effets des changements dans le volume des marchandises transportées. Il est probable que les deux indices différeront sensiblement soit à la suite d'une modification importante du réseau national - comme la mise en service d'un grand pont ou tunnel qui réduit considérablement la distance, la durée et le coût du transport entre différentes régions privées jusque-là de liaisons directes - soit après un changement marqué dans le canevas d'offre d'une ressource importante, comme le pétrole ou les minerais. A défaut de tels changements, il est douteux qu'en pratique, on puisse mesurer les deux types d'indices d'une façon suffisamment sûre et précise pour chiffrer leur écart avec quelque assurance. En pratique donc, il est probable que chaque indice ainsi estimé approche de l'autre d'une façon satisfaisante, quoiqu'il soit essentiel de connaître la nature de l'approximation en principe.

8.20 Il est donc recommandé à propos des marges de transport de suivre le même genre de méthode que pour les marges commerciales. Dans les deux cas, les indices de volume du produit brut des branches correspondantes, à savoir transport et distribution, doivent s'estimer selon des méthodes types. On pourra alors les appliquer aux marges pour obtenir de celles-ci des estimations en prix constants (à noter que les indices requis se rapportent non aux valeurs ajoutées dans les deux branches, mais à leur produit brut). Traiter ainsi les marges réduit les divers problèmes techniques à ceux, plus familiers, des estimations d'indices de produit pour les branches. Certes, cette méthode ne sera pas toujours pleinement acceptable en principe pour les transports de marchandises et les marges correspondantes, mais il est douteux que dans la plupart des cas il vaille la peine de tenter en pratique d'affiner en adaptant l'indice du produit à l'indice des marges. On peut en effet compter que l'adaptation requise serait faible comparée aux erreurs ordinaires d'estimation dans la plupart des cas.

8.21 Avant d'en terminer, il est bon d'examiner les suites d'une divergence éventuelle entre l'indice du produit de la branche transport et l'indice des marges sur l'équilibre global entre les ressources et leurs affectations en prix constants. On ne doit pas craindre que cette divergence puisse faire disparaître l'équilibre comptable qui existait en prix courants. Les problèmes examinés dans la présente section et dans la précédente proviennent de l'emploi de différentes bases d'évaluation, à savoir les prix d'acquisition et les prix à la production, dans le même tableau. Essentiellement, ils concernent donc la concordance non pas entre les données sur les ressources et celles sur les affectations, mais entre deux méthodes différentes d'évaluation. Comme on l'a signalé au paragraphe 8.2, chaque fois qu'on évalue les ressources en prix à la production et les affectations en prix d'acquisition, commerce et transport doivent être traités d'une façon propre et différente de celle de toutes les autres branches. En fait, dans le tableau, commerce et transport ne figurent même pas comme branches et sont remplacés par leurs marges sur les biens produits par d'autres. Peu importe donc qu'en théorie, les marges de transport en prix constants puissent ne pas coïncider avec le produit réel de la branche, puisque cette dernière ne figure pas au tableau. Ressources et affectations en prix constants n'en balancent pas moins parfaitement, pourvu qu'on inscrive les marges de transport, comme dans le tableau en prix constants. A strictement parler, le tableau mixte ne donne pas le total des ressources aux prix à la production, car commerce et transport ne sont pas traités comme les autres branches. Il indique, en prix à la production, les ressources globales en produits caractéristiques de toutes les autres branches et y ajoute les marges de commerce et de transport.

8.22 La situation est quelque peu différente quand la même méthode d'évaluation sert d'un bout à l'autre du tableau où tant les ressources que les affectations sont évaluées aux prix à la production. En prix constants, ces ressources et dispositions n'en balancent pas moins, mais le total général obtenu pour l'ensemble des biens et services en prix constants n'est plus nécessairement égal au même total exprimé en prix d'acquisition constants, même si les deux totaux, exprimés en prix

courants, coïncident. Quand, dans tout le tableau, y compris les divers éléments de la demande finale, on n'emploie que les prix à la production, les acquéreurs finals sont réputés avoir acheté directement, d'une part, les marchandises chez le producteur et, d'autre part, les services que représente leur transport. Dès lors, tout accroissement du volume de ces services doit se traduire par un accroissement de volume pour l'acquéreur, même s'il représente simplement une majoration du coût réel du transport des marchandises en des lieux donnés. Cette constatation montre simplement que si mesurer les dépenses finales en prix à la production peut convenir bien davantage à l'analyse influx-exflux, c'est bien moins utile pour l'aspect social. Les services de transport dont ont bénéficié les marchandises ne sont d'aucune utilité directe aux consommateurs finals, pour qui la seule utilité vient de ces marchandises mêmes : de sorte que, ceteris paribus, les variations du volume des services de transport rendus à ces acquéreurs ne sont d'aucun effet sur leur utilité. (Il s'agit ici non certes du transport de voyageurs, mais bien du transport des marchandises considérées.)

8.23 A l'échelon de l'économie dans son ensemble, toute disparité entre le total des affectations évaluées en prix constants d'une part à la production et d'autre part d'acquisition, qui résulterait d'une éventuelle disparité entre le produit brut et les marges de la branche transport évalués en prix constants, sera tout à fait négligeable comparée aux disparités dues aux déficiences des données et aux erreurs d'estimation en général. Il est bon de préciser toutefois que, même dans le cas contraire, ces disparités ne rompent pas l'équilibre comptable fondamental entre ressources et affectations ou entre données sur le produit et données sur la dépense. Elles rendent simplement plus difficile, mais non impossible, d'accorder les données en prix constants obtenues selon des méthodes différentes d'évaluation.

Chapitre IX

IMPOTS SUR MARCHANDISES ET DROITS D'IMPORTATION

Impôts nets en prix constants

9.1 La nécessité d'évaluer en prix constants les impôts sur marchandises et droits d'importation provient de l'emploi dans le SCN de bases différentes d'évaluation : valeurs d'acquisition ou valeurs départ-usine (à la production) qui incluent les impôts nets sur marchandises, et valeurs de base approchées, qui les excluent. Pour que les ressources en prix de base approchés et constants concordent avec les affectations en prix constants soit à la production, soit d'acquisition, il faut déterminer une méthode conforme d'évaluation en prix constants des impôts nets sur marchandises. Le SCN ne demande pas d'évaluation en prix constants des facteurs, à cause de la difficulté de décomposer, en leurs éléments de prix et de volume, des impôts indirects ou des subventions qui ne sont pas proportionnels aux quantités ou valeurs des marchandises auxquelles ils s'appliquent.

9.2 Bien que l'idée de décomposer le produit de ces impôts en ses éléments de prix et de volume puisse sembler artificielle, l'opération est parfaitement faisable tant que ces impôts (ou subventions) se rattachent directement aux quantités de biens ou services. Un impôt indirect sur un bien ou service est en effet un paiement lié à une activité de production, consommation, importation ou toute autre concernant ce bien ou service. Intrinsèquement, un tel paiement ne diffère pas tellement d'une transaction comme l'achat ou la vente. Dans chaque cas, le montant du paiement dépend de deux facteurs : la quantité ou volume du bien ou service et un certain tarif unitaire. Il n'existe en soi aucune raison de ne décomposer ainsi que les achats ou les ventes. Tant que la valeur d'une transaction est une fonction clairement définie de la quantité d'un bien ou service, on peut la décomposer en ses facteurs de prix et de volume.

9.3 Impôts indirects et subventions sont définis et décrits aux paragraphes 7.25 à 7.37 du SCN. Une distinction importante sépare les impôts levés régulièrement sur les quantités ou valeurs de certains articles et ceux qui ne sont perçus qu'à l'occasion de certaines activités ou transactions. Les premiers sont dus à chaque période comptable par les propriétaires des articles en question. Des exemples en sont fournis par les impôts annuels sur la propriété foncière ou immobilière, les taxes (ou redevances) frappant des biens durables, comme les véhicules, les récepteurs de télévision et ainsi de suite. De tels impôts frappent les stocks de ces biens indépendamment de l'ampleur de leur usage ou de leur objet. Les impôts du second type grèvent les flux de biens et services quand ils sont produits, importés, consommés ou utilisés d'autre façon. Le SCN les appellent impôts sur marchandises et droits d'importation. Ils sont d'ordinaire payés par les entreprises : parfois par les producteurs, parfois par les distributeurs, parfois par les deux. Ainsi, leur paiement peut généralement se rattacher au produit ou à la production de telle ou telle entreprise, distributeurs compris.

9.4 Si l'on désigne :

par p le prix à la production,

par \widetilde{p} le prix de base approché,

par t le taux de l'impôt par unité de marchandise,

on peut écrire :

$$p - \widetilde{p} = t \quad (9.1)$$

et

$$\sum pq - \sum \widetilde{p}q = \sum tq \quad (9.2)$$

Le terme q désigne les quantités de biens ou services fournis. Les unités sont les mêmes que l'évaluation se fasse aux prix à la production ou aux prix de base approchés et, à cet égard, les problèmes posés sont plus simples que ceux exposés au chapitre VIII, où les écarts de prix correspondaient à des différences économiques réelles. Le taux fiscal unitaire, soit t , est une somme d'argent déterminée par unité de bien ou service et présente les mêmes propriétés et caractères qu'un prix ordinaire. On l'additionne pour l'ensemble des biens et services fournis, imposés ou non, et qu'il soit souvent nul ne fait aucune difficulté.

9.5 Ce taux unitaire ressemble tant, pour l'analyse, à un prix ordinaire, qu'il est commode de l'appeler "prix fiscal". Les impôts peuvent se lever de deux façons différentes :

- a) sous forme d'une certaine somme d'argent par unité de quantité d'un certain bien ou service;
- b) sous forme d'un pourcentage de la valeur d'une unité d'un bien ou service (ad valorem).

Dans ce dernier cas, le montant effectif de l'impôt payé dépendra du prix attribué au bien ou service grevé, et le prix fiscal peut se décomposer en ces deux facteurs : t_r pourcentage de l'impôt et \widetilde{p} prix de base approché de l'article qu'il frappe. Pour les impôts de cette forme, on peut écrire :

$$t = (t_r \widetilde{p})$$

et le prix fiscal est alors une fraction fixe du prix net d'impôt. On peut donc diviser les recettes fiscales selon qu'elles proviennent ou non d'impôts ad valorem, ce qui donne :

$$\sum_1^n tq = \sum_1^k t_r \widetilde{p}q + \sum_{k+1}^n tq \quad (9.3)$$

où les articles 1 à k sont imposés en pourcentage ad valorem, tandis que les articles k+1 à n supportent des impôts d'un montant unitaire fixe, qui peut être nul.

9.6 Si on évalue les flux de biens et services aux prix constants de l'année de base (prix à la production et prix de base approchés), il vient :

$$\sum p_0 q_t - \sum \tilde{p}_0 q_t = \sum_1^n t_{r0} p_0 q_t + \sum_{k+1}^n t_0 q_t \quad (9.4)$$

Cette équation montre que, pour préserver l'additivité en passant de l'une à l'autre de ces deux séries en prix constants, les impôts nets sur marchandises exprimés en prix constants (c'est-à-dire les deux derniers termes de l'équation) doivent se calculer au moyen tant des prix que des taux fiscaux de l'année de base. La mesure ainsi obtenue indique le montant des impôts qui seraient dus au cours de la période courante si avaient persisté jusque-là tant les taux fiscaux que les prix de base approchés de l'année de base.

9.7 Cette façon de calculer les impôts sur marchandises en prix constants assure la concordance à l'intérieur du cadre comptable et, de plus, elle s'interprète aisément : le présent manuel la recommande pour ces raisons. On doit toutefois noter que ce n'est pas le seul mode de calcul de ces impôts, ni nécessairement la mesure la plus appropriée à toutes fins utiles. Par exemple, on a soutenu que les impôts indirects rétribuent en fait des services publics, dont le volume peut varier d'année en année. On peut mesurer cette variation en appliquant les taux fiscaux de l'année en cours aux biens et services évalués en prix de l'année de base. Une autre mesure "en prix constants" s'obtient inversement en appliquant les taux fiscaux de l'année de base aux valeurs courantes des biens et services : elle peut présenter de l'intérêt pour l'analyse financière, car elle montre la variation du produit fiscal qu'auraient entraînée automatiquement les mouvements des prix sans aucun changement du taux de l'impôt. Toutefois, il ne sera pas traité davantage de ces diverses mesures.

9.8 Les indices de volume et de prix de type Laspeyres et Paasche peuvent se définir comme suit pour les impôts nets sur marchandises :

Indices des impôts nets sur marchandises

De volume type Laspeyres : $\frac{\sum_t^t q_t}{\sum_t^t q_0}$	De prix type Laspeyres : $\frac{\sum_t^t q_0}{\sum_t^t q_0}$
De volume type Paasche : $\frac{\sum_t^t q_t}{\sum_t^t q_0}$	De prix type Paasche : $\frac{\sum_t^t q_t}{\sum_t^t q_t}$

Les indices de volume mesurent les mouvements relatifs des flux globaux formés de biens et services pondérés par leurs prix fiscaux de l'année de base et non pas par leurs prix marchands. Ainsi, ces indices ne diffèrent des indices ordinaires

de volume que par la pondération et peuvent s'interpréter de la même façon. Différence importante en pratique, les prix fiscaux peuvent être nuls pendant l'année de base pour maints biens et services, lesquels seront alors exclus des indices, puisqu'ils portent un coefficient de pondération nul.

9.9 Les indices de prix fiscal définis au paragraphe précédent mesurent les variations dans la valeur totale des impôts frappant un "panier" donné de biens et services au cours de l'année de base, variations qui résultent de celles de leur prix fiscaux : ces derniers dépendent non seulement des taux fixés par les autorités, mais aussi des prix auxquels ils s'appliquent. Les changements dans les prix fiscaux traduisent donc à la fois des modifications délibérées du barème fiscal par des décisions politiques et le mouvement des prix. A priori, il est impossible de dire quel est le plus important de ces deux facteurs, car leur importance relative sera fonction de l'ampleur de la fiscalité indirecte ad valorem ainsi que du rythme et de la répartition des mouvements de prix dans l'ensemble de l'économie.

