



COMMISSION ÉCONOMIQUE ET SOCIALE POUR L'ASIE ET LE PACIFIQUE

Comité de la réduction de la pauvreté

Quatrième session  
12-14 décembre 2007  
Bangkok

**PROGRAMME RÉGIONAL DE RECENSEMENT DE LA CESAP**

(Point 7 de l'ordre du jour provisoire)

**BONNES PRATIQUES ET RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'UTILISATION  
DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION DANS LES RECENSEMENTS  
DE LA POPULATION ET DE L'HABITAT**

*Note du secrétariat*

**RÉSUMÉ**

En vertu de la résolution 2005/13 du Conseil économique et social, en date du 22 juillet 2005, il est recommandé aux États membres de procéder à au moins un recensement de la population et de l'habitat entre 2005 et 2014, afin de recueillir des informations clés sur chaque personne et unité d'habitation. Comme il s'agit de l'entreprise la plus ambitieuse qui soit en matière de statistique, un recensement de la population et de l'habitat nécessite une planification minutieuse, une large gamme de capacités techniques et des ressources financières considérables. Utilisées à bon escient, les technologies modernes de l'information peuvent permettre d'en réduire les coûts et d'en améliorer la qualité des résultats de manière significative. Sur la base des résultats d'une enquête menée auprès de bureaux de statistique et de recensement, de recommandations internationales et de l'expérience accumulée dans la région, le présent document décrit le potentiel et les modalités d'un échange régional d'expertise sur les technologies de recensement. Il contient également une vue d'ensemble des changements technologiques qui ont eu lieu depuis la dernière série de recensements. Le Comité est invité à donner des directives au secrétariat quant à la manière la plus appropriée de faciliter la mise en commun des connaissances et des bonnes pratiques en vigueur dans la région en matière de technologies de l'information (TI).

\* La publication tardive de ce document est due à la nécessité d'inclure l'information provenant de plusieurs questionnaires qui ont été rendus après la date limite.

## TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
INTRODUCTION .....	1
A. Mandats et normes aux niveaux national et de l'ONU concernant les recensements de la population et de l'habitat.....	1
B. Activités régionales de renforcement des capacités en matière de recensement de la population et de l'habitat.....	4
I. APPLICATION DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION AUX RECENSEMENTS NATIONAUX, ET ATTENTES POUR LA SÉRIE DE 2010 .....	6
A. Vue d'ensemble .....	6
B. Bureautique et sécurité des données.....	9
C. Planification et suivi .....	9
D. Le système d'information géographique et le système de positionnement universel.....	10
E. Dénombrement.....	10
F. Saisie, codage et édition des données.....	10
G. Diffusion .....	12
H. Normes pour la documentation et l'échange de données .....	12
II. DOMAINES ET MODALITÉS D'ASSISTANCE.....	13

## LISTE DES TABLEAUX

1. Années de référence pour les recensements de la population et de l'habitat dans la région de la CESAP.....	2
2. Technologies utilisées à différentes étapes des recensements .....	6
3. Technologies de saisie et de traitements de données utilisées lors du dernier recensement, et prévues pour le prochain recensement .....	11
4. Domaines nécessitant une assistance technique .....	13
5. Modalités possibles pour le partage de connaissances et d'expertise.....	14

## INTRODUCTION

1. Pour tout pays, un recensement de la population et de l'habitat est une entreprise majeure en matière de statistique, qui nécessite une large gamme de capacités techniques et des ressources financières considérables. Utilisées à bon escient, les technologies de l'information (TI) modernes peuvent permettre d'en réduire les coûts et d'en améliorer la qualité des résultats de manière significative. Le présent document décrit le potentiel et les modalités d'un échange régional d'expertise sur les technologies de recensement. Sur la base d'une enquête<sup>1</sup> menée auprès de bureaux de statistique et de recensement, il fournit une vue d'ensemble des technologies utilisées lors de la série de recensements de 2000 et identifie les domaines appelant une assistance technique pour la prochaine série en 2010.

2. Les opérations de recensement nécessitent diverses technologies de l'information, de la communication et de l'espace. Optimiser l'utilisation des TI pour un recensement est avant tout une question de gestion. À cet égard, la Réunion d'experts sur l'utilisation efficace des TI dans les opérations de recensement se tiendra du 10 au 12 décembre 2007. Au cours de la réunion, les experts devraient se pencher sur les défis et les enseignements découlant de la série précédente, et évaluer les tendances technologiques à prendre en compte dans les préparatifs de la série de recensements de 2010. Les recommandations de la Réunion d'experts feront l'objet d'un document informel qui sera mis à la disposition du Comité à sa quatrième session.

### **A. Mandats et normes aux niveaux national et de l'ONU concernant les recensements de la population et de l'habitat**

3. Les recensements de la population et de l'habitat représentent l'une des principales composantes d'un système statistique national fonctionnel.<sup>2</sup> Pour les raisons suivantes, leur importance ne fait aucun doute:<sup>3</sup>

a) Les recensements sont souvent la seule occasion, au cours d'une décennie donnée, de recueillir des informations de bases exactes sur la composition et les caractéristiques d'une population, et les changements qu'elle subit;

b) Les recensements sont une source primordiale de données sur les zones locales et sur les petits groupes de population pour la planification du développement;

c) Les données de recensement sont essentielles pour suivre l'évolution des tendances, des politiques et des programmes socioéconomiques et environnementaux;

d) Les recensements fournissent une base de sondage pour les enquêtes auprès des ménages;

---

<sup>1</sup> Cette enquête sur les recensements de la population et de l'habitat, basée sur un questionnaire, a été menée par courriel en août 2007 auprès des 58 membres et membres associés régionaux de la CESAP.

