

Distr.
GÉNÉRALE

CES/SEM.52/6
29 septembre 2003

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

COMMISSION DE STATISTIQUE et
COMMISSION ÉCONOMIQUE
POUR L'EUROPE (CEE-ONU)

CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES
SUR LE COMMERCE ET LE
DÉVELOPPEMENT (CNUCED)

CONFÉRENCE DES STATISTICIENS
EUROPÉENS

INSTITUT DE STATISTIQUE DE
L'UNESCO (ISU)

CEE-ONU/CNUCED/UNESCO/UIT/OCDE/Eurostat:
Atelier conjoint de statistique sur le suivi de la société
de l'information:
(Genève, 8 et 9 décembre 2003)

UNION INTERNATIONALE DES
TÉLÉCOMMUNICATIONS (UIT)

ORGANISATION DE COOPÉRATION
ET DE DÉVELOPPEMENT
ÉCONOMIQUES (OCDE)

OFFICE STATISTIQUE DES
COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
(Eurostat)

**MESURE DE L'UTILISATION DES TIC DANS L'ÉDUCATION DANS
LA RÉGION ASIE-PACIFIQUE AU MOYEN D'INDICATEURS
DE PERFORMANCE**

Document principal

M^{me} Carmelita Villanueva, Programmes et services d'information de l'UNESCO,
Membre de l'Équipe sur les TIC au service de l'éducation

I. JUSTIFICATION

Les TIC dans l'éducation dans la région Asie-Pacifique: vue d'ensemble

1. Dans la région Asie-Pacifique l'utilisation des TIC dans l'éducation se trouve à des stades différents de développement selon les pays. On peut, en gros, distinguer trois catégories de pays: ceux qui ont une politique nationale et un plan directeur et intègrent dès à présent l'utilisation des TIC dans leur système éducatif; ceux qui ont une politique nationale et un plan directeur

mais n'ont pas complètement intégré les TIC dans l'éducation et les programmes scolaires, et commencent à appliquer et à mettre à l'essai diverses stratégies; et ceux qui n'ont ni politique nationale ni plan directeur mais mettent en œuvre des projets pilotes et essaient différentes stratégies. Il y a des pays, dont quelques-uns dans la région du Pacifique, qui n'ont même pas fait les premiers pas. Ces catégories doivent être considérées comme une classification des plus générales, car même à l'intérieur d'une catégorie donnée, les pays ne sont pas nécessairement homogènes et peuvent présenter des caractéristiques relevant d'une autre catégorie.

2. Les pays qui ont atteint un stade avancé comprennent l'Australie, la Corée du Sud, la Nouvelle-Zélande et Singapour. En termes de connectivité et de pénétration des TIC, ils se caractérisent par une forte proportion, pouvant atteindre 100 %, de salles de classe dotées d'ordinateurs et autres équipements TIC; un fort ratio ordinateur/élève; un taux élevé d'accès à l'Internet dans tous les établissements – les établissements sud-coréens, par exemple, ont un accès universel à l'Internet. Du point de vue de la politique des TIC, les Ministères de l'éducation de ces pays ont mis au point une politique nationale et infranationale des TIC dans l'éducation, ainsi qu'un plan directeur pour la mise en œuvre de cette politique, assorti de budgets adéquats pour en assurer l'efficacité. En ce qui concerne l'utilisation des TIC dans le processus d'enseignement/d'apprentissage, ces pays ont tous révisé leurs programmes scolaires afin d'assurer que les TIC fassent partie intégrante du travail didactique partout dans le pays. De surcroît, l'enseignement est de plus en plus fréquemment dispensé en ligne, l'apprentissage en direct étant grandement facilité par un large accès à l'Internet et la connectivité. L'enseignement professionnel est également une composante essentielle du programme des TIC dans les pays avancés, où des incitations sont proposées aux éducateurs, aux administrateurs, aux chefs d'établissement et aux enseignants, aussi bien en cours d'emploi qu'avant leur entrée en fonctions, pour les encourager à suivre des stages périodiques. Parallèlement à l'enseignement en ligne, la formation des enseignants devient rapidement un enseignement en direct, qui va au-delà de l'acquisition de compétences informatiques pour faciliter une véritable intégration des TIC dans les programmes scolaires et dans l'enseignement de diverses matières. Les pays ayant atteint ce stade sont aussi très avancés en ce qui concerne l'évaluation, le suivi et la définition d'indicateurs permettant de mesurer les incidences du recours aux TIC dans l'éducation.

3. La deuxième catégorie de pays, c'est-à-dire les pays qui ont des politiques nationales et des plans directeurs sur les TIC et appliquent et mettent à l'essai diverses stratégies sans intégrer complètement les TIC dans l'éducation, que ce soit dans les programmes scolaires ou dans l'ensemble des établissements, comprend la Chine, l'Inde, le Japon, la Malaisie, la Mongolie, les Philippines, la Thaïlande et le Viet Nam. Même entre ces pays, des différences demeurent. La Malaisie, le Japon, la Thaïlande, l'Inde et les Philippines sont plus avancés, par exemple que la Mongolie et le Viet Nam. Leurs traits communs peuvent se résumer comme suit: tous se sont dotés de politiques nationales sur les TIC dans l'éducation et tous ont défini des finalités et des objectifs pour l'introduction des TIC dans divers domaines de l'enseignement, depuis la formation des enseignants jusqu'au processus d'enseignement/d'apprentissage. L'interconnexion et la pénétration des TIC s'améliorent, sans atteindre encore le niveau observé dans les pays les plus avancés. En Thaïlande, 22,5 % seulement des établissements d'enseignement secondaire et 1,19 % des écoles primaires sont connectés à l'Internet; si l'on compte 24 ordinateurs par établissement dans l'enseignement secondaire, il n'y en a que deux dans le primaire. Aux Philippines, 81 % des établissements n'ont pas accès à l'Internet.

4. En ce qui concerne l'utilisation des TIC dans les programmes scolaires et dans le processus d'enseignement/d'apprentissage, le tableau est également contrasté. Si des efforts ont été faits pour utiliser les TIC dans l'enseignement de certaines matières (par exemple en Malaisie, en Chine et au Japon), ces initiatives restent isolées et ne concernent pas encore l'ensemble du pays. Aux Philippines, un rapport souligne qu'en l'état actuel des choses, il n'est fait aucune place aux TIC dans les manuels scolaires. En Inde, une formation aux TIC est généralement dispensée en tant que matière distincte, un enseignement sur les TIC étant en cours d'introduction selon une approche à plusieurs niveaux. En Thaïlande, les TIC ne sont pas intégrées de façon systématique dans l'enseignement des différentes disciplines. Pour ce qui est du perfectionnement professionnel, la formation aux TIC actuellement dispensée à la plupart des enseignants est une initiation à l'informatique, bien que des pays de plus en plus nombreux commencent à proposer une formation sur l'utilisation des TIC dans des disciplines spécifiques et en classe.

Généralement, les établissements publics envoient un certain nombre de professeurs à des stages d'informatique pour qu'ils transmettent ensuite à leurs collègues le savoir-faire ainsi acquis.

Les établissements privés font généralement appel à des fournisseurs de services TIC pour former leur personnel enseignant. Bien souvent également, seuls quelques enseignants spécialement choisis bénéficient d'une attention prioritaire – les professeurs d'anglais, de sciences et de mathématiques. La plupart des initiatives en matière de formation des enseignants sont dues à Intel, IBM, Microsoft et Coca Cola, sociétés qui ont toutes financé la formation massive d'enseignants dans des pays comme l'Inde, les Philippines, la Thaïlande et la Malaisie. En ce qui concerne l'enseignement en ligne, ces pays en sont encore aux premiers balbutiements. Cependant, des réseaux scolaires (SchoolNets) ont été lancés en Thaïlande, en Malaisie, aux Philippines et en Indonésie afin de relier entre eux les établissements pour qu'ils puissent partager leurs ressources d'enseignement/d'apprentissage et bénéficier réciproquement de leurs ressources respectives en ligne.