9.10 Pour les calculs ou estimations, il sera probablement plus facile de calculer l'indice du prix fiscal que celui du volume fiscal. Il est donc probablement plus pratique d'estimer indirectement ce dernier, au moyen d'une déflation du produit effectif de l'impôt par l'indice de prix approprié. On peut calculer l'indice du prix fiscal en faisant la moyenne arithmétique de ces prix relatifs, pondérés par le montant du produit fiscal au cours de l'année de base. S'il s'agit d'un indice de Paasche, on emploie une moyenne harmonique pondérée par les valeurs courantes. Le prix fiscal relatif se tire directement des taux fiscaux quand l'impôt consiste en une somme d'argent et qu'il est assis non sur les valeurs mais sur les quantités. En revanche, avec les impôts ad valorem, qui sont probablement les plus courants, il faut combiner les renseignements sur les taux et ceux sur les prix nets d'impôts. En reprenant la notation indiquée aux paragraphes 9.4 et 9.5, on peut exprimer comme suit le prix fiscal d'un impôt ad valorem frappant un bien ou service :

$$\frac{t_t}{t_0} = \frac{t_{rt}}{t_{r0}} \cdot \frac{\overline{\Pi}_t}{\overline{\Pi}_0} \quad (9.5)$$

En pratique, la relation de prix dont on dispose peut se rapporter au prix à la production où l'impôt est compris; mais il est possible de mettre l'équation ci-dessus sous une forme qui utilise une relation de prix fondée sur les seuls prix à la production. Pour un impôt ad valorem, il vient :

$$p_t = \overline{\Pi}_t + t_{rt} \overline{\Pi}_t \quad \text{et} \quad \overline{\Pi}_t = \frac{p_t}{1+t_{rt}} \quad (9.6)$$

où le paramètre t_{rt} est exprimé sous forme de fraction et non de pourcentage. L'équation (9.5) devient alors :

$$\frac{t_t}{t_0} = \frac{t_{rt}}{t_{r0}} \cdot \frac{p_t}{p_0} \cdot \frac{(1+t_{r0})}{(1+t_{rt})} \quad (9.7)$$

Après avoir calculé les prix fiscaux relatifs pour une gamme aussi étendue que possible de biens et services, on peut en faire la moyenne, en les pondérant par le produit fiscal de l'année de base, pour obtenir des indices de prix fiscaux correspondant soit aux divers groupes de biens et services, soit à l'ensemble de l'économie.

9.11 La même méthode peut s'appliquer aux recettes douanières. Pour les importations, le prix c.a.f. de l'article importé et son prix hors douane font respectivement pendant au prix de base approché et au prix à la production. Aucun problème particulier ne se pose pour calculer des indices de prix pour les droits d'importation ou, plus précisément, pour ceux qui sont fixés en unités monétaires, qu'ils soient perçus ad valorem ou non. Le prix relatif d'un droit ad valorem est donné par l'équation (9.5) ci-dessus, où t_r indique le taux du droit et p le prix c.a.f. On tirera aisément des statistiques commerciales les coefficients de pondération nécessaires. Les indices de volume des droits d'importation s'obtiennent par déflation. Rien n'interdit certes de les calculer directement, puisqu'on peut trouver dans les statistiques douanières et commerciales les données requises sur les quantités.

Variations des taux fiscaux

9.12 Il est courant d'appliquer des taux fiscaux différents selon les acquéreurs. Par exemple, ce taux est souvent plus faible pour les entreprises que pour les ménages; et, de même, pour les acheteurs étrangers que pour les nationaux. Il est même extrêmement courant d'exempter les ventes à l'exportation. Pour cette seule raison, on ne saurait négliger l'existence d'un barème différent pour une même marchandise. Quand les taux varient ainsi, la valeur totale du produit fiscal dépend non plus seulement des quantités totales vendues, mais aussi de leur répartition entre les diverses catégories d'acheteurs. En supposant les impôts toujours intégralement répercutés sur l'acheteur, il s'ensuit que les valeurs totales à la production subissent aussi l'effet de la répartition des ventes : c'est pourquoi, dans les tableaux entrées-sorties, on préfère généralement l'évaluation aux prix de base. En les substituant aux prix à la production, on pense éliminer, dans la valeur totale de la production soit d'une branche soit d'une marchandise, une cause importante de variation autre que la variation des quantités totales fournies.

9.13 Admettons que les producteurs ne pratiquent pas de discrimination dans les prix et que le prix de base approché qu'ils demandent est le même pour chaque unité vendue : en d'autres termes, que les producteurs sont en mesure de répercuter complètement l'impôt. Si les taux fiscaux ne sont pas uniformes, le prix à la production varie selon l'unité vendue, de sorte que même si le prix facturé à chaque catégorie d'acheteurs reste le même, il se peut que varie

la moyenne de ces prix pour l'ensemble des unités vendues par un même producteur si varie la répartition entre les différentes catégories d'acheteurs. On doit donc être prudent pour interpréter et utiliser les valeurs à la production en prix constants, car la mesure en prix constants ne signifie pas nécessairement que reste constant le prix moyen à la production d'une marchandise donnée. Si l'impôt n'est pas complètement répercuté, la même précaution s'impose pour la moyenne des prix de base approchés.

9.14 On peut simplifier l'exposé au moyen d'un exemple imaginaire où les ventes sont taxées à l'intérieur et non à l'extérieur. On suppose que la différence entre le prix de vente à l'intérieur et à l'exportation est exactement égale au montant de l'impôt : hypothèse qui en exige d'autres, dans lesquelles nous n'entrerons pas, sur la forme des courbes d'offre et de demande. Cet exemple est présenté dans le tableau suivant. Il suppose qu'une redistribution des ventes s'opère entre la période 0 et la période t et accroît la part des exportations, c'est-à-dire réduit la proportion du produit imposé lors de sa vente. Les valeurs globales à la production au cours de la période t se calculent en prix constants en calculant d'abord le total des valeurs de base approchées en prix constants, puis en leur appliquant les barèmes différentiels des impôts perçus au cours de l'année de base. Étant donné l'essor des exportations, dont la vente, franche d'impôts, se fait à un prix à la production moindre qu'à l'intérieur, on constate une baisse dans la moyenne de ces prix pour l'ensemble des unités vendues à prix constants.

9.15 L'intérêt principal de cet exemple est de montrer que, même pour une seule marchandise homogène vendue par un même producteur mais à des acheteurs différents payant des prix différents, le changement proportionnel des valeurs globales en prix constants ne coïncide pas nécessairement avec les changements proportionnels du nombre d'unités produites et vendues.

Exemple de modification fiscale

Période	Ventes intérieures			Ventes à l'exportation		
	t_r	\widetilde{p}	q	t_r	\widetilde{p}	q
0	0,1	10	50	0	10	50
t	0,15	12	40	0	12	70

t_r = impôt ad valorem

\widetilde{p} = prix de base approché

q = quantité

	En prix courants		En prix constants de la période 0
	Période 0	Période t	Période t
Valeurs de base approchées	1000	1320	1100
Impôts sur marchandises	50	72	40
Prix à la production	1050	1392	1140
Moyenne de ces prix	10,5	12,65	10,36

$$\text{Indice du volume fiscal (Laspeyres)} = \frac{40}{50} \cdot 100 = 80$$

$$\text{Indice du prix fiscal} = \frac{72}{40} \cdot 100 = 180$$

L'indice Laspeyres de volume fondé sur les valeurs à la production en prix constants est de $\frac{1140}{1050} = 108,6$. Ce résultat ne doit pas s'imputer à quelque

défectuosité de la méthode de calcul en prix constants, soit des valeurs à la production, soit des valeurs de base approchées. Il confirme bien au contraire l'opportunité, déjà soulignée dans l'exposé des variations de prix au chapitre II, de choisir des groupes homogènes de marchandises.

Chapitre X

ESTIMATION DU PRODUIT EN PRIX CONSTANTS : BRANCHES PARTICULIEREMENT DIFFICILES

Introduction

10.1 Le présent manuel s'est surtout occupé des principes sur lesquels repose un système de comptabilité nationale en prix constants, mais dans ce dernier chapitre il semble indiqué de considérer quelques applications pratiques de ces directives générales. L'exposé y a été limité de deux façons. Un, il s'attache à l'estimation du produit réel par genre d'activité, c'est-à-dire aux données requises pour compléter le tableau 9 du SCN, intitulé "Produit intérieur brut à prix constants, par genre d'activité économique". C'est là un tableau que doivent dresser en priorité la plupart des pays, surtout du tiers monde. Il sert de base au calcul de coefficients simples mais riches de signification, tels que le produit par salarié et les coefficients moyen et marginal de capital; et il est essentiel d'en disposer pour de nombreux modes de planification du développement.

10.2 Deux, le présent chapitre ne traite que des genres d'activités qui posent des problèmes particuliers, soit théoriques, soit pratiques. On n'entend nullement par là que les activités qui n'y figurent pas - notamment les industries extractives et manufacturières, ainsi que la production de gaz, d'eau et d'électricité - se traitent aisément. En général, les problèmes tendent pourtant à y être moins graves, au moins sur le plan théorique. De plus, d'autres manuels étudient ces branches en détail.

10.3 Le présent chapitre retient les genres d'activité suivants :

- 111 : Agriculture
- 50 : Construction
- 60 et 62 : Commerce de gros et de détail
- 71 : Transport
- 81 et 82 : Finances et assurances
- 91 : Administration publique et défense nationale
- 931 : Services d'enseignement
- 933 : Services médicaux

Agriculture

Production marchande

10.4 Etant donné qu'une bonne part de la production agricole est destinée à l'autoconsommation en maints pays, il est nécessaire de distinguer selon qu'elle est marchande ou non. Dans certains pays en développement, la partie non marchande

l'emporte, de sorte que sa mesure en prix constants revêt une importance particulière. Il convient toutefois de considérer d'abord la production marchande.

10.5 Les produits agricoles sont pour la plupart relativement simples et élémentaires, comparés aux articles manufacturés. La définition d'unités de quantité, qui sont d'ordinaire des unités graduées fondées sur le poids, ne pose aucun problème particulier. Des changements de qualité sont susceptibles de se produire avec le temps, mais il n'est d'ordinaire pas très difficile de les quantifier, grâce à la coexistence de différentes classes pendant la même période. Les prix relatifs de ces différentes classes au cours de l'année de base servent d'ordinaire de fondement approprié pour mesurer les variations quantitatives dans le temps, au moyen des méthodes exposées au chapitre IV ci-dessus.

10.6 D'authentiques améliorations dans la qualité des produits agricoles, dues par exemple à l'élaboration de variétés ou hybrides nouveaux, au progrès des méthodes ou simplement au beau temps, doivent être distinguées des majorations de valeur des produits agricoles dues à leur transformation ultérieure par des fabricants ou marchands de denrées alimentaires. La distinction est évidente pour les produits agricoles mis en conserve ou congelés, mais elle s'applique aussi à ceux qui ont été simplement nettoyés, emballés et classés. Il se peut qu'augmente le prix des produits vendus par les agriculteurs, quand ceux-ci ont tendance à se charger davantage des traitements de transformation les plus simples, mais certes les prix d'un même produit selon qu'il est brut ou transformé ne sont pas directement comparables. Un renchérissement dû à un traitement supplémentaire n'est pas véritablement une hausse de prix et doit être traité comme un accroissement de volume. L'idéal serait de considérer la préparation des denrées alimentaires à la ferme comme relevant d'un établissement séparé et de la classer avec la transformation de ces denrées, de sorte que, dans la situation qu'on vient d'exposer, l'accroissement de volume soit attribué à cette fabrication et non pas aux activités agricoles de la ferme. En pratique, cette séparation ne sera pas toujours possible, de sorte qu'il y a lieu de tenir compte de tout changement dans le degré de transformation des produits ainsi que des authentiques changements de qualité, pour comparer, d'une période à une autre, les prix de produits superficiellement analogues.

10.7 Les prix de maints produits agricoles subissent de fortes variations saisonnières et il y a donc lieu de bien préciser comment tenir compte du caractère saisonnier dans les comptes en prix constants. Brièvement exposée au paragraphe 4.68 du SCN, la question est reprise ici plus en détail. Selon le principe général que des biens séparés dans l'espace ou dans le temps doivent être réputés de qualité différente, les produits agricoles vendus à divers moments de l'année doivent être traités comme différant tous par la qualité, même s'ils sont par ailleurs identiques. De plus, les prix relatifs de biens vendus à des époques différentes doivent servir de mesure pour ces différences qualitatives. Désignons les quantités d'un produit agricole vendu à différents moments de l'année par la lettre i , qui peut prendre des valeurs allant de 1 à 52 si prix et quantités sont communiqués chaque semaine, ou de 1 à 12 si ces renseignements ne s'obtiennent que mensuellement. Les indices de volume et de prix pour un produit agricole s'écrivent alors :

$$\text{Indice Laspeyres de volume} = \frac{\sum_i P_{i0} q_{it}}{\sum_i P_{i0} q_{i0}} \quad \text{Indice Paasche de prix} = \frac{\sum_i P_{it} q_{it}}{\sum_i P_{i0} q_{it}}$$

Ainsi, en prix constants, on pondère les quantités hebdomadaires ou mensuelles de l'année courante par les prix hebdomadaires ou mensuels correspondants de l'année de base et on calcule une moyenne annuelle en additionnant les valeurs des différentes années. Cette méthode peut être considérée comme l'extension des procédés ordinaires de décomposition à des biens dont la qualité varie fortement dans le temps au cours de la période comptable applicable.