<sup>2</sup> Dans la majeure partie de la région, les recensements de la population et de l'habitat sont effectués par le bureau national de statistique. Toutefois, certains pays ont un bureau qui se consacre spécialement au recensement.

<sup>3</sup> Voir document E/ESCAP/CPR(3)/4, par. 1 à 3, [http://unescap.org/pdd/CPR/CPR2006/English/CPR3\\_5E.pdf](http://unescap.org/pdd/CPR/CPR2006/English/CPR3_5E.pdf).

e) Dans de nombreux pays, l'allocation de fonds publics aux régions administratives et à la représentation électorale sont fonction du dénombrement de la population effectué lors des recensements;

f) La recherche dans de nombreux domaines serait impossible sans les paramètres de base et de référence qu'offrent les recensements de la population et de l'habitat;

g) Le secteur privé utilise les données d'un recensement de la population et de l'habitat de nombreuses manières, notamment pour estimer la demande des consommateurs et déterminer l'emplacement des points de vente;

h) La série mondiale de recensements de 2010 (2005-2014) est la meilleure occasion qui soit d'améliorer la disponibilité et la qualité des données nécessaires au suivi des objectifs et cibles du Millénaire pour le développement. Plusieurs indicateurs relatifs aux OMD découlent directement des recensements de la population et de l'habitat. En outre, ces recensements fournissent des populations de référence pour nombre d'autres indicateurs relatifs aux OMD.

4. Ces dernières années, des résolutions ont été adoptées à ce sujet. Dans sa résolution 2005/13 du 22 juillet 2005, relative au Programme mondial de recensements de la population et de l'habitat de 2010, le Conseil économique et social appelait les États membres à organiser un recensement de la population entre 2005 et 2014. Par la suite, dans sa résolution 62/10 du 12 avril 2006, relative au renforcement des capacités statistiques en Asie et dans le Pacifique, la Commission rappelait la résolution du Conseil et donnait au Secrétaire exécutif un mandat général pour le renforcement des capacités. Les lois spéciales et les dispositions budgétaires spécifiques qui ont été adoptées témoignent de la priorité qui est accordée au niveau national aux recensements de la population et de l'habitat. Les années de référence pour les recensements de la population effectués dans la région de la CESAP, et pour ceux qui sont prévus pour la série de recensements de 2010, sont repris dans le tableau 1.

**Tableau 1. Années de référence pour les recensements de la population et de l'habitat dans la région de la CESAP**  
(Statut connu au mois d'octobre 2007)

<b>Pays/région</b>	<b>Dernier recensement</b>	<b>Prochain recensement</b>
Afghanistan <sup>a</sup>	1979	2008
Arménie <sup>a</sup>	2001	(2011)
Australie <sup>a</sup>	2006	2011
Azerbaïdjan <sup>a</sup>	1999	2009
Bangladesh <sup>a</sup>	2001	2011
Bhoutan <sup>a</sup>	2005	2015
Brunéi Darussalam <sup>a</sup>	2001	2011
Cambodge <sup>a</sup>	1998	2008
Chine <sup>a</sup>	2000	2010
États fédérés de Micronésie	2000	(2010)
Fédération de Russie <sup>a</sup>	2002	2010
Fidji	1996	(2007)
Géorgie <sup>a</sup>	2002	2010

<b>Pays/région</b>	<b>Dernier recensement</b>	<b>Prochain recensement</b>
Guam	2000	2010
Hong Kong (Chine) <sup>a</sup>	2006	2011
Îles Mariannes septentrionales <sup>a</sup>	2000	(2010)
Îles Marshall <sup>a</sup>	1999	2009
Îles Salomon <sup>a</sup>	1999	(2009)
Îles Cook <sup>a</sup>	2006	(2011)
Inde <sup>a</sup>	2001	2011
Indonésie <sup>a</sup>	2000	2010
Iran (République islamique d') <sup>a</sup>	2006	(2016)
Japon <sup>a</sup>	2005	2010
Kazakhstan <sup>a</sup>	1999	2009
Kirghizistan <sup>a</sup>	1999	2009
Kiribati	2005	(2010)
Macao (Chine) <sup>a</sup>	2001	2011
Malaisie <sup>a</sup>	2000	2010
Maldives <sup>a</sup>	2006	2011
Mongolie <sup>a</sup>	2000	2010
Myanmar	1983	?
Nauru <sup>a</sup>	2002	(2007)
Népal <sup>a</sup>	2001	2011
Nioué <sup>a</sup>	2006	2011
Nouvelle-Calédonie <sup>a</sup>	2004	(2009)
Nouvelle-Zélande <sup>a</sup>	2006	2011
Ouzbékistan	1989	?
Pakistan <sup>a</sup>	1998	2008
Palaos <sup>a</sup>	2005	(2010)
Papouasie-Nouvelle-Guinée <sup>a</sup>	2000	(2010)
Philippines <sup>a</sup>	2007	2010
Polynésie française	2007	(2012)
République de Corée <sup>a</sup>	2005	2010
République démocratique populaire lao <sup>a</sup>	2005	2015
République populaire démocratique de Corée	1993	(2008)
Samoa américaines <sup>a</sup>	2000	2010
Samoa <sup>a</sup>	2006	(2011)
Singapour <sup>a</sup>	2000	(2010)
Sri Lanka <sup>a</sup>	2001	2011
Tadjikistan <sup>a</sup>	2000	2010
Thaïlande <sup>a</sup>	2000	2010
Timor-Leste <sup>a</sup>	2004	(2010)
Tonga <sup>a</sup>	1996	(2006)
Turkménistan <sup>a</sup>	1995	2009
Turquie <sup>a</sup>	2000	2010
Tuvalu	2002	(2012)
Vanuatu	1999	(2009)
Viet Nam <sup>a</sup>	1999	2009

*Sources:* Enquête de la CESAP sur les recensements de la population et de l'habitat, août-octobre 2007, et Division de statistique de l'ONU, <http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/censusdates.htm>.