5. La troisième catégorie comprend les pays qui débute sans avoir de politique officielle bien définie, mais qui exécutent dans le domaine des TIC des projets pilotes ou des activités de portée limitée. Ces pays comprennent le Myanmar, la République démocratique populaire lao, le Cambodge, le Bangladesh, les Maldives, le Bhoutan et les Îles du Pacifique. Ils n'ont ni plans directeurs ni lignes budgétaires pour ce type d'activité et leur principale priorité concerne la mise en place de l'infrastructure et la pénétration des TIC. Un projet a démarré en République démocratique populaire lao avec le câblage de quatre ou cinq établissements. Au Cambodge, l'introduction d'ordinateurs dans une école rurale est facilitée par l'installation de panneaux solaires qui permettront d'atteindre une zone sans électricité. De nombreux établissements ont reçu à titre de don des ordinateurs qui, très souvent, ne fonctionnent pas correctement. Dans les Îles Salomon et d'autres îles du Pacifique, le problème majeur concerne le raccordement aux services de messagerie électronique et l'installation de services de télécommunication. Là aussi, l'utilisation des TIC à l'école et en dehors de l'école en est aux premiers balbutiements. Des cours de TIC sont souvent introduits dans le cadre d'un enseignement distinct, comme matière hors programme ou facultative, sans faire partie intégrante de l'enseignement des matières du programme. La formation des enseignants n'en est qu'à ses débuts et se concentre le plus souvent sur une initiation à l'informatique et le maniement de logiciels de base.

6. Le secteur privé a lui aussi commencé à faciliter ou à encourager l'utilisation des TIC dans l'éducation dans les pays en question. Intel, IBM, World Links et Coca Cola ont fait des efforts en ce sens. Il est clair que ces pays ont besoin d'une aide massive pour définir leurs politiques et

mettre au point leurs plans directeurs; pour renforcer leur infrastructure et la connectivité; pour former les enseignants et utiliser les TIC en classe. Si les obstacles les plus fréquents concernent encore le développement de l'infrastructure et des télécommunications, les autres problèmes à résoudre ont trait aux difficultés linguistiques (la plupart des logiciels et des contenus utilisés et véhiculés par les TIC sont en anglais), la disparité entre zones urbaines et zones rurales du point de vue de l'accessibilité; le manque de motivation et la technophobie parmi les enseignants; la pénurie d'enseignants formés; etc.)

Mesure des progrès de l'utilisation des TIC dans l'éducation – initiatives dans ce domaine

7. L'utilisation à grande échelle des TIC dans l'éducation n'ayant débuté que récemment dans la région Asie-Pacifique, les résultats de ces efforts n'apparaîtront pas avant de nombreuses années. Pourtant, cela ne veut pas dire qu'il faille attendre passivement. Pour déterminer les progrès réalisés à différentes étapes et à la fin du processus, il y a intérêt à utiliser des indicateurs ou des critères permettant de vérifier les résultats obtenus. Des indicateurs sont indispensables pour apporter une réponse aux problèmes que posent le rôle, l'efficacité et l'impact des TIC dans l'éducation.

8. En raison des nombreux problèmes liés à l'impact des TIC en général, il devient urgent de chercher à savoir si l'utilisation des TIC dans l'éducation offre des exemples de réussite. À mesure que l'utilisation des TIC se généralise, les établissements scolaires et autres institutions d'enseignement, ainsi que l'ensemble des systèmes éducatifs, doivent définir des indicateurs pour suivre l'utilisation des technologies et ses résultats et s'acquitter de leur obligation de transparence envers les sources de financement et le public. Ces indicateurs sont nécessaires pour mettre en évidence les liens entre l'utilisation de la technologie et les réformes de l'enseignement, les moyens accrus mis à la disposition des enseignants, les changements induits dans les modes d'enseignement et d'apprentissage et le processus didactique. Il faut montrer que l'éducation ne devrait pas se borner à utiliser la technologie comme une fin en soi, mais aussi comme un moyen de promouvoir la créativité, l'autonomie et l'égalité et de former des élèves performants et capables de résoudre les problèmes.

9. Une première évaluation des indicateurs déjà mis au point par d'autres met en lumière leur caractère nettement quantitatif. Si les données recueillies au moyen de ces indicateurs peuvent donner une idée générale de l'appui apporté à l'infrastructure et de la pénétration des TIC, le projet décrit dans le présent document s'intéresse davantage à des indicateurs qui montrent comment les TIC ont été utilisées non seulement comme un instrument de travail de base, mais aussi comme un outil de communication pouvant favoriser le développement de la créativité, de l'interactivité, de l'apprentissage en commun, de la pensée critique et de l'aptitude à résoudre les problèmes. Les responsables et les administrateurs du secteur de l'éducation devraient finalement intégrer l'utilisation de ces indicateurs dans leur politique nationale de l'éducation et dans leurs systèmes d'information de gestion. Le projet ne se limite pas à la construction d'indicateurs, mais a pour but de guider les décideurs dans leur application. Et pour appliquer les indicateurs, il ne faut pas seulement les considérer comme un instantané des conditions qui prévalent aujourd'hui, mais plutôt comme le stimulant du changement.

10. Si le recours à un système d'indicateurs pour mesurer les résultats de l'utilisation des TIC dans l'éducation est accepté comme faisant partie intégrante de tout programme TIC, les questions qu'il nous faut examiner attentivement sont les suivantes: a) Quels sont les indicateurs

qui peuvent rendre compte des progrès tant quantitatifs que qualitatifs réalisés dans l'éducation suite à l'utilisation des TIC? b) Comment définir les TIC et qu'est-ce qui constitue une utilisation des TIC dans l'éducation? c) À quelles fins et à quels objectifs pensons-nous que les TIC peuvent contribuer de manière significative dans les diverses branches de l'éducation? d) Comment mesurer l'utilisation des TIC compte tenu de l'équité définie comme l'universalité et l'égalité d'accès aux TIC? e) Quelle méthode employer pour recueillir et traiter les données et promouvoir l'application des indicateurs? f) De quels critères statistiques a-t-on besoin pour promouvoir une quantification précise étant donné que la plupart des connaissances ancrées dans le social sont difficiles à chiffrer et mesurer?

II. UNE PREMIÈRE RÉPONSE: LE PROJET D'INDICATEURS DE PERFORMANCE

11. Pour traiter cette question, l'UNESCO (Bangkok) met en œuvre un projet financé par un fonds d'affectation spéciale japonais et intitulé Projet d'indicateurs de performance pour l'utilisation des TIC dans l'éducation, avec pour objectif de définir un ensemble d'indicateurs permettant de mesurer l'utilisation et l'impact des TIC dans l'éducation. Ces indicateurs serviront de point de départ pour améliorer la planification des politiques et les programmes, plus spécialement en montrant si et comment l'utilisation et l'intégration des TIC améliorent effectivement la qualité de l'éducation, en stimulant par leur effet catalytique le changement dans l'éducation et le renforcement des moyens mis à la disposition des enseignants et des apprenants. Pour atteindre cet objectif, le projet applique les stratégies suivantes:

- Analyse de situation pour comprendre comment les projets et/ou les activités entreprises dans la région et ailleurs mesurent l'impact de l'utilisation des TIC dans l'éducation et, sur cette base, définition d'un ensemble approprié d'indicateurs de performance qui peuvent être adaptés ou complétés en vue de leur application dans la région;
- Essai pilote de ces indicateurs dans des pays choisis à cet effet;
- Établissement d'un mécanisme et d'une base de données pour la collecte, le stockage, l'analyse et la diffusion des indicateurs, à partir d'un réseau de centres de liaison régionaux, sous-régionaux et nationaux;
- Promotion de l'utilisation des données et travail de plaidoyer pour convaincre les responsables et les administrateurs du secteur de l'éducation d'intégrer la collecte des données et la mise à jour des indicateurs dans leurs politiques nationales de l'éducation et leurs systèmes d'information de gestion;
- Renforcement des capacités nationales en ce qui concerne la collecte, le traitement et la diffusion des données et indicateurs; et
- Exécution d'un programme de «reconditionnement» de l'information pour assurer que les résultats/les données recueillis concernant ces indicateurs soient diffusés et utilisés en vue d'ajustements et d'améliorations des politiques et des programmes.

