



Rédacteurs en chef

Leyla Mohadjer

Jairo Arrow

Rédacteurs en chef adjoints des sections

John Kovar — Rapports des pays

James Lepkowski — Examen de logiciels

Production

Thérèse Kmiecik

Circulation

Claude Olivier

Anne-Marie Vespa-Leyder

Le *Statisticien d'enquêtes*, de l'Association internationale des statisticiens d'enquêtes, est publié deux fois par année (en français et en anglais) et distribué à tous les membres. Les renseignements concernant l'adhésion à l'Association ainsi que les changements d'adresse des membres actuels devraient être envoyés à:

Secrétariat de l'AISE/IASS

c/o INSEE-CEFIL

Att. Mme Claude Olivier

3, rue de la Cité

33500 Libourne - FRANCE

Courriel: claudes.olivier@insee.fr

Les commentaires sur le contenu ainsi que les suggestions d'articles pour le *Statisticien d'enquêtes* devraient être envoyés par courriel à LeylaMohadjer@Westat.com ou postés à l'adresse suivante:

Leyla Mohadjer

Westat

1650 Research Blvd., Room 482

Rockville, MD 20850 - États-Unis

Dans ce numéro

No. 47, Janvier 2003

1 Lettre du président

2 Pierre Thionet

3 Examen de logiciels

11 Rapports des pays

25 Articles

25 ♦ Objectifs stratégiques du système statistique national de la Chine

31 ♦ Plan d'échantillonnage de l'enquête sur les changements démographiques et la planification familiale en Viêt Nam, 2001-2005

34 ♦ Articles spéciaux: Recensements effectués dans divers pays

34 – Recensement de la population et des logements de 2000 en **Lettonie**

37 – Recensement de la population et des logements au **Portugal**

38 – Le recensement économique de aux **États-Unis**, L'autre recensement

41 Nouveaux membres

42 Annonces

42 ♦ Cours abrégés de l'AISE dans le cadre de l'assemblée de 2003 de l'IIS

43 ♦ Informatique statistique IV: L'impact de la technologie sur le processus d'enquête

44 ♦ Conférence sur la recherche statistique

44 ♦ Le Comité des programmes de l'AISE pour la conférence de l'IIS à Sydney (2005) vous invite à faire des suggestions

45 ♦ Site Internet de l'AISE

46 Autres revues

46 ♦ Techniques d'enquête

47 ♦ Journal of Official Statistics

49 ♦ Statistics in Transition

50 ♦ The Allgemeines Statistisches Archiv (AstA)

Formulaire de changement d'adresse

Liste des représentants de l'AISE et membres du conseil

Liste des membres institutionnels

Lettre du Président

Lorsque paraîtra ce numéro du *Statisticien d'Enquêtes*, nous serons au tournant des années 2002 et 2003. Que tous mes vœux vous accompagnent, vous les membres de l'AISE et vos familles. 2003 sera une année de Congrès: Berlin nous accueillera du 13 au 20 août pour la 54^{ème} Session de l'IIS. J'espère que nombreux seront ceux d'entre vous qui pourront se rendre dans la capitale allemande pour montrer la vitalité de notre association.

En attendant de nous retrouver dans quelques mois, je voudrais, comme à l'accoutumée, vous donner quelques informations sur la vie de l'AISE.

Questions administratives

Notre Directeur Exécutif, Christophe Lefranc, nous quitte après seulement deux ans dans la fonction. Ayant reçu une affectation qui l'éloigne non seulement du Secrétariat, mais aussi de France et même d'Europe, il ne sera plus en mesure de tenir son poste. Apprenant son départ, mon prédécesseur Kirk Wolter, qui a travaillé avec lui pendant la deuxième année de sa Présidence, a écrit: "Je dois dire que Christophe a fait un travail fabuleux. Il nous manquera." Je me joins à cette appréciation. Christophe nous manquera, me manquera personnellement en tant que Président, mais je suis heureux qu'il ait pu être remplacé dans les meilleures conditions. En effet, c'est Alain Charraud, qui a déjà été Directeur Exécutif entre 1993 et 1995, qui a accepté, avec l'accord de l'INSEE, de reprendre le flambeau. Je lui souhaite la bienvenue avec la certitude que la gestion de l'Association est en de bonnes mains. On peut entrer en contact avec lui à l'adresse suivante: alain.charraud@insee.fr.

Comité de programme de l'AISE pour la session de Sydney (2005)

Pedro Silva a constitué son Comité qui comprend 26 membres. Ils sont au travail pour définir les thèmes des séances organisées par l'AISE, seule ou en association avec l'IIS ou une autre section. Ils doivent envoyer le fruit de leurs réflexions au Comité de Coordination des Programmes de l'IIS, présidé par le Professeur Morgenthaler pour la mi-juin 2003; c'est au cours de la session de Berlin, donc en août, que le Comité de Coordination décidera de la liste définitive des thèmes retenus. On trouvera dans ce

numéro un appel à suggestions lancé par Pedro Silva.

Comité de nominations

J'avais déjà annoncé, dans le numéro 45 du *Statisticien d'Enquêtes* (décembre 2001) que O.O.Ajayi présiderait le Comité de nominations. Je suis maintenant en mesure de donner la liste de ses membres; il s'agit de : Jacques Charmes (France), Daniel Kasprzik (USA), Janis Lapins (Lettonie), Diana Masone (USA), Alice Odounfa (Côte d'Ivoire), Claudio Quintano (Italie), Awa Thiongane (Sénégal).

Publications

Les actes de la session de Séoul ont été préparés, comme c'est la tradition, par celui qui était Président du Comité de Programme de l'AISE pour cette session, David Binder, qui est maintenant vice-Président de notre Association. Eric Rancourt l'a assisté dans cette tâche et je les remercie tous les deux pour ce considérable travail. Ces actes reprennent le texte intégral des communications présentées dans les séances organisées par l'AISE, seule ou en association avec l'IIS ou une autre section. Le volume a été imprimé et diffusé par le Bureau Australien de Statistique (ABS). Mes remerciements vont à tous ceux qui ont contribué à cette publication au sein de l'ABS et en particulier à Dennis Trewin, qui est aussi le Président de l'IIS.

La préparation de l'ouvrage à la mémoire de Leslie Kish, contenant une sélection de ses articles les plus marquants, est maintenant bien avancée. Il devrait sortir au début de 2003.

Conférence commune de l'AISO et de l'AISE en 2004

J'ai déjà évoqué, dans le dernier numéro du *Statisticien d'Enquêtes*, la Conférence commune aux deux associations qui doit avoir lieu en 2004 à Abidjan (Côte d'Ivoire). Les choses ont avancé depuis.

En premier lieu, nous avons travaillé à constituer le Comité de Programme, qui est présidé par Alain Azouvi, anciennement de l'INSEE (France), maintenant en retraite mais toujours actif, notamment comme représentant de l'IIS auprès du consortium PARIS21. Carmen Feijo (Brésil), Naman Keita (FAO), Zarylbek Kudabaev (Kirgizistan), Achille Lemmi (Italie), Koffi Ngouessan (Côte d'Ivoire), André Portella

(Banque africaine de développement) ont accepté de faire partie du Comité. On espère que quelques autres pourront se joindre à eux.

Par ailleurs, en marge de la Conférence organisée par l'AISO à Londres à la fin d'août sur le thème "Les statistiques Officielles et la Nouvelle Economie", s'est tenue une réunion à laquelle assistaient en particulier Paul Cheung, Président de l'AISO, Luigi Biggeri, Président-élu de l'AISE, qui me représentait, Alain Azouvi, Marcel Van den Broecke, Directeur du Bureau permanent de l'IIS et Jean-Louis Bodin, ancien Président de l'IIS et conseiller du Comité local d'organisation; le Directeur de la Statistique de Côte d'Ivoire, Meleu Mathieu, n'avait malheureusement pas pu effectuer le déplacement. Cette réunion aura été le lancement des travaux relatifs au programme de la Conférence dont les grandes lignes ont été esquissées sous le titre: "Pauvreté, Exclusion sociale et Développement".

Ceux qui sont intéressés d'une façon ou d'une autre par le thème de la Conférence et souhaiteraient faire des suggestions ou propositions peuvent s'adresser à Alain Azouvi: alain.azouvi@wanadoo.fr.

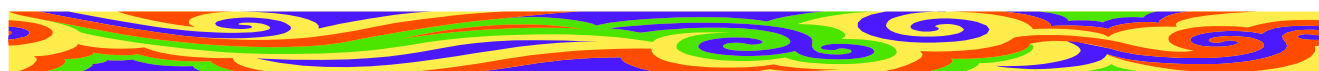
Les "petits cours" de Berlin

On trouvera par ailleurs dans ce numéro la liste définitive des traditionnels "petits cours" qui seront donnés en marge de la session de Berlin. Je voudrais remercier ici notre Secrétaire Scientifique, Seppo Laaksonen, les intervenants avec qui il a conçu le programme et les organisateurs de la session de Berlin qui facilitent la mise au point des aspects matériels et pratiques.

In Memoriam Pierre Thionet 1915 - 2002

Pierre Thionet s'est éteint le 27 avril dernier, à l'âge de 87 ans. Ses obsèques ont été célébrées ce matin à Bois-Colombes. Ancien élève de l'École Normale, agrégé de mathématiques en 1942, Pierre Thionet entre à l'INSEE en 1946 et est l'artisan du développement des méthodes de sondages en France. Très attiré par les fondements logiques et mathématiques de cette discipline, il rédige des notes de cours et d'admirables "Études Théoriques de l'INSEE" au cours des années 50. Il soutient une thèse sur 'La perte d'information dans les sondages' en 1957 puis quitte l'administration pour l'Université en 1959. Il sera successivement professeur à Poitiers puis à Paris-X-Dauphine. Pierre Thionet fut un visionnaire des sondages. On trouve dans son oeuvre, parfois en germe mais souvent de façon très explicite, tous les grands thèmes de la recherche en sondage depuis les années 70: rôle de l'information auxiliaire, des pondérations (on dirait aujourd'hui du calage), performance des échantillons contraints, robustesse vis-à-vis d'un modèle de travail, et sans doute d'autres que je n'ai pas encore compris. Sa pensée était bouillonnante et versatile. Chaque phrase de son oeuvre recèle une idée (et même souvent plusieurs!) . Cela n'en a pas, malheureusement facilité l'accès, particulièrement dans les milieux non-francophones. Un des plus grand statisticien français nous a définitivement quitté.

Jean-Claude Deville





EXAMEN DE LOGICIELS

g-CALIB 1.0: Logiciel basé sur SPSS® pour le calage généralisé

Camille Vanderhoeft
Statistique Belgique

1. Introduction

Vanderhoeft et coll. (2000) annonçaient l'existence des modules de syntaxe g-Calib-S.sps et g-Design.sps mis au point pour le calage généralisé sous SPSS®. Depuis, nous avons étendu et amélioré le logiciel à plusieurs égards, ce qui nous a permis d'arriver à un outil répondant aux objectifs suivants: 1) être général du point de vue méthodologique, donc intégrer des fonctions élémentaires et des fonctions plus spécialisées utiles pour le praticien; 2) être convivial, donc permettre au praticien de ne pas être un expert des méthodes généralisées de calage; et 3) être bien structuré pour permettre l'intégration souple de l'outil dans le processus d'enquête.

Le logiciel résultant a été nommé g-CALIB et sa première version vient d'être finalisée pour la diffusion.

L'objectif du présent article est de promouvoir g-CALIB 1.0 plutôt que de le décrire dans ses menus détails. Ce dernier exercice dépasserait simplement le cadre du présent document; nous avons rédigé un mode d'emploi détaillé (Vanderhoeft, 2002) auquel nous ferons fréquemment référence ici. Nous faisons également référence à notre site Web http://statbel.fgov.be/studies/cal_fr.asp qui fournit des liens avec un assez grand nombre de documents sur la calibration à Statistique Belgique, y compris des exemples qui sont mentionnés dans le présent article. Dans la suite de celui-ci, nous nous limiterons à donner une idée du genre de difficultés que peut poser le calage et de l'utilité éventuelle de g-CALIB pour les résoudre.