10.8 Ces genres d'indices se heurtent aux mêmes limites que les indices ordinaires. Les indices de volume pondérés pour l'année en cours et l'année de base peuvent diverger notablement si le schéma des fluctuations saisonnières de prix changent entre les deux périodes. En dehors des changements erratiques dus aux influences du climat, il se peut que les fluctuations saisonnières tendent à s'amortir graduellement avec les années si on dispose de méthodes améliorées de stockage et de conservation des récoltes saisonnières. Au plus fort de la production, on peut en vendre davantage pour la conserve, empêchant par là le prix de tomber d'autant. Les mouvements dans le temps dépendront donc du choix de l'année de base, mais c'est là simplement un cas particulier du problème général posé par les indices et non pas une faiblesse propre aux seuls produits saisonniers. Il peut arriver que la courbe saisonnière des prix soit fort anormale l'année de base, peut-être à cause de conditions météorologiques exceptionnelles, de sorte qu'on décide de pondérer au moyen des données de quelque autre année. Dans ce domaine, comme en d'autres, le statisticien devra faire preuve de bon sens et de discernement, mais en général il y a lieu de s'opposer à l'intrusion d'éléments subjectifs dans les opérations de mesure et de ne pas changer discrétionnairement les années de base.

10.9 Pour calculer en prix constants la valeur du produit courant, il est tout à fait habituel de réévaluer directement, aux prix de l'année de base, les quantités produites dans l'année courante. Comme cette valeur s'exprime par $\sum_i P_{i0} q_{it}$, il est clair que la bonne méthode consiste à réévaluer les quantités produites chaque semaine ou chaque mois par les prix hebdomadaires ou mensuels correspondants de l'année de base. En pratique, toutefois, on peut devoir simplifier en évaluant les quantités totales produites pendant l'année en cours aux prix moyens de l'année de base. Dans ce cas, ce prix moyen doit être une moyenne obtenue en pondérant les prix hebdomadaires ou mensuels par les quantités vendues au cours des mêmes périodes. Donc, si

$$P_0 = \frac{\sum_i P_{i0} q_{i0}}{\sum_i q_{i0}} \quad \text{il vient} \quad \sum_i P_{i0} q_{it} = P_0 \sum_i q_{it}$$

de sorte que multiplier les quantités totales de l'année de base par cette moyenne fournit le résultat exact pour l'année de base. Cette multiplication ne donnera le

résultat exact pour l'année courante que si le changement proportionnel des quantités depuis l'année de base est le même pour chaque semaine ou mois. Donc, si le schéma saisonnier de la production varie sensiblement, multiplier les quantités totales de l'année courante par la moyenne appropriée des prix de l'année de base ne donnera qu'une valeur approchée du produit en prix constants. Le degré d'approximation dépendra manifestement de la mesure dans laquelle le schéma saisonnier de production change entre les deux années. La méthode idéale, quand on utilise des données quantitatives, consiste certes à calculer des relations quantitatives séparées pour chaque semaine ou mois et à en faire la moyenne en les pondérant par les valeurs correspondantes de l'année de base. Il faut reconnaître pourtant qu'en pratique, on pourra devoir recourir à des méthodes plus grossières et se contenter d'approcher des résultats désirés.

10.10 Des arguments analogues s'appliquent aux variations de prix entre différentes régions. En principe, les biens vendus sur différents marchés fort éloignés doivent être traités comme différentes qualités d'un même produit. Les relations de prix ou de quantités seront alors calculées pour chacun de ces marchés, puis on en fera la moyenne en les pondérant par les valeurs de l'année de base. Il n'est pas indiqué de calculer des prix moyens pour différents marchés si on peut l'éviter.

Production non marchande

10.11 La présente section s'occupe des produits agricoles sans prix marchands. Il s'agit surtout de produits destinés à l'autoconsommation, et de quelques-uns qu'on peut troquer contre d'autres produits ou services. Selon le SCN, ces biens devraient s'évaluer aux prix marchands à la production ^{1/}, car cette méthode mesure le manque à gagner, ou le coût, entraîné par leur consommation. Ainsi, à prix constants, la bonne méthode consiste à évaluer aux prix à la production de l'année de base. En principe, les problèmes posés ne sont pas pires que ceux qu'entraîne l'évaluation en prix courants de la production pour compte propre, mais il est bon d'examiner plus en détail les méthodes qu'on pourrait employer, à cause de l'importance de la production agricole pour compte propre, notamment dans les pays en développement.

10.12 L'un des problèmes concerne l'évaluation de la production agricole pour compte propre au cours de l'année de base quand bien des agriculteurs, la plupart peut-être, qui vendent leurs produits les portent aussi au marché du bourg, de sorte que les seuls prix disponibles sont en fait des prix d'acquisition sur le marché local. En principe, l'intention, en prenant les prix à la production, est d'évaluer les biens au sortir de l'établissement producteur : ce sont des prix au départ de l'usine ou de la ferme. En pratique, on ne dispose pas de tels prix si le producteur ne peut vendre sans porter au marché. Les services de transport pour compte propre sont des sous-produits non caractéristiques qui devraient en principe

^{1/} Cf. SCN, para. 6.21.

être transférés à la branche transport. En pratique toutefois, il n'est pas possible d'envisager de couper l'exploitation agricole ordinaire en deux établissements ayant des comptes et registres séparés, l'un pour la production agricole et l'autre pour son transport, surtout quand ce dernier est d'ordinaire de très faible ampleur comparé à l'autre. (Il est également chimérique d'imaginer une telle séparation pour la plupart des petits établissements industriels qui livrent eux-mêmes leurs propres produits à leurs clients.)

10.13 Pour la production agricole pour compte propre, il est donc recommandé ici de l'évaluer de la même façon que la production correspondante vendue sur le marché. Donc, si les "prix à la production" auxquels s'évalue cette production marchande contiennent en fait certaines marges de transport qu'on ne peut soustraire, mieux vaut évaluer de même la production pour compte propre. Il est préférable d'évaluer de façon uniforme la production non marchande et la production marchande, de façon qu'elles soient directement comparables et que leurs valeurs puissent s'additionner. Certes, si, du fait du transport pour compte propre, on opère un ajustement dans les valeurs enregistrées de la production agricole marchande, les prix ainsi ajustés doivent aussi servir pour la production non marchande. Il n'y a toutefois pas lieu de chercher à ajuster les prix servant à évaluer cette dernière production si ceux qui servent pour la production marchande contiennent des marges de transport.

10.14 Quand on cherche à mesurer en prix constants la production agricole pour compte propre, la première démarche consiste à établir un ferme ensemble de chiffres de référence. Ces chiffres ne peuvent s'obtenir qu'au moyen de recensements agricoles généraux et d'enquêtes sur la production agricole. Il n'y a pas lieu, dans le présent manuel, de détailler les méthodes d'enquête à appliquer, et on pourra se reporter là-dessus à un certain nombre de textes classiques ^{2/}. Il importe toutefois de s'assurer que tout recensement ou enquête de ce genre est conçu de façon à englober tous les producteurs agricoles, même si les renseignements ne sont réunis que sur un échantillon. Il n'est pas absolument nécessaire de procéder à un recensement complet où l'enquêteur s'entretient avec chaque producteur, tant que le plan de sondage est tel que chacun a une possibilité de figurer dans l'échantillon. Toute enquête de ce genre sur les producteurs agricoles peut se proposer plusieurs objets, mais, dans le présent contexte, elle devrait viser au moins à mesurer la production totale de chaque bien, ainsi que la quantité vendue sur le marché avec sa valeur, et celle consommée par le producteur. L'idéal serait que les données de référence obtenues de cette façon se rapportent à l'année de base servant à la comptabilité mais ce n'est pas toujours possible.

^{2/} Voir, par exemple, Manuel sommaire des méthodes de sondage, volume I, Eléments de la théorie des enquêtes par sondage, Etudes méthodologiques, série F, No 9, Rev. 1 (publication des Nations Unies, numéro de vente E.72.XVII.5); et W.G. Cochran, Sampling Techniques, 2e édition (New York, Wiley, 1963).

10.15 On suppose ici que la limitation des ressources statistiques interdit de réaliser chaque année le genre d'enquête détaillée et poussée, proposé au paragraphe précédent. On suppose donc que la situation typique est celle où les chiffres de référence sont extrapolés au moyen de données diverses. Si on dispose d'un ensemble assuré de valeurs de référence, ces données seront des estimations des quantités relatives des divers articles, qui serviront de multiplicateurs pour obtenir des séries en prix constants, comme :

$$\sum P_0 q_t = \sum (p_0 q_0) \frac{(q_t)}{(q_0)}$$

Il convient de noter ici qu'on s'attache à estimer les variations proportionnelles des quantités depuis l'année de base et non pas à estimer leur montant pour l'année en cours. Cette distinction présente un intérêt pratique. Supposons que les estimations annuelles s'obtiennent à partir de sondages opérés au hasard sur l'ensemble des producteurs. Une méthode consisterait à estimer le volume actuel de la production pour compte propre en partant des données du sondage, puis, en le divisant par le chiffre de l'année de base, à en tirer le changement proportionnel intervenu depuis. Un procédé meilleur et plus efficace consiste à tirer, des renseignements fournis par le sondage de l'année en cours, le niveau actuel de la production pour compte propre, ainsi que son niveau au cours de l'année de base. Ce dernier renseignement devrait déjà figurer dans la plupart des réponses obtenues lors de l'enquête initiale de référence, qui pourrait bien servir de base au tirage des échantillons annuels plus réduits. Le changement proportionnel opéré dans la production pour compte propre peut alors se calculer, sous forme d'estimation, pour l'ensemble des producteurs figurant dans l'échantillon. En multipliant le volume de l'année de base par cette estimation des variations quantitatives, on obtient l'estimation du volume actuel de la production en prix constants. En d'autres termes, on obtient ce volume à partir d'une estimation directe du changement, au lieu d'obtenir le changement à partir d'une estimation directe du volume. Cette méthode est un exemple d'application de "l'estimation par quotient" exposée dans les publications sur le sondage 3/.

10.16 En conclusion de cet exposé, il semble que l'estimation de la production agricole pour compte propre pose peu de problèmes de nature théorique ou conceptuelle, alors qu'elle abonde en problèmes pratiques à cause de la pauvreté des données. La stratégie générale recommandée ici consiste donc à tenter d'estimer chaque fois que possible les variations relatives des quantités, pour les appliquer aux valeurs de l'année de base. Pour les raisons ordinaires, il est bon de subdiviser le plus possible, jusque par exemple aux régions. Il semble n'y avoir pas de solution de rechange au recours généralisé aux méthodes de sondage pour réunir des données chaque année, encore que même ces méthodes puissent se révéler difficiles et onéreuses dans un habitat rural dispersé sur de vastes étendues. Il

3/ Voir Cochran, op. cit., chapitre 6.

faut reconnaître aussi qu'obtenir des réponses des enquêtés inclus dans l'échantillon peut poser de gros problèmes. Même s'ils coopèrent, ils peuvent, par ignorance, analphabétisme ou faute de registres, éprouver des difficultés à fournir des renseignements sur les quantités qu'ils produisent et consomment. A ces problèmes on n'accorde ici guère d'attention, mais sans méconnaître pour autant les graves difficultés pratiques qui se posent aux enquêteurs dans maintes zones rurales. Ce sont là toutefois des problèmes généraux liés à la collecte de données quel qu'en soit l'objet, qui ne sont d'aucune façon propres à l'établissement d'une comptabilité nationale en prix constants. Une digression consacrée à ce genre de problème n'est donc pas opportune dans un manuel de ce genre.

10.17 L'estimation en prix constants des variations de la production agricole destinée à l'autoconsommation doit se fonder sur des données quantitatives, convenablement décomposées avec quelque détail par genre de produits. La déflation des valeurs courantes par les indices de prix se trouve ipso facto écartée quand on ne dispose pas d'estimations indépendantes des valeurs et que tous les prix doivent être imputés. C'est dire, de plus, que les séries en prix constants sont peut-être plus sûres que les données en prix courants. Ces dernières doivent s'établir à partir de données concernant tant les quantités que les prix, alors que les séries en prix constants ne requièrent que des données quantitatives, sauf certes pour l'année de base. Quand les unes et les autres exigent l'extrapolation de données de référence, les erreurs cumulatives entachant à la fois les données de prix et de quantité qui servent à extrapoler se retrouvent dans les séries en prix courants. Cette remarque s'applique évidemment à la production agricole pour compte propre, mais aussi à la production commercialisée quand sa valeur courante s'obtient non par enregistrement direct du montant des transactions marchandes, mais par réunion de renseignements sur les variations tant des prix que des quantités depuis l'année de base. Donc, pour l'ensemble de la production agricole, marchande et non marchande, les mouvements des séries en prix constants seront peut-être plus sûrs que ceux indiqués par les données en prix courants. Tel semble être le cas pour maints pays en voie de développement, et on connaît au moins un exemple où le manque de données a forcé d'abandonner les comptes annuels en prix courants, en conservant les comptes en prix constants. Les arguments généraux en faveur de la supériorité de la déflation par les prix sur l'emploi de données quantitatives reposent sur l'hypothèse que les données en valeurs courantes sont sûres et complètes, ce qui est le cas ordinaire pour les transactions marchandes sur les articles industriels dans les pays développés. Faute de telles données, non seulement la déflation cesse d'être possible, mais encore il se peut que les comptes en prix constants fondés sur des données quantitatives soient plus sûrs que les comptes en prix courants. Au lieu de partir de ces derniers pour estimer les premiers, on procède en sens inverse, avec les conséquences qui s'imposent pour leur fiabilité respective.

Double déflation ou indicateur unique

10.18 La production des divers biens agricoles est exposée à de considérables fluctuations annuelles sous l'effet de facteurs climatiques : gelées, sécheresse, tempêtes, inondations et ainsi de suite. D'autre part, les biens intermédiaires et les services qu'absorbe cette production se rapportent à son volume fixé d'avance ou escompté et ne dépendent pas de même des caprices météorologiques. C'est pourquoi, pour bien des produits agricoles, le rapport facteur/produit est instable d'une année à l'autre, ce qui entraîne l'instabilité du rapport entre la valeur ajoutée et le produit brut en prix constants. Ainsi, les mouvements de la production réelle ne sont généralement pas tenus pour des indicateurs satisfaisants des mouvements du produit réel ou de la valeur ajoutée en prix constants.