12. Jusqu'à présent, le projet a procédé à une analyse de la situation actuelle en ce qui concerne le recours à des indicateurs sur l'utilisation des TIC dans l'éducation dans les divers pays du monde, y compris en Asie. Il a été constaté qu'à l'exception de la Corée du Sud et de l'Australie les pays de la région Asie-Pacifique n'avaient pas défini d'indicateurs pour évaluer les effets de l'utilisation des TIC dans l'éducation. La plupart des initiatives dans ce domaine venaient d'Angleterre, des États-Unis, du Canada, de Finlande, du Danemark, de Slovénie et de pays de la CEI, notamment. À partir des indicateurs existants utilisés dans divers pays, une série d'indicateurs de performance a été mise au point à la suite d'un atelier consultatif auquel ont participé des spécialistes de ministères de l'éducation exécutant des projets sur les TIC dans l'éducation, ainsi que des experts et des consultants de l'Institut de l'UNESCO sur la technologie de l'information dans l'éducation (basé à Moscou), du Département de l'éducation et de la formation de la Nouvelle-Galles du Sud (Australie), du Groupe consultatif sur l'informatique dans l'éducation (Royaume-Uni) et de la Division du développement social de la CESAP. Les pays représentés étaient l'Australie, l'Inde, l'Indonésie, la Malaisie, l'Ouzbékistan, les Philippines, la République de Corée, la Thaïlande et le Viet Nam. Un expert du programme «Liaisons mondiales» et du projet «Prêts pour l'électronique» de la Banque mondiale a également suggéré des améliorations possibles. Avec l'appui d'un manuel conçu pour faciliter les essais pilotes, les indicateurs sont actuellement mis à l'essai en Thaïlande, en Malaisie et en Inde.

13. Le projet en est maintenant à sa deuxième phase au cours de laquelle des pays choisis à cet effet doivent procéder à des essais pilotes de la série d'indicateurs. La Thaïlande, la Malaisie, l'Inde et les Philippines se sont engagés à participer à ces essais, qui commenceront dans les prochains mois, d'ici au début de 2004. Les homologues nationaux désignés dans ces pays sont les ministères de l'éducation et parfois, plus spécialement, les services responsables de la définition des politiques et de la planification ou l'unité chargée des TIC.

III. L'ÉVALUATION DES TIC DANS L'ÉDUCATION: INDICATEURS DE PERFORMANCE

Définition des paramètres

14. Lors de la mise au point de la série d'indicateurs, il est apparu que de nombreux pays se trouvent à des stades de développement différents en ce qui concerne l'utilisation des TIC dans l'éducation et que les indicateurs servant à mesurer l'utilisation et l'impact des TIC ne sont donc pas nécessairement les mêmes ou uniformément applicables à tous les pays. De plus, les TIC connaissent un développement si rapide que des indicateurs applicables aujourd'hui ne le seront peut-être plus l'année prochaine. Par exemple, un pays peut être déjà bien avancé en ce qui concerne la formation des enseignants ou l'accès physique, mais l'élaboration d'une politique officielle n'aura peut-être même pas démarré. Inversement, un pays peut avoir formulé sa politique officielle, mais n'aura peut-être pas commencé à intégrer les TIC dans les programmes scolaires. Il est donc apparu utile de définir quelques paramètres afin de réduire au minimum les déséquilibres et les différences. On en trouvera la liste ci-dessous:

- 1) **Définition des TIC** – Aux fins de ce projet, les TIC sont définies comme étant le terme employé pour désigner les outils et procédés mis en œuvre afin d'avoir accès à l'information et de la récupérer, de la stocker, de l'organiser, de la manipuler, de la produire, de la présenter et de l'échanger par des moyens électroniques et autres

moyens automatisés. Ces moyens comprennent le matériel, les logiciels et les équipements de télécommunication – ordinateurs individuels, scanners, appareils photographiques numériques, assistants numériques de poche, téléphones, télécopieurs, modems, lecteurs et enregistreurs de disques compacts et de DVD, vidéos numériques, postes de radio et de télévision et programmes tels que les systèmes de bases de données et les applications multimédias;

- 2) **Aspects de l'éducation qui doivent être couverts par les indicateurs TIC –**
Le projet portera sur les niveaux et aspects suivants de l'éducation. Afin de faciliter les comparaisons entre pays, les différents niveaux d'éducation à l'échelon national et leur définition reposent sur la CLASSIFICATION INTERNATIONALE TYPE DE L'ÉDUCATION (CITE).

Niveau 1 – Enseignement primaire;

Niveau 2 – Premier cycle de l'enseignement secondaire;

Niveau 3 – Enseignement secondaire (deuxième cycle);

Niveau 4 – Enseignement postsecondaire qui n'est pas du supérieur;

Niveau 5 – Premier cycle de l'enseignement supérieur (ne conduisant pas directement à un titre de chercheur de haut niveau).

Éducation non formelle

- 3) **Désagrégation des indicateurs** – Pour une analyse plus poussée des données qui seront recueillies au cours des essais pilotes à partir d'une enquête par questionnaire, il est recommandé, si possible, que les indicateurs fassent l'objet d'une classification plus poussée ou soient désagrégés. Le questionnaire proposé dans le manuel en vue de l'enquête par sondage tentait déjà de classer quelques-unes des variables, mais en raison des différences existant dans la situation respective des pays participant à l'enquête, la classification proposée ne sera pas nécessairement la mieux adaptée. C'est pourquoi, pour orienter le travail, il devrait être tenu compte des indicateurs suivants pour affiner la classification dans la version finale du questionnaire utilisé aux fins de l'enquête.

- Politique des TIC – au niveau national, si une telle politique existe; sinon, veuillez indiquer s'il y a des politiques des TIC au niveau de la région, du département/du district ou de l'établissement scolaire; (ou s'il y a des politiques nationales des TIC comportant un volet éducation);
- Les indicateurs de la catégorie – infrastructure, accès et connectivité devraient être désagrégés entre les catégories éducation formelle, non formelle, enseignement primaire et secondaire;
- Les indicateurs de la catégorie – programmes scolaires TIC (englobent à la fois les enseignements sur des thèmes directement liés aux TIC et les matières pour

lesquelles le recours aux TIC fait partie intégrante de l'enseignement) devraient être désagrégés comme suit:

- Situation géographique (zone rurale ou urbaine);
 - Niveau d'enseignement;
 - Type d'éducation (formelle, non formelle, et éducation spéciale, minorités nationales);
 - Matières du programme;
 - Sexe;
 - Langue.
- Indicateurs sur le personnel enseignant et le personnel enseignant d'appui:
- Sexe;
 - Situation géographique (rurale ou urbaine);
 - Âge (de préférence par tranche d'âge);
 - Matières* enseignées par un professeur/un bibliothécaire/un administrateur/un coordonnateur TIC;
 - Niveau d'enseignement;
 - Type d'éducation (formelle, non formelle, et éducation spéciale, minorités nationales);
 - Situation socioéconomique (si possible).
- Processus d'apprentissage et résultats:
- Sexe;
 - Situation géographique (rurale ou urbaine);
 - Matières* ;
 - Niveau d'enseignement;
 - Type d'éducation (éducation formelle, non formelle et spéciale, minorités nationales);
 - Situation socioéconomique (si possible).