*Note:* Les chiffres entre parenthèses dans la dernière colonne indiquent l'année prévue plutôt que les années effectives.

<sup>a</sup> Ont répondu à l'enquête de la CESAP.

## **B. Activités régionales de renforcement des capacités en matière de recensement de la population et de l'habitat**

5. Le secrétariat de la CESAP essaie d'obtenir des financements régionaux pour les domaines prioritaires des recensements recommandés par les réunions d'experts en 2004 et 2006<sup>4</sup>. Il a soumis au Fonds d'affectation spéciale pour les recensements de la population et de l'habitat et à d'autres donateurs des propositions de projets relatifs à a) la promotion des *Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses* (Principes et recommandations concernant les recensements de la population et de l'habitat)<sup>5</sup>, b) la constitution d'un système de données sur les migrations autour des recensements de population et c) l'appui à l'utilisation efficace des technologies de l'information dans les recensements de la population. Des discussions de suivi sont en cours avec la Division de statistique de l'ONU et d'autres partenaires concernés, à propos du calendrier des activités régionales pour 2008 et 2009.

6. Dans le programme actuel de coopération technique de la CESAP, deux projets en cours contribuent directement à améliorer les recensements de la population et de l'habitat. Le projet imputé sur le Compte de l'ONU pour le développement, relatif à l'amélioration des statistiques du handicap et exécuté par la CESAP de 2007 à 2009 en collaboration avec l'Organisation mondiale de la santé et le Groupe de Washington sur la mesure des incapacités, vise à promouvoir la collecte de données relatives au handicap via les systèmes nationaux de statistiques existants, y compris les recensements de la population et de l'habitat. Un atelier régional sur la collecte de données sur le handicap tirées de recensements devrait être organisé en 2008. Ce projet devrait permettre de mettre au point des questionnaires détaillés pour les enquêtes, notamment des enquêtes post-recensement et des enquêtes sur la santé, qui sont nécessaires à la collecte de données détaillées servant à l'élaboration des politiques. Le document E/ESCAP/CPR(4)/6 donne de plus amples informations sur ce sujet.

7. En 2007 et 2008, la Division de statistique, en collaboration avec la Banque mondiale et le secrétariat du Partenariat statistique au service du développement au XXI<sup>e</sup> siècle (PARIS 21), exécute un projet visant à améliorer l'accès aux microdonnées<sup>6</sup> dans la région, notamment les microdonnées provenant de recensements de la population et de l'habitat. Le projet identifie et traite les contraintes liées à la diffusion des microdonnées, aide à examiner les politiques et plans nationaux de diffusion, et fournit des services consultatifs sur la diffusion et l'archivage sécurisés des microdonnées. Il fournit des outils et des formations pour l'adoption de pratiques systématiques de documentation des métadonnées<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> Réunion d'experts sur les recensements de la population et de l'habitat, tenue à Bangkok les 9 et 10 décembre 2004 (<http://unescap.org/stat/meet/census2004/>) et Réunion CESAP d'experts sur un programme régional de recensement, tenue à Bangkok les 27 et 28 novembre 2006. (<http://unescap.org/stat/meet/egm2004/>).

<sup>5</sup> Publication des Nations Unies, numéro de vente E.07.XVII.8. The *Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses* sont disponibles en ligne à l'adresse: <http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/census3.htm>.

<sup>6</sup> Les microdonnées sont des données sur les personnes, les foyers et les unités d'habitation au niveau de l'unité. Celles-ci sont strictement confidentielles et doivent être rendues anonymes avant d'être mises à la disposition d'une quelconque tierce partie.

<sup>7</sup> Le site Web du réseau international d'enquête sur les ménages, <http://surveynetwork.org/>, fournit des instruments et des directives sur les microdonnées. Le «Microdata Management Toolkit» peut être téléchargé à partir de ce site.

À l'heure actuelle, le projet est en cours d'exécution dans six pays qui feront profiter de leur expérience en la matière lors d'un atelier régional en 2008.

8. En Asie centrale, la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE), en collaboration avec la CESAP et le Département des affaires économiques et sociales, met en œuvre un projet du Compte de l'ONU pour le développement sur le renforcement des capacités statistiques nationales des pays du Programme spécial pour les économies d'Asie centrale. Des ateliers de formation sur les recensements de la population et de l'habitat, la mesure de l'état de santé de la population, et la mesure et l'analyse de l'économie non observée ont été organisés à l'intention de ces pays. Le secrétariat de la CESAP a envoyé des experts aux ateliers suivants:<sup>8</sup>

- Les recensements de la population et de l'habitat (Bakou, 30 octobre-3 novembre 2006);
- Les statistiques du handicap (Bichkek, 13-15 décembre 2006);
- Les questionnaires de recensements (Douchanbé, 12-14 mars 2007);
- L'économie non observée (Bichkek, 25-27 avril 2007);
- Les technologies de recensement (Astana, 7-8 juin 2007).