10.19 Il est donc recommandé en général de mesurer le produit réel de l'agriculture par double déflation. Bien que les mouvements du produit brut puisse être erratiques d'année en année pour bien des produits agricoles, surtout les récoltes, il est improbable que, de ce fait, la valeur ajoutée en prix constants devienne négative, car elle est relativement forte par rapport au produit brut. D'autre part, il faut reconnaître que, dans certains pays en développement, les facteurs intermédiaires sont négligeables dans l'agriculture et que, dans le cas des cultures par exemple, ils se limitent aux semences. En pareil cas, les mouvements des quantités réelles obtenues peuvent être acceptées pour indicateurs du produit réel.

10.20 A cause des fluctuations annuelles de la production et des prix de maints articles agricoles, il n'est pas rare que les indices de volume et de prix se fondent sur les moyennes de trois années, au lieu d'une seule. Cette méthode peut présenter quelque intérêt à d'autres fins ou dans d'autres contextes : on ne saurait la recommander ici, car elle rendrait les séries en prix constants obtenues pour l'agriculture incompatible avec celles d'autres branches d'activité, même pour l'année de base, dès lors que les produits agricoles doivent s'évaluer non à leurs prix effectifs, mais à des prix moyens supposés.

Construction

Production marchande

10.21 Bien que normalement comprise dans les indices de la production industrielle, la mesure du produit réel et des quantités réelles produites par l'industrie de la construction a toujours posé de grands problèmes, et on admet généralement qu'il est bien plus difficile d'établir des mesures de volume satisfaisantes pour cette branche que pour la plupart des industries manufacturières par exemple. Ces difficultés sont mises en relief par l'usage généralisé de mesures de volume fondées sur les facteurs réels, pratique qu'on doit déplorer à la manière d'un échec patent. L'existence de tels problèmes a fait décider d'inclure la construction dans le présent chapitre, où aucun autre secteur de la production industrielle ne figure. L'exposé qui suit porte sur les méthodes d'estimation de

la production en prix constants dans la construction, pour en tirer le produit réel (ou valeur ajoutée) de la branche.

10.22 Le problème fondamental dans la construction, c'est que sa production finale est formée de produits dont chacun est unique. Rares, s'il en fut, sont les ponts, logements, usines ou routes identiques qu'on construit lors de deux ou plusieurs périodes comptables consécutives. Toutefois, ces difficultés ne doivent pas être exagérées. "L'industrie de la construction" d'un pays comprend normalement un grand nombre d'établissements qui se livrent à des activités variées. Certains fournissent des maisons ou usines clés en main ou des ouvrages complets, tels que chaussées ou conduites. D'autres se consacrent à des activités spécialisées, d'ordinaire en qualité de sous-traitants. Ces activités peuvent comprendre la pose de réseaux de drainage, l'installation de systèmes de chauffage central, l'érection de charpentes, la pose de fondations, la réparation des toits, l'installation d'ascenseurs, la plomberie et l'électricité. S'il est certes difficile d'établir des mesures de volume satisfaisantes pour la production des entreprises du premier type étant donné qu'elles produisent rarement le même article au cours de deux périodes différentes, la production des établissements spécialisés de la branche risque bien moins d'être hétérogène. Ceux qui se consacrent à la pose des planchers, par exemple, peuvent fort bien effectuer des travaux analogues d'année en année et, d'ordinaire, établiront leurs factures d'après un barème au mètre carré pour chaque type de revêtement. D'ordinaire donc, il sera possible de calculer des indices de prix acceptables pour la production de nombre de ces corps de métiers.

10.23 Il faut souligner que ce qu'on propose par là n'a rien à voir avec un "calcul par les facteurs" et, en fait, s'accorde parfaitement avec la recommandation générale du présent manuel d'utiliser autant que possible des mesures du produit. Que ces corps de métier vendent surtout leurs produits à d'autres entrepreneurs qui s'en servent comme facteurs pour leur production propre n'importe nullement ici. Le produit d'un établissement spécialisé dans la pose de fondations de béton n'est rien d'autre que ces fondations de béton. La valeur ajoutée dans l'industrie de la construction comprend notamment la différence entre la valeur de ces fondations et celle des facteurs intermédiaires - ciment, gravier, tiges de fer, etc. - qu'elles utilisent. Certes, la valeur ajoutée dans l'industrie de la construction comprendra aussi celle des établissements non spécialisés ou "entreprises générales du bâtiment". La grande question est de savoir si les prix d des produits hétérogènes de ces entreprises générales varient de la même façon que ceux du produit relativement homogène des corps de métiers.

10.24 Cette question - de savoir si, par exemple, les prix des usines ou bâtiments à usage de bureaux clés en main changent dans la même proportion que les prix demandés par des entreprises spécialisées pour poser les fondations, installer l'équipement électrique ou vitrer les fenêtres - ne saurait se traiter qu'en termes généraux. Dans les pays où la construction est hautement spécialisé et où les entreprises générales du bâtiment ne sont guère que des maîtres d'oeuvre qui se bornent à coordonner les travaux entrepris par des sous-traitants spécialisés, il serait raisonnable de supposer que les prix de l'ensemble et de ses parties

évoluent de concert. Même le cas contraire n'aurait guère d'importance dans le calcul du produit réel de la branche, étant donné que le gros de la valeur ajoutée vient de ces sous-traités spécialisés. Le plus souvent pourtant, les entreprises générales du bâtiment fournissent une bonne part de la valeur ajoutée et, ce qui est plus important encore, ont le principal rôle dans certains ouvrages. Dans quelques pays, par exemple, ce sont ces entreprises qui construisent la plupart des logements, en recourant très peu à la sous-traitance. Dès lors, l'emploi d'indices de prix fondés uniquement sur la production de corps de métiers spécialisés risque de ne pas convenir à la déflation de la valeur ajoutée pour l'ensemble de la branche.

10.25 Il est donc tout à fait possible qu'il soit nécessaire de priser la production des entreprises générales du bâtiment parce qu'on croit que les prix de bâtiments et édifices entiers varient différemment de ceux facturés par les entreprises spécialisées. Si ces deux sortes d'entreprises exécutant les mêmes travaux emploient des catégories analogues de main-d'oeuvre et usent de matériaux analogues, les différences dans les variations de leurs prix traduiront surtout celles des mouvements de leurs excédents nets d'exploitation. Si on connaît les profits par les registres fiscaux, les rapports d'activité des sociétés ou les déclarations fiscales pour chacun de ces deux genres d'entreprises, il est possible d'ajuster les prix qui concernent la production des corps de métiers spécialisés pour estimer les mouvements de prix de la production des entreprises générales de construction. L'ajustement se fondera sur l'hypothèse que les mouvements des prix représentent des variations de prix toutes pures, c'est-à-dire sans effet sur les quantités. Bien qu'aucun pays membre ne l'utilise actuellement, cette méthode semble se prêter à expérimentation dans ceux où on dispose de statistiques des profits suffisamment détaillées.

10.26 Une autre méthode consiste à établir des indices de prix qui englobent des maisons ou autres ouvrages types dont les caractéristiques ne changent guère avec le temps ou dont les changements qualitatifs sont assez faibles pour être négligeables ou aisément compensés au moyen des coûts de production. C'est là une méthode valable et utile, dont le principal inconvénient est de n'être applicable qu'à une fraction comparativement faible du produit total de la construction. Néanmoins, elle peut servir à compléter ou à remplacer les indices de prix fondés sur la production des entrepreneurs spécialisés, et il est recommandé de l'utiliser de cette façon pour étendre le champ couvert par les indices de prix.

10.27 Une variante de la méthode consiste à collecter des devis réguliers provenant d'un échantillon d'entreprises pour un bâtiment ou autre édifice qui garde les mêmes caractéristiques de période en période. Le principal problème auquel on se heurte tient à la difficulté d'obtenir des soumissions objectives de la part de ces entreprises quand elles savent ne participer qu'à une enquête statistique. C'est toutefois un procédé valable dont l'usage pourrait s'élargir.

10.28 Enfin, plusieurs pays ont essayé de la régression multiple fondée sur l'hypothèse hédonique (voir chapitre IV, para. 4.31 et 4.32). Malgré son intérêt théorique pour des produits complexes tels que les logements, les résultats obtenus ne permettent pas de s'attendre à son emploi généralisé en pratique, du moins dans un avenir prévisible.

10.29 Dans la mesure du possible, la valeur réelle ajoutée par l'industrie de la construction doit s'obtenir par double déflation : c'est-à-dire en déduisant les facteurs intermédiaires réels du produit brut réel. Pour l'ensemble de la branche, la consommation intermédiaire comprend la production des entrepreneurs spécialisés (qui fait partie de la consommation intermédiaire des entreprises générales du bâtiment) et les matériaux de construction (qui figurent dans la consommation intermédiaire des deux genres d'entreprises). La plupart de ces matériaux étant normalisés et produits en série, leurs indices de prix se calculent d'ordinaire sans difficulté; on aura déjà opéré la déflation du produit des entrepreneurs spécialisés pour obtenir le produit réel de la branche.

Construction pour compte propre en milieu rural dans les pays en développement

10.30 Comme il est probable que les valeurs des constructions pour compte propre devront s'estimer en prix courants à partir de données quantitatives, il n'y a pas lieu de compenser les erreurs éventuelles commises dans leur estimation en tentant la déflation des valeurs courantes pour revenir aux données quantitatives initiales. Ainsi, les divers procédés exposés à la section précédente sont inapplicables et les mesures en prix constants doivent se fonder directement sur des données quantitatives pour les facteurs ou les produits. La construction pour compte propre revêt une importance particulière en milieu rural dans les pays en développement, où la plupart des habitations sont construites par les ménages sans recours à des entreprises. En outre, les ménages en milieu rural peuvent aussi se livrer à des défrichements, drainages, travaux routiers, etc.

10.31 La production de logements neufs d'un genre simple construits pour compte propre peut se mesurer à leur nombre. L'idéal serait de tenir compte de toute variation dans leur qualité, par exemple dans leur taille moyenne, mais il est douteux qu'on puisse aller jusque-là. Il est déjà assez difficile, dans maints pays en développement, d'obtenir des données sur le nombre des logements achevés et ces nombres sont souvent des estimations purement hypothétiques fondées sur les mouvements démographiques, en dehors de toute observation effective. En prix courants, les logements devraient s'évaluer aux prix à la production ou, à défaut, à leurs coûts de production. Ces coûts, à leur tour, doivent s'estimer d'après les matériaux utilisés plus le coût de la main-d'oeuvre. Il sera difficile d'estimer ce dernier coût en milieu rural où les possibilités d'emploi rémunéré sont pratiquement inexistantes. En pareil cas, on prendra le prix du travail dans d'autres activités pour compte propre (ou de "subsistance"). Dès qu'on dispose d'une valeur estimative pour la construction de logements pour compte propre au cours de l'année de base, on l'extrapole au moyen du nombre estimatif de logements

achevés chaque année (avec ou sans ajustement en fonction de la qualité) pour obtenir une série en prix constants. Comme on l'a déjà dit, de telles séries peuvent en fait être plus sûres que les séries correspondantes en prix courants, pour lesquelles il est nécessaire d'estimer les prix à la production ou le coût moyen de production année par année, outre le nombre de logements terminés.

10.32 Il est plus difficile d'estimer la production des autres genres de construction pour compte propre en milieu rural dans les pays en développement, car il n'existe pas d'unités comptables de quantité qui soient clairement définies. En pratique, les données disponibles sont rudimentaires et fragmentaires. Dès lors, le mieux, pour estimer les changements de volume du produit réel, semble bien se fonder sur les changements du volume des facteurs réels absorbés, y compris le travail mesuré en heures-homme.

Commerce de gros et de détail

10.33 La présente section doit se lire conjointement avec le chapitre VIII consacré aux marges de distribution et de transport. Elle n'en diffère que par la perspective. Le chapitre VIII s'occupait de déterminer la façon appropriée de mesurer les marges commerciales pour préserver l'additivité entre flux de biens et services évalués respectivement aux prix à la production et aux prix d'acquisition. La présente section s'occupe davantage des méthodes effectives qui peuvent servir à mesurer en prix constants le produit du secteur de la distribution. Heureusement, comme le montrait le chapitre VIII, il n'y a pas discordance entre les valeurs en prix constants des marges et du produit de ce secteur.

10.34 La valeur du produit brut dans ledit secteur se mesure à la valeur totale des marges des biens passant par les grossistes et détaillants, distincte de la valeur totale de leurs ventes à leurs clients. Cette méthode de mesure répond à une conception particulière du rôle économique du distributeur. Bien qu'il achète et vende des biens, il n'est pas censé ajouter à leur valeur en opérant sur eux d'autre transformation. Sa fonction propre est de rendre à ses clients certains services, qui s'ajoutent aux biens qu'il leur vend sans transformation aucune.

10.35 Le principal de ces services, c'est de réunir en un lieu commode tout un assortiment de ces biens parmi lesquels le client peut faire son choix. Il est nécessaire d'examiner de plus près la nature précise des services rendus si on veut les mesurer de façon satisfaisante en prix constants. La situation du client est d'autant meilleure que l'assortiment est plus grand et la présentation plus effective. Le distributeur doit aussi faire connaître effectivement à ses clients tout l'assortiment qu'il peut leur offrir et il peut y parvenir par une disposition des biens, un étiquetage et des notices qui soient pratiques. Un arrangement et une présentation pratiques font aussi gagner du temps au client, surtout quand il sait déjà ce qu'il veut acheter et n'a plus qu'à le trouver. Ainsi, offrir au client un large choix, le tenir informé de l'assortiment disponible et lui faire gagner du temps sont trois services fondamentaux étroitement interdépendants.