* Pour une classification plus fine basée sur les normes internationales

- 4) **Les différents stades de développement des TIC atteints par les pays et comment en tenir compte dans les indicateurs** – Au cours de l’atelier consultatif, il a été reconnu que les pays participant au projet se trouvaient sans doute à différents stades de développement des TIC, y compris en ce qui concerne leur utilisation dans l’éducation. C’est pour répondre à cette préoccupation qu’est proposée une classification qui tient compte du stade d’utilisation des TIC dans l’éducation. Cette classification pourra s’appuyer sur les données recueillies au cours de l’enquête. **Il convient de noter que différentes étapes peuvent se rencontrer simultanément à l’intérieur d’un pays, plus spécialement au niveau régional ou sectoriel.**

On trouvera ci-après la liste des différentes étapes et leurs définitions:

- **ÉMERGENCE** – C’est le stade auquel se trouve un pays qui commence à prendre conscience des avantages à attendre de l’utilisation des TIC dans l’éducation. À ce stade, une politique nationale vient d’être définie, des crédits budgétaires ont été ouverts et des directives d’application définies. C’est à ce stade également que le pays commence en général à mettre en place l’infrastructure indispensable pour préparer l’accès aux TIC sur tout le territoire national. Par exemple, le pays pourra entreprendre des projets d’infrastructure afin de fournir de l’électricité et des moyens de communication aux zones qui en sont dépourvues. À ce stade, les établissements d’enseignement chercheront sans doute plus particulièrement à se doter du matériel nécessaire en achetant des ordinateurs et autres équipements TIC. Les indicateurs les plus intéressants pour évaluer le niveau d’introduction des TIC dans les pays de cette catégorie concernent le développement de l’infrastructure et la disponibilité, la pénétration et la connectivité des TIC. Des indicateurs qui rendent compte de l’existence d’une politique nationale, d’un plan directeur et de crédits budgétaires seront également utiles pour mesurer l’engagement et la détermination des gouvernements. Il serait aussi intéressant de savoir si la politique définie concernant l’utilisation des TIC dans l’éducation se rattache aux objectifs et stratégies de la politique nationale des TIC.
- **APPLICATION** – À ce stade, les ministères de l’éducation mettent à l’essai et pilotent l’utilisation des TIC dans des établissements et des matières sélectionnés et n’ont pas encore intégré les TIC dans les programmes scolaires. Les établissements, en particulier, commencent à récolter les avantages liés à l’utilisation des TIC dans la gestion et l’administration de l’éducation. Ils sont encore sous-équipés et les ratios ordinateur/enseignant et ordinateur/élève sont encore faibles. La connexion à Internet n’en est qu’à ses débuts; elle est encore sélective et réservée à des utilisations limitées. L’informatique est peut-être enseignée en tant que matière et la plupart des ordinateurs fonctionnent en mode autonome. La formation dispensée aux enseignants est plutôt une formation à l’informatique qu’une formation sur l’utilisation des TIC dans le processus d’enseignement/d’apprentissage. Des matériels didactiques basés sur les TIC sont en préparation pour les différentes matières et les TIC sont surtout utilisées par les enseignants pour préparer des présentations, enregistrer des notes et des énoncés de devoir ou faire des distributions de textes, ou pour des tâches de traitement de texte et de gestion. À ce stade, les indicateurs sans doute les plus intéressants concernent la disponibilité/la pénétration et l’accessibilité des TIC; les

ratios ordinateur/enseignant et ordinateur/élève; la connexion Internet, les résultats de la formation des enseignants; l'utilisation des TIC par les enseignants et les élèves ou les modes d'utilisation des TIC dans les établissements scolaires.

- **INTÉGRATION** – C'est l'étape à laquelle les ministères de l'éducation ont intégré l'utilisation des TIC dans le programme normal et défini des normes et des compétences aussi bien pour les enseignants que pour les élèves en ce qui concerne l'utilisation des TIC. Les établissements ont des salles d'informatique, équipées d'ordinateurs fonctionnant en réseau, un réseau local (LAN) opérationnel et une connexion Internet accessible aussi bien pour les élèves que pour le personnel enseignant et administratif. La plupart des élèves et des membres du personnel de l'établissement ont une messagerie électronique. Les TIC sont plutôt utilisées comme un outil dans le processus d'apprentissage, et pas seulement comme une matière du programme. Les enseignants ont couramment et tout naturellement recours aux TIC et à divers didacticiels pour l'enseignement des matières du programme et les élèves les utilisent en classe et pour leurs devoirs scolaires. La collaboration et la communication à distance entre élèves et professeurs et avec d'autres établissements peuvent s'observer à ce stade. Les indicateurs les plus intéressants à cette étape du développement concernent l'évaluation du processus d'enseignement et d'apprentissage et de ses résultats, ainsi que l'évaluation de l'efficacité des TIC dans la communication, le travail en réseau et l'accès aux ressources didactiques en ligne.
- **TRANSFORMATION** – À ce stade, l'utilisation systématique et généralisée des TIC dans les ministères de l'éducation et dans leurs programmes à l'échelle du pays est devenue pratique courante. Les établissements se sont transformés et ont atteint un niveau où les TIC sont devenues un élément indissociable et un instrument indispensable de la gestion et de l'administration de l'éducation, ainsi qu'un moyen efficace et efficace d'enseigner et d'apprendre; de résoudre les problèmes; de communiquer et de collaborer. L'apprentissage traditionnel a cédé la place à l'apprentissage électronique et en ligne. Élèves et enseignants ont des pages Web personnalisées, et les élèves ont une totale maîtrise des équipements TIC dans leur travail scolaire. Des indicateurs plus sophistiqués sont donc nécessaires. Ils concerneront probablement, entre autres choses, l'accès à une plus grande largeur de bande, la pénétration des TIC sur l'ensemble du territoire national, y compris dans les zones marginalisées et, en ce qui concerne l'infrastructure, un accès facile aux ressources en ligne. D'autres indicateurs rendront compte, par exemple, de l'utilisation des TIC pour l'apprentissage électronique, la télécollaboration ou le travail en groupe; le perfectionnement professionnel en ligne; la formation des enseignants à l'utilisation avancée des TIC et le pourcentage d'enseignants ayant bénéficié de cette formation; ainsi que la manière dont les TIC sont utilisées pour développer la créativité et la réflexion critique des apprenants et leur aptitude à résoudre les problèmes. Il faut aussi savoir comment les nouveaux diplômés et/ou les nouveaux arrivés sur le marché du travail s'intègrent dans la société de la connaissance et/ou dans la vie professionnelle.

IV. CINQ INDICATEURS CLEFS POUR LES ESSAIS PILOTES

15. L'atelier consultatif a adopté les principales catégories d'indicateurs de performance (une définition et une description détaillées de chaque indicateur figurent à la fin du présent document).