9. Les pays d'Asie centrale ont également bénéficié de la Réunion commune CEE/Eurostat sur les recensements de la population et de l'habitat (Astana, 4-6 juin 2007) et de la réunion d'experts sur la mise en œuvre des recommandations de la Conférence des statisticiens européens relatives aux recensements fondés sur des registres (Astana, 7 et 8 juin 2007).

10. Au niveau international, les fonds nécessaires pour l'assistance technique au cours de la série actuelle de recensements ont été rendus disponibles via le Fonds d'affectation spéciale pour les recensements de la population et de l'habitat. L'objectif du Fonds est de combler les écarts entre les bureaux nationaux de statistique en vue de leur permettre d'échanger des ressources et de se soutenir mutuellement moyennant le financement de frais de voyage, de services d'ingénieurs conseils, de bourses de perfectionnement et de services consultatifs, ainsi que de travaux de recherche et de développement des normes et méthodes nécessaires à la bonne exécution du Programme mondial<sup>9</sup>. Le Fonds d'affectation spéciale est coordonné par la Division de Statistique de l'ONU. Une partie des fonds sera utilisée pour des activités régionales, comme l'Atelier sur la cartographie et la gestion des recensements,<sup>10</sup> organisé à Bangkok du 15 au 19 octobre 2007 par la Division de statistique de l'ONU et la Division de Statistique de la CESAP.

---

<sup>8</sup> De plus amples informations sur les ateliers, ainsi que leurs documents de travail, sont disponibles dans la bibliothèque de documents de la CEE à: <http://www.unece.org/stats/archive/docs.e.htm>.

<sup>9</sup> "United Nations 2010 World Programme on Population and Housing Censuses and Related Surveys: A Proposal for Active Involvement of Member States" (ESA/STAT/AC.97/2).

<sup>10</sup> Voir [http://millenniumindicators.un.org/unsd/demographic/meetings/wshops/Thailand\\_15Oct07/](http://millenniumindicators.un.org/unsd/demographic/meetings/wshops/Thailand_15Oct07/).

## I. APPLICATION DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION AUX RECENSEMENTS NATIONAUX, ET ATTENTES POUR LA SÉRIE DE 2010

### A. Vue d'ensemble

11. Dans sa décision 38/102, la Commission de statistique de l'ONU a accueilli avec satisfaction et adopté la deuxième révision des Principes et recommandations concernant les recensements de la population<sup>11</sup> et a encouragé les pays à commencer à les appliquer. Ce document comprend (aux pages 46 à 53 et 58 à 61) des directives relatives à l'utilisation des technologies de l'information pour codifier, saisir, éditer et diffuser les données.

12. En août 2007, le secrétariat a mené une analyse<sup>12</sup> des recensements de la population et de l'habitat dans la région afin d'évaluer les besoins nationaux et régionaux en matière d'assistance technique en vue de la série de recensements de 2010. Le questionnaire portait principalement sur les types de TI utilisées lors de la précédente série de recensements, et sur les projets pour celle de 2010. Une réunion d'experts, organisée juste avant la session du Comité, devrait en examiner les résultats et formuler des recommandations pour un échange de l'expertise en la matière entre les pays de la région (voir paragraphe 2).

13. Le tableau 2 offre une vue d'ensemble des différentes technologies de l'information, de la communication et de l'espace utilisées à différentes étapes des recensements menés au cours de la série de recensements de la population et de l'habitat de 2000. La troisième colonne décrit les nouveautés prévues pour ces technologies d'ici 2010.

**Tableau 2. Technologies utilisées à différentes étapes des recensements**

Étape du recensement	Applications utilisées lors de la série de 2000	Nouvelles technologies disponibles pour la série de 2010
Gestion globale, planification et suivi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Applications génériques de la suite office, y compris les organigrammes et les présentations</li><li>• Courriels pour la communication</li><li>• Internet pour la recherche et la diffusion d'information</li><li>• Logiciels de planification de projets, le plus souvent Microsoft Project</li><li>• Outils de gestion et de suivi maison</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Outils de planification conjointe, de création de contenu et de partage d'information: wikis, blogs</li><li>• Outils pour le partage des signets et des ressources favoris, et la classification du contenu</li><li>• Télé et vidéoconférences, Voice over Internet Protocol</li><li>• Utilisation d'outils multimédias et en ligne pour la formation</li></ul>

<sup>11</sup> Voir les Documents officiels du Conseil économique et social, 2007, Supplément n° 4 (E/2007/24), chapitre I, section B.

<sup>12</sup> Les dernières réponses en ont été reçues à la mi-octobre. Quarante membres et membres associés sur 58 ont répondu.