10.36 Des stocks importants non seulement offrent au client un large choix, mais assurent une prompte livraison. Dans le cas de nombreux biens, surtout les gros biens durables, c'est là un autre facteur important pour les producteurs comme pour les consommateurs. On attend encore d'un distributeur qu'il fournisse divers services auxiliaires. Ainsi, on attend de lui un avis, souvent même un avis autorisé, au sujet des caractéristiques des biens qu'il vend. Ce genre de service est particulièrement important pour les gros biens durables que le consommateur n'achète pas fréquemment et au sujet desquels il risque d'être mal informé. Ces renseignements et avis servent directement à l'objet plus général de faire connaître au public l'assortiment et la nature des articles que vend le distributeur. Celui-ci peut aussi livrer ses articles, mais c'est là généralement un service auxiliaire, sauf pour les grossistes qui approvisionnent eux-mêmes leurs détaillants. Un autre service qui accompagne souvent la vente des biens durables consiste dans l'entretien gratuit pendant une période déterminée et dans la garantie de qualité.

10.37 La nature générale des services fournis par les distributeurs apparaît donc assez clairement, mais ils ne sont pas si aisés à quantifier, notamment à cause de leur hétérogénéité. On ne sait même pas avec certitude à quel point le volume des services fournis se lie au volume des biens effectivement vendus. Les distributeurs fournissent en effet des services non seulement aux clients qui effectivement achètent leurs articles : ils peuvent encore en fournir à des particuliers qui ne sont que des clients éventuels. On peut même considérer les distributeurs comme rendant un service au grand public du simple fait qu'ils offrent des articles à vendre. C'est ce qu'on voit le plus clairement avec, par exemple, les drogueries et pharmacies, où se vendent des articles dont la demande peut être absolument impossible à prévoir. Les consommateurs, en général, sont présumés avantagés s'ils trouvent commodément dans un lieu approprié un ensemble de magasins vendant un très large assortiment d'articles et restant longtemps ouverts. La commodité de s'y approvisionner et de s'y rendre avantage les consommateurs indépendamment de la mesure dans laquelle ils y recourent.

10.38 La distribution présente donc certaines caractéristiques des services collectifs fournis gratuitement à la population. Les particuliers sont libres de courir les magasins qu'ils aient ou non l'intention d'acheter. Les commerces sont là pour que le consommateur en use à son gré. De plus, comme dans le cas des services collectifs publics, il arrive qu'il y ait surabondance quand certains des services ne sont pas facturés en fonction de leur degré d'utilisation effective. Il n'existe pas de transactions où le consommateur paie les services séparément des biens qu'il achète, et il est donc extrêmement difficile en pratique de quantifier l'utilisation de ces services. De même, il n'existe aucun registre de la fréquentation des divers établissements de vente au détail, dont la seule manifestation concrète se trouve dans les ventes effectives. De toute façon, de tels registres pourraient s'interpréter de diverses manières. Par exemple, un accroissement du temps moyen consacré à leurs achats par les consommateurs pourrait indiquer une augmentation ou une diminution des services fournis par les distributeurs. Elle pourrait signifier soit que les consommateurs recourent davantage à ces services, soit que les distributeurs en fournissent moins, limitant

leurs stocks et leurs assortiments, de sorte que le consommateur est forcé de consacrer plus de temps à ses courses pour acheter les mêmes biens qu'auparavant. Pour ces raisons, il est difficile de mesurer l'efficacité de la distribution et aussi de déterminer la taille optimale du secteur.

10.39 En pratique, la mesure du volume de ces services doit se fonder sur le volume des articles vendus par les distributeurs. Ces articles doivent être pondérés par les valeurs des marges qui les accompagnent et non pas par celles de leurs ventes, bien qu'en pratique, il soit douteux que le passage d'un système de pondération à un autre influe beaucoup sur le volume des mouvements indiqué en moyenne. Ainsi, la question fondamentale demeure de savoir si le volume des services de distribution fournis en moyenne par unité d'article vendu tend à croître ou à diminuer. Etant donné qu'aucune transaction séparée ne porte sur ces services mêmes, il n'est pas possible de les mesurer de la même façon que la plupart des autres. Il semble n'y avoir aucun moyen pratique ou concret de quantifier et de mesurer le volume des services par unité de bien, et il n'est pas possible de présenter sur ce point des recommandations précises. La question reste donc de celles qui exigent de nouvelles recherches théoriques et pratiques.

10.40 La plupart des pays mesurent en fait les mouvements du produit réel de la distribution de la façon qu'on vient d'indiquer, en divisant, par des indices de prix appropriés, les valeurs des ventes des grossistes et détaillants. Le résultat devrait être de l'ordre de grandeur qui convient, et il semble improbable qu'on puisse améliorer les méthodes dans un avenir prévisible.

Transports

10.41 Comparés à la distribution, les transports posent peu de problèmes théoriques ou pratiques. Les services qu'ils fournissent consistent à déplacer des marchandises ou des personnes d'un point à un autre, de sorte que les unités quantitatives grossières devant mesurer leur produit sont la tonne-kilomètre ou le voyageur-kilomètre. Il est essentiel toutefois de veiller à subdiviser suffisamment les données pour distinguer toutes les différentes catégories et qualités de transport. Dans chacun des modes fondamentaux, à savoir par route, par chemin de fer, air et par mer, existe une grande diversité de qualités. Par exemple, on doit tenir compte de facteurs tels que vitesse, fréquence, confort, sécurité, ponctualité, fiabilité et ainsi de suite. La qualité moyenne des services de transport peut changer notablement d'une période à l'autre à cause de déplacements dans les degrés relatifs des différentes qualités.

10.42 Etant donné l'extrême diversité de longueur des trajets parcourus, mieux vaut établir des mesures de volume en divisant les valeurs courantes par des indices de prix que d'utiliser des données quantitatives. Dans la plupart des cas, on devrait connaître le montant global des dépenses en tarifs et frets, tandis qu'il est inhabituel d'additionner les distances parcourues par les voyageurs ou les marchandises. Les indices de prix fondés sur les tarifs voyageur

ou marchandises peuvent s'établir sans difficulté. Le principal problème pratique consiste donc à s'assurer que les indices de prix tiennent compte des variations de qualité quand elles se produisent. Par exemple, la rapidité et le confort sont des facteurs importants pour déterminer la qualité des transports de voyageurs. Toutes choses égales d'ailleurs, un certain nombre de voyageur-kilomètres parcourus rapidement doivent être considérés comme de meilleure qualité que ceux qui sont parcourus lentement (à l'exception des croisières et de la navigation intérieure de plaisance, où on veut jouir du voyage en soi et non pas seulement se rendre d'un point à un autre). Une mesure de ces différences qualitatives peut se trouver dans les différences des prix ou tarifs facturés lors de l'année de base, selon qu'il s'agit de transports lents ou rapides, par exemple express et autres trains ou autobus. On ne doit pas supposer que des changements qualitatifs se produisent seulement quand les prix nominaux changent : une réduction de qualité correspondant par exemple à des trains plus lents ou à des voitures moins confortables, sans aucun changement des tarifs nominaux, doit être considérée comme un renchérissement. Le changement qualitatif peut bien se produire en sens contraire du changement réel de prix qui l'accompagne.

10.43 La plupart des modes de transport se caractérisent notamment par le fait qu'un seul véhicule peut transporter en même temps plusieurs voyageurs ou un ensemble de marchandises différentes. Pour cette raison, la plupart des services de transport sont des "services aux groupes" au sens défini au chapitre V. Pour mesurer le montant total de ces services, il est nécessaire d'additionner ceux qui sont fournis à chacun des intéressés : en d'autres termes, additionner les distances parcourues par tous les voyageurs ou articles transportés. Les unités quantitatives de base seront donc le voyageur-kilomètre ou la tonne-kilomètre, distinguées des distances parcourues par les véhicules. Un autobus, un train, un avion ou un navire qui accomplit régulièrement le même parcours ne fournit pas nécessairement chaque fois la même quantité de services. Si le nombre des voyageurs transportés varie, le total des services fournis et utilisés varie à l'avenant. Si un véhicule voyage à vide, aucun service n'est fourni à aucune unité économique et le produit est nul pour ce voyage.

10.44 La valeur en prix courants du produit brut du secteur transport se mesure au total des tarifs ou autres prix effectivement perçus. Ainsi, le produit en prix courants varie en raison directe du nombre total de voyageur-kilomètres ou de tonne-kilomètres de la façon qu'on vient de dire, de sorte que la déflation du produit courant, c'est-à-dire sa division par un indice approprié des tarifs voyageurs ou marchandises, donne la mesure de volume requise. Dans certains transports publics, le tarif, sur un réseau déterminé, est le même quelle que soit la distance parcourue. En pareil cas, la valeur du produit en prix courants peut ne pas varier exactement dans la même proportion que le total des distances parcourues par tous les voyageurs et la déflation du produit courant peut ne pas donner une mesure exacte du volume des services fournis si la distance moyenne par voyageur varie. Une telle variation ne risque toutefois guère d'être importante, sauf sur de très longues périodes, et il ne sera d'ordinaire ni

nécessaire ni possible d'ajuster l'indice des tarifs pour en tenir compte. Le même résultat peut se produire si les tarifs varient, mais non pas exactement dans les mêmes proportions que les distances ou les itinéraires auxquels ils se rapportent.

10.45 A mesure que s'élève le nombre des voyageurs transportés par un véhicule, le problème de l'entassement et de la surcharge peut devenir sérieux. Dans ce cas, chaque voyageur se trouve exposé à un inconfort grandissant avec l'entassement, ce qui peut représenter une baisse notable de la qualité du service. Ainsi, bien que le produit soit fonction de l'utilisation, on ne saurait les considérer comme unis par une relation linéaire simple où le produit varie toujours en raison directe de l'utilisation. Jusqu'à une certaine limite, qui peut être bien inférieure à la capacité réglementaire ou spécifiée du véhicule, il peut être raisonnable d'admettre que le produit varie en raison du nombre de voyageurs transportés; mais, au-dessus de cette limite, l'entassement grandissant peut entraîner une baisse graduelle dans la qualité et, donc, dans la quantité du service fourni par voyageur. Ce phénomène ressemble beaucoup à celui des rendements décroissants, sans se confondre avec lui. En général, on peut admettre que la relation fonctionnelle entre produit et utilisation est linéaire jusqu'à un certain point, après quoi la pente de la droite diminue graduellement. Il est parfaitement possible que le produit passe par un maximum. Si le nombre des voyageurs transportés aux heures de pointe sur le réseau urbain ou suburbain est, disons, décuple de celui des heures creuses, on doit présumer que le produit est moins que décuple, du fait de la moindre qualité du transport à ces heures de pointe. Ce facteur ne prend de l'importance pour les comparaisons dans le temps que si le canevas des transports change notablement aux différents moments de la journée.

10.46 Bien que les quantités des "services aux groupes" comme les transports se mesurent par le montant total des services effectivement fournis aux particuliers, on peut soutenir que le simple fait de pouvoir disposer d'un service de transport, indépendamment de son utilisation effective, est un facteur qui influe sur la qualité du service fourni et donc indirectement sur son volume. Prenons l'exemple d'un voyageur qui achète un billet de chemin de fer ou d'avion utilisable à son gré et non pas seulement pour un train ou un vol déterminé. Le choix et, peut-on présumer, la commodité qui s'offrent ainsi à lui seront d'autant plus grands que les départs sont plus fréquents. Un voyageur qui achète un billet en vue d'un déplacement qu'il peut accomplir à tout moment de la journée acquiert donc un produit de meilleure qualité que quelqu'un qui achète un billet pour le même trajet mais sans avoir de choix parce qu'il n'y a qu'un train ou qu'un avion par jour. Ainsi, la fréquence offerte par un service de transport devient un facteur de qualité dont il convient de tenir compte. Ce facteur intervient souvent de façon explicite dans la tarification par les entreprises de transport, puisqu'il est courant d'appliquer un tarif moindre aux transports effectués à certaines heures du jour ou même par certains trains ou avions, etc. Une corrélation tend à s'établir en pratique avec le facteur entassement, lequel est d'autant moindre que la fréquence est plus forte, toutes choses égales d'ailleurs.

10.47 Il n'est certes pas toujours nécessaire de tenter de quantifier de façon absolue le facteur fréquence (ou entassement). La question pratique est de savoir dans quelle mesure les relations de quantité fondées sur des unités quantitatives grossières, comme le voyageur-kilomètre, doivent être modifiées pour tenir compte de tout changement dans la fréquence offerte par tel service de transport. Sans changement de cette fréquence, aucun ajustement n'est requis et il n'est pas besoin de tenter de quantifier le facteur fréquence. En cas de changement important, il faut en tenir compte et les renseignements requis peuvent être fournis par les prix relatifs des différents types de déplacements au cours de la période de base : par exemple, différences de prix entre heures creuses et heures de pointe, entre transports permanents réguliers et transports à la demande tels que vols affrétés, et ainsi de suite. Certes, on peut établir des relations de quantité pour chacune de ces différentes qualités de transport, mais leurs prix relatifs peuvent fournir le genre de renseignement nécessaire pour quantifier tout changement de qualité provoqué dans le temps par un changement dans la fréquence d'un service déterminé.

10.48 Si la fréquence est évidemment l'un des facteurs qui déterminent la qualité d'un service de transport donné, les ajustements requis par sa variation peuvent exiger quelque prudence. Accorder trop d'importance à la disponibilité d'un tel service, on risque que la mesure de la quantité fournie se détache complètement de la quantité utilisée, en dépit du fait que les services doivent être fournis et utilisés simultanément. On ne saurait soutenir, par exemple, que la qualité d'un service de transport varie dans la même proportion que sa fréquence, car on aboutirait ainsi à des absurdités : par exemple, ceteris paribus, doubler la fréquence doublerait le volume du produit dans l'hypothèse d'une utilisation totale constante. Le produit serait réputé varier dans la même proportion que les facteurs et la demande serait largement mise hors de cause. L'excédent de capacité deviendrait quasi impossible, car tout accroissement de capacité susciterait ipso facto son propre accroissement du produit mesuré. On ne saurait admettre une position si extrême, qui néglige quasi totalement les facteurs de la demande et les quantités effectivement utilisées. Pourtant, pareille position est souvent prônée dans la mesure des autres services aux groupes, notamment l'éducation, à propos de quoi on soutient parfois qu'il est aussi important de pouvoir disposer du service que de l'utiliser effectivement. Ce point est approfondi plus loin à propos d'autres services.