1) Politique et stratégie

- **Politique nationale sur les TIC dans l'éducation** – Principe ou approche imposé par l'autorité nationale/infranationale. Permet d'évaluer la présence ou l'absence d'engagement et d'appui de la part des décideurs et des autorités de l'éducation.
- **Plan directeur assorti d'un calendrier** – Plan de marche destiné à traduire la politique en actes; montre comment donner une expression concrète aux engagements pris.
- **Budget** – Crédits budgétaires prévus dans les budgets nationaux et infranationaux; permet de déterminer l'appui apporté à la politique nationale/infranationale des TIC.
- **Part du budget des TIC dans le budget de l'éducation nationale et postes de dépense** – Pourcentage du budget total des TIC au titre de l'éducation par rapport au budget national de l'éducation et ventilation par postes de dépense. Un plus fort pourcentage ou un montant plus élevé indiquerait que l'utilisation des TIC dans l'éducation est une priorité, ou vice versa, et montrerait également à quelles activités prioritaires sont consacrés les crédits alloués aux TIC.
- **Organes et niveaux hiérarchiques responsables de la mise en œuvre du plan directeur** – Organes à l'échelon du département, du groupe ou du secteur – responsable au sein du ministère, au niveau national ou local (au niveau de la circonscription scolaire), de la mise en œuvre, sur la base du plan directeur, de la politique nationale ou infranationale sur l'utilisation des TIC dans l'éducation; permet de savoir si le programme fait partie intégrante de l'activité de l'organe concerné.
- **Portée et niveau du programme TIC** – Concerne la portée géographique et les niveaux d'enseignement visés par le programme; donne une idée du niveau de développement, de l'ampleur et de la portée du programme d'utilisation des TIC et indique s'il y a lieu d'en affiner les priorités et d'en préciser la portée.
- **Mécanisme de suivi et d'évaluation** – Il s'agit d'un plan détaillé, établi sur la base du plan directeur, permettant de suivre et d'évaluer les progrès réalisés dans l'exécution des activités; témoigne de la volonté d'améliorer le programme d'utilisation des TIC dans l'éducation au fur et à mesure de sa mise en œuvre.

- **Participation des femmes, des minorités, des personnes ayant des besoins spéciaux** – Disposition spécifique de la politique sur l'utilisation des TIC dans l'éducation prévoyant la participation des groupes spéciaux en tant que groupes clients; démontre la détermination d'éviter toute aggravation de la marginalisation de ces groupes.
- **Modalités d'introduction des TIC en l'absence de politique sur l'utilisation des TIC dans l'éducation** – Il est important de savoir comment ces activités s'exercent, par exemple dans le cadre d'un programme ordinaire; d'un projet; ou d'une activité ad hoc, etc. Permet de se faire une idée de la volonté des pays de se doter d'une politique des TIC, et de leur capacité à définir une telle politique.
- **Existence d'un plan directeur pour la promotion de la technologie dans les établissements scolaires** – Il s'agit d'un plan de marche pour le développement technologique dans les établissements; donne une idée de la volonté de la direction des établissements d'appliquer la politique définie en ce qui concerne l'utilisation des TIC, et du sérieux ou de l'efficacité/de l'inefficacité de sa mise en œuvre.

2) Infrastructure technologique et accès

A. Un environnement favorable

- **Accès des établissements scolaires à différents types de services et équipements TIC pendant les heures de classe** – Présence et accessibilité d'une alimentation en électricité, de matériel de télécommunication, d'ordinateurs, etc.; permet de savoir quel est le niveau de développement de l'utilisation des TIC dans les établissements scolaires/les centres d'éducation non formelle et dans quelle mesure l'utilisation des TIC dans l'éducation est facilitée par la présence de ces ressources.
- **Nombre d'ordinateurs pour 100 élèves/apprenants** – Le ratio ordinateur/élève est un indicateur supplétif de l'accessibilité ou de la disponibilité des ordinateurs en fonction du nombre d'élèves dans les établissements scolaires/les centres d'éducation non formelle; montre les progrès réalisés par rapport au pourcentage jugé souhaitable, tel qu'il est recommandé dans le plan directeur, en ce qui concerne le nombre d'élèves par ordinateur.
- **Nombre d'heures hebdomadaires consacrées à un enseignement assisté par les TIC** – Indique pour un établissement type le nombre moyen d'heures hebdomadaires pendant lesquelles un enseignant a recours à l'ordinateur pour son enseignement en classe et pour des activités connexes; permet de savoir s'il est ou non consacré suffisamment de temps à l'enseignement/à l'apprentissage avec recours aux TIC.

- **Accessibilité et utilisation de l'ordinateur après les heures de classe**
– Permet de savoir si les enseignants et les élèves ont accès à l'enseignement/à l'apprentissage assisté par les TIC après les heures de classe, dans l'établissement ou ailleurs; permet aux administrateurs de prendre des dispositions pour renforcer l'accessibilité et l'utilisation des TIC dans les établissements et/ou pour mobiliser des ressources extérieures comme équipements d'appoint.
- **Emplacements des ordinateurs dans les établissements** – Indique où sont installés les ordinateurs dans les établissements et/ou les centres d'éducation non formelle et si ces emplacements facilitent l'accessibilité et l'utilisation intégrale et illimitée des ordinateurs et autres équipements TIC.
- **Montant des droits perçus pour l'utilisation des ordinateurs**
– Indique si les montants facturés freinent l'utilisation complète et gratuite des TIC. Indique également dans quelle mesure les TIC réduisent ou aggravent les disparités observées en termes d'accès.

B. Connectivité Internet:

- **Nombre d'ordinateurs connectés à l'Internet en temps que postes autonomes ou en réseau** – Nombre effectif d'ordinateurs connectés à l'Internet par l'un ou l'autre des moyens suivants: communication téléphonique par numérotation, par l'intermédiaire d'un fournisseur de service, par satellite, etc., dans tous les types d'environnement, par exemple en mode autonome ou en réseau; permet de déterminer dans quelle mesure les établissements scolaires/les centres d'éducation non formelle peuvent fournir un accès et de connaître le taux de couverture Internet des apprenants et des enseignants.
- **Types de connexion Internet et vitesse de connexion** – Examine si la connexion Internet est une connexion par numérotation avec modem, ISDN, par câblo-modem, DSL, par câble large bande, par câble et satellite, etc., et permet de mesurer la qualité de la connexion et d'évaluer l'efficacité (vitesse, qualité) de l'accès à l'information via l'Internet.
- **Nombre d'heures mensuelles d'utilisation de la connexion Internet dans les établissements scolaires** – Indique le nombre d'heures moyen pendant lequel l'établissement scolaire/le centre d'éducation non formelle est connecté à l'Internet avec un nombre x de terminaux; permet de savoir dans quelle mesure l'utilisation de l'Internet facilite le processus d'enseignement/d'apprentissage et de donner des points de repères aux planificateurs pour la conception de leurs leçons et de leurs matériels d'enseignement/d'apprentissage basés sur l'Internet.
- **Source utilisée pour le paiement de la connexion Internet** – Examine si la connexion Internet est fournie gratuitement ou financée au moyen

de droits de scolarité ou par d'autres moyens; permet de savoir dans quelle mesure ces droits découragent l'accès régulier aux ressources de l'Internet aux fins d'enseignement/d'apprentissage.

- **Accès aux messageries électroniques et aux pages Web et leur utilisation par les établissements scolaires, les administrateurs, les enseignants, les apprenants** – Indique le nombre d'établissements, d'enseignants, de chefs d'établissement, d'apprenants disposant d'une messagerie électronique et de pages Web qu'ils ont eux-mêmes créées et tiennent eux-mêmes à jour et donne une idée du stade de développement technologique qu'ils ont atteint, ce qui permet aux planificateurs et aux concepteurs de matériel didactique d'utiliser de manière optimale les ressources de l'Internet et l'apprentissage en ligne.