2. Le problème du calage généralisé: fonctions élémentaires et spéciales

2.1. Le problème fondamental

Étant donné un échantillon s de taille n provenant d'une population U de taille N , nous pouvons définir un problème de calage type comme étant un problème de minimisation sous contraintes $\{\min d^T G(\mathbf{g}); \mathbf{X}^T D \mathbf{g} = \mathbf{t}, \mathbf{g} \in \Omega_B\}$, où \mathbf{X} est la *matrice* $n \times m$ du *plan de calage* contenant l'information sur m *variables auxiliaires* ou de *calage* pour n *éléments* échantillonnés, \mathbf{t} est un vecteur correspondant $m \times 1$ de *totaux de calage*, \mathbf{d} est un vecteur $n \times 1$ de *poids initiaux* (souvent les poids d'échantillonnage, mais une correction pour la non-réponse pourrait déjà avoir été intégrée), $D = \text{diag}(\mathbf{d})$, \mathbf{g} est le vecteur (inconnu) $n \times 1$ des *poids* g , $G(\cdot)$ est une fonction de "distance", Ω_B définit à l'occasion des *contraintes de bornes* explicites pour les poids g , et T indique la transposition de matrices et de vecteurs. Nous pouvons, de façon commode, parler d'un "problème de calage pour des éléments, étant donné les renseignements (auxiliaires) $\mathbf{X}, \mathbf{d}, \mathbf{t}$ ". $\mathbf{X}^T D \mathbf{g} = \mathbf{t}$ définit le système de m *contraintes de calage*. Notons que $\mathbf{w} = D \mathbf{g}$ est le vecteur $n \times 1$ de *poids calés*. Pour plus de précision (sur la notation matricielle, entre autres), consulter Vanderhoeft (2001, 2002). Voir aussi Deville et coll. (1992, 1993), qui ont été les premiers à présenter le problème de calage généralisé et dont les travaux ont servi de point de départ aux nôtres. Un résultat intéressant est que le poids g du $k^{\text{ième}}$ élément échantillonné peut s'écrire sous la forme $g_k = F(\mathbf{x}_k^T \boldsymbol{\lambda}) = g_k(\boldsymbol{\lambda})$, où $F(\cdot)$, la *fonction de calage*, est

l'inverse de la dérivée de $G(\cdot)$ et \mathbf{x}_k^T est le vecteur ligne—appelé *vecteur de calage*—des valeurs des m variables auxiliaires pour l'élément k . Notons que différents éléments auront des poids g égaux si les vecteurs de calage sont égaux, mais que, si leurs poids initiaux sont différents, leurs poids de calage seront différents. g-CALIB 1.0 permet à l'utilisateur de choisir la *méthode de calage*, c'est-à-dire la fonction de calage $F(\cdot)$ ou la fonction de distance $G(\cdot)$.

Nous utilisons un *algorithme de Newton-Raphson* pour résoudre le problème de minimisation sous contraintes. Si nous définissons $\Phi(\lambda) = \sum_{k=1}^n d_k F(\mathbf{x}_k^T \lambda) \mathbf{x}_k - \mathbf{t} = \mathbf{X}^T \mathbf{w}(\lambda) - \mathbf{t}$ et $\Phi'(\lambda) = \mathbf{X}^T \mathbf{V}(\lambda) \mathbf{X}$, où

$\mathbf{V}(\lambda) = \text{diag}(d_k F'(\mathbf{x}_k^T \lambda))$, alors les mises à jour successives des multiplicateurs de Lagrange sont calculées

d'après $\lambda^{(l)} = \lambda^{(l-1)} - (\Phi'(\lambda^{(l-1)}))^{-1} \Phi(\lambda^{(l-1)})$. Les mises à jour des poids de calage sont données par

$\mathbf{w}(\lambda^{(l)}) = \mathbf{D} \mathbf{g}(\lambda^{(l)}) = \mathbf{D} \mathbf{F}(\mathbf{X} \lambda^{(l)}) = \mathbf{D} \mathbf{g}^{(l)}$. La valeur de départ est toujours $\lambda^{(0)} = \mathbf{0}$. L'itération cesse lorsque

$\max_{1 \leq k \leq n} |g_k^{*(l)} - g_k^{*(l-1)}| \leq \varepsilon$, pour une tolérance donnée ε , ou qu'un nombre maximal d'itérations, précisé a priori,

est atteint. Dans le cas de la méthode linéaire, le processus d'itération cesse déjà après la première étape. L'exposant * résulte de l'adaptation de l'algorithme classique de Newton-Raphson à la résolution de problèmes de calage avec contraintes de bornes explicites supplémentaires pour la méthode linéaire tronquée. Pour des renseignements détaillés, consulter Vanderhoeft (2002, section 2.4).

g-CALIB 1.0 s'appuie sur la même technique que celle utilisée dans Calmar (voir Deville et coll., 1993 et Sautory, 1993) pour la résolution du problème de calage, y compris le cas de la méthode linéaire tronquée. Cependant, g-CALIB travaille avec des *matrices généralisées inverses*, ce qui signifie qu'il n'est pas nécessaire d'éliminer les contraintes redondantes; Calmar ne peut traiter que des matrices inverses ordinaires. Bascula 4.0 (Nieuwenbroek et Boonstra, 2002a et b) n'utilise pas d'algorithme général, mais fait la distinction entre les cas suivants: stratification a posteriori, estimation par ratio, pondération linéaire et multiplicative. Divers algorithmes sont appliqués dans Bascula 4.0 pour ces situations distinctes, ce qui rend ce logiciel moins général que g-CALIB 1.0 et que Calmar. En outre, nous avons implanté dans g-CALIB 1.0 plusieurs fonctions spéciales qui produisent, en bout de ligne, un progiciel qui semble exiger de l'utilisateur des connaissances techniques moins poussées que Calmar.

2.2. Strates de calage

Supposons que l'on doive caler un échantillon d'individus sur une population (cible) en tenant compte de la distribution (conjointe et/ou marginale) de la population relativement à trois variables catégoriques: PROVince, groupe d'AGE et SEXe. Comme dans le cas de la modélisation par régression multiple, la structure de la matrice du plan de calage définit la *structure linéaire* du modèle de calage et peut être décrite convenablement par des expressions symboliques telles que PROV * AGE * SEX, PROV + AGE + SEX, PROV*AGE + SEX, AGE*SEX, PROV*(AGE + SEX), etc.

Considérons la structure linéaire PROV*(AGE + SEX). Cette expression symbolique implique une matrice de plan de calage ayant une structure diagonale par blocs particulière (à condition que les individus échantillonnés soient classés par ordre en fonction de la variable PROV). On peut montrer que résoudre le problème de calage pour l'échantillon complet équivaut à résoudre séparément un problème réduit pour chaque catégorie de la variable PROV. L'utilisateur de g-CALIB peut exploiter cette propriété et se servir de PROV comme d'une variable que nous conviendrons d'appeler *variable de stratification de calage*. Par conséquent, g-CALIB exécute le calage successivement dans chaque strate distincte de calage (catégorie de PROV) en supposant que chacune présente la structure linéaire AGE + SEX.

2.3. Niveaux emboîtés de données auxiliaires

Un problème de calage type comprend un échantillon, disons, d'*éléments*—qui sont souvent les unités statistiques les plus importantes—et les valeurs de variables auxiliaires au niveau des éléments sélectionnés dans l'échantillon. Cependant, les données auxiliaires pourraient aussi être disponibles pour des *grappes* d'éléments échantillonnés (donc, pour chaque élément faisant partie de la grappe). Si les éléments sont des personnes, les grappes correspondent souvent aux ménages ou aux familles. Les variables de grappes type

sont la taille du ménage, le nombre d'enfants dans le ménage, la situation professionnelle de la personne de référence, les dépenses totales du ménage, etc. g-CALIB 1.0 permet à l'utilisateur de travailler avec deux niveaux emboîtés de données auxiliaires (voir Vanderhoeft, 2002, section 2.2.6 pour trois niveaux ou plus).

Niveau du calage	Le problème de calage transformé en un problème d'optimisation "type"	Poids g
Niveau 1: Éléments, sans mise en grappes	$\left\{ \min d^T G(g); \mathbf{X}^T Dg = \mathbf{t}, g \in \Omega_B \right\}$	$g_k = F(x_k^T \lambda)$
Niveau 2: Éléments, avec mise en grappes	$\left\{ \min d^+ G(\tilde{g}); \tilde{\mathbf{H}}^T D^+ \tilde{g} = \mathbf{t}, \tilde{g} \in \tilde{\Omega}_B \right\}$	$\tilde{g}_l = F(\bar{x}_{(l)}^T \lambda^*) = g_k$
Niveau 3: Grappes	$\left\{ \min \tilde{d}^T G(\tilde{g}); Z^T \tilde{D} \tilde{g} = \mathbf{s}, \tilde{g} \in \tilde{\Omega}_B \right\}$	$\tilde{g}_l = F(z_l^T \gamma)$
Niveau 4: Éléments + Grappes	$\left\{ \min \tilde{d}^T G(\tilde{g}); \begin{pmatrix} Z^T \\ \bar{X}^T \end{pmatrix} \tilde{D} \tilde{g} = \begin{pmatrix} \mathbf{s} \\ \mathbf{t} \end{pmatrix}, \tilde{g} \in \tilde{\Omega}_B \right\}$	$\tilde{g}_l = F(z_l^T \gamma^* + n_l \bar{x}_{(l)}^T \lambda^*)$ $= F(z_l^T \gamma^* + \bar{x}_{(l)}^T \lambda^*) = g_k$

Étant donné des données à deux niveaux, c'est-à-dire $\mathbf{X}, \mathbf{d}, \mathbf{t}$ au niveau de l'élément et, parallèlement, $\mathbf{Z}, \tilde{\mathbf{d}}, \mathbf{s}$ au niveau de la grappe, l'utilisateur a le choix entre quatre *niveaux de calage*, selon le résultat souhaité et l'utilisation des poids calés pour l'estimation. Le tableau qui précède donne un aperçu des problèmes d'optimisation et des expressions correspondantes pour les poids g obtenus, pour chaque niveau de calage, après certaines transformations. Un exposé détaillé figure dans Vanderhoeft (2001, 2002); ici, nous commentons brièvement chaque niveau de calage.

Niveau 1: Calage sur les éléments, sans mise en grappes

Il s'agit d'un problème de calage type, étant donné l'information $\mathbf{X}, \mathbf{d}, \mathbf{t}$ sur les éléments, dont nous avons discuté à la section 2.1. En fin d'analyse, on attribue à chaque élément k un poids g , g_k , et un poids calibré, $w_k = d_k g_k$.

Après calage de l'échantillon sur les éléments, on peut estimer facilement les totaux pour les variables au niveau de l'élément en se servant des poids calés au niveau de l'élément résultants. Mais que convient-il de faire si l'on veut obtenir des estimations des caractéristiques des grappes? Il est courant, en pratique (par exemple, jusqu'à présent pour l'Enquête sur la population active en Belgique), d'attribuer un poids à chaque grappe de l'une des façons suivantes: 1) attribuer à la grappe le poids calé d'un élément représentatif de cette grappe (par exemple, la personne de référence si les grappes sont les ménages) ou 2) attribuer à la grappe le poids calé moyen calculé sur tous les éléments de la grappe. Ces méthodes *ponctuelles* n'ont aucune justification mathématique rigoureuse et semblent échouer fréquemment en pratique.

Niveau 2: Calage sur les éléments, avec mise en grappes

On peut éviter le recours à des méthodes ponctuelles en intégrant la contrainte supplémentaire voulant que les éléments d'une même grappe aient le même poids g . On peut démontrer que le problème de calage peut encore être transformé en la forme élémentaire (comme à la section 2.1) illustrée dans le tableau donné plus haut, où l'indice supérieur $+$ indique la sommation à l'intérieur des grappes et où les éléments de $\tilde{\mathbf{H}}$ sont des moyennes pondérées des variables de calage au niveau de l'élément à l'intérieur des grappes. La réduction au niveau de la grappe—une procédure appelée *mise en grappes*—est indiquée par le signe $\tilde{\cdot}$. Les poids g résultants sont applicables tant au niveau de la grappe que de l'élément. Les poids calés s'obtiennent facilement.

Jusqu'à présent, nous n'avons utilisé que les données auxiliaires de niveau élémentaire (individuel) pour le calage. Cette situation a généralement une incidence sur la qualité des estimations des caractéristiques des grappes (ménages). Le calage aux niveaux 3 et 4 pourraient aider à surmonter ce problème.

Niveau 3: Calage sur les grappes

Le calage sur des chiffres de population au niveau de la grappe s , comme le nombre de ménages, est possible si l'on dispose des données Z, \tilde{d}, s au niveau de la grappe. Il s'agit d'un problème type (appliqué aux grappes plutôt qu'aux éléments).

En principe, le calage de *niveau 3* devrait produire des valeurs numériques plus convergentes au niveau de la grappe, mais l'étalonnage au niveau de l'élément est ignoré entièrement. Les estimations des caractéristiques au niveau de l'élément pourraient donc moins bien concorder avec les données connues. Notons que l'on peut calculer les poids au niveau de l'élément d'après les poids au niveau de la grappe de plusieurs façons *ponctuelles*, comparables au problème du calcul des poids de grappes après le calage de niveau 1.

Niveau 4: Calage simultané sur les éléments et les grappes

Le calage simultané sur les données au niveau de l'élément X, d, t et sur les données au niveau de la grappe Z, \tilde{d}, s est possible et préférable si l'on doit estimer les caractéristiques à la fois au niveau de l'élément et de la grappe. L'idée consiste à transformer toutes les données au niveau de la grappe et à caler l'échantillon de grappes (voir le tableau présenté plus haut). Notons que la matrice \tilde{X} contient les sommes des variables de calage au niveau de l'élément à l'intérieur des grappes. On émet l'hypothèse que $d_k = \tilde{d}_j$ si $k \in j$. Les poids g résultants sont valides pour les éléments et pour les grappes.

2.4 Autres fonctions techniques: regroupement et paramètre de mise à l'échelle

Le *regroupement* (Vanderhoeft, 2002, section 2.3.2) est une fonction technique, mise en œuvre en vue d'accélérer les calculs, c'est à dire pour améliorer la performance de l'algorithme. La technique tire parti du fait que les poids g sont égaux pour les éléments ou les grappes dont les vecteurs de calage sont identiques (après transformation, selon le niveau du calage). Les éléments ou grappes qui ont un même vecteur de calage sont considérés comme appartenant à la même *cellule de regroupement*, leurs données sont agrégées et le problème fondamental du calage d'un ensemble d'éléments ou de grappes est transformé en un problème réduit de calage d'un ensemble de cellules de regroupement distinctes. Il suffit uniquement que l'utilisateur de g-CALIB 1.0 soit au courant de cette fonction afin d'interpréter correctement une partie des données de sortie informatives. Le regroupement n'a aucune incidence sur les données de sortie numériques.