10.49 Les avantages que les consommateurs retirent de la plus grande disponibilité d'un service doivent entrer dans la mesure des services effectivement fournis et utilisés et non pas être considérés comme un élément du produit s'ajoutant à ces services mêmes. La situation ici est parallèle à celle de la production des biens, où la création d'une capacité supplémentaire n'entraîne en soi, sur le produit mesuré, nul effet autre que le flux effectif des biens produits et consommés. L'avantage offert aux consommateurs par une entreprise de grande capacité consiste dans la réduction du temps d'attente ou du délai de livraison. Un bien ou service disponible immédiatement est de meilleure qualité que celui qui ne sera disponible que dans un certain temps; et, de cette façon, la date influe sur la qualité du produit. En général, toutefois, les différences qualitatives correspondant aux

différences de dates sont purement subsidiaires et n'ont guère d'effet sur les mesures de volume. Il existe toutefois des services exceptionnels où le temps prime : ainsi, les interventions en cas d'incendie ou d'accident, dont la promptitude est essentielle. Pour de tels services, la capacité disponible peut exercer une influence considérable sur la qualité et, partant, sur le volume des services fournis. Ce point est également approfondi plus loin à propos des services pertinents.

Finances et assurances

Institutions financières

10.50 La division 81 de la CITI "Institutions financières" comprend la banque centrale (ou de réserve), les banques commerciales, au passif desquelles figurent des dépôts payables à vue ou transférables par chèque, les banques d'épargne (qui se distinguent des précédentes par des dépôts à terme), les établissements de crédit, les sociétés de location-vente, les sociétés d'investissement, les courtiers en valeurs, les sociétés qui accordent des cartes de crédit et les entreprises analogues.

10.51 Ces diverses institutions fournissent de nombreuses catégories différentes de services, tels que prêts d'argent aux entreprises ou aux ménages, offre d'un moyen sûr et commode d'épargner, garde des dépôts d'argent et autres valeurs, achat et vente de devises, règlement des chèques, diffusion de renseignements économiques généraux, opérations sur actions et obligations, et gestion de fortune. D'ordinaire, il n'est pas difficile de définir les services rendus par une institution financière donnée (c'est-à-dire son produit), mais trouver des mesures de volume appropriées pose des problèmes. En outre, étant donné que certaines institutions financières, notamment les banques, offrent un grand nombre de services différents, se pose la question de déterminer leur pondération respective. Elle est rendue plus complexe par le fait que le produit brut des banques comprend une commission imputée qu'on ne peut aisément attribuer à un produit spécifique. Quant on a tenté d'utiliser des mesures de ce produit, on s'est généralement servi d'un barème de pondération discrétionnaire : par exemple la simple moyenne d'indicateurs de volume, tels que le nombre des comptes gérés et la valeur (après déflation) des prêts. En outre, dans l'ignorance du diviseur approprié pour calculer la valeur réelle des prêts ou des opérations sur chèque, il faut utiliser un certain type d'indice "neutre" tel que l'indice des prix à la consommation ou celui des prix de gros.

10.52 Dès lors, on tend inévitablement à abandonner la mesure du produit et à la remplacer par des mesures des facteurs. D'ordinaire, ces dernières se fondent essentiellement sur les mouvements de l'emploi, des heures ouvrées ou (après déflation) des salaires et traitements, bien qu'on puisse aussi se servir de données sur les facteurs intermédiaires en prix constants. Pour défectueuses que puissent être les mesures des facteurs en tant qu'indicateurs des mouvements du

produit réel, elles sont du moins fermement fondées statistiquement. Malheureusement, le danger existe toujours qu'elles soient interprétées à tort comme des mesures d'un produit réel.

10.53 Dans certains pays, on a tenté d'améliorer ces mesures en ajustant les mouvements de l'emploi ou des heures ouvrées en fonction des variations estimatives de la productivité. Dans certains cas, ces estimations sont entièrement discrétionnaires, mais dans d'autres, elles se fondent sur des examens empiriques de certaines activités bancaires. Par exemple, on peut se servir d'indicateurs de quantité, tels que le nombre des chèques réglés ou le nombre des comptes de divers types qui sont gérés, puis rapporter ces indicateurs aux employés qui s'occupent principalement de ces questions. Bien qu'il puisse être impossible d'obtenir une série suffisamment étendue d'indicateurs pour couvrir convenablement tout le secteur bancaire, des monographies sélectives et détaillées consacrées à la productivité du travail dans certaines activités bancaires semblent ouvrir une voie de recherche prometteuse et offrir la perspective d'un progrès sur les mesures des facteurs qui ne tiennent aucun compte des accroissements de productivité.

Assurances

10.54 Dans le SCN 4/, le produit brut des compagnies d'assurance correspond au montant qui, dans la prime, rémunère le service. Pour l'assurance-dommages, cette rémunération est égale à la différence entre le montant des primes perçues et des indemnités versées : pour l'assurance-vie, elle est égale à la différence entre, d'une part, les primes perçues et, d'autre part, la somme des indemnités versées et des additions nettes aux réserves actuarielles, sauf l'intérêt porté par ces réserves qui est crédité aux assurés. La rémunération ainsi calculée est censée représenter le coût du service d'assurance fourni comprenant, par exemple, les frais de publicité, les conseils aux clients sur les catégories d'assurance offertes, l'enregistrement des primes versées, l'examen et l'instruction des demandes d'indemnité, le placement des fonds actuariels, etc.

10.55 Le produit de l'assurance, en termes réels, consiste manifestement dans le montant global de l'assurance souscrite, c'est-à-dire le nombre des polices des différentes catégories et valeurs contractées chaque année. Les problèmes posés par sa mesure directe sont analogues à ceux déjà notés pour les institutions financières, à savoir la grande variété des polices offertes et l'incertitude quant au coefficient de déflation approprié au calcul de la valeur "réelle" des polices.

4/ Voir SCN, para. 6.37 et 6.38.

10.56 Ainsi, le produit réel des assurances tend à être mesuré de la même façon que celui des banques et les pays utilisent d'ordinaire la même méthodologie pour les deux. Comme dans le cas des banques, le moyen le plus prometteur des recherches futures semble se trouver dans des monographies sélectives de la productivité du travail dans certaines activités telles que l'instruction de catégories particulières de demandes, afin de fonder sur une base solide les estimations des variations de la productivité qui peuvent ensuite s'appliquer à l'emploi total dans la branche, y compris les produits difficiles à quantifier en pratique.

Administration publique et défense nationale

10.57 Pour les raisons déjà données au chapitre V ci-dessus, la plupart des services classés sous administration publique et défense nationale sont intrinsèquement différents de tous les autres considérés jusqu'ici. Ils tendent à être fournis à l'ensemble de la collectivité et non pas à tel ou tel particulier; et leur consommation ne saurait en général se mesurer par le degré auquel ils affectent ces particuliers et le nombre de ces derniers.

10.58 Cela étant, on a convenu d'adopter une estimation du produit réel par référence aux facteurs réels. Le produit brut en prix constants s'obtient en faisant la somme de la consommation intermédiaire réelle, de la consommation réelle de capital fixe et de la rémunération des salariés à des taux de salaire constants : la valeur ajoutée en prix constants est réputée égale à la somme de ces deux dernières rubriques ou, en l'absence de données fiables sur la consommation réelle de capital fixe, à la seule rémunération réelle des salariés. Si ce calcul par les facteurs est recommandé dans le présent manuel, il n'en reste pas moins possible d'améliorer de plusieurs façons les pratiques nationales actuelles pour obtenir des séries d'une plus grande valeur analytique.

10.59 Un, la consommation intermédiaire devrait autant que possible être divisée par des indices de prix qui se rapportent expressément aux biens et services effectivement utilisés par l'Etat. En général, on se trompe en supposant que leurs prix varient parallèlement à ceux d'articles analogues achetés par d'autres acquéreurs, car les gouvernements, gros clients, peuvent d'ordinaire se fournir à des conditions particulièrement avantageuses. En maints pays, un service central d'approvisionnement achète une bonne partie des articles utilisés par les services publics : cette situation devrait simplifier l'établissement d'indices propres aux achats officiels, pour autant que les registres sont tenus par un seul bureau.

10.60 Deux, les estimations de la consommation de capital fixe devraient se fonder sur les coûts de remplacement de l'année de base. Pour obtenir de telles estimations, il sera d'ordinaire nécessaire d'estimer le stock total d'actifs fixes appartenant à l'Etat par la méthode de l'inventaire perpétuel. Cette

méthode est exposée en quelque détail ailleurs ^{5/} et ne sera pas rappelée ici.

10.61 La rémunération des salariés à taux constants peut s'obtenir en extrapolant le chiffre de l'année de base par un indice de l'emploi, où les changements de l'effectif du personnel de chaque grade (ou "catégorie professionnelle") sont pondérés par la part de ladite rémunération revenant à ce grade au cours de l'année de base. En variante, on peut diviser le chiffre de l'année courante par un indice type Paasche des taux de salaire (tenant lieu de rémunération moyenne) dans lequel les taux pour chaque grade sont pondérés selon leur part aux salaires globaux (ou à la rémunération des salariés) de l'année courante. Le choix entre extrapolation et déflation, ainsi que le nombre de grade à distinguer, dépendront largement des données disponibles. De toute façon, il ne vaut la peine de ne distinguer que les grades qui représentent un volume important d'emploi.

10.62 La méthode recommandée pour opérer la déflation de la rémunération salariale exprimera les variations du produit par salarié qui résultent de changements dans la composition professionnelle de la main-d'oeuvre dus, par exemple, au remplacement de commis aux écritures par des informaticiens ou de fantassins par des pilotes d'avions à réaction. Si les indices de prix servant à la déflation de la consommation intermédiaire et de la consommation de capital fixe tiennent compte des changements qualitatifs, le total obtenu en additionnant les facteurs après déflation peut aussi capter les changements de productivité dus à l'usage d'équipements et matériels améliorés.

10.63 Y échappent toutefois : un, les variations du produit dues au progrès technique incorporel, par exemple meilleure gestion, amélioration du travail fourni ou combinaison plus efficace des facteurs; deux, l'accroissement du produit dû à l'adoption de nouveaux matériels, tels que sous-marins nucléaires ou calculatrices de bureau électroniques. Ce second genre d'omission risque d'être particulièrement grave. L'installation d'un ordinateur dans un service comptable risque d'entraîner une réduction brutale de l'effectif employé et peut-être quelque baisse de la consommation intermédiaire. Bien qu'augmente la consommation de capital fixe, il est parfaitement possible que le total obtenu en additionnant les facteurs après déflation soit effectivement réduit. Cette réduction apparaîtra comme une baisse du produit réel brut du service comptable, même si ce dernier abat autant, ou même plus, de besogne qu'auparavant.

^{5/} Voir, par exemple, M.J. Ward, The Measurement of Capital (Paris, 1976), Organisation de Co-opération et de Développement Economiques; et "Projet de directives internationales relatives aux statistiques des actifs corporels" (E/CN.3/507).

10.64 A cause de ces problèmes, certains pays qui recourent au calcul par les facteurs opèrent un relèvement de 0,5 à 1 pour cent par an pour représenter l'accroissement putatif de la productivité. D'autres pays supposent que la productivité du secteur public varie de la même façon que celle du secteur privé. Des "ajustements de productivité" de ce genre peuvent être jugés utiles pour rappeler que le produit réel de l'administration publique et de la défense nationale a été estimé d'une façon différente du produit réel des autres activités. En fait, il est également probable que les usagers seront conduits à croire faussement que les estimations du produit réel pour l'administration publique et la défense nationale ont été en quelque façon rendues comparables à celles des autres activités. Le présent manuel recommande donc de ne pas apporter d'ajustements discrétionnaires en fonction de la productivité dans les estimations, du moins celles qui feront l'objet d'une communication internationale.

10.65 Avant de laisser cette question, il est bon de considérer comment on pourrait élaborer d'authentiques mesures du produit pour l'administration publique et la défense nationale; bien que le moment ne paraisse pas encore venu de les appliquer largement; les problèmes sont surtout pratiques et les principes généraux à suivre font déjà l'objet d'un large accord (qui n'est toutefois pas unanime). Les services statistiques nationaux, les universités et les autres organisations de recherche devraient être encouragés à explorer les voies suggérées ci-après.

10.66 La définition la plus généralement admise du produit de l'administration publique et de la défense nationale l'assimile aux heures de service assurées conjointement par le personnel et le matériel dont il se sert. Des produits typiques des services collectifs comprendraient ainsi les heures de vol des effectifs de l'aviation militaire, les heures de patrouille des services de police, les heures d'inspection des contrôleurs du fisc, les heures d'enquête des démarcheurs statisticiens et ainsi de suite.

10.67 La façon la plus pratique de mesurer les heures de service consiste à calculer d'abord le nombre d'heures de main-d'oeuvre incluses dans chaque catégorie de service, puis d'opérer un ajustement en fonction des accroissements de la productivité du travail dus à l'utilisation de matériels de quantité ou de qualité supérieure. Par exemple, examinons la méthode suivante d'estimation en prix constants du produit brut d'un organisme public en fournissant des services collectifs :

- a) Un, reconnaître les diverses fonctions exercées. Pour simplifier, n'en supposons que deux.
- b) Deuxième opération : calculer des séries chronologiques de l'effectif par grade (ou catégorie professionnelle) du personnel occupé à chaque fonction. A supposer encore deux de ces catégories, il faudra quatre séries chronologiques.