C. Systèmes d'exploitation et matériel:

- **Nombre d'ordinateurs individuels par système d'exploitation** – Indique si les plates-formes utilisées comprennent l'un des systèmes d'exploitation suivant – Windows, Linux, Appel Macintosh, Unix, DOS – et permet de savoir si les établissements scolaires/les centres d'éducation non formelle travaillent dans le même environnement de manière à faciliter le partage, l'échange et l'interconnexion en réseau.
- **Âge des ordinateurs** – Indique depuis combien de temps les établissements scolaires/les centres d'éducation non formelle utilisent leurs ordinateurs (de un à huit ans et plus), ce qui permet de connaître la puissance et la capacité des ordinateurs, et de savoir si le matériel est assez efficace et suffisamment récent pour être utilisé dans le processus d'enseignement/d'apprentissage.

3) Intégration des TIC dans les programmes scolaires

- **Existence d'un programme scolaire obligatoire intégrant les TIC dans l'éducation formelle et non formelle, et l'enseignement destiné aux minorités et aux personnes ayant des besoins spéciaux** – D'après les indications recueillies, l'intégration des TIC dans les programmes scolaires est de rigueur lorsqu'elle est imposée par le Ministère, et tous les établissements doivent se conformer à cette exigence; permet de déterminer si le programme scolaire est un programme uniforme établi à partir des prescriptions du Ministère ou des autorités infranationales.
- **Méthodes d'enseignement des TIC dans les établissements scolaires et nombre d'heures qui leur sont consacrées** – Examine si les TIC constituent une matière distincte; sont intégrées à d'autres disciplines ou constituent une matière facultative; intégrées à des matières facultatives; font l'objet d'un programme spécial; et nombre d'heures qui leur sont consacrées dans chaque cas de figure; permet de déterminer l'attention/l'appui/les ressources dont elles

bénéficient, ainsi que le niveau, la portée et l'ampleur de l'utilisation des TIC dans l'enseignement/l'apprentissage.

- **Niveaux d'enseignement auxquels les TIC sont enseignées en tant que matière distincte** – Il s'agit de savoir si les TIC font l'objet d'un enseignement en tant que matière distincte aux niveaux élémentaire et secondaire et dans l'éducation non formelle et dans quelles classes; souligne la nécessité d'aller de l'avant en ce qui concerne les classes visées, la couverture et l'intégration dans les programmes scolaires.
- **Matières dans lesquelles est introduit/intégré un enseignement sur les TIC** – Indique dans quelle mesure les TIC font partie intégrante de l'enseignement de diverses matières comme les mathématiques, les sciences physiques et naturelles, les sciences sociales, etc.; permet de déterminer le degré d'intégration dans les programmes et manuels scolaires et de se faire une idée des projets d'extension à d'autres disciplines.
- **À quelles fins les ordinateurs sont-ils utilisés dans les établissements scolaires?** Examine dans quelle mesure les TIC sont utilisées en vue d'objectifs correspondant aux buts/finalités et principes pédagogiques souhaitables de l'utilisation des TIC dans l'éducation, et sinon, aidera les planificateurs et les pédagogues à adopter l'utilisation des ordinateurs en fonction des résultats de l'apprentissage et des principes pédagogiques jugés souhaitables.
- **Étendue de l'intégration des TIC dans les programmes scolaires** – Indique dans quelle mesure les TIC sont intégrées dans les programmes scolaires et le stade auquel un pays est parvenu dans l'utilisation des TIC, ce qui, à son tour facilitera la planification future et la définition de stratégies d'enseignement/d'apprentissage à un stade plus avancé.
- **Utilisation de didacticiels dans l'enseignement/l'apprentissage** – Indique quels logiciels d'application sont utilisés pour l'enseignement/l'apprentissage avec recours aux TIC; permet de déterminer le niveau de sophistication de l'utilisation des TIC; de savoir si les logiciels correspondent aux principes pédagogiques jugés souhaitables dans le programme d'utilisation des TIC; et renseigne sur des caractéristiques telles que la langue et la présence d'éléments locaux dans les contenus.

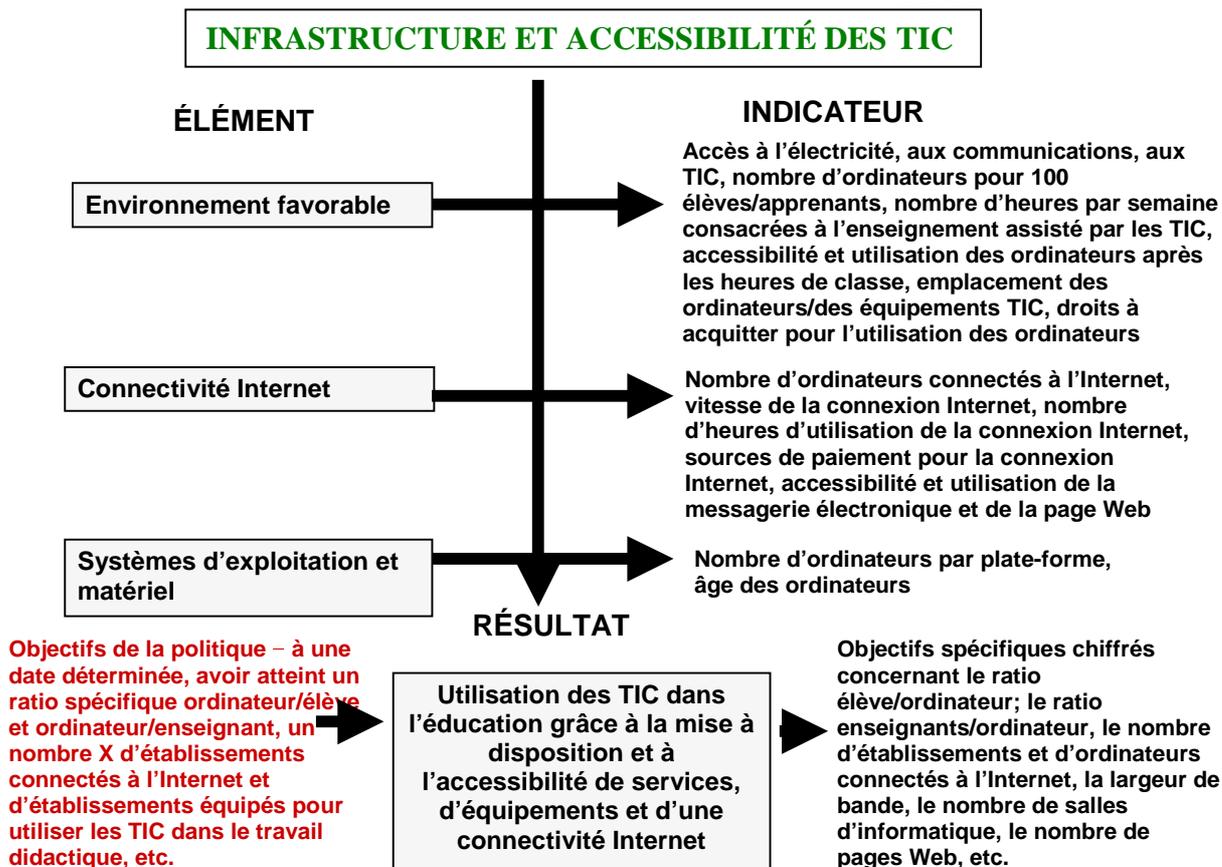
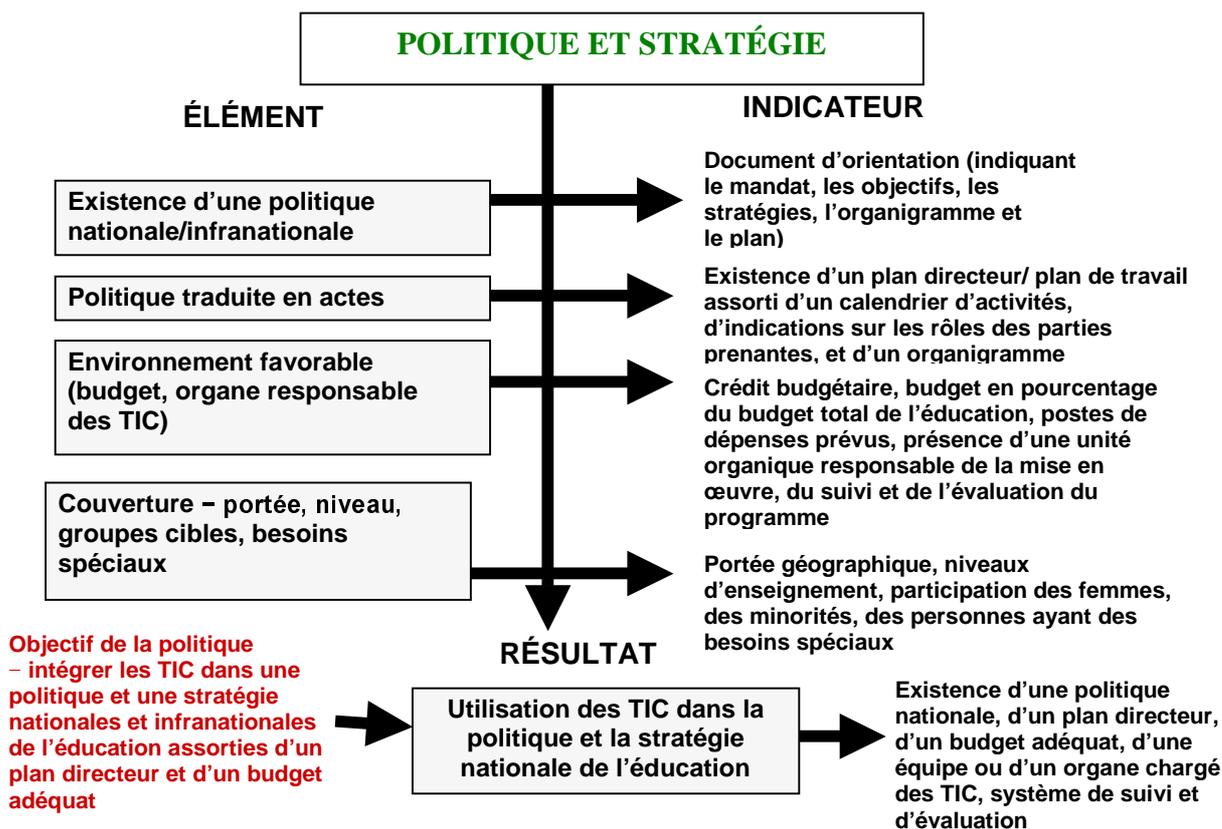
4) Formation et perfectionnement des enseignants