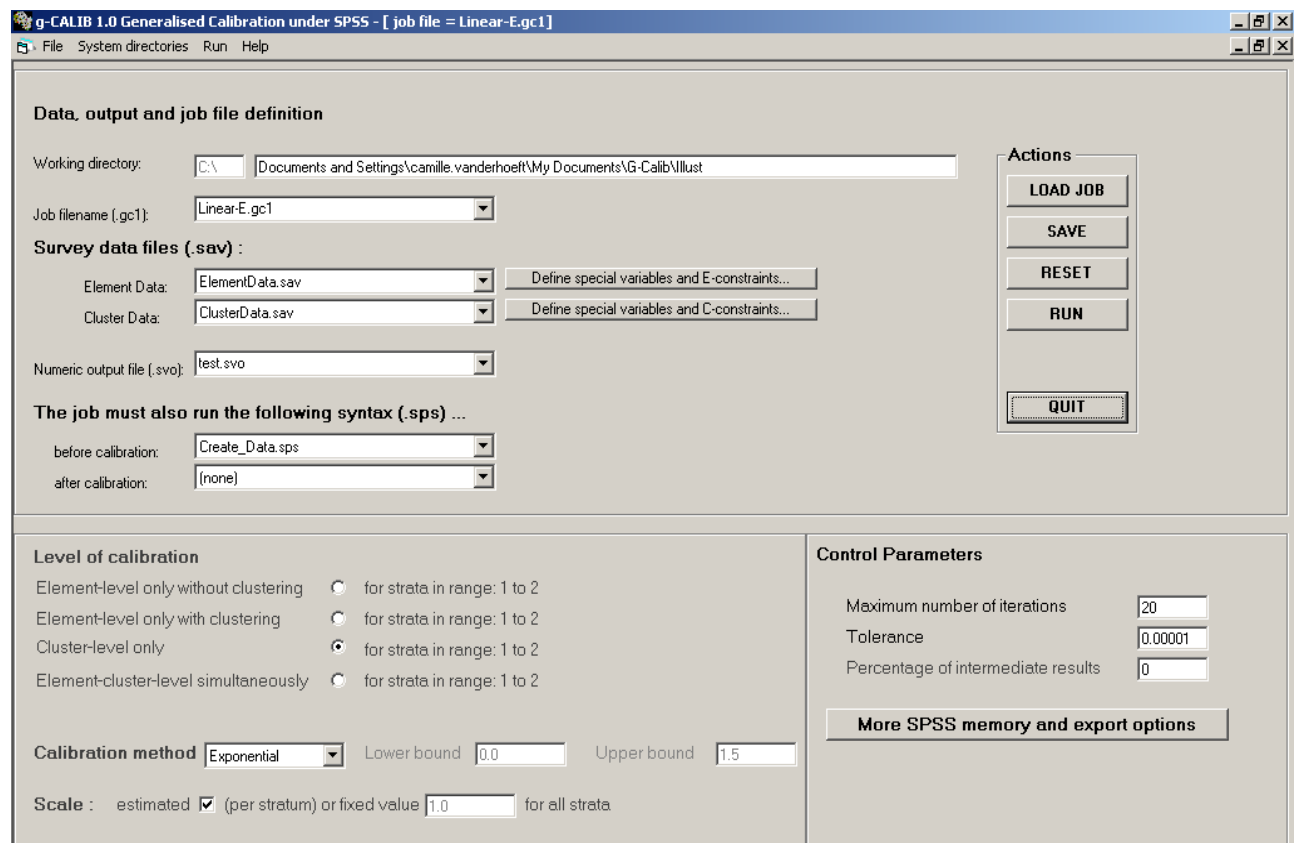
g-CALIB 1.0 permet en outre à l'utilisateur de calculer un rajustement global (par strate de calage) et, à l'occasion, une correction globale pour la non-réponse représentée par le *paramètre de mise à l'échelle* ϕ du problème de calage. L'utilisateur peut activer ou désactiver cette fonction. Si l'option est désactivée, l'utilisateur peut attribuer une valeur fixe à ϕ (la même pour toutes les strates de calage). Les poids g produits par g-CALIB 1.0 sont toujours relatifs aux *poids mis à l'échelle* $d_\phi = \phi \cdot d$. L'utilisateur doit savoir que les résultats dépendent de la valeur de ϕ , sauf si l'on utilise la méthode exponentielle.

3. Le logiciel

3.1 Certaines fenêtres importantes: un exemple

Les modules de base de g-CALIB sont des fichiers syntaxiques SPSS® paramétrisés qui sont exécutés au moyen d'une tâche Production Facility de SPSS®. Toutes ces opérations sont en outre gérées par l'interface conviviale de type Windows de g-CALIB. Cette interface est développée sur plate-forme Visual Basic. Les fenêtres affichées par cette interface permettent à l'utilisateur de définir, de modifier, de charger et d'exécuter ses propres tâches de calage.

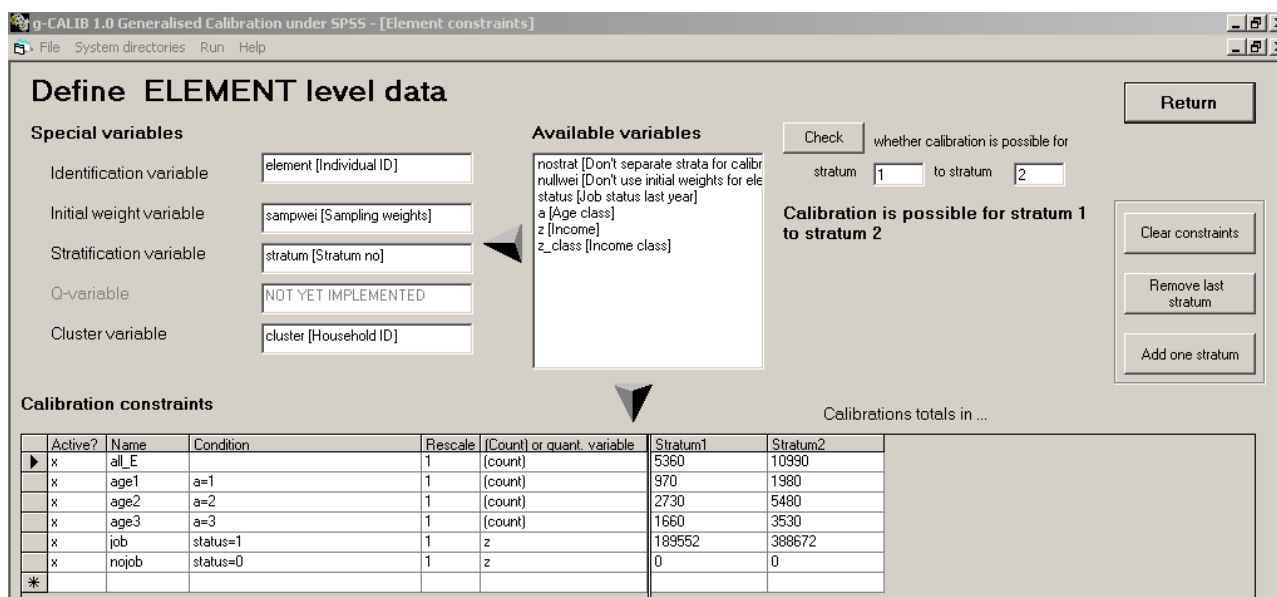
Figure 1 Fenêtre principale pour la tâche Linear-E.gc1



La figure 1 montre la fenêtre principale après le changement d'une tâche de calage nommée *Linear-E* (ou *Linear-E.gc1*). Cette tâche est l'un des exemples—fondés sur des données hypothétiques—qui sont livrés avec le logiciel et dont il est discuté dans le mode d'emploi (Vanderhoeft, 2002). Le fichier .gc1, et d'autres fichiers apparentés à cette tâche (y compris une brève description du problème), peuvent être téléchargés à partir de la section *Applications* (n° 00.02) de notre page Web http://statbel.fgov.be/studies/cal_fr.asp. La fenêtre représentée à la figure 1 comprend plusieurs sections: la section 1 où l'utilisateur définit l'emplacement et les noms des fichiers d'entrée et de sortie; la section 2 pour la définition du niveau de calage, de la méthode de calage et du paramètre de mise à l'échelle; la section 3 pour l'établissement des paramètres de contrôle (avec une passerelle vers une paramétrisation plus poussée) et la section 4 qui comporte certains boutons d'action. L'utilisateur est renvoyé à d'autres documents pour l'obtention de précisions sur la façon d'utiliser cette fenêtre pour définir ou modifier une tâche de calage.

Le cliquage sur le bouton *Define special variables and E-constraints...* ou *Define special variables and E-constraints...* du section 1 ouvre une nouvelle fenêtre, représentée à la figure 2 (pour les éléments) pour la tâche *Linear-E*. Il suffit, pour définir les variables spéciales et les contraintes de calage, de glisser-déplacer, taper, copier et coller, etc. l'information. Certaines fonctions spéciales permettent à l'utilisateur d'activer/désactiver les contraintes de calage (la première colonne de la grille), de rééchelonner les contraintes afin d'améliorer la performance en cas de problème numérique difficile, d'ajouter/éliminer des strates de calage, de sélectionner une gamme de strates pour lesquelles le calage devrait être exécuté, etc. Le logiciel vérifie si les contraintes activées sont bien définies, donne un message d'information et, au besoin, propose une autre gamme de strates de calage.

Figure 2 Fenêtre des contraintes E pour la tâche Linear-E.gc1



Étant donné que les classes “a=1”, “a=2” et “a=3” sont exhaustives et que la dernière contrainte est du type 0=0, et puisque z=0 pour tous les éléments dont l’état de la classe=0 et que les totaux de calage correspondants sont également nuls, il existe deux contraintes redondantes, qui peuvent, mais ne doivent pas nécessairement, être inactivées (ou éliminées). Cette situation découle de l'utilisation de matrices généralisées inverses (section 2.1): la matrice de plan de calage ne doit pas nécessairement être de plein rang, ce qui rend le logiciel très souple et convivial quant à la définition des contraintes. Ces fonctions peuvent aussi être utilisées pour passer facilement d'un modèle à un autre, donc pour modifier l'ensemble des contraintes actives.

3.2. Fichiers d'entrée et de sortie

Les fichiers d'entrée des données d'enquête de g-CALIB peuvent être des fichiers de données SPSS® fort élémentaires. Seules quelques règles doivent être satisfaites: 1) les éléments ou les grappes doivent y être identifiés (dans les strates de calage) par une clé numérique; 2) ils doivent contenir une variable de poids initial, même si l'on n'envisage aucune pondération initiale (la variable est alors une constante dont la valeur est 1); 3) il doit exister une variable de stratification de calage (attribuant aux strates la numérotation 1, 2, ...), même si l'on n'envisage la formation d'aucune strate (la variable est alors une constante dont la valeur est 1); 4) les variables de stratification doivent avoir les mêmes noms dans les fichiers de données sur les éléments et sur les grappes si l'on choisit le niveau 4 de calage; et 5) le fichier de données sur les éléments doit aussi contenir la variable d'identification de grappe, portant le même nom, pour permettre le couplage des fichiers de données sur les éléments et de données sur les grappes si l'on choisit le niveau 4 de calage.

Les autres variables peuvent prendre n'importe quelle forme. Certaines peuvent être utilisées pour définir les contraintes de calage, tandis que d'autres ne seront pas utilisées du tout pour le calage. Notons que la formulation mathématique utilisée à la section précédente implique que les colonnes d'une matrice de plan de calage sont souvent des variables indicatrices, prenant les valeurs 0 et 1, pour identifier les éléments ou les grappes dans une catégorie particulière d'une variable qualitative (comme PROV, SEX, ...). Ces variables indicatrices peuvent, mais ne doivent pas nécessairement, être calculées par l'utilisateur ou être présentes dans les fichiers de données d'entrée. Le logiciel g-CALIB les construira intérieurement, d'après la définition des contraintes de calage établies par l'utilisateur, lorsque débutera l'exécution d'une tâche de calage.

En ce qui concerne les totaux de calage, on suppose généralement qu'ils sont disponibles lorsque l'utilisateur commence à définir une tâche de calage. Ils sont habituellement saisis l'un après l'autre au moyen de l'interface de g-CALIB (voir la section 3.1) et mémorisés par g-CALIB dans le *fichier de définition de tâche* (un fichier dont l'extension est .gc1, qui est simplement un fichier texte).

La sortie de g-CALIB 1.0 est double: un document SPSS® Viewer contenant des *données de sortie informatives* approfondies (un fichier dont l'extension est .spo) et un fichier de données SPSS® contenant des *données de sortie numériques* (un fichier dont l'extension est .svo, pour le distinguer des autres fichiers de données SPSS qui ont habituellement l'extension .sav).

Le fichier .spo contient un grand nombre de renseignements sur l'échantillon (par exemple, les totaux d'échantillon des variables de calage), les totaux de calage, le modèle de calage choisi, la méthode itérative (nombre d'itérations, rang de la matrice de plan de calage, nombre de poids négatifs, etc.), les caractéristiques de la distribution (par strate de calage) des poids mis à l'échelle, g et calés, les tracés en boîtes (par strate de calage) des variables de pondération, un tableau de comparaison de divers totaux (fixes, initiaux, mis à l'échelle et calés), etc. Le lecteur est prié de consulter le mode d'emploi (Vanderhoeft, 2002, chapitre 7) pour une description détaillée d'un fichier .spo. L'information contenue dans ce fichier est particulièrement utile lorsqu'on veut vérifier si le 'logiciel a exécuté la tâche correctement et si les données de sortie numériques sont fiables pour d'autres applications (par exemple, l'estimation).