<b>Étape du recensement</b>	<b>Applications utilisées lors de la série de 2000</b>	<b>Nouvelles technologies disponibles pour la série de 2010</b>
Documentation des procédés et métadonnées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dictionnaires de données et répertoires de métadonnées</li> <li>• Diverses pratiques et applications en matière de documentation</li> <li>• Documentation spécifique et incomplète</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Harmonisation des métadonnées entre les recueils de données statistiques</li> <li>• Base de métadonnées centralisée</li> <li>• Documentation systématique et détaillée des ensembles de données dès le début du processus</li> <li>• «Microdata Management Toolkit» (voir <a href="http://surveynetwork.org/">http://surveynetwork.org/</a>)</li> </ul>
Cartographie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applications de cartographie et de systèmes d'information géographique (SIG)</li> <li>• Utilisation pilote du système de positionnement universel (GPS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification et amélioration des cartes au moyen du GPS</li> <li>• Google Earth, Google Maps, et autres applications SIG disponibles gratuitement</li> <li>• Cartes à haute résolution (à 20 cm près) établies par satellite, disponibles dans le commerce</li> </ul>
Liste des unités d'habitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registres/bases de données sur l'habitat</li> <li>• SIG</li> <li>• GPS</li> <li>• Ordinateurs portables ou de poche</li> <li>• Outils de communication sur le terrain: téléphones mobiles, radios, Internet</li> <li>• Appareils photo numériques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Géocodage précis des unités d'habitation au moyen de GPS léger et d'appareils de poche</li> </ul>
Dénombrement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinateurs portables ou de poche</li> <li>• GPS</li> <li>• Outils de communication sur le terrain: téléphones mobiles, radios, Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS permettant aux enquêteurs de s'orienter</li> <li>• Transfert instantané des données recueillies par les enquêteurs</li> <li>• Suivi dynamique de la progression, y compris par SIG</li> <li>• Vérification préliminaire instantanée des résultats</li> </ul>
Codage des données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Codage manuel</li> <li>• Codage informatisé</li> <li>• Applications maison</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les applications de dénombrement électronique, comme l'entretien personnel assisté par ordinateur (CAPI), et les applications disponibles en ligne peuvent inclure le codage automatisé</li> </ul>

Étape du recensement	Applications utilisées lors de la série de 2000	Nouvelles technologies disponibles pour la série de 2010
Saisie des données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagerie/numériseurs</li> <li>• Reconnaissance optique de marques et de caractères</li> <li>• CAPI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numérisation plus rapide</li> <li>• Meilleurs moteurs de reconnaissance</li> <li>• La saisie de données à mode réparti est plus faisable sur le plan technique grâce à l'amélioration des réseaux et à la baisse des coûts du matériel</li> </ul>
Traitement des données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applications d'édition et d'imputation, CSPro/IMPS étant la plus répandue</li> <li>• Applications maison relatives à l'établissement de bases de données</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meilleures applications pour l'édition automatisée et informatisée</li> </ul>
Analyse des données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logiciels de statistique, comme Stata, SAS et SPSS</li> <li>• Logiciels de création de tableaux à multiples entrées, y compris des logiciels maison</li> <li>• Logiciels de tabulation et d'établissement de bases de données</li> <li>• Applications SIG et de création d'organigrammes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt et possibilités technologiques accrus pour l'analyse longitudinale et l'établissement de liens entre les recensements successifs et entre les recensements et d'autres ensembles de données</li> <li>• Le géocodage de toutes les unités d'habitation ouvrirait de nouvelles possibilités pour l'analyse des données</li> </ul>
Évaluation et contrôle de la qualité/Enquête postérieure au dénombrement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les enquêtes postérieures au dénombrement sont généralement menées avec les technologies qui ont été utilisées pour le recensement même mais, pour certaines, une approche plus «manuelle» est adoptée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le géocodage des unités d'habitation et de leurs résidents facilite la conduite des enquêtes postérieures au dénombrement</li> </ul>
Diffusion des résultats	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diffusion statique de tableaux et d'organigrammes imprimés, sur CD-ROM et sur le Web</li> <li>• Courriel pour la publicité des résultats</li> <li>• Bases de données de diffusion dynamique des résultats de recensements sous forme de tableaux</li> <li>• Diffusion par radio et télévision</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Internet deviendrait le premier canal de diffusion</li> <li>• L'échange automatique de données serait popularisé par l'utilisation de SDMX et de services en ligne</li> <li>• Des applications assurant une diffusion sur demande et sans limites prédéterminées sont rendues possibles par la popularisation du GPS dans les téléphones portables des utilisateurs des données.</li> </ul>

Note: CSPro: Census and Survey Processing System;

IMPS: Integrated Microcomputer Processing System (Système de traitement micro-informatique intégré);

SAS: Statistical Analysis System;

SDMX: Statistical Data and Metadata Exchange (Échange de données et de métadonnées statistiques);

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences.

14. Certaines questions de l'enquête n'étaient pas liées à la technologie. La majorité des personnes interrogées semblait prêter attention aux nouveaux sujets recommandés pour la prochaine série de recensements. La réaction à la possibilité d'ajouter ou de modifier des questions liées aux migrations était extrêmement positive. En ce qui concernait le handicap, plus de la moitié des répondants ont exprimé leur intention d'incorporer des questions connexes sous une forme ou une autre. À ce stade de la planification toutefois, une approche universelle et comparable à l'échelon international semble peu probable.

15. Bien que l'externalisation ne soit pas une pratique commune dans les bureaux de statistique, les bureaux de recensement y ont recouru pour la saisie des données, que ce soit par dactylocodage, par imagerie, ou par reconnaissance optique. Quelques pays avancés en matière de statistique avaient externalisé certaines parties du travail de développement relatif à leurs recensements électroniques. Parmi les fonctions intéressantes mais rarement externalisées, on trouvait les campagnes de relations publiques, la cartographie numérique et la rédaction de rapports analytiques.