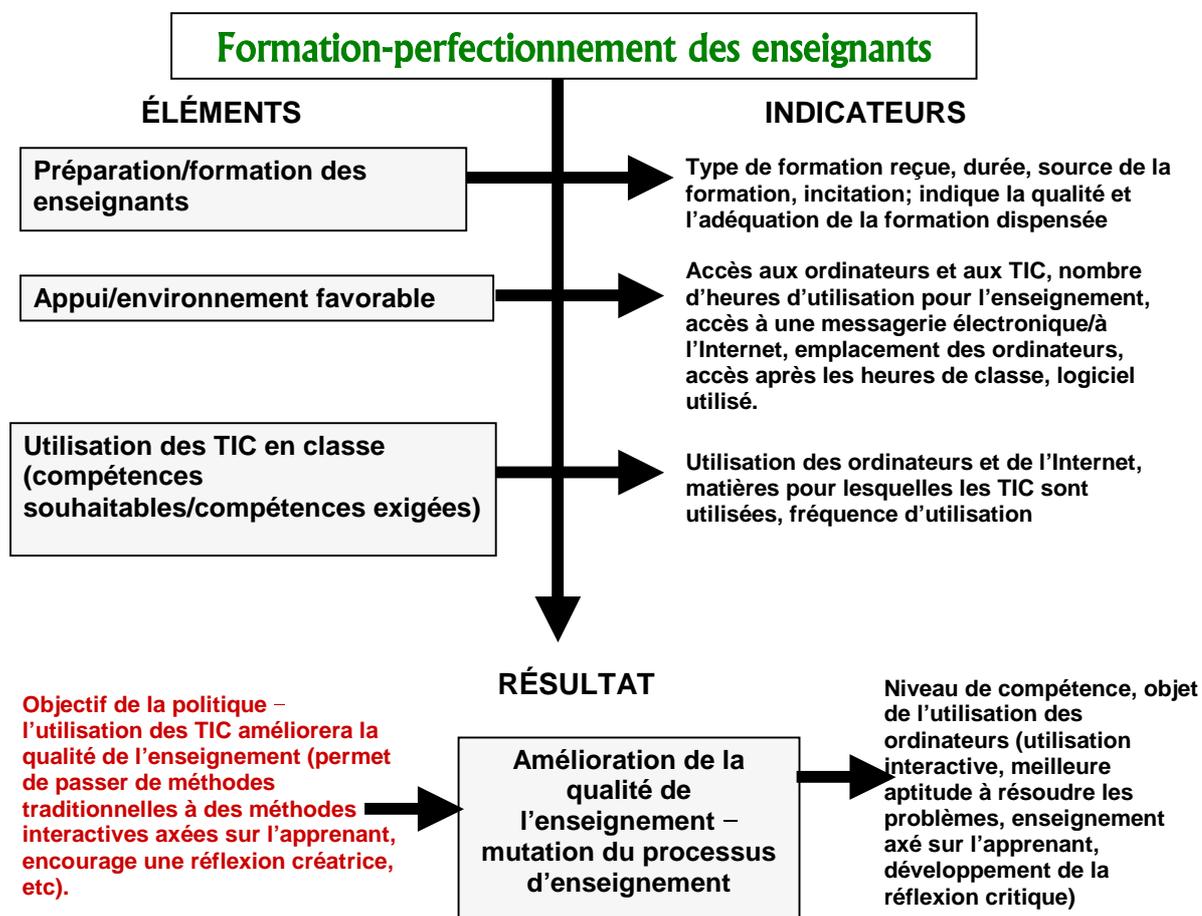
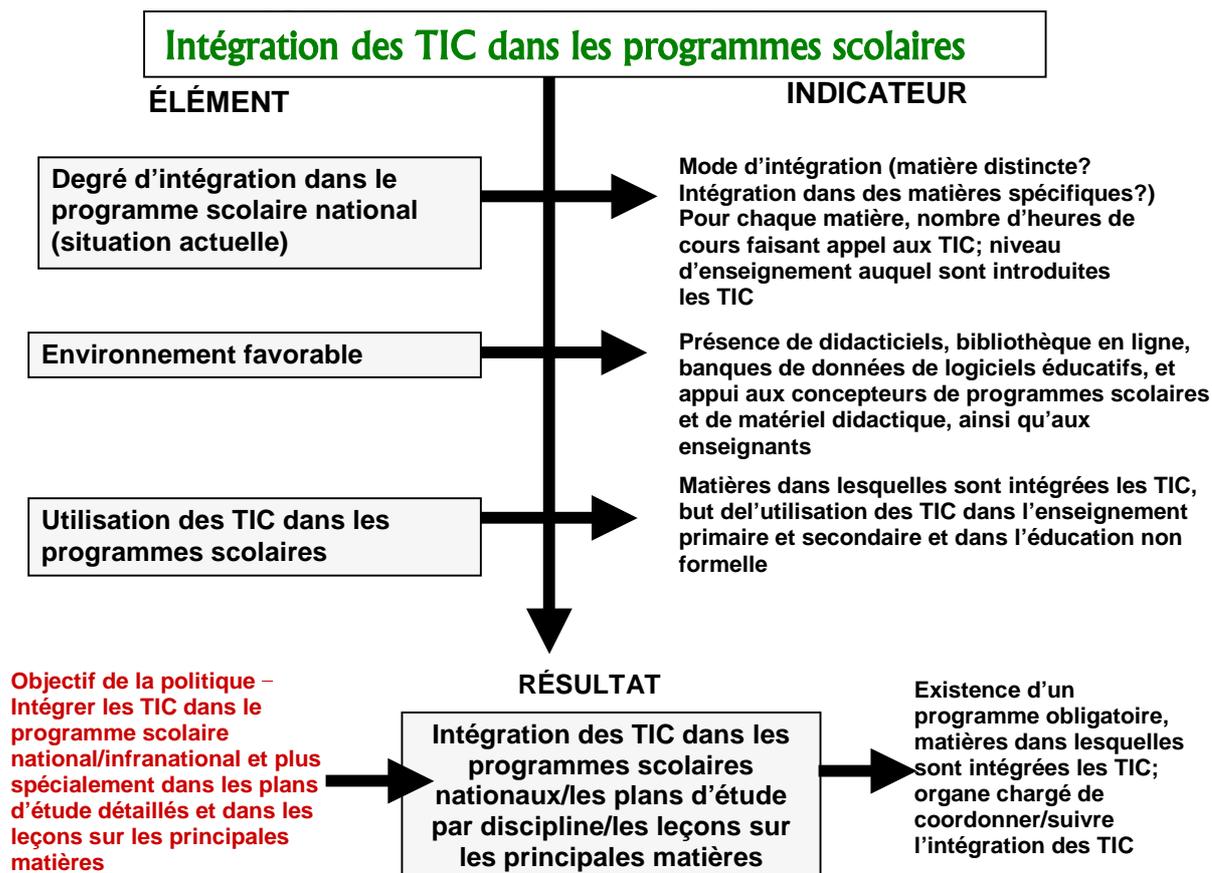
- **Pourcentage d'enseignants ayant acquis une formation avant leur entrée en fonction** – Des renseignements sur le nombre d'enseignants ayant acquis une formation aux TIC avant leur entrée en fonction indiqueraient s'il y a déjà une certaine proportion du personnel enseignant capable de faire un travail satisfaisant dans le cadre des nouveaux programmes scolaires et permettraient de déterminer les besoins futurs en matière de formation.