Les données de sortie numériques sont mémorisées dans un fichier .svo, qui est un fichier de données SPSS® ordinaire. Ce fichier contient la variable d'identification des éléments ou des grappes, la variable de stratification de calage, la variable de poids initial, la matrice de plan de calage complète pour le modèle courant, une variable appelée SCALE contenant des valeurs fixées ou estimées du paramètre de mise à l'échelle ϕ , une variable appelée SCAWEI contenant les poids initiaux mis à l'échelle, une variable appelée CALWEI contenant les poids finaux calés et une variable appelée G_WEIG contenant les poids g finaux. En se servant de la variable d'identification (avec le nom original de l'utilisateur), il est facile de coupler le fichier .svo au(x) fichier(s) d'entrées original(aux) de l'utilisateur. Ce couplage peut être le point de départ de l'estimation de totaux (et d'autres paramètres) de variables d'enquête qui figurent dans le fichier de données d'entrée originales.

Pendant qu'il exécute une tâche de calage, le logiciel g-CALIB 1.0 crée plusieurs autres fichiers de données SPSS® qui ne sont pas effacés à la fin de la tâche. Ces fichiers intermédiaires peuvent donc être utilisés pour des analyses spéciales, moyennant un certain effort supplémentaire de la part de l'utilisateur. Dans ces situations, la connaissance des caractéristiques de programmation de SPSS® est un atout. Des détails concernant ces fichiers figurent dans le mode d'emploi (Vanderhoeft, 2002, section 5).

3.3. Fonctions avancées: définition souple des contraintes et extension des tâches de calage

Nous avons constaté que g-CALIB est utile non seulement pour caler des microdonnées (provenant d'enquêtes par sondage), mais aussi pour le rajustement de données croisées (ou macrodonnées). Lorsqu'on a affaire à des matrices d'entrée-sortie, la méthode RAS, par exemple, consiste à rajuster les valeurs des cellules d'un tableau de transactions sur des totaux fixés de ligne et de colonne. Il s'agit d'un problème d'ajustement itératif par le quotient (raking) qui peut être résolu au moyen de g-CALIB en choisissant la méthode exponentielle. L'astuce consiste à construire un fichier de données qui contient les données du tableau d'entrées-sorties dans un format qui peut être manipulé par g-CALIB: les entrées des cellules (transactions) deviennent les poids initiaux; la numérotation des cellules fournit une variable d'identification; une variable de strate de calage peut être la numérotation de tableaux d'entrées-sorties différents, de sorte que plusieurs tableaux puissent être rajustés indépendamment en une seule exécution de g-CALIB; les variables d'identification des lignes et des colonnes permettront à l'utilisateur de construire des contraintes de ligne et de colonne.

Active ?	Nom	Condition	Rééchelon-nement	(Dénombrement) ou variable quantitative	Strate 1
x	Row1	ROW=1	1	(dénombrement)	1000
x	Row1bis		1	ROW=1	1000
x	R1_C1		1	(ROW=1)-(COL=1)	0

Le tableau qui précède illustre une grille (comme à la figure 2) définissant trois contraintes, appelées Row1, Row1bis et R1_C1. Comme la variable ROW indique à quelle ligne appartient une cellule, Row1 et Row1bis fixent de façon équivalente le total de la ligne 1 du tableau. La contrainte R1_C1 fait la distinction entre la première ligne et la première colonne. Puisque le résultat numérique de l'expression figurant dans la

cinquième colonne est 1 si ROW=1 et COL≠1, -1 si ROW≠1 et COL=1, et 0 autrement, et qu'il n'existe aucune condition, la variable de calage sous-jacente (une colonne dans la matrice de plan de calage) prend, en dernière analyse, les valeurs 1, -1 et 0, ce que l'on appelle une *variable de contraste*. Notons la valeur nulle du total fixé pour cette contrainte particulière. Cette contrainte force les totaux de la ligne 1 et de la colonne 1 du tableau à être égaux après l'ajustement. Des précisions supplémentaires à ce sujet figurent sur notre site Web à la section *Applications* (exemples 02.**).

Une autre fonction avancée consiste à étendre la tâche de calage grâce à la définition d'un fichier syntaxique "avant calage", qui est exécuté avant tout autre module de base et d'un fichier syntaxique "après calage", qui est exécuté après tout autre module de base. L'utilisateur a ainsi la souplesse d'intégrer le calage dans le processus complet d'enquête. La fenêtre principale illustrée à la figure 1 montre que la tâche Linear-E est l'une de ces tâches étendues: elle inclut une syntaxe appelée *Create_Data.sps*; consulter le mode d'emploi (Vanderhoeft; 2002) pour des précisions. Les listes déroulantes permettent de choisir les fichiers d'après la liste de fichiers .sps dans le répertoire de travail courant.

Nous avons utilisé à grande échelle ces fonctions permettant d'étendre une tâche dans le cadre de nos travaux sur des données d'enquête réelles. Par exemple, nous avons élaboré une syntaxe "avant calage" pour l'imputation d'un ensemble incomplet de données provenant de l'Enquête sur la population active. Les syntaxes "avant calage" sont souvent utilisées pour préparer le(s) fichier(s) d'entrée final(s) à partir du(des)quel(s) est effectivement lancé le calage. Nous avons également intégré des syntaxes "après calage" pour l'estimation des totaux des variables étudiées, pour l'estimation de la variance dans la méthode des groupes aléatoires et pour la production de tableaux corrigés (d'entrées-sorties). Le mode d'emploi (Vanderhoeft, 2002, chapitre 8) contient d'autres suggestions d'utilisation des syntaxes "avant" et "après" calage.

4. Pour se procurer g-CALIB 1.0

Les statisticiens que cela intéresse trouveront sur notre site Web (http://statbel.fgov.be/studies/cal_fr.asp pour la version française) le lien au document téléchargeable "How to Obtain g-CALIB 1.0?" décrivant notre politique de diffusion et contenant un formulaire de commande du logiciel. Le document dûment rempli doit être envoyé à l'auteur. Un soutien technique durant l'installation peut être obtenu au besoin.

Pour en savoir plus sur g-CALIB 1.0, contactez:

M. Camille Vanderhoeft
Statistique Belgique - Méthodologie et Coordination
Leuvenseweg, 44, B-1000 Bruxelles, Belgique
Télécopieur. +32 2 548 66 90
camille.vanderhoeft@statbel.mineco.fgov.be

Bibliographie

- Deville, J.-C. et Särndal, C.-E. (1992) Calibration Estimators in Survey Sampling, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 87, No. 418, pp.376-382.
- Deville, J.-C., Särndal, C.-E. et Sautory, O. (1993) Generalized Raking Procedures in Survey Sampling, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 88, No. 423, pp.1013-1020.
- Nieuwenbroek, N. et Boonstra, H.J. (2002a) *Bascula 4.0 Reference Manual*. Statistics Netherlands.
- Nieuwenbroek, N. et Boonstra, H.J. (2002b) Bascula 4.0 for Weighting Sample Survey Data with Estimation of Variances. *The Survey Statistician*, IASS Newsletter, No. 46, pp 6-11.
- Sautory, O. (1993) La macro CALMAR: Redressement d'un Echantillon par Calage sur Marges, *Document de travail de la Direction des Statistiques Démographiques et Sociales*, no. F9310.
- Vanderhoeft, C., Museux J.-M. et Waeytens, E. (2000) g-DESIGN et g-CALIB-S : Modules de SPSS® pour le calage généralisé. *Le Statisticien d'enquêtes*, Bulletin de l'AISS, n° 43, p. 6 à 13.
- Vanderhoeft, C. (2001) Generalised Calibration at Statistics Belgium. SPSS® Module g-CALIB-S and Current Practices. *Statistics Belgium Working Paper* no.3.
- Vanderhoeft, C. (2002) *g-CALIB Release 1.0 - Generalised Calibration under SPSS®*. Statistics Belgium.

Rapports des pays



BRÉSIL

Pedro Luis do Nascimento Silva

En 2003, la “**Escola Nacional de Ciências Estatísticas** (ENCE)” du Bureau central de la statistique du Brésil (IBGE) fêtera ses 50 ans de service. Plusieurs activités commémoratives sont prévues, à compter du mois de mars. L'ENCE a été le premier établissement à octroyer, en 1953, un diplôme de premier cycle (BSc.) en statistique au Brésil. Dans la foulée de sa tradition d'innovation dans le domaine de l'éducation en statistique au Brésil, il offre depuis 1998 un programme de maîtrise en études démographiques et enquêtes sociales qui porte notamment sur trois domaines: la démographie, la statistique sociale et la population, la société et le territoire. Il s'agit d'un programme de deux ans à temps plein et plus de 15 mémoires de maîtrise ont déjà été présentés avec succès. Pour de plus amples renseignements, consulter le site Web à l'adresse <http://www.ence.ibge.gov.br/>.

Le CDHP (**Curso de Desenvolvimento de Habilidades em Pesquisa**) est un programme de formation qui vise à permettre au personnel de l'IBGE de planifier et d'exécuter des enquêtes sur échantillons (auprès des ménages). Ce cours a été élaboré en prenant comme modèle le Cours de base sur les enquêtes de Statistique Canada. Il expose les concepts clés, les méthodes et la marche à suivre pour élaborer et mener une enquête-échantillon auprès des ménages. L'enseignement se fait au moyen de cours, de travail d'équipe dirigé et d'activités autonomes qui comprennent l'élaboration et l'exécution d'une vraie enquête. Chaque “équipe” se compose de 25 stagiaires, de 10 à 15 moniteurs (certains à temps partiel), d'un coordonnateur du cours et d'un adjoint administratif. Chaque cours a un véritable client pour le compte duquel il mène une enquête qui répond aux besoins de ce dernier et les produits livrés sont les produits d'enquête traditionnels: un rapport d'enquête, des documents d'enquête et des

fichiers de données, plus un exposé des principaux résultats sous forme de séminaire auquel assistent le conseil d'administration de l'IPGE, le personnel et le client. Chaque cours est d'une durée de six semaines à temps plein. Dans chaque cas, les activités de collecte des données sont menées uniquement par l'équipe de stagiaires. Neuf cours ont été élaborés avec succès depuis 1997, les enquêtes menées portant sur différents sujets. Le cours s'est révélé très utile comme stratégie de perfectionnement, d'intégration et de motivation du personnel. En outre, les enquêtes ont produit plusieurs résultats pertinents. La souplesse, l'accent mis sur les résultats et la satisfaction du client, le travail d'équipe, la transmission des valeurs et des objectifs de l'organisation et la promotion d'un sentiment d'appartenance sont au nombre des caractéristiques saillantes du cours qui font qu'il est très apprécié par le personnel et par les gestionnaires. On songe à accepter des participants qui ne sont pas des employés de l'IBGE et à se doter des capacités nécessaires pour offrir troiscours par an. Pour de plus amples renseignements, consulter le site Web <http://www.ence.ibge.gov.br/>.

L'**Institut interaméricain de statistique** (IASI) est un organisme professionnel qui vise à promouvoir le développement statistique en Amérique. Dans le cadre de son programme d'activités, l'IASI tient périodiquement une série de rencontres appelées séminaires de statistique appliquée. Le dernier de ces séminaires a eu lieu à Panama en juillet 2001 et portait sur les méthodes statistiques de la qualité et de la productivité. Le prochain se déroulera à Rio de Janeiro, au Brésil, du 7 au 10 juillet 2003. Le thème choisi pour le neuvième séminaire de statistique appliquée est la statistique en éducation et l'éducation en statistiques. Ce séminaire devrait offrir une excellente occasion d'échanger des idées, de diffuser les travaux récents, de faire connaître les nouveaux développements qui ont eu lieu au Brésil et dans les Amériques au cours des

dernières années et de discuter des perspectives de progrès dans l'un et l'autre domaine à l'avenir. Le but visé est d'attirer de nombreux participants parmi les chercheurs, les professeurs d'université et les professionnels au Brésil et dans d'autres pays que les thèmes du séminaire intéressent ainsi que d'encourager les étudiants (de premier et deuxième cycles) et les enseignants au secondaire à participer. Le séminaire comprendra, entre autres, de brefs cours, des exposés par des conférenciers invités, des tables rondes, des présentations orales et des présentations par affiches. La date limite pour présenter les documents et bénéficier des droits d'inscription réduits est le 31 mars 2003. Pour de plus amples renseignements sur le séminaire, consulter le site Web à l'adresse <http://www.indec.mecon.gov.ar/ias.htm>.

L'Analyse des données d'enquête complexe au moyen d'un logiciel gratuit a été facilitée au Brésil. Le professeur Djalma Pessoa (djalma@ibge.gov.br) a élaboré un ensemble de fonctions au moyen du logiciel statistique R (<http://www.r-project.org/>) qui peut être utilisé pour exécuter des tâches d'estimation et d'analyse d'enquête comme l'estimation des moyennes, des totaux, des proportions, des ratios, des modèles de régression linéaire et logistique ainsi que des erreurs d'échantillonnage correspondantes et des tests statistiques, en tenant compte du plan de sondage complexe. Le logiciel est fondé sur les méthodes de linéarisation par série de Taylor, fonctionne au moyen de R pour Windows et s'accompagne d'une certaine documentation en anglais. Il s'agit d'un progiciel R qu'on peut se procurer gratuitement auprès de l'auteur et que l'utilisateur peut installer et utiliser facilement.