- c) Ensuite, répartir le coût global (c'est-à-dire le produit brut) de l'année de base entre les deux fonctions et entre les deux grades. Ce coût est ainsi divisé en quatre parties.
- d) Extrapoler alors chacune de ces quatre parties par la série correspondante sur l'emploi pour obtenir le chiffre de l'année courante.
- e) Ajuster alors les produits bruts ainsi extrapolés pour tenir compte des variations de la productivité du travail résultant de l'utilisation, dans l'année courante, d'une quantité ou qualité de matériels et d'équipements supérieure à celle de la période de base. Pour les bureaux dont la tâche consiste à s'occuper d'un grand nombre de documents relativement homogènes, par exemple bureaux des contributions, services comptables, offices statistiques, les données sur le nombre moyen des dossiers traités par chaque employé peuvent servir d'approximations satisfaisantes de la productivité du travail. D'autres corps d'administration publique, comme la police, les pompiers ou les forces armées, présentent plus de difficultés, car leur tâche n'est pas tant de fournir de bons services que de protéger des maux. Cet effet préventif n'est jamais observable, puisqu'il marque la différence entre la situation qui existe et celle qui se produirait en l'absence de ces corps. Une méthode pourrait consister à estimer de combien l'équipement de l'année courante aurait permis de réduire l'effectif requis par les tâches exécutées lors de la période de base. Par exemple, supposons que, pendant l'année courante, 80 agents de police motorisés et dotés de postes émetteurs-récepteurs de radio assurent le même degré de sécurité publique que 100 agents cyclistes munis de sifflets au cours de l'année de base. Leur "productivité" serait alors réputée majorée de $100 \frac{(100-80)}{100}$ pour cent.

10.68 Il ressort clairement de ce qui précède que l'utilisation de mesures du produit pour les services collectifs pose maints problèmes. Par exemple, on ne dispose pas d'ordinaire sur les facteurs intermédiaires de données assez détaillées pour les répartir par catégories de personnel parmi les genres d'activité; les statistiques sur l'emploi ne donnent pas toujours les détails nécessaires par grade; peu de pays ont établi des séries chronologiques comparables sur le travail accompli dans les services publics; et un fort élément subjectif intervient d'ordinaire dans toute estimation de la productivité du travail, particulièrement pour les corps dont la fonction est de protéger.

Services d'enseignement

10.69 Les services d'enseignement sont fournis par les enseignants ou, plus précisément, les établissements d'enseignement et utilisés par les élèves. Leur caractère général est l'instruction d'élèves qui cherchent à augmenter leurs connaissances ou qualifications avec l'aide de leurs maîtres. L'instruction ne

doit pas se ramener aux simples explications orales données par ceux-ci, encore que ce soit là une modalité courante. Elle comprend aussi la démonstration et la fourniture de matériel sur lequel l'élève peut s'exercer sous la conduite du maître. Ce genre d'instruction est particulièrement évident dans les écoles de conduite automobile, d'équitation ou de musique, où une bonne partie de cette instruction consiste à commenter et à tenter d'améliorer l'exécution par l'élève. En général, elle comprend la correction de ses fautes et l'initie à de nouveaux sujets. Il est également clair que sa qualité dépend beaucoup du volume de matériel fourni, tout autant que des explications ou démonstrations du maître, surtout quand l'enseignement fait une place importante à l'école active.

10.70 La difficulté pratique, dans la mesure des quantités des services d'enseignement, tient à l'impossibilité d'observer et d'enregistrer les qualifications et connaissances acquises par les élèves grâce à cette instruction. Ces quantités ne sauraient se confondre avec l'accroissement global des qualifications et connaissances, tant ces dernières dépendent des propres efforts et aptitudes des élèves (consommateurs et non pas fournisseurs des services d'enseignement). C'est ce qu'on voit le plus clairement dans l'enseignement supérieur ou dans des enseignements spéciaux, comme celui de la musique, où le temps pendant lequel maître et élève sont ensemble est généralement très faible par rapport au nombre d'heures que ce dernier consacre à étudier ou pratiquer seul. Les variations dans les dispositions d'esprit et mobiles des élèves peuvent aussi exercer une influence considérable sur les connaissances et qualifications acquises, indépendamment du volume de l'instruction reçue. Pour ces raisons, il ne convient pas de mesurer les quantités de services éducatifs par des statistiques telles que nombre de certificats, diplômes, grades ou autres titres obtenus par les élèves et qu'on destine à servir d'approximations aux qualifications et compétences acquises. De toute façon, le nombre de titres obtenus au cours d'une période donnée, comme une année, ne dépend pas d'ordinaire seulement de l'instruction dispensée au cours de cette seule période, mais d'une suite cumulative qui s'étend sur plusieurs.

10.71 En pratique, le degré d'instruction reçue par un élève ne peut se mesurer qu'en unités quantitatives grossières telles que le nombre d'heures qu'il passe avec ses maîtres. Pour chaque catégorie d'enseignement, les variations relatives de ce nombre doivent fournir une bonne approximation des degrés relatifs d'instruction reçue. Les différentes catégories d'instruction doivent certes se distinguer les unes des autres, surtout quand leurs coûts diffèrent beaucoup.

10.72 A tous les niveaux d'enseignement, il est courant de dispenser l'instruction à des groupes. La situation est donc analogue à celle des transports ou divertissements où un service donné est fourni à un nombre variable de consommateurs. Dès lors, il est essentiel de distinguer clairement entre les quantités des services fournis et consommés et l'activité qui les fournit. Cette fourniture entraîne quelque changement dans la condition du consommateur, et la quantité de cette fourniture est d'autant plus grande que ces consommateurs sont

plus nombreux. Les services sont rendus à des particuliers ou unités économiques : un service sans effet sur rien ni personne est une contradiction dans les termes. Les services ne sauraient se mesurer indépendamment des effets exercés sur des particuliers ou marchandises, même si l'activité qui les fournit peut s'observer et s'enregistrer séparément. Faire un exposé par exemple est une activité, dont le produit ne saurait se mesurer sans qu'on examine son effet sur l'auditoire. Si l'exposé est inaudible ou inintelligible, son produit est nul : de même, si le conférencier parle devant une salle vide. En général, le conférencier se trouve donc dans la même situation que l'acteur de théâtre ou le transporteur public. Le produit réel dans chaque cas est une fonction croissante de l'effectif du public qui forme l'assistance ou emprunte le véhicule.

10.73 Comme on l'a déjà dit, l'instruction ne saurait se ramener en général à un exposé oral tel qu'une conférence. Elle comprend la direction des élèves, la correction de leurs fautes et l'attention portée à leurs problèmes personnels. Ainsi, la qualité de l'enseignement dispensé dans une classe dépend du rapport de son effectif à celui du corps enseignant, lequel influe sur le degré d'attention individuelle que l'enseignant peut donner à chaque enseigné. En général, on peut admettre que cette qualité baisse quand ce rapport s'élève. Toutefois, le degré de cette baisse est une question à déterminer par recherches empiriques et non par généralisation à priori. En particulier, on n'est pas fondé à supposer que la qualité de l'instruction varie exactement en raison inverse de ce rapport numérique, ce qui rendrait le volume de l'instruction dispensée indépendant du nombre d'élèves. Ce n'est là qu'une des formes qu'une telle relation peut prendre parmi une infinité d'autres. Il ne s'agit que d'un cas particulier de l'entassement déjà noté dans le cas des autres services aux groupes. En général, il semble plus conforme à la réalité d'admettre qu'une relation du genre "rendements décroissants" s'applique à ces services : c'est-à-dire de présumer que le produit d'un tel service, comme l'instruction d'une classe, croît avec le nombre de consommateurs mais selon un taux décroissant, du moins au-dessus d'un certain point. Si les effectifs s'accroissent sans limite, il se peut qu'on atteigne quelque point de saturation au-delà duquel le produit total n'augmente plus; mais en général, rien n'autorise à admettre discrétionnairement que le produit marginal dû à un consommateur ou élève additionnel est toujours nul quand l'effectif de ces derniers augmente.

10.74 Donc, pour l'enseignement donné en classe, les unités de base devant servir à mesurer les quantités des services éducatifs sont les nombres totaux d'heures que les élèves (et non pas les maîtres) consacrent à cette instruction. Quand quelque changement important intervient dans le rapport numérique moyen entre les effectifs des enseignés et des enseignants pour une catégorie particulière d'instruction, il peut y avoir lieu d'opérer sur la mesure de quantité un ajustement marginal en fonction du changement qualitatif; mais on ne doit pas négliger les autres facteurs dont dépend la qualité de l'instruction, tels que variation du volume de matériel dont dispose chaque élève. Pour établir des mesures globales des variations dans le volume des services éducatifs, les séries

quantitatives pour chaque catégorie d'instruction devraient être pondérées par les dépenses globales consacrées à cette catégorie au cours de l'année de base. Comme toujours, on devra se servir de systèmes de classification détaillée et distinguer le plus grand nombre possible de modes différents d'instruction. Les différents niveaux et genres d'éducation devraient aussi être distingués les uns des autres, de sorte qu'on pourra avoir besoin d'un très grand nombre de séries quantitatives. Les différences dans les coûts moyens par heure d'élève pour les différentes catégories d'instruction au cours de l'année de base doivent s'interpréter comme mesurant les différences dans la qualité de l'instruction, de sorte qu'il importe beaucoup de séparer les modes d'instruction selon leurs coûts respectifs.

10.75 En principe, il serait possible, pour les valeurs courantes des services éducatifs, d'établir des coefficients de déflation de la façon proposée pour les services sanitaires publics, objet de la section suivante. Toutefois, on peut compter disposer facilement de statistiques des effectifs scolaires, distingués du nombre d'élève et les variations de ces effectifs peuvent manifestement servir d'approximations aux variations du nombre de ces heures, étant donné la probabilité d'une grande analogie de leurs mouvements respectifs dans le temps. L'éducation apparaît donc comme échappant à la règle générale, car il est probablement plus facile d'obtenir directement des mesures de volume en partant des données quantitatives que de les obtenir indirectement par déflation des valeurs courantes.

Services médicaux

Services de santé vendus à prix normal

10.76 Certains services de santé sont vendus, tandis que d'autres sont fournis gratuitement ou pour un prix symbolique, par des institutions officielles ou non lucratives. Toutefois, la mesure de tout service individuel ne dépend nullement du fait qu'il soit vendu ou non. Pour chaque bien ou service, les variations dans le temps relèvent de mesures purement physiques, absolument indépendantes des prix. La distinction entre services de santé selon qu'ils sont fournis par le secteur privé ou le secteur public peut influencer sur la façon de pondérer des séries pour obtenir des agrégats en prix constants, mais elle n'intervient pas dans les mesures mêmes. Pour paraphraser le vieil adage : vendu ou donné, un chat reste un chat. Pour simplifier l'exposé, toutefois, il est commode de considérer d'abord les services de santé fournis à titre lucratif, puis d'examiner comment on doit modifier les conclusions pour les appliquer aux autres services de santé. Les grandes questions conceptuelles et théoriques sont les mêmes dans les deux cas et, comme on vient de le dire, les différences ne commencent à se manifester que quand on doit agréger les mesures élémentaires.

10.77 Comme le souligne le chapitre V, on doit distinguer clairement entre le service procuré par le fournisseur et les avantages que le consommateur en tire ou en attend. Bien que la plupart des particuliers qui suivent un traitement médical cherchent à améliorer leur santé, ce traitement, qui constitue le service en soi, doit se distinguer clairement de toutes ses suites, favorables ou non. Les

médecins ne sont pas effectivement en mesure de modifier la santé de leurs patients et leur produit ne doit donc pas se mesurer ainsi. L'état sanitaire général de la collectivité dépend d'un ensemble complexe de facteurs, où le volume des services médicaux utilisés figure parmi d'autres. Médecins et malades préfèrent certains modes de traitement car, dans certaines conditions, ils sont susceptibles d'améliorer les chances de rétablissement, mais il existe maints autres cas où les médecins n'ont guère d'action.

10.78 En général, on peut dire d'eux qu'ils prescrivent et assurent des traitements, ce mot servant ici de terme générique embrassant tous les divers genres de services ainsi fournis. Beaucoup de ces traitements peuvent être de description complexe, mais pas plus que bien des articles manufacturés. On peut donc les libeller et classer de même. Tant qu'un genre particulier de traitement se reproduit régulièrement sous une forme plus ou moins typique, il peut servir d'unité grossière de quantité pour la mesure. Il est tout aussi nécessaire que pour les biens d'opérer une décomposition afin que les traitements fournis à l'intérieur d'une même classe soient suffisamment homogènes. Dans certains secteurs manufacturiers, comme les produits chimiques ou le matériel électrique, il est courant de distinguer des centaines de types différents de produits quand on dresse des classifications des branches ou des marchandises; et les traitements médicaux exigent le même degré de détail si on veut les mesurer sérieusement. En principe, il n'y a pas plus de difficulté à élaborer des classifications très détaillées de ces services que des biens. Qu'elles puissent ne pas toujours exister avec le détail requis ne provient pas de difficultés inhérentes, mais du rang très inférieur de priorité accordé par le passé à la mesure de ces services. La Classification internationale de tous les biens et services (CIBS) marque ici un grand progrès, mais le degré de détail fourni pour les services médicaux, par exemple, est loin d'atteindre celui qu'on trouve normalement, à propos des biens, pour une grande industrie occupant le même effectif ou fournissant un produit global de même valeur. Certes, même des classifications très détaillées ne garantiront pas l'homogénéité dans la plus petite des classes considérées, mais on doit souligner que cette remarque s'applique autant aux biens qu'aux services.