### **B. Bureautique et sécurité des données**

16. L'enquête de la CESAP portait sur des technologies spécifiques applicables à chaque étape du recensement. Elle n'abordait pas de question générale en matière de TI, comme la bureautique et la sécurité des données, qui sont tout aussi cruciales pour le bon fonctionnement d'un système de statistique. Les opérations de statistique peuvent gagner en efficacité si l'on applique des bonnes pratiques à la bureautique en général. Parmi ces bonnes pratiques, on pourrait citer les suivantes:

- Gestion systématique des coordonnées des correspondants;
- Mise en place de directives de communication;
- Gestion systématique des fichiers, y compris l'archivage des sauvegardes;
- Application de modèles normalisés au traitement de textes et aux tableaux.

17. La sécurité des données et des communications est cruciale dans un système officiel de statistique, qui traite de nombreuses informations confidentielles, notamment des listes d'adresses de ménages, les noms des personnes et les informations personnelles les concernant, des données sur des entreprises, des formulaires de collecte de données et des fichiers contenant des identifiants et des informations personnels, et ce tant en cabinet que sur le terrain. Peu de gens savent que les systèmes ordinaires de courriel sont un moyen de communication qui n'est pas du tout sécurisé. La sécurisation des réseaux, des communications et des archives de données nécessite une expertise particulière, que l'on ne retrouve pas nécessairement dans tous les bureaux de statistique. L'évaluation externe des risques pour la sécurité est une bonne pratique recommandée.

### **C. Planification et suivi**

18. Comme c'est le cas pour tout projet s'étendant sur plusieurs années et absorbant beaucoup de ressources financières et autres, un recensement de la population et de l'habitat nécessite une planification minutieuse et un suivi constant des progrès accomplis. Environ la moitié des répondants

ont dit utiliser des logiciels spéciaux de planification des projets, qu'ils soient disponibles dans le commerce ou développés en interne. L'étude n'a pas révélé d'intérêt supplémentaire pour ce type de logiciels au cours de la prochaine série de recensements; les répondants utilisant déjà des applications spécialisées dans la gestion de projets prévoient de conserver celles-ci.

#### **D. Le système d'information géographique et le système de positionnement universel**

19. La technologie d'information géographique (SIG) s'applique à toutes les étapes d'un recensement, de la planification à la diffusion des résultats. Alors qu'une moitié seulement des répondants ont eu recours à la technologie SIG et aux cartes numériques au cours de la précédente série de recensements, le nombre de non-utilisateurs pourrait être fortement réduit au moment de la prochaine série. La technologie de positionnement universel (GPS) est tout à fait nouvelle pour la plupart des pays inclus dans la série de 2010.<sup>13</sup> Combiner des coordonnées de positionnement avec des données de population et d'habitat ouvre des possibilités fascinantes en matière de diffusion et d'utilisation des statistiques officielles. Les informations spécifiques aux sites considérés sont utiles à pratiquement chaque étape des recensements.

20. La demande de formation pour les applications SIG est particulièrement élevée, comme l'ont récemment prouvé l'Atelier sur la cartographie et la gestion des recensements (voir paragraphe 6), et les résultats de l'enquête (voir paragraphe 32).

#### **E. Dénombrement**

21. Le dénombrement devrait encore s'effectuer sur papier, les enquêteurs notant les informations à la main. Alors que certains pays utilisaient des formulaires imprimés d'autodénombrement au cours de la précédente série, plusieurs bureaux de statistique pensent que de tels formulaires seront disponibles en ligne pour la prochaine série.

22. La popularisation des ordinateurs, GPS et téléphones portables rendrait les opérations de terrain plus efficaces, bien qu'un dénombrement complètement informatisé ne soit pas encore faisable dans la région. L'énumération des unités d'habitation se fait généralement avant le dénombrement, le personnel de terrain utilisant de plus en plus souvent des GPS de poche pour localiser les sites et enregistrer leurs coordonnées.

#### **F. Saisie, codage et édition des données**

23. Le tableau 3 résume les technologies utilisées dans la saisie et le traitement de données. Au moment de l'enquête, tous les bureaux de recensement n'avaient pas encore décidé quelles technologies utiliser pour leur prochain recensement, étant donné que la plupart des recensements de la série de 2010 ne se feront que dans quelques années.

---

<sup>13</sup> Le *Handbook on Geographic Information Systems and Digital Mapping* (publication des Nations Unies, numéro de vente E.00.XVII.12) est une bonne source d'information en la matière. Une mise à jour en est prévue, qui inclura les technologies les plus récentes.

24. Une fois les données collectées, certaines variables, comme l'activité professionnelle, doivent encore être encodées afin de calculer des statistiques significatives. L'encodage manuel était la méthode la plus utilisée, bien que l'encodage informatisé soit en train de gagner du terrain. Les programmes d'encodage étaient développés en interne.

25. La majorité des répondants utilisaient déjà la reconnaissance optique de marques ou de caractères au cours de la série de recensements de 2000, et ils s'attendaient à ce que la technologie de base en reste inchangée pour la prochaine série. Le nombre de répondants utilisant des systèmes manuels de saisie de données devait passer de 14 pays au cours de la précédente série à 11 au cours de la prochaine.

26. Plusieurs pays continueront d'appliquer de multiples méthodes de saisie de données, y compris les formulaires imprimés, les entretiens personnels assistés par ordinateurs et les formulaires en ligne. Dans la majeure partie de la région, la couverture, la qualité et le maintien à jour des données venant des systèmes d'enregistrement des faits d'état civil et de données administratives sont insuffisants pour permettre un recensement sur la base des registres, méthode qui se popularise dans les pays développés.