CANADA

John Kovar

On a effectué l'opération de saisie des données du **Recensement de l'agriculture du Canada de 2001** entre juillet et novembre de cette année-là à l'aide d'une technologie relativement nouvelle baptisée **reconnaissance intelligente des caractères** (RIC). Le système de RIC offrait bien des avantages pour l'opération de saisie des données sur les plans des économies de ressources et des gains de productivité. La précision constituait en même temps un facteur extrêmement important en raison de l'existence à

divers stades du processus de la possibilité d'enregistrer des niveaux d'erreur inacceptables. On a donc intégré à l'opération des procédures d'assurance de la qualité (AQ) et de contrôle de la qualité (CQ) pour assurer un degré élevé de précision à l'intérieur du processus de saisie des données. On a concentré les activités liées à la qualité à l'intérieur de trois principaux stades du traitement: la préparation des documents, le balayage et la reconnaissance, ainsi que l'opération de saisie des données des questionnaires.

On a estimé qu'environ 77% des zones ou des champs ont été saisis grâce au processus automatisé de saisie des données et les autres zones ou champs, grâce au traitement du type entrée par clavier à partir de l'image. L'application continue de l'AQ et du CQ et l'ajustement et la réaction du système ont fait chuter le taux d'erreur de substitution de 4,1% au début du processus à 0,8% durant la dernière semaine. On a calculé que pour tout le processus le taux global d'erreur de substitution avait atteint 2,0% par zone, et ce, pour tous les types de champs. Il est évident à partir de ces résultats que les procédures d'AQ et de CQ ont été extrêmement précieuses et ont eu des répercussions positives sur toute l'opération. Les procédures d'AQ qu'on a appliquées dans le cadre du processus de préparation des documents ont efficacement contribué à empêcher beaucoup de mauvais documents d'atteindre les postes de balayage et ceux qui les ont atteints ont ensuite été étiquetés à des fins de traitement spécial et de vérification subséquente à 100%. Les procédures de CQ ont ensuite permis d'optimiser le réglage des lecteurs optiques en calibrant le balayage de ces derniers avant la production. En outre, durant la production, les échantillons du CQ ont permis de définir des problèmes soulevés par les processus automatiques de saisie des données et d'entrée par clavier à partir de l'image, de manière à pouvoir améliorer ces processus au besoin. Dans tous les cas, on a obtenu à chaque stade des signaux d'alerte avancée à partir de calculs objectifs et appliqué si nécessaire des mesures correctrices et préventives.

Prière de communiquer avec Walter Mudryk (à l'adresse électronique walter.mudryk@statcan.ca ou au numéro de téléphone (613) 951-4781 pour obtenir de plus amples renseignements sur les aspects liés à l'AQ et au CQ de ce projet.

Beaucoup de systèmes d'imputation du changement minimal reposent sur l'approche proposée par Fellegi et Holt. Par exemple, les systèmes CANEDIT (le Système canadien de contrôle et d'imputation) et GEIS (le Système généralisé de vérification et d'imputation) à Statistique Canada et les systèmes DISCRETE et SPEER au Bureau of the Census des États-Unis font tous appel à la méthodologie d'imputation de Fellegi et Holt ou avaient comme point de départ cette méthodologie. Lors du **Recensement de la population du Canada de 1996**, on a utilisé avec succès une approche un peu différente afin d'imputer les non-réponses et de régler simultanément les cas de réponses incohérentes pour les variables démographiques de toutes les personnes membres d'un ménage. La méthode utilisée s'appelle la **Méthodologie d'imputation à l'aide du plus proche voisin (NIM)**. Cette application de la NIM a permis pour la première fois l'imputation simultanée par enregistrement de variables qualitatives et quantitatives pour régler de gros problèmes de contrôle et d'imputation (CI).

La principale différence entre la NIM et la méthodologie d'imputation de Fellegi et de Holt, c'est que l'imputation par enregistrement permet de trouver premièrement des donneurs et de déterminer ensuite le nombre minimal de variables à imputer à partir de ces donneurs. La méthodologie de Fellegi et Holt permet de déterminer le nombre minimal de variables à imputer premièrement et de trouver ensuite des donneurs. Le fait d'inverser l'ordre de ces opérations confère d'importants avantages sur le plan informatique pour les applications de la NIM, tout en respectant les objectifs bien acceptés de Fellegi et de Holt du changement minimal et tout en conservant des distributions de sous-populations. La NIM dans sa version présente ne peut cependant être utilisée que pour effectuer une imputation à l'aide de donneurs, tandis qu'on peut employer l'approche de Fellegi et Holt avec n'importe quelle méthodologie d'imputation.

On a développé pour le **Recensement de 2001** une application plus générique de la NIM qu'on appelle le **Système canadien de contrôle et d'imputation du recensement (SCANCIR)**. En plus des variables démographiques, on l'a utilisé dans le cadre du Recensement du Canada de 2001 afin d'effectuer le CI pour les variables main-d'œuvre, mobilité, lieu de travail et mode de

transport. Cela correspond à environ la moitié des variables figurant sur le questionnaire du Recensement de 2001. Tout le traitement s'est effectué sur ordinateur personnel. Pour le Recensement du Canada de 2006, on utilisera le SCANCIR afin de traiter toutes les variables du recensement. On a en outre utilisé le SCANCIR pour l'Enquête d'évaluation de la couverture du Recensement de l'agriculture du Canada et pour l'Enquête canadienne sur les dépenses des ménages.

On a utilisé ou on utilisera le SCANCIR (ou une version précédente du logiciel) pour traiter certaines des variables incluses dans le recensement ukrainien de 2001, le recensement brésilien de 2000 et le recensement suisse de 2001. De plus, après avoir étudié le SCANCIR, le recensement italien de 2001 utilisera une approche similaire pour leur méthodologie d'imputation.

Prière de communiquer avec Mike Bankier (à l'adresse électronique bankier@statcan.ca ou par téléphone au (613) 951-6938) pour obtenir plus de renseignements sur le SCANCIR.

ESPAGNE

Montserrat Herrador

Coordination des échantillons d'entreprises au moyen de la technique du nombre aléatoire permanent au bureau national de la statistique d'Espagne (INE). Les administrations publiques doivent obtenir de plus en plus de renseignements des entreprises, en particulier les instituts nationaux de la statistique (INS) dans le cadre des enquêtes statistiques, ce qui alourdit considérablement la charge de travail des entreprises. Afin de contrôler le fardeau de réponse des entreprises, l'INE a mis au point des techniques de coordination négative qui s'appliquent à la sélection des échantillons.

On a pu utiliser ces techniques parce que l'INE disposait des outils suivants:

- ◆ Un répertoire central des entreprises (DIRCE) qui est l'unique base de sondage pour les enquêtes auprès des entreprises.
- ◆ Un système de suivi de la collaboration des unités déclarantes (DICOIN) qui suit de près au niveau des microdonnées les indicateurs pour chaque entreprise sélectionnée pour certaines

des enquêtes économiques menées par l'INE. On peut faire plusieurs analyses à partir du nombre et du type de questionnaires que les unités statistiques reçoivent ou envoient, de l'attitude face à la collaboration, des personnes-ressources et de la non-réponse.

Depuis 2002 et compte tenu du nombre croissant d'enquêtes économiques, la technique du nombre aléatoire permanent (NAP) est appliquée dans le but de réduire le chevauchement entre les échantillons d'entreprises de différentes enquêtes (coordination négative). Ce type de technique a surtout comme avantage de permettre la coordination négative de plusieurs enquêtes de manière simple.

La technique du NAP pour l'échantillonnage aléatoire simple sans remise (EASSR), proposée par Atmer et coll. (1975) à Statistique Suède, constitue une solution qui permet de réduire les chevauchements entre les échantillons d'une enquête à l'autre et dans le temps.

L'algorithme suivant est appliqué à la sélection d'un EASSR: on attribue à chaque unité de la liste un nombre aléatoire et indépendant à partir de la répartition uniforme sur l'intervalle $[0,1]$. Soit X_i le nombre aléatoire attribué à l'unité i . Les unités de la liste sont classées par ordre ascendant par rapport à X_i . Un échantillon de taille n est composé des n premières unités de la liste ordonnée.

Selon l'ordre des nombres aléatoires de la liste et l'origine de la sélection de l'échantillon (le point de départ de la sélection des unités à inclure dans l'échantillon), on obtient des échantillons dont le degré de chevauchement diffère.

Le succès de la coordination négative repose, d'une part, sur le nombre d'unités de population et d'échantillonnage dans chaque strate et, d'autre part, sur les similarités entre les strates de différentes enquêtes auprès des entreprises. Pour ces enquêtes, en règle générale, on stratifie la population selon des variables très semblables (le code géographique, l'activité économique, la taille de l'entreprise, etc.), ce qui permet une coordination négative satisfaisante.

On attribue à chaque unité de la liste un nombre qui correspond au fardeau de réponse (NFR) cumulé au fil du temps. Le NFR est calculé d'après

les données du DICOIN. Au départ, il était fixé à 0 pour toutes les unités. Quand l'unité est sélectionnée pour une enquête structurelle, on ajoute la valeur 1 et quand l'unité est sélectionnée pour une enquête de courte durée, on ajoute la valeur 0,5. Le nombre correspond donc au fardeau de réponse cumulé de l'unité.

Pour éviter qu'un nouveau venu ait une probabilité supérieure dans les prochains échantillons, on attribue un NFR factice. Quand on ajoute de nouvelles unités à la liste, des nombres aléatoires sont créés. Il faudrait que ces nombres aléatoires commencent là où dans le cycle la dernière attribution prend fin. La valeur du fardeau de réponse du nouveau venu est le NFR de l'unité précédente suivant l'ordre des nombres aléatoires.

Les données historiques au sujet de la collaboration de chaque entreprise aux enquêtes auprès des entreprises menées par l'INE permettent aussi de contrôler les unités sélectionnées dans l'échantillon compte tenu de la très petite taille de sa strate de population. Dans ces cas-là, on peut au moyen de la technique du NAP faire une rotation de l'échantillon et, dans la mesure du possible, garantir qu'une unité ne fera pas partir d'un échantillon d'enquête pendant plus de cinq ans. Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec Montserrat Herrador, herrador@ine.es.

HONGRIE

Laszlo MihalyFfy

Le remaniement des échantillons des enquêtes auprès des ménages en fonction du Recensement de la population et des logements de 2001 de la Hongrie. Les préparatifs et la réalisation du Recensement de la population et des logements de 2001 de la Hongrie ont été décrits dans des comptes rendus de pays antérieurs. Dans la présente note, nous faisons un compte rendu sur le remaniement des échantillons de l'Enquête sur le budget des ménages (EBM) et de l'Enquête sur la population active (EPA) de même que sur la conception de deux nouvelles enquêtes en fonction de ce recensement.

Jusqu'à maintenant, le plan d'échantillonnage des enquêtes auprès des ménages menées par le Hungarian Central Statistical Office (HCSO) a été établi en fonction des principes suivants: les unités

primaires d'échantillonnage (UPE) sont des districts de recensement (DR) et des localités qui font partie, respectivement, de la portion autoreprésentative (AR) et de la portion non autoreprésentative (NAR) de l'échantillon; les unités finales d'échantillonnage (UFE) sont des logements, dans les deux cas; et les unités d'échantillonnage intermédiaires sont des DR dans le cas de la portion NAR de l'échantillon. Ce plan sera modifié en partie puisqu'un registre des adresses a été créé à partir de la liste d'adresses du Recensement de 2001 qui appuie, par exemple, la sélection des logements au moyen d'un échantillonnage systématique au premier degré pour ce qui est de la portion autoreprésentative de l'échantillon. Les variables de stratification les plus courantes sont la taille des localités et les unités administratives (p. ex. les comtés). Quelques faits de base sur les échantillons de l'EBM et de l'EPA actuelles et futures sont présentés dans le tableau qui suit.

	Échantillons			
	EBM (annuelle)		EPA (trimestrielle)	
	Actuelle	Future	Actuelle	Future
Nombre de localités	262	273	754	657
De ce nombre, localités dans la portion AR	77	90	126	130
Nombre de districts de recensement	1977	1927	12 829	-
De ce nombre: districts dans les localités de la portion AR	1072	1224	6295	-
Nombre d'adresses	11 862	11 562	38 487	37 713
De ce nombre: adresses dans les localités de la portion AR	6432	7344	18 885	18 033

Contrairement à la future EBM, dans le cadre de laquelle les DR compris dans l'échantillon joueront un rôle important dans l'organisation de la collecte des données, les DR ne seront pas utilisés comme unités d'échantillonnage dans la future EPA. À l'aide de données provisoires du recensement, la répartition de l'échantillon de la future EPA a été déterminée conformément à la recommandation d'Eurostat selon laquelle le CV du niveau estimé de chômage pour les comtés ne doit pas excéder une limite fixée. En outre, les poids déterminés par le plan d'échantillonnage devraient demeurer dans des limites raisonnables. Dans l'échantillon de la future EBM, les ménages seront stratifiés en fonction de l'activité du chef du ménage. Le fait d'utiliser des taux d'échantillonnage plus élevés pour les ménages dont le chef a fait des études

supérieurs et plus faibles pour les ménages dont le chef a 60 ans et plus réduira l'incidence de la non-réponse sur la structure de l'échantillon.