10.79 Les services fournis par les médecins généralistes ne sont peut-être pas aussi aisés à mesurer que ceux des spécialistes. Le rôle d'un médecin généraliste est souvent analogue à celui d'un conseiller professionnel et le fait ressembler à un avocat ou expert-comptable. Certes, les médecins généralistes assurent toute une série de traitements physiques tels qu'injections, mais ils consacrent une plus grande partie de leur temps à la consultation. En pareil cas, le service rendu par le médecin consiste à examiner le patient, à puiser dans son savoir et son expérience et à prescrire ce qu'il y a de mieux à faire selon lui. Bien que le traitement puisse n'entraîner aucun changement dans l'état physique du malade, sa condition mentale s'en trouve changée, car il ressort de la consultation riche de renseignements nouveaux au sujet de ce qu'il doit faire ou ne pas faire pour tenter d'améliorer ou d'atténuer son état. Il s'ensuit que l'unité quantitative la

plus propre à mesurer ce type de service consultatif est tout simplement la consultation, conclusion qui s'applique également à des conseillers professionnels tels que les avocats. Il va sans dire que toutes les consultations ne sont pas du même genre; et une certaine ventilation s'impose aussi, selon la nature et de complexité de l'examen, du diagnostic et des prescriptions. La consultation au domicile du malade doit généralement être considérée comme d'une qualité supérieure à celle donnée dans le cabinet du médecin ou au dispensaire, pour cette simple raison qu'elle revient bien plus cher et que le malade la préfère. De telles différences de qualité se retrouvent certes dans celles des honoraires perçus. On peut soutenir que le temps passé en consultations, distinct de leur nombre, fournit une meilleure unité quantitative de base. C'est probablement vrai, mais distinguer les divers genres de consultations et les pondérer par les honoraires perçus tiendra automatiquement compte du fait que certains genres de consultations sont plus astreignants et plus complexes que d'autres.

10.80 Les paragraphes précédents traitaient de la nature des unités quantitatives de base devant servir à mesurer les services médicaux. On n'a pas entendu suggérer que les mesures de volume devraient nécessairement se calculer directement à partir de données quantitatives plutôt que par déflation, au moyen d'indices des prix, des dépenses courantes en services sanitaires. En général, il semble probable que cette déflation soit pratique et donne de meilleurs résultats dans ce domaine comme en tant d'autres. Elle exige le calcul d'indices des prix soigneusement établis pour toute la gamme des traitements fournis, avec le même degré de détail et de ventilation qu'on vient d'appliquer. La déflation des valeurs courantes par des indices appropriés des prix tiendra automatiquement compte des changements intervenant dans la qualité moyenne des traitements du fait d'un changement dans la répartition des différents genres de ces traitements.

10.81 On affirme quelquefois que la mesure des variations qualitatives des traitements dans le temps pose d'insolubles problèmes en ce qui concerne les services de santé. En fait, la situation ne diffère pas de celle des biens, exposée au chapitre IV. L'élaboration de modes complètement nouveaux de traitements équivaut au lancement de nouveautés. Dans aucun de ces deux cas, les avantages pour le consommateur ne peuvent entrer dans la mesure en prix constants des biens et services, et c'est une erreur de considérer des biens et services entièrement nouveaux comme des qualités supérieures des anciens. On doit noter aussi que maints modes nouveaux de traitements découlent d'ailleurs de l'invention ou de la mise au point de nouveautés, le nouveau traitement se bornant en effet à prescrire au patient de prendre une médecine nouvelle. On a tort en général de tenir le traitement appliqué aujourd'hui pour une qualité supérieure de celui appliqué voilà un siècle à la même affection ou maladie dès lors que le traitement d'aujourd'hui correspond à un genre de service entièrement différent. Que deux biens ou services servent au même objet ne signifie pas que leur différence soit purement qualitative. Il peut parfaitement s'agir de biens ou services tout différents, qui ne sont nullement comparables de façon matérielle. Par exemple, la traversée de l'Atlantique à bord d'un gros avion à réaction n'est pas une qualité

supérieure de la même traversée faite à bord d'un voilier voilà un siècle ou plus. Il est absurde de considérer ces différences comme purement qualitatives, et il est certes impossible de quantifier de telles différences de "qualité". Il s'impose tout autant d'éviter de commettre le même genre d'erreur en tentant de quantifier les améliorations dans la "qualité" de traitements médicaux qui consistent en services entièrement différents. Ces questions ont été traitées au chapitre IV et il n'y a pas lieu de les reprendre ici.

10.82 Le genre de changements qualitatifs qui peuvent et doivent entrer en compte sont ceux concernant les caractéristiques des modes existants de traitement. Par exemple, une réduction du temps moyen consacré par patient à l'exécution d'un type particulier de traitement est une évidence manifeste d'une réduction de qualité. Inversement, cette qualité peut s'améliorer grâce à la sûreté grandissante des examens en laboratoire ou d'autres aides au diagnostic. D'authentiques changements qualitatifs de ce genre peuvent se produire de très nombreuses façons, sans aucun lien avec la découverte de panacées ou d'autres nouveaux modes de traitement. Si donc, les honoraires perçus pour un traitement particulier s'élèvent parce qu'il exige un matériel additionnel et plus de soins, il est nécessaire de tenter un ajustement en fonction de la qualité supérieure du service fourni quand on détermine le prix relatif de ce traitement. D'autre part, si le mode précédent de traitement est complètement abandonné et remplacé par un mode tout différent, les prix respectifs se rapportent à des services différents et ne sauraient entrer dans la même relation.

10.83 Un facteur particulier dont dépend la qualité du traitement est la promptitude de son application. Pour pouvoir traiter promptement, il peut être nécessaire de disposer de ressources supérieures à la normale tant en ce qui concerne les installations matérielles que le personnel. En pareil cas, il est tout à fait justifié de payer des honoraires plus élevés car le service fourni est de meilleure qualité. On a plusieurs fois souligné que le lieu et le temps sont des attributs qui peuvent introduire d'importantes différences qualitatives entre biens et services par ailleurs physiquement analogues, et ces attributs ne sont jamais plus importants que dans le cas des traitements médicaux.

Services de santé fournis gratuitement ou pour un prix symbolique

10.84 Dans certains pays, l'Etat assure aux particuliers des services de santé soit gratuitement soit pour un prix très modique. La méthode d'imputation à ces services d'une valeur en prix courants est décrite aux paragraphes 6.41 et 6.42 du SCN et le chapitre V précédent en a déjà fait mention. Ces valeurs peuvent servir de pondération de l'année de base pour établir des indices de volume système Laspeyres, en utilisant les données quantitatives se rapportant aux genres particuliers de traitements. En variante, on peut extrapoler les valeurs de l'année de base pour obtenir des valeurs en prix constants de cette année de base au moyen des mêmes données quantitatives. Celles-ci doivent être exactement du même genre que celles qui servent aux traitements médicaux fournis à titre commercial. Comme

on l'a déjà dit, à l'échelon de chaque service, les mouvements dans le temps se déterminent au moyen de mesures purement physiques, qui doivent rester les mêmes quel que soit le prix perçu.

10.85 Bien que les prix courants ne soient que des prix imputés, il est toujours possible de calculer des coefficients de déflation pour les valeurs courantes au lieu d'utiliser directement les données quantitatives. Les unités de valeur peuvent se calculer pour chaque catégorie particulière de traitement en divisant les valeurs courantes imputées par le nombre ou le volume des traitements fournis dans chaque période. Les valeurs ainsi obtenues seraient déterminées par le coût de la fourniture de types particuliers de traitements, et des enquêtes sélectives et poussées sur la variation de ces coûts peuvent s'effectuer à petite échelle d'une façon très analogue à la collecte de renseignements sur les prix. Les coefficients de déflation requis sont des indices dans lesquels les changements relatifs des valeurs unitaires, ou des coûts par unité de traitement, sont pondérés par les valeurs courantes imputées à ces traitements (afin d'obtenir des indices du type Paasche). Etant donné la très faible dispersion des changements relatifs dans les valeurs unitaires des divers genres de traitements, un coefficient de déflation soigneusement établi à partir d'une série limitée de ces traitements convient dans la plupart des cas. Comme pour les prix marchands, il importe de tenir compte de tous changements qui se produisent avec le temps dans la qualité des traitements dont les valeurs unitaires servent à calculer les coefficients de déflation. Par exemple, quand l'Etat limite les crédits consentis, la qualité des services fournis risque de baisser graduellement, et il importe tout autant de prévoir d'éventuelles variations de qualité dans les services fournis par l'Etat que dans les services marchands.

10.86 Pareille déflation des valeurs courantes du produit par des indices des valeurs unitaires ne saurait se confondre avec les mesures fondées sur les facteurs. Le diviseur utilisé n'est pas un indice montrant la variation du coût moyen par unité de produit. Un tel indice peut subir l'effet des changements dans le prix des facteurs, mais aussi dans la technique, l'efficacité et la productivité, exactement comme l'indice ordinaire du prix marchand des produits.

10.87 Pour chaque service, les séries quantitatives devant être les mêmes qu'il soit payant ou gratuit, il peut ne pas y avoir de différence entre les mouvements respectifs d'un indice de volume pour un groupe de services marchands et pour un groupe hypothétique de services identiques assurés par l'Etat. Si les prix des services marchands sont uniformément supérieurs (ou inférieurs) de x pour cent aux valeurs unitaires imputées des services d'Etat, les mouvements respectifs de l'indice de volume seront les mêmes dans les deux cas, puisque les montants relatifs des coefficients de pondération seront les mêmes. D'autre part, si les prix du marché ne sont pas égaux aux valeurs unitaires, l'une des séries de valeurs globales en prix constants sera systématiquement supérieure ou inférieure à l'autre, ce qui peut avoir quelques légers effets sur les mouvements de plus grands agrégats tels que le PIB, quand on combine ces séries avec d'autres concernant d'autres biens et services.

BIBLIOGRAPHIE

- Allen, R.G.D., Index numbers in theory and practice, Londres, Macmillan, 1975.
- Cochran, W.G., Sampling techniques. 2. ed., New York, Wiley, 1963.
- Courbis, R., Comptabilité nationale à prix constants et à productivité constante. Review of income and wealth, série 15, No 1, mars 1969.
- Griliches, Z. (ed.), Price indexes and quality change; studies in new methods of measurement. Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1971.
- Hill, T.P., La mesure de la production en termes réels. Paris, Organisation de coopération et de développements économiques, 1971.
- Horner, F.B., Effect of grouping of data on the divergence between Laspeyres and Paasche forms of quantum indexes. Review of income and wealth, série 17, No 3, septembre 1971.
- Kravis, I.B., Z. Kenessey, A. Heston et R. Summers, A system of international comparisons of gross product and purchasing power. Published for the World Bank, Baltimore, Md., John Hopkins University Press, 1975.
- Kurabayashi, Y., The impact of changes in terms of trade on a system of national accounts : an attempted synthesis. Review of income and wealth, série 17, No 3, septembre 1971.
- Nicholson, J.L., The effects of international trade on the measurement of real national income. Document présenté à la sixième Conférence européenne de l'Association internationale de recherches sur le revenu et la fortune, Portoroz, Yougoslavie, 1959.
- Ohta, M. et Z. Griliches, Automobile prices revisited : extensions of the hedonic hypothesis. Household production and consumption. Studies in income and wealth, vol. 40, New York, National Bureau of Economic Research, 1975.
- Nations Unies, Principes de l'établissement de la balance de l'économie nationale, 1968, Etudes méthodologiques, série F, No 17, numéro de vente E.71.XVII.10.
- _____ Pratiques suivies par les pays dans la comptabilité nationale en prix constants, 1974 (E/CN.3/464), ronéo.
- _____ Projet de directives internationales relatives aux statistiques des actifs corporels, 1978 (E/CN.3/507), ronéo.

_____ Directives relatives aux principes d'un système de statistiques des prix et des quantités, 1977, Etudes statistiques, série M, No 59, numéro de vente E.77/XVII.9.

_____ Projet de Classification internationale type de tous les biens et services (CIBS), 22 juin 1976 (E/CN.3/493), ronéo.

_____ Directives provisoires sur les statistiques de répartition du revenu, de la consommation et de l'accumulation dans le secteur des ménages, 1977, Etudes statistiques, série M, No 61, numéro de vente E.77.XVII.11.

_____ Manuel sommaire des méthodes de sondage, vol. I, éléments de la théorie des enquêtes par sondage, 1972, Etudes méthodologiques, série F, No 9, Rev. 1, numéro de vente E.72.XVII.5.

_____ Système de comptabilité nationale, 1968, Etudes méthodologiques, série F, No 2, Rev. 3, numéro de vente E.69/XVII.3.

_____ Consommation totale de la population : rapport technique, 1978 (E/CN.3/513), ronéo.

US Bureau of the Census, Price indexes of new one-family houses sol., 2nd quarter, 1973, Current construction reports, Washington, D.C.

Ward, M., The Measurement of capital, Paris, Organisation de coopération et de développement économiques, 1976.

كيفية الحصول على منشورات الأمم المتحدة

يمكن الحصول على منشورات الأمم المتحدة من المكتبات ودور التوزيع في جميع أنحاء العالم . استلم عنها من المكتبة التي تتعامل معها أو اكتب الى : الأمم المتحدة ، قسم البيع في نيويورك أو في جنيف .

如何购取联合国出版物

联合国出版物在全世界各地的书店和经售处均有发售。请向书店询问或写信到纽约或日内瓦的联合国销售组。

HOW TO OBTAIN UNITED NATIONS PUBLICATIONS

United Nations publications may be obtained from bookstores and distributors throughout the world. Consult your bookstore or write to: United Nations, Sales Section, New York or Geneva.

COMMENT SE PROCURER LES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

Les publications des Nations Unies sont en vente dans les librairies et les agences dépositaires du monde entier. Informez-vous auprès de votre libraire ou adressez-vous à : Nations Unies, Section des ventes, New York ou Genève.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИЗДАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Издания Организации Объединенных Наций можно купить в книжных магазинах и агентствах во всех районах мира. Наводите справки об изданиях в вашем книжном магазине или пишите по адресу: Организация Объединенных Наций, Секция по продаже изданий, Нью-Йорк или Женева.

COMO CONSEGUIR PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Las publicaciones de las Naciones Unidas están en venta en librerías y casas distribuidoras en todas partes del mundo. Consulte a su librero o diríjase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.