**Tableau 3. Technologies de saisie et de traitements de données utilisées lors du dernier recensement, et prévues pour le prochain recensement**

Étape du traitement de données	Dernier recensement			Prochain recensement		
	Manuel	Automatisé ou informatisé	Non indiqué	Manuel	Automatisé ou informatisé	Non décidé
Codage des données	22	17	1	10	16	10
Saisie des données	18	OMR/OCR/ICR: 21 Internet: 3	1	13	OMR/OCR/ICR: 20 Internet: 4	7
Édition des données	3	34	3	3	30	5
Imputation des données	8	22	10	3	22	15

Note: ICR: Reconnaissance intelligente de caractères;

OCR: Reconnaissance optique de caractères;

OMR: Lecteur de reconnaissance de marques optiques.

27. Les données saisies doivent être examinées afin d'en vérifier la cohérence et d'en détecter les erreurs aléatoires. Dans la plupart des recensements, l'édition et l'imputation des données étaient informatisées, étant donné que l'édition manuelle est économiquement irréalisable pour les recensements de grande envergure<sup>14</sup>. Le logiciel Census and Survey Processing System (CSPro) était l'application d'édition la plus populaire, mais de nombreux bureaux utilisaient des applications maison fondées sur des logiciels de base de données ou de statistique.

<sup>14</sup> Voir le *Handbook on Population and Housing Census Editing* (publication des Nations Unies, numéro de vente E.00.XVII.9), disponible en ligne à [http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF\\_82E.pdf](http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_82E.pdf).

### **G. Diffusion**

28. La publication des résultats finals de la série de recensements de 2000 a pris entre 3 et 72 mois après le dénombrement, le délai étant le plus souvent de 8 à 14 mois. Les bureaux qui avaient mis beaucoup de temps à publier leurs résultats lors de la précédente série espéraient réduire ce délai d'au moins un tiers pour la prochaine série.

29. Bien que la gamme des produits statistiques découlant des recensements se soit fortement diversifiée avec la popularisation des micro-ordinateurs et du réseautage, les bureaux de statistique et de recensement ont gardé une approche assez conservatrice de la diffusion et de la mise au point de produits. En 2000, les publications imprimées constituaient encore l'essentiel des produits et la diffusion dynamique de bases de données faisait figure d'exception. Lors de la prochaine série, le nombre de bureaux de recensements offrant un accès dynamique aux données en ligne devrait augmenter de manière significative. Les bureaux de statistiques peuvent apporter une valeur ajoutée à leurs données de recensement en les liant à celles des précédents recensements, ainsi qu'à d'autres données provenant d'enquêtes et de registres administratifs.

30. Au moment de planifier leurs stratégies de diffusion et leurs gammes de produits, les bureaux de recensement devraient tenir compte des nouvelles attentes, radicalement différentes, des utilisateurs. Ceux-ci connaissent bien l'Internet et sont habitués à un accès instantané à l'information. Les tableaux imprimés de format standard restent nécessaires, mais de plus en plus d'utilisateurs préfèrent obtenir, analyser et présenter leurs données de manière personnalisée. Concevoir un site Web de diffusion des données adoptant des formats faciles d'utilisation (rapides et dynamiques) serait l'un des meilleurs investissements à faire. La plupart des pays disposent des services de consultants professionnels qui les aident à construire des sites de diffusion en ligne, qui représentent à l'heure actuelle l'un des facteurs les plus déterminants de l'image d'un bureau de statistique.

### **H. Normes pour la documentation et l'échange de données**

31. Pour optimiser les TI, les bureaux de recensement doivent adopter des approches systématiques pour toutes les opérations, et en normaliser les procédures. L'adoption de normes communes pour les échanges de données, celles relatives à l'échange de données et de métadonnées statistiques étant les plus importantes, rendrait la diffusion et le partage des données plus efficaces. Il existe aussi des normes en matière de métadonnées. Le Microdata Management Toolkit est fondé sur les normes de la «Data Documentation Initiative» et de la «Dublin Core Metadata Initiative».

## II. DOMAINES ET MODALITÉS D'ASSISTANCE

32. L'enquête comprenait des questions sur les lacunes et les points forts des différents bureaux de recensement au regard de compétences spécifiques. La cartographie, la conception de tableaux et de bases données, la conduite des enquêtes postérieures au dénombrement et l'assurance de la qualité figuraient parmi les étapes les plus citées comme nécessitant une assistance extérieure (voir tableau 4). Dans certains cas, l'origine de cette assistance était déjà identifiée, même si ce n'était généralement pas le cas dans tous les domaines cités.

**Tableau 4. Domaines nécessitant une assistance technique**

Étape du recensement	Nombre de pays
Cartographie	24
Conception de tableaux et de bases données	20
Enquêtes postérieures au dénombrement	20
Assurance et amélioration de la qualité des données de recensement	19
Évaluation	18
Résultats du recensement et diffusion	16
Gestion du recensement	15
Recrutement et formation du personnel	14
Saisie des données	13
Édition des données	13
Échantillonnage	11
Identification des petites zones aréolaires	11
Codage des données	11
Activités de communication liées au recensement	11
Élaboration et essai du questionnaire	10
Essais de recensement	7
Dénombrement	4
Externalisation	4
Autres	7
Nombre total de pays/zones ayant besoin d'assistance dans un ou plusieurs domaines	<b>32</b>
Nombre total de pays n'ayant pas besoin d'assistance	<b>8</b>

33. Le questionnaire cherchait à identifier les bureaux de recensement qui pouvaient partager leur expertise avec d'autres pays. La plupart des réactions étaient positives, les pays tant développés qu'en développement étant disposés à partager leur expertise, pourvu que les fonds pour les frais de voyage soient disponibles. Les réponses n'étaient cependant pas suffisamment détaillées pour déterminer qui serait en mesure d'aider qui.