L'Enquête sur la demande touristique nationale (EDTN) sera lancée dans la seconde moitié de 2003. Cette enquête trimestrielle, qui se base sur une enquête espagnole du même genre, utilisera un échantillon semblable à celui de la future EPA. L'échantillon comprendra entre 12 000 et 13 000 ménages. L'Enquête annuelle sur la possession et l'utilisation de dispositifs et de services informatiques et de télécommunications par les ménages sera également lancée en 2003. Bien que pour cette enquête, la base de sondage sera le registre des adresses, l'enquête et son échantillon seront assez particuliers, puisque les dispositifs et les services informatiques et de télécommunications sont répartis plutôt inégalement parmi les ménages dans différentes régions du pays. Certaines questions stratégiques en matière d'échantillonnage dans le cadre de cette enquête n'ont pas encore été réglées.

Pour obtenir plus de renseignements, veuillez communiquer avec les auteurs: Ödön Éltető, à odon.elteto@office.ksh.hu, László Mihályffy, à laszlo.mihalyffy@office.ksh.hu ou Ákos Probáld, à akos.probald@office.ksh.hu.

ISRAËL

Natalie Shlomo et Luisa Burck

Le Bureau central de la statistique d'Israël (CBS) est en voie d'élaborer à des fins statistiques un **registre des entreprises** exhaustif, qui doit voir le jour d'ici 2004. Le registre des entreprises regroupera les divers fichiers administratifs sur les entreprises utilisés actuellement par le CBS, y compris principalement les fichiers de la TVA (taxe sur la valeur ajoutée) et ceux de l'Agence nationale de sécurité. Le registre des entreprises servira de source unique de données sur les entreprises et sera défini, administré et mis à jour par le CBS. Il fournira des données démographiques et des indicateurs commerciaux permanents pour les entités commerciales, y compris les nouvelles entreprises, les fusions, les scissions et les entreprises inactives. Outre les données transversales, le registre comprendra des données longitudinales sur les entreprises. Pour élaborer le registre des entreprises, des fichiers administratifs seront couplés au moyen de diverses techniques

d'appariement. On définira et on classifera à la fois les unités économiques et les unités statistiques, et un numéro d'identification unique sera attribué à chaque unité. Du point de vue de la méthodologie, l'objectif principal du registre des entreprises est de fournir les bases de sondage des diverses enquêtes mensuelles et annuelles auprès des entreprises qui sont actuellement effectuées par le CBS. Le registre servira à planifier et à coordonner les échantillons. Les enquêtes sont considérées comme longitudinales lorsque le panel est utilisé pendant une période d'environ 5 à 7 ans. Des échantillons sont tirés selon une probabilité proportionnelle à une taille estimée à l'intérieur d'une strate définie par les branches d'activité. Toutes les données historiques sur les échantillons seront conservées dans le registre, afin que chaque échantillon puisse être mis à jour avec un minimum de changements à l'échantillon original. Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec Tzahi Makovsky, Secteur des méthodes statistiques, Bureau central de la statistique d'Israël, n° de téléphone: (972)-2-659-2724 tzahim@cbs.gov.il.

Le Bureau central de la statistique d'Israël est sur le point de mettre en œuvre **X12-ARIMA**, à titre de méthode normalisée pour la désaisonnalisation. X12-ARIMA (Findley et coll., 1998) conserve l'approche générale de X-11-ARIMA/88 pour les calculs désaisonnalisés, avec de nombreuses améliorations, y compris des améliorations majeures des étapes précédant et suivant le rajustement. L'estimation de la mobilité des fêtes juives et de ses répercussions sur les jours ouvrables a toujours posé un problème en Israël. Si l'on ne peut estimer avec précision les effets de ces fêtes mobiles, il est difficile d'élaborer des modèles économétriques et des analyses de désaisonnalisation à partir des données mensuelles. Pour l'estimation de ces effets, le Secteur de l'analyse statistique a mis au point une méthode spéciale. Des études montrant comment cette méthode peut être mise en œuvre à partir de X12 ont été effectuées. Par ailleurs, la méthode a été élargie, afin d'inclure la détection et l'estimation des ruptures de tendances, ainsi que les processus automatisés de détection des valeurs aberrantes au moyen des modèles regArima. Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec Luisa Burck, Secteur de l'analyse statistique, Bureau central de la statistique d'Israël, n° de téléphone: (972)-2-659-2742 louiza@cbs.gov.il.

ITALIE

Claudio Quintano

Processus novateurs en statistiques démographiques et sociales basés sur des données administratives. La nécessité de réduire considérablement le délai de diffusion de l'information et de consolider les processus d'amélioration de la qualité des données, d'une part, et l'innovation importante dans le domaine de la technologie et la diffusion des technologies de réseau, y compris Internet (également au sein de l'administration publique), d'autre part, ont entraîné une réorganisation générale du processus complet de production. À l'Institut national de statistique d'Italie (ISTAT), cette réorganisation a eu des répercussions sur les processus grâce auxquels les microdonnées et les macrodonnées sont recueillies, diffusées et analysées.

SAISIE DES DONNÉES

Une innovation importante a été l'adoption d'un processus de collecte automatique des données à partir des registres de population et des dossiers de l'état civil, grâce au service *ISTATEL* conjugué au développement d'un logiciel nommé "*ISI-ISTATEL*" dont toutes les municipalités peuvent se servir pour recueillir, vérifier et transmettre des données sur l'état civil à un centre de service, ou par utilisation de questionnaires électroniques d'enquête qui reproduisent exactement les questionnaires imprimés ou au téléchargement de données à partir de fichiers de format standard. Les données ainsi recueillies sont vérifiées puis, si elles satisfont les critères de cohérence et d'exactitude, sont saisies dans une base de données unique. Les enquêtes utilisées dans le cadre du service *ISTATEL* sont basées principalement sur des données individuelles, comme celles sur les naissances, les mariages, les décès et les changements de résidence. Cependant, ISTAT réalise trois enquêtes annuelles sur la population de résidents auprès du bureau des registres de population de chaque municipalité. Les données recueillies portent sur la population dans son ensemble (données sur les flux et les niveaux, ventilées selon le sexe, l'âge et l'état matrimonial) et sur les résidents étrangers, ventilées selon le sexe et la citoyenneté. ISTAT a créé, pour réaliser ces trois enquêtes, une version électronique des questionnaires (projet *MODEM*) sur une plate-forme Web par un système d'administration de questionnaires en ligne; par

conséquent, les municipalités peuvent utiliser le questionnaire imprimé habituel ou la nouvelle méthode Internet de réponse et d'envoi des données sur le site Web de collecte des données d'ISTAT. En général, les avantages des méthodes de collecte automatisée des données sont l'élimination progressive des questionnaires imprimés et de leur remplissage à la main; la possibilité de procéder aux vérifications de cohérence et d'exactitude, ainsi qu'aux corrections des erreurs éventuelles, directement à la source; l'utilisation de guides en ligne pour répondre aux questionnaires; le contrôle du cheminement du questionnaire qui permet de réduire la durée de l'interview (on peut ne poser à la personne interviewée que la partie du questionnaire à laquelle elle doit répondre d'après ses réponses à des questions filtres); l'absence de délai d'envoi; la réduction des coûts d'impression, d'expédition, d'enregistrement et de vérification des données; la possibilité de créer des applications conviviales à interface graphique attrayante ne demandant aucune connaissance particulière à l'utilisateur; l'indépendance par rapport aux plates-formes matérielles, puisqu'un questionnaire Web peut être consulté au moyen de tout ordinateur personnel doté d'une connexion Internet et d'un navigateur.

DIFFUSION DES DONNÉES

Afin de répondre à la demande croissante d'information statistique sur des questions démographiques en temps réel et de fournir des données au niveau de détail le plus fin possible, nous avons conçu et mis en œuvre l'entrepôt Internet de données *DEMO—Population and Demographic Statistics* en exploitation à l'heure actuelle à l'adresse <http://demo.istat.it>. Les données publiées proviennent des trois enquêtes annuelles sur la population de résidents réalisée par ISTAT auprès des bureaux des registres de population des municipalités. Récemment, nous avons ajouté les projections démographiques selon l'âge, le sexe et la région de résidence pour les années 2001 à 2051, ainsi que les tables de mortalité de la population italienne selon la province et la région de résidence. DEMO est un système qui permet à l'utilisateur de rechercher des données et de créer des tableaux dynamiques. En effet, il est possible de choisir, pour chaque enquête, un niveau géographique particulier (l'ensemble de l'Italie ou un district, une région, une province, voire même, une seule municipalité)

grâce à un mode de sélection hiérarchique et aux variables étudiées. En ce qui concerne les projections démographiques, il est possible de consulter les données sous deux angles: spatial ou temporel. Dans le premier cas, pour chaque année, les données sont ventilées selon l'âge et la région. Dans le deuxième, pour chaque région, les données sont ventilées selon l'âge et l'année. Pour les tables de mortalité, il est possible de choisir le niveau géographique, le type et le sexe. Le résultat de l'interrogation est affiché par le navigateur de l'utilisateur, mais peut aussi être sauvegardé directement en format texte et, par conséquent, être utilisé pour des élaborations personnelles dans des tableurs sur l'ordinateur personnel de l'utilisateur.

ANALYSE DES DONNÉES

La base de données *The Health for all (HFA/ITALY)* a été créée pour combler le besoin d'un système d'information permettant de brosser le tableau du pays en ce qui concerne l'utilisation des services de santé et de ses ressources, ainsi que les problèmes de santé et le mode de vie de la population, d'un point de vue géographique et temporel. Ce système est intégré en ce sens qu'il s'agit d'un système étendu de données sur de multiples domaines thématiques dont la cohérence à l'intérieur des domaines et entre les domaines est assurée grâce à l'utilisation de définitions normalisées, de désagrégrations et de guides statistiques. À l'heure actuelle, le système couvre 10 domaines thématiques qui englobent environ 4 000 indicateurs produits sous forme de séries chronologiques aux niveaux provincial et régional. Tous les indicateurs ayant trait à la population sont stratifiés selon le sexe et selon l'âge. En outre, les données sont normalisées dans les cas où des différences de structures par âge produisent un biais. Les indicateurs sont complétés par un guide statistique qui renseigne sur le contenu des indicateurs, les définitions utilisées, les méthodes de calcul, les sources de données et tous les autres éléments nécessaires pour utiliser l'information correctement. Un logiciel particulier a été utilisé pour les données de référence et l'analyse. Il a été mis en œuvre au départ par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour la gestion des indicateurs du plan "Health for All by 2000" et modifié subséquemment par les spécialistes de l'OMS en vue de l'adapter aux exigences du système d'indicateurs d'ISTAT. Il s'agit

d'un logiciel d'interrogation et de présentation très convivial qui permet l'affichage simultané de divers indicateurs, la production de tableaux, la création de cartes et de graphiques et, par conséquent, l'analyse statistique des indicateurs inclus dans la base de données.

Pour plus de renseignements sur les initiatives susmentionnées, communiquer avec Alessandra Burgio (burgio@istat.it) ou Marina Venturi (venturi@istat.it).

MADAGASCAR

Julia Ravelosoa

L'enquête sur les marchés ruraux à Madagascar. La pauvreté monétaire touche 77% la population rurale malgache majoritairement agricole. L'augmentation et la stabilisation sur longue période du revenu des ménages ruraux sont les deux plus importants objectifs stratégiques de réduction de la pauvreté monétaire rurale à Madagascar. Si la hausse de la production agricole tant vivrière que des produits de rente ainsi que des autres produits ruraux est indispensable, cependant il faut que i) leurs prix soient rémunérateurs, et que ii) les termes de l'échange entre le milieu urbain (origine des produits manufacturés et produits importés distribués) et le milieu rural (origine des produits agricoles, élevage, pêche et forêt) reflètent l'équité.

L'Institut National de la Statistique (INSTAT) a réalisé "l'Enquête sur les Marchés Ruraux" (EMR) pour fournir des éléments à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une politique de dynamisation des activités des marchés ruraux comme instrument de lutte contre la pauvreté rurale. Cette première opération a été circonscrite aux deux provinces d'Antananarivo (hauts plateaux à dominance produits vivriers) et de Toamasina (région côtière avec la présence importante de produits de rente) et les observations se réfèrent aux "zones agro-écologiques" dans lesquelles sont implantés les "Groupements de Travail pour le Développement Rural"(GTDR).

Plan de sondage. Le sondage retenu à l'EMR2001 est celui de l'échantillonnage par "choix raisonné". Le plan de sondage est établi de manière à tenir compte de l'approvisionnement des marchés dans l'univers et de la variabilité des prix liée à cette distribution. Afin de mieux appréhender cette

dispersion des prix, les relevés sont effectués dans différents points de vente où les niveaux de prix sont fonction du degré de fréquentation par les consommateurs. L'univers est formé de l'ensemble des marchés ruraux des deux provinces d'Antananarivo et de Toamasina, excluant ainsi les marchés du milieu urbain. Pour la constitution de la base de sondage, l'on considère les zones agro-écologiques comme des strates, et à l'intérieur de chacune d'elles l'on dispose de deux sous-strates composées de "marché rural principal" dont le nombre doit permettre de prendre en compte la variabilité des prix (2 ou 3 marchés principaux selon le cas) et de "marché rural secondaire" (2 par marché principal). Enfin, pour assurer la représentativité des unités échantillons, le choix des marchés ruraux est fait dans chaque sous-strate à l'intérieur de chacune de l'ensemble des zones agro-écologiques. Ainsi, l'échantillon est formé de quarante cinq (24 à Antananarivo et 21 à Toamasina) marchés ruraux dont quinze marchés principaux.