- **Pourcentage d’enseignants ayant reçu une formation en cours d’emploi pendant les trois dernières années** – Indiquerait si le Ministère envisage sérieusement la formation des enseignants ayant ou non une formation antérieure dans le domaine des TIC et aiderait à organiser une formation complémentaire ou de suivi.
- **Types de formation reçue en ce qui concerne l’utilisation des TIC**
– Pourcentage du personnel enseignant ayant une formation élémentaire, intermédiaire et avancée à l’utilisation des TIC; indique si le Ministère envisage sérieusement de fournir aux enseignants une formation appropriée, et aide les planificateurs à décider des ajustements à apporter aux programmes de formation.
- **Nombre d’heures consacrées à la formation des enseignants** – Des renseignements concernant la durée de la formation dispensée sur les TIC, indiquent comment les enseignants sont préparés à utiliser les TIC dans l’enseignement et permettent aux planificateurs de choisir la durée optimale de la formation nécessaire pour inculquer les connaissances et les compétences requises.
- **Objet et fréquence de l’utilisation des ordinateurs par les enseignants et nombre d’enseignants par utilisation** – La fréquence d’utilisation des équipements TIC par les enseignants pour la conduite d’activités spécifiques donne une idée de l’aisance et de la maîtrise du personnel enseignant dans l’utilisation des TIC à des fins pédagogiques et de l’efficacité ou de l’inefficacité de la formation qui lui est dispensée.
- **Niveau de compétences des cadres de l’enseignement en ce qui concerne l’utilisation des TIC** – Concerne le niveau de compétence dans l’utilisation de diverses applications; intéressant pour les futurs programmes de formation et du recentrage du contenu.
- **Motifs de la participation aux programmes de formation TIC** – Mieux comprendre pourquoi les enseignants participent aux programmes de formation TIC aidera les organisateurs et les planificateurs à reformuler leurs objectifs et stratégies en matière de formation, ainsi que les incitations visant à encourager une plus large participation.
- **Utilisation de l’Internet à des fins didactiques et sa fréquence** – Des renseignements sur la fréquence d’utilisation de l’Internet et les buts de cette utilisation dans le travail didactique permettront aux administrateurs de l’enseignement d’élargir l’accès à l’Internet et les aideront à déterminer les ressources qu’il conviendrait de développer pour faciliter l’enseignement/l’apprentissage.

5) Apprentissage par les élèves

- **Nombre d’heures d’accès aux TIC par apprenant et par semaine/par année scolaire** – Nombre approximatif d’heures pendant lesquelles les équipements TIC sont à la disposition des élèves, tel qu’il est communiqué par les administrateurs de l’établissement scolaire/du centre d’éducation non formelle, multiplié par le nombre d’ordinateurs pour obtenir le nombre d’heures par élève, et le nombre effectif d’heures d’utilisation hebdomadaire de l’ordinateur pendant les heures de classe normales, tel qu’il est communiqué par les élèves dans leurs réponses. Permet de déterminer l’accessibilité des équipements TIC aux fins d’utilisation par les élèves.
- **Nombre d’apprenants ayant accès aux TIC en-dehors des établissements scolaires** – Mesure l’exposition des élèves à l’utilisation des TIC en-dehors des heures normales de classe ou de formation et indique le degré d’accessibilité des équipements TIC à des conditions abordables dans une localité donnée.
- **Utilisation effective des ordinateurs et équipements TIC dans des matières spécifiques** – Indique si les élèves peuvent utiliser les TIC et les ordinateurs comme outil d’apprentissage dans leur travail scolaire sur des matières spécifiques et si l’utilisation des TIC tend à devenir partie intégrante du processus d’enseignement/d’apprentissage.
- **Niveau de compétence des apprenants en ce qui concerne l’utilisation des TIC** – Nombre d’apprenants ayant des compétences élémentaires, intermédiaires et avancées prouvées; indique aux enseignants et aux concepteurs de matériel didactique à quel niveau – élémentaire ou interactif et plus sophistiqué – peut se situer l’enseignement basé sur les TIC.
- **Source de l’acquisition des compétences informatiques et liées aux TIC** – Savoir auprès de qui les apprenants ont appris à se servir d’ordinateurs permet de déterminer si leur savoir-faire provient d’une source efficace, crédible et reconnue. Et si une formation complémentaire plus formelle est nécessaire.
- **Utilisation des TIC par les apprenants dans le travail scolaire** – Nombre d’apprenants d’un établissement capables d’utiliser les TIC de manière optimale en vue des objectifs suivants: information, tâches fonctionnelles, création et communication; permet de déterminer les niveaux de compétence et aide les autorités responsables de l’enseignement/de l’éducation non formelle, les concepteurs des programmes scolaires et les enseignants à mieux cerner les domaines prioritaires d’utilisation des TIC.
- **Utilisations favorites de l’ordinateur** – Les activités en question ne sont pas nécessairement liées au travail scolaire ou didactique. Cet indicateur permet de déterminer si les ordinateurs sont ou ne sont pas utilisés à des fins productives du point de vue du processus d’apprentissage, et de connaître les activités favorites pouvant contribuer à l’acquisition de connaissances en tant que sous-produits.





Apprentissage par les élèves