34. Plusieurs modalités peuvent permettre un partage de connaissances et d'expertise (voir tableau 5). La plupart d'entre elles ont été incorporées dans les projets proposés aux donateurs par le secrétariat (voir paragraphe 5). Le financement des projets régionaux proposés demeurant toutefois incertain, le Comité souhaitera peut-être discuter tout particulièrement de ce qui pourrait être accompli au moyen d'accords bilatéraux et de la coopération Sud-Sud.

**Tableau 5. Modalités possibles pour le partage de connaissances et d'expertise**

Forme de partage de connaissances	Remarques et questions à traiter
<b>Hors site/électronique</b>	
Site Web d'information sur les technologies de recensement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir le site Web du Programme mondial de recensements de la population et de l'habitat de 2010 <a href="http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/2010_PHC/">http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/2010_PHC/</a></li> <li>• Voir aussi les documents et la base de connaissances de PARIS 21 <a href="http://paris21.org/pages/designing-nsds/NSDS-documents-knowledge-base/">http://paris21.org/pages/designing-nsds/NSDS-documents-knowledge-base/</a></li> <li>• A-t-on besoin d'un site entièrement dédié aux TI de recensement ?</li> <li>• Comment traiter avec les commerciaux et les prestataires de service ?</li> </ul>
Forum de discussion modéré/liste de diffusion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le forum devrait-il se limiter aux technologies de recensement ou devrait-il être ouvert à toute question liée aux recensements ?</li> <li>• Les forums non modérés sont rarement efficaces</li> </ul>
Assistance téléphonique, comptoir d'information	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne peut pas être géré par une seule personne</li> <li>• Les experts nationaux se porteraient-ils volontaires pour contribuer à un effort régional ?</li> </ul>
Registre d'experts en TI de recensement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faudrait-il constituer un registre ?</li> <li>• Si oui, qui devrait le tenir à jour ? Qui devrait y avoir accès ?</li> <li>• Comment s'assurer de la compétence des experts figurant dans ce registre ?</li> <li>• Comment garder les informations à jour ? Les experts devraient s'engager à actualiser leurs propres dossiers</li> </ul>
<b>Sur place/en personne</b>	
Missions consultatives	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les échanges bilatéraux d'expertise entre bureaux de statistique ne sont pas rares. La CESAP pourrait-elle contribuer à les faciliter ?</li> <li>• Les gouvernements peuvent adresser des demandes de services consultatifs spécifiques au secrétariat de la CESAP</li> <li>• Dans quelle mesure a-t-on besoin d'avis rédigés dans les langues locales ?</li> </ul>
Séminaires, ateliers, cours de formation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comment s'assurer que les ateliers donnent des résultats concrets qui profitent aux bureaux de recensement ?</li> <li>• La stratégie de coopération technique de la CESAP favorise une approche programmatique, et non pas des réunions ou ateliers ponctuels</li> <li>• L'ISAP devrait-il organiser des formations consacrées aux technologies de recensement? Dans quels domaines en particulier ?</li> </ul>
Formation des formateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quels sont les domaines spécifiques pouvant convenir à une approche de type «formateur certifié» ?</li> </ul>
Voyages d'étude	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les pays intéressés peuvent-ils organiser eux-mêmes des voyages d'étude ?</li> <li>• Quel rôle éventuel pour la CESAP ?</li> </ul>

*Note:* TI: Technologies de l'information;  
PARIS 21: Partenariat statistique au service du développement au XXI<sup>e</sup> siècle;  
ISAP: Institut de statistique pour l'Asie et le Pacifique.



35. L'on peut tirer certaines leçons du projet sur l'application de nouvelles technologies à la collecte, au traitement, à la diffusion et à la présentation de données démographiques. Ce projet a été reçu positivement et a été exécuté par le secrétariat au cours de la précédente série de recensements (1997-2001)<sup>15</sup>. Le projet comprenait les éléments suivants:

- a) Un financement et une continuité sur plusieurs années;
- b) Un groupe de travail permanent constitué d'experts évaluant et élaborant des directives sur les nouvelles technologies:
  - i) Ses membres étaient actifs et représentaient des pays tant développés qu'en développement;
  - ii) Il a généré des recommandations crédibles et éprouvées;
- c) Des résultats qui ont été intégrés à:
  - i) Des directives sur les technologies et les bonnes pratiques;
  - ii) Des formations et des ateliers de vulgarisation.

36. Les technologies de l'information et de la communication évoluant rapidement, un suivi et un apprentissage continus sont donc nécessaires pour se tenir à jour. La reconnaissance de caractères, les technologies spatiales et l'utilisation de l'Internet, par exemple, sont universelles. Au niveau national, on peut bien souvent obtenir des informations sur ces sujets auprès d'autres parties du secteur public ou auprès du secteur privé.

37. Le Comité est invité à donner au secrétariat des orientations quant aux priorités du programme régional de recensement, ainsi que des indications sur la manière de concrétiser la mise en commun des connaissances et des bonnes pratiques en matière de TI dans la région.

- - - - -

---

<sup>15</sup> Le site Web du projet est enregistré à l'adresse suivante: <http://www.unescap.org/stat/pop-it/>.