Choix des produits et articles. L'établissement de la liste des produits et articles à observer répond à deux soucis importants à savoir, 1) la spécificité de la production des zones agro-écologiques et celle des articles à la consommation finale en milieu rural, 2) la comparabilité (spatiale et temporelle) des produits et articles en leur donnant une définition et spécification précises. Un *produit* est bien issu d'un processus de production. A l'EMR2001 quatre catégories de produits sont distingués, 1) produits de l'agriculture, élevage et pêche, 2) produits manufacturés des entreprises industrielles, 3) intrants, et 4) produits de l'artisanat. Les produits de première nécessité peuvent être compris dans ces différentes catégories et se distinguent par le fait qu'ils sont indispensables voire vitaux à la survie de la population rurale. Un *article* est un produit ayant des spécifications précises en vue de la commercialisation et répondant au besoin des clients.

Questionnaires et structures. La variabilité spatiale et temporelle des prix fait partie des principaux résultats visés par l'enquête, et c'est l'une des raisons majeures qui a amené à élaborer deux types de questionnaire pour l'EMR.

1) Le "Questionnaire Communautaire" (QC) qui s'adresse aux élus, autorités administratives,

associations, etc. et comporte cinq sections portant successivement sur a) l'identification et le suivi de l'enquête, b) les caractéristiques du marché, c) le transport des produits, d) la production et l'approvisionnement, et enfin e) les niveaux des prix en 2000. Il n'est rempli qu'un seul questionnaire communautaire par marché rural. Les informations collectées sur les prix pratiqués des produits portent sur l'année de base 2000, il s'agit par conséquent d'une enquête rétrospective.

2) Le "Questionnaire Relevé de Prix" (QR) des articles au mois de Novembre 2001 effectué aux points de vente et qui comporte aussi cinq sections: a) relevé des prix agricoles aux producteurs, b) relevé des prix des produits de l'élevage et de la pêche aux producteurs, c) relevé des prix des produits artisanaux, d) relevé des prix des intrants aux détaillants, et enfin e) le relevé des prix des produits à la consommation des ménages. Le remplissage du questionnaire relevé des prix (QR) se fait à partir des interviews directes auprès des marchands au marché au moment de l'enquête. Ainsi, chaque marché rural principal fait l'objet de quatre visites (une fois par semaine le jour du marché) tandis que chaque marché rural secondaire est visité deux fois (une fois tous les quinze jours). Les prix relevés se réfèrent au jour de la visite c'est à dire au mois de Novembre 2001. *Trois catégories de prix* ont été collectées à l'enquête a) prix aux producteurs ruraux b) prix aux consommateurs ruraux, et c) coût de transport. *L'unité de mesure de quantité* utilisée dans les marchés ruraux n'est pas toujours celle du système international. Il a été demandé aux enquêteurs de se référer aux unités en usage dans les localités pour relever les prix des articles; la conversion est faite par la suite lors de l'exploitation des données à partir des taux obtenus sur le terrain.

Calendrier de l'enquête. L'enquête sur le terrain a duré un mois effectif. Elle a débuté simultanément dans tous les marchés ruraux à partir du 29 octobre 2001.

Le personnel d'enquête. L'enquête a vu la mobilisation de 60 enquêteurs, 15 contrôleurs, 6 chefs de zone sous la direction des superviseurs qui sont des ingénieurs statisticiens et du responsable technique.

Les résultats de l'enquête. La publication des résultats de cette enquête est en cours actuellement.

Pour obtenir plus de renseignements, vous pouvez envoyer un courriel à Randretsa Iarivony, Direction des Statistiques Economiques, INSTAT Antananarivo, Madagascar, dginstat@wanadoo.mg.

PHILIPPINES

Gervacio Selda

Le National Statistical Coordination Board (NSCB), dans le cadre de son système d'examen et d'approbation des enquêtes statistiques, a approuvé la tenue de l'**Information and Communications Technology (ICT) Survey in the Government** de 2002 par le National Computer Center (NCC). Même si la Survey on ICT of Philippine Business and Industry, qui est menée de façon permanente par le National Statistics Office, englobe le secteur privé, l'enquête du NCC porte sur l'administration publique, ce qui permettra d'obtenir un aperçu complet des TIC à l'échelle du pays. Les objectifs de l'enquête sont les suivants: a) appuyer les besoins en matière de données du NCC, en vue de l'élaboration, de la diffusion et de l'interprétation de politiques et de lignes directrices pour les applications de traitement électronique des données (TED), les achats et les activités informatiques au sein de l'administration publique; b) contrôler l'adoption et l'utilisation des TIC au sein de l'administration publique et déterminer les tendances à cet égard; et c) tenir une base de données statistiques sur les TIC. L'enquête englobe tous les organismes gouvernementaux (NGA) et leurs bureaux régionaux, y compris les bureaux auxiliaires, les sociétés appartenant à l'État et contrôlées par celui-ci (GOCC), les universités et les collèges d'État (SUC) et les services gouvernementaux locaux (LGU). Deux questionnaires seront utilisés dans le cadre de l'enquête et sont intitulés: a) ICT Survey in the Government et b) LGU E-Governance Readiness Survey. L'enquête sur les LGU est l'une des composantes du projet "Jumpstarting Electronic Governance in Local Government Units", qui vise à faire progresser les LGU en matière d'informatisation, grâce à une meilleure intégration des TIC dans leurs activités pour mieux servir le public. L'enquête servira en outre à choisir les 100 LGU dans l'ensemble du pays qui profiteront du

projet au cours de la première année. Les principaux éléments de données compris dans le questionnaire pour les NGA, les GOCC et les SUC sont le commerce électronique et les réseaux, le matériel informatique, le logiciel et les systèmes d'information, les ressources humaines et l'organisation des TIC, le budget et les dépenses des TIC, les projets de TIC, ainsi que les pratiques et les politiques en matières de TIC. En ce qui a trait au questionnaire des LGU, les principaux éléments de données sont le matériel, les réseaux, Internet et le commerce électronique, les investissements et la planification, le système d'application, l'organisation et la planification des TIC et les engagements de projet. Les résultats de l'enquête seront diffusés en janvier 2003.

Le NSCB a aussi approuvé la tenue de la **Survey on Value Chain Analysis (VCA) on Holiday Décor** par le Bureau of Domestic Trade du Department of Trade and Industry. L'enquête comporte les objectifs suivants: a) déterminer les flux relatifs aux décorations de Noël, particulièrement les boules de Noël, de la source des matières premières jusqu'à l'utilisation finale par le consommateur; b) déterminer les activités économiques et les intrants à valeur ajoutée de ce produit; et c) mesurer la valeur ajoutée au fur et à mesure du cheminement du produit dans la chaîne, compte tenu du processus d'approvisionnement, du processus de production, ainsi que des activités de commercialisation, et déterminer les répercussions qu'ont ces éléments sur la structure de prix. Les données seront recueillies grâce à des interviews avec les intervenants pour chaque activité économique ou maillon de la chaîne, à partir de la source des matières premières. Les répondants seront choisis parmi les principaux exportateurs et fabricants de décorations de Noël destinées à la vente locale, ainsi que les principaux fournisseurs, distributeurs et entreprises de commercialisation. Trois questionnaires serviront à l'enquête: a) un pour les fournisseurs de matières premières, b) un pour les fabricants, et c) un pour les distributeurs. Les principaux éléments de données des questionnaires comprennent des renseignements de base sur l'organisation, la conception des produits, les acquisitions, le contrôle de la qualité des matériaux, la production, le contrôle de la qualité après la production, l'emballage et l'étiquetage, l'établissement des prix, la promotion, les ventes et les domaines qui posent

des problèmes. Les résultats de l'enquête devraient être disponibles en 2003.

Le NSCG a aussi approuvé la tenue de la **General Survey on Labor Organizations** de 2002 du Bureau of Labor and Employment Statistics du Department of Labor and Employment. L'enquête se tient tous les quatre ou cinq ans, en vue de produire des données à jour sur les fédérations/centres de travailleurs. Les résultats de l'enquête serviront de base pour l'évaluation de la situation actuelle du syndicalisme et des négociations collectives au pays. Ils serviront en outre à déterminer les secteurs où l'aide et l'intervention du gouvernement sont nécessaires pour raffermir le fonctionnement des fédérations, en vue de favoriser davantage la paix et l'harmonie dans les relations industrielles. L'enquête englobe l'ensemble des fédérations/centres de travailleurs enregistrés du pays, qui sont au nombre d'environ 177. Les éléments de données qui seront recueillis concernent le nombre de filiales, les membres, les conventions collectives, les programmes et activités, les mesures de l'industrie, les conventions et publications, ainsi que les problèmes et les préoccupations. Les résultats de cette enquête seront diffusés en mars 2003.

Le Conseil de direction du NSCB, l'organisme chargé de l'élaboration des politiques dans le domaine de la statistique au pays, a approuvé récemment la recommandation du Inter-Agency Committee on Labor, Income and Productivity Statistics ainsi que du personnel technique du NSCB, en vue du **calcul des seuils de pauvreté et de l'incidence de la pauvreté au niveau provincial**, y compris les écarts de pauvreté, les écarts de revenu et les indices Foster Greer Thorbecke, conformément à la méthode d'estimation de la pauvreté élaborée par le NSCB. La méthodologie proposée a été fondée sur les résultats du projet intitulé "Strengthening Institutional Mechanisms for the Convergence of Poverty Alleviation Efforts", avec l'aide financière du Programme de développement des Nations Unies, en vue de l'élaboration de la méthode d'estimation de la pauvreté au niveau provincial. Le Food and Nutrition Research Institute a élaboré quatre types de menus pour chaque province, à partir desquels un menu particulier a été sélectionné comme base pour l'estimation des seuils alimentaires, en tenant compte des exigences minimales en matière d'énergie, de

protéines et d'autres besoins nutritionnels, des aliments consommés couramment et des denrées généralement disponibles à faible prix dans chaque province. Cette méthode a été validée par des planificateurs et des décideurs au niveau régional et dans les services gouvernementaux locaux, par des nutritionnistes au niveau local et d'autres intervenants chargés de la statistique sur la pauvreté au pays, dans le cadre d'une série de tribunes d'utilisateurs qui se sont tenues à Manille, Baguio, Tacloban, Iloilo et Davao, en 2000. Cette méthode fournit des données suffisantes pour appuyer le calcul de statistiques provinciales sur la pauvreté.

Le Conseil de direction du NSCB a aussi approuvé la tenue du "**Performance Measurement Scheme for National Statistical Agencies**". L'objectif premier de ce projet est de formuler un mécanisme en vue de contrôler le rendement des bureaux statistiques et d'autres producteurs de données, et plus particulièrement de mettre l'accent sur l'élaboration d'un cadre et la formulation d'un système d'évaluation, y compris une liste des indicateurs servant à mesurer et à évaluer le rendement des organismes statistiques. Le rendement d'un bureau doit être mesuré et évalué dans les domaines suivants: a) sorties/produits/services statistiques de l'organisme par rapport au mandat de celui-ci; b) ressources humaines; c) ressources financières; et d) équipement/installations. Cette activité englobera initialement neuf organismes gouvernementaux qui ont convenu de prendre part à l'exercice. Les résultats du contrôle sont très utiles pour la défense et la promotion des responsabilités publiques des bureaux statistiques, ainsi que la rationalisation de la répartition des ressources. Le contrôle du rendement n'est pas perçu dans le contexte de la comparaison des différents organismes statistiques, étant donné que chacun comporte des fonctions uniques et des activités diverses, mais les résultats doivent être utilisés comme repères pour la mise à jour courante des normes statistiques. Pour plus de détails sur les rapports du NSCB, communiquer avec: D^r Romulo A. Virola, secrétaire général du NSCB, à l'adresse suivante: www.nscb.gov.ph.

Le Bureau of Agricultural Statistics (BAS) tient actuellement une étude intitulée "**Development of Integrated Agricultural Survey (IAS) Design: An Alternative to BAS' Specialized Surveys**".

L'étude a été conçue en vue de recueillir des données fiables et d'actualité sur les récoltes et le bétail ainsi que d'autres aspects de l'agriculture, dans le cadre d'une enquête unifiée et intégrée. Elle repose sur les données de la Barangay Screening Survey de 1999 et de la Household Screening Survey de 2000, qui ont servi à l'établissement de la base de sondage et des unités d'échantillonnage respectivement, de l'enquête proposée. À partir des résultats de l'étude, l'enquête proposée a fait ressortir les avantages ainsi que les défis de l'intégration de tous les produits de l'agriculture en une enquête. L'efficacité et le caractère pratique des estimations ont varié selon les différents produits, ainsi que les différents indicateurs. Aucun modèle particulier n'est ressorti quant à la meilleure approche à adopter à l'égard des méthodes d'estimation. Dans les cas où les estimations non biaisées par le plan de sondage ne peuvent fournir le niveau d'efficacité requis, une autre méthode d'estimation peut être utilisée. L'IAS réduira sans doute le coût des opérations d'enquête, même si les méthodes d'estimation diffèrent selon les indicateurs et les produits. Pour plus de détails, communiquer avec M. Roméo S. Recide, directeur du BAS, à l'adresse suivante: RSRecide@mozcom.com.

Le Statistical Research and Training Center (SRTC), de concert avec l'Institut de la Banque mondiale et le Philippine Institute of Development Studies, a tenu récemment un "**Distance Learning Course on Basic Poverty Measurement and Diagnostics**". La formation a eu lieu du 10 au 22 juin 2002, au Centre de formation AIM, à Makati, aux Philippines. Le cours de deux semaines comprenait une vidéo-conférence de deux heures chaque jour, avec la France, la Thaïlande, l'Indonésie, le Vietnam et le Sri Lanka, des exposés sur les concepts de pauvreté par des experts/formateurs locaux choisis et l'utilisation de STATA pour l'analyse de la pauvreté. Au total, 25 participants représentant divers organismes et établissements gouvernementaux chargés du contrôle et de l'analyse de la pauvreté au pays ont participé à cette formation.

Par ailleurs, le SRTC a récemment terminé deux de ses recherches internes dans le cadre de la phase II du Re-engineering the Government Statistical Services Project. Le premier est intitulé "**A Comparative Study of Seasonal Adjustment Methods for Philippine Time Series**". L'étude a

exploré les application de X12 RegArima et TRAMO-SEATS à l'égard de certaines séries chronologiques des Philippines, au moyen d'un nouveau logiciel libre d'EUROSTAT appelé DEMETRA, qui permet d'assurer des interfaces entre ces deux méthodes de désaisonnalisation. En théorie, les méthodes fondées sur les modèles explicites, comme TRAMO-SEATS, devraient être supérieures à la famille X-11/X-12, étant donné que les filtres de cette dernière ne tiennent pas compte des propriétés statistiques des séries chronologiques, tandis que ceux de TRAMO-SEATS sont optimaux du point de vue de l'erreur quadratique moyenne. Ce projet de recherche visait à examiner, sur la base de certains critères empiriques, la méthode à privilégier pour certaines séries chronologiques aux Philippines. Dans le cas des études de séries chronologiques des Philippines, on a recommandé TRAMO-SEATS. L'autre recherche, intitulée "**Constructing Self-Organizing Poverty Maps from the FIES and APIS**", a permis de démontrer un nouveau système de cartographie de rechange, qui permet d'afficher les structures des rapports de bien-être entre des régions géographiques comparables au niveau infranational (comme les régions et les provinces), à partir d'une base de données sur la pauvreté découlant de la Family Income and Expenditure Survey (FIES) et de l'Annual Poverty Indicator Survey (APIS). Ce système de cartographie est fondé sur la Self-Organizing Map (SOM), aussi appelée Kohonen Map ou Self Organizing Feature Map. Les résultats montrent que les structures de pauvreté et les rapports de bien-être entre les régions ne changent pas considérablement sur une période de trois ans. Par ailleurs, les cartes de la pauvreté font ressortir que la pauvreté aux Philippines est un phénomène essentiellement rural. Les programmes de réduction de la pauvreté qui visent à améliorer les capacités de production de revenus doivent être axés sur les régions rurales. Pour plus de détails sur les études du SRTC, veuillez entrer en rapport avec: M. Gervacio G. Selda, Jr., directeur exécutif du SRTC, à l'adresse suivante: srtcoed@srtc.gov.ph.

POLOGNE

Janusz Wywiał

Les enquêtes-ménages polonaises connaissent une période de transition. Cela est principalement dû aux changements d'ordre administratif. En outre, les normes

d'échantillonnage adoptées par l'Union européenne sont modifiées de façon à pouvoir refléter la situation polonaise. De nouveaux plans d'échantillonnage sont proposés ou encore les plans d'échantillonnage existants sont redéfinis. La population est stratifiée différemment. Les tailles d'échantillon optimales sont établies de nouveau. Ces problèmes ont trait à des enquêtes menées par le Central Statistical Office au cours de la dernière décennie, c'est-à-dire, au cours de la période de transition en question. Vous pouvez obtenir plus de renseignements en envoyant un courriel aux adresses suivantes: J.Kordos@stat.gov.pl, B.Lendnicki@stat.gov.pl et M.Zyra@stat.gov.pl.

La conférence "Les 90 ans de la Polish Statistical Association" a eu lieu à Modlnica, près de Cracovie, les 14 et 15 juillet 2002. Les sujets suivants y ont été abordés: la statistique au XXI^e siècle, les problèmes éthiques en matière de statistique, la statistique et l'informatique, et la qualité des données statistiques. Vous pouvez envoyer un courriel à S. Smiech (smiechs@janek.ue.krakow.pl) pour obtenir plus de renseignements.

La conférence "Les techniques d'échantillonnage propres à la recherche économique et sociale" a eu lieu les 23 et 24 avril 2002 à Katowice, en Pologne. Elle a été organisée par la Faculté de la statistique de la University of Economics, à Katowice, et par la Faculté des méthodes statistiques de la University of Lodz. Les sujets principaux de la conférence étaient les suivants: les problèmes reliés à l'effet du plan, le test d'hypothèse statistique dans le cas des échantillons complexes, l'application de certaines méthodes de discrimination à l'estimation des valeurs moyennes en cas de non-réponse, les enquêtes statistiques en ligne, les techniques d'échantillonnage appliquées aux problèmes de la vérification, les estimations régionales, la fiabilité des données sur les stocks, l'échantillonnage à plusieurs reprises, l'optimisation de la taille de l'échantillon dans le cas de l'estimation de plus d'une valeur moyenne, l'estimation de la variance dans les statistiques à partir d'échantillons complexes, la stratification simultanée de la population et de la répartition optimale des échantillons en strates, l'estimation des quantiles, la prévision du vecteur des valeurs totales, les estimateurs de classification de la valeur moyenne

appuyés par des variables auxiliaires. Pour en savoir plus, vous pouvez communiquer avec J. Wywial à wywial@ae.katowice.pl ou visiter le site Web www.ae.katowice.pl. La prochaine conférence aura lieu du 4 au 6 novembre 2003 à Lodz, en Pologne. Pour obtenir plus de renseignements, vous pouvez envoyer un courriel à: wywial@ae.katowice.pl.

ROYAUME-UNI

Peter Lynn

La collecte des données d'une nouvelle enquête longitudinale importante a commencé cette année. La première vague de l'enquête sur le vieillissement intitulée **English Longitudinal Study of Ageing** (ELSA) est terminée. L'ELSA vise à devenir une source de données interdisciplinaires sur la santé, la situation économique et la qualité de vie des personnes, au fur et à mesure qu'elles vieillissent. Elle englobe le vaste ensemble de sujets nécessaires pour bien comprendre le processus du vieillissement. L'ELSA repose sur un échantillon transversal de personnes âgées de 50 ans et plus, qui feront l'objet d'un suivi constant jusqu'à leur décès. Cet échantillon sera complété par des nouvelles cohortes, sur une base régulière (p. ex., des personnes âgées de 50 à 53 ans tous les quatre ans), afin que l'enquête finisse par représenter une série de cohortes d'âges. L'enquête est financée initialement par le US National Institute of Ageing et un consortium de huit ministères gouvernementaux du Royaume-Uni, et elle est menée par une équipe multidisciplinaire de l'Institute for Fiscal Studies, du National Centre for Social Research et de l'University College London. Voir: <http://www.ifs.org.uk/elsa>.

Le Department for Education and Skills met au point une nouvelle enquête longitudinale qui porte cette fois-ci sur l'autre extrémité de la fourchette d'âges. La **Longitudinal Survey of Young People in England** (LSYPE) permettra d'interviewer des jeunes, chaque année, de l'âge de 13 ans jusqu'à l'âge de 23 ans environ, avec un échantillon de départ d'au moins 12 000 jeunes. L'enquête mettra l'accent principalement, mais pas exclusivement, sur l'éducation, les compétences et l'emploi. Une gamme de projets de développement et de faisabilité ont été commandés en 2002 et se poursuivront en 2003. Les travaux sur le terrain pour l'étape principale doivent commencer au printemps 2004.

Une nouvelle enquête intitulée **Survey of Self-Reported Offending Behaviour** est prévue par le Home Office. Un certain nombre d'études préparatoires et d'études de faisabilité ont été effectuées, y compris des révisions sommaires et des enquêtes pilotes sur le terrain. On peut avoir accès à tous ces éléments, ainsi qu'aux nouvelles les plus récentes concernant les plans de la nouvelle enquête, à l'adresse suivante: <http://www.homeoffice.gov.uk/rds/offending1.html>.

La **Health Survey for England** (HSE) est une enquête importante sur la santé comprenant des travaux permanents sur le terrain, y compris des IPAO et la visite d'infirmières pour prendre diverses mesures. L'enquête, qui a été entreprise en 1991, comporte un module de base constant, ainsi qu'un thème de fond et/ou une population qui changent d'année en année. En 2003, l'accent sera mis sur les maladies cardiovasculaires et, en 2004, sur les minorités ethniques. Dans ce dernier cas, un échantillon supplémentaire de personnes qui ne sont pas de race blanche sera sélectionné, et des questions particulièrement pertinentes pour les minorités seront incluses. C'est la deuxième fois que les minorités ethniques sont au centre de l'enquête—elles l'avaient aussi été en 1999. On peut trouver de plus amples détails sur l'enquête, y compris des copies des rapports d'enquête publiés, dans le site Internet de la HSE, à l'adresse suivante: <http://www.doh.gov.uk/public/hthsurep.htm>.

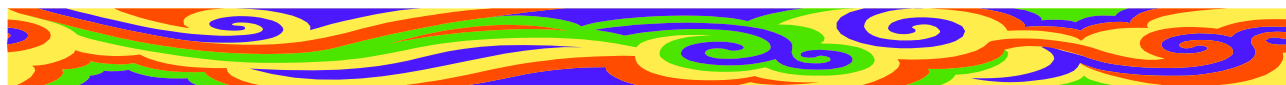
Les résultats de la **Northern Ireland Health and Social Well-Being Survey** ont été publiés. L'enquête s'est déroulée sur une période de plus de six mois, en 2001, avec un échantillon final de 5 205 adultes interviewés. Les sujets comprenaient l'état de santé général, le tabagisme et la consommation d'alcool, la maladie, la sexualité et la santé mentale. Des interviews ont été effectués sur place et se sont accompagnées d'un questionnaire d'enquête à remplir individuellement pour les questions plus délicates. Les conclusions de l'enquête et les détails de la méthodologie se trouvent à l'adresse suivante: <http://www.nisra.gov.uk/whatsnew/wellbeing/index.html>.

Une nouvelle enquête sociale intégrée, l'**Integrated Social Survey**, est prévue par l'Office for National Statistics. Elle combinera en une seule enquête quatre enquêtes courantes majeures—la Labour Force Survey, l'Expenditure and Food Survey, la

General Household Survey et l'ONS Omnibus Survey. Le plan d'échantillonnage, les travaux sur le terrain et les méthodes d'estimation seront tous intégrés. Un échantillon aléatoire simple d'adresses est envisagé, ainsi que des interviews sur place, au domicile des répondants. Parmi les avantages que comporte ce regroupement figurent la précision accrue des estimations pour toutes ces enquêtes, un contrôle amélioré intercensitaire des mesures clés au niveau social et socioéconomique, comme le logement, l'emploi, l'origine ethnique, l'éducation et la santé, ainsi que la production de certaines statistiques sur les petites régions. Personnes-ressources: Nikki.Bennett@ons.gsi.gov.uk ou Tony.Manners@ons.gsi.gov.uk.

Depuis 1967, l'**English House Condition Survey (EHCS)** se tient tous les cinq ans et sert à mesurer la situation et l'état du stock de logements. Depuis avril 2002, l'enquête se tient de façon continue. Cela permettra de contrôler les progrès accomplis à l'égard des nouveaux objectifs établis par le gouvernement pour la construction de logements sociaux décents. Le plan d'échantillonnage a aussi été modifié, par suite d'une étude de faisabilité, ce

qui fait que des groupes de mode d'occupation rares seront maintenant identifiés à partir d'une autre enquête, la Survey of English Housing, qui servira d'instrument de sélection et grâce à laquelle on pourra interviewer des répondants sur le mode d'occupation d'un logement situé dans le voisinage et sélectionné de façon aléatoire. L'EHCS comporte quatre composantes—une interview auprès des ménages, une visite par un évaluateur professionnel, afin de déterminer l'état de la propriété et de prendre des photographies numériques, une enquête sur la "valeur sur le marché", dans le cadre de laquelle des évaluateurs locaux déterminent la valeur marchande de chaque propriété, à partir des photographies et d'autres données d'enquête, ainsi qu'une interview avec les propriétaires des locataires privés identifiés au préalable. L'enquête remaniée permettra d'obtenir un échantillon annuel de 8 000 interviews environ, et comportera une enquête sur le terrain connexe. Les travaux sur le terrain se déroulent en quatre blocs saisonniers chaque année, en avril, juillet, octobre et janvier. Personne-ressource: John.Flatley@ons.gsi.gov.uk



CHANGEMENT D'ADRESSE

On encourage les membres à aviser le plus tôt possible le secrétariat de l'AISE de tout changement d'adresse. Les envois postaux à venir (recueil à paraître de certains travaux de Leslie Kish, actes des travaux de l'AISE présentés aux séances de l'IIS et *Statisticien d'enquêtes*) seront retardés, voire perdus si le secrétariat n'a pas votre bonne adresse.

Vous pouvez aviser Mme. Claude Olivier de votre changement d'adresse en remplissant le formulaire de changement d'adresse qui se trouve à la fin de ce bulletin. Vous pouvez aussi envoyer les mêmes renseignements à Mme. Olivier par courriel à claudette.olivier@insee.fr.