

DÉFIS DE L'ASSURANCE DE LA QUALITÉ POUR LE RECENSEMENT DE 2000 AUX ÉTATS-UNIS

David C. Whitford et Jennifer W. Reichert, Census Bureau des États-Unis¹

RÉSUMÉ

Les opérations du recensement de 2000 aux États-Unis n'ont jamais été si novatrices et complexes. Nous devons produire des estimations de la population en une période de neuf mois et, à partir de notre enquête de mesure de la couverture, des chiffres corrigés en un an. Nous avons dû rapidement mener toutes les opérations à bien avec une assurance de la qualité (AQ) efficace et rapide. Nos défis dans ce domaine étaient de fournir des renseignements aux superviseurs dans les meilleurs délais, d'effectuer des contrôles rapides des travaux * suspects + et de présenter sans délai des rapports au bureau central. Faisant état des défis à relever et des solutions à apporter, le présent document donnera un aperçu du programme d'assurance de la qualité du recensement de 2000.

Pour les interviews, nous avons procédé à une réinterview aléatoire visant à vérifier le travail de chaque recenseur au début et réalisé un programme de réinterviews administratives où nous ciblions constamment les recenseurs à surveiller.

Nos programmes de réinterview faisaient appel à une sélection automatisée pour plus de précision et d'efficacité. Le système a choisi des cas au hasard dans le travail de chaque recenseur à des fins de réinterview aléatoire. Il a calculé des statistiques informatives sur chacun et appliqué une méthodologie de contrôle de procédés statistiques pour distinguer les recenseurs dont le travail ne répondait pas aux exigences de qualité selon les statistiques en question.

Dans l'enquête de mesure de la couverture dans le cadre du recensement de 2000, nous avons poussé l'automatisation des programmes de réinterview en mettant en place un cadre d'interviews sur place assistées par ordinateur (IPAO). En l'espace d'une journée, les superviseurs recevaient des données sommaires AQ à leur ordinateur portable.

Après les interviews, nous avons rapproché les interviews de mesure de la couverture des interviews du recensement. Au recensement de 2000, l'opération s'est déroulée rapidement et sans papier. Nous avons défini un système AQ entièrement automatisé pour juger de la qualité finale de l'opération.

Enfin, toutes les données de recensement ont été saisies par imagerie, reconnaissance optique de marques (ROM) et de caractères (ROC), ainsi que sur clavier. Nous avons confié ces tâches à un sous-traitant et conçu un programme d'assurance de la qualité pouvant garantir l'obtention d'un produit final acceptable du système automatisé de saisie. Notre système a contrôlé un échantillon d'images et de données de ce sous-traitant comme vérification de l'exactitude des données ainsi informatisées.

MOTS CLÉS : Assurance de la qualité; Réinterview; Mesure du dénombrement; Saisie des données

1. INTRODUCTION

Les opérations du recensement de l'an 2000 aux États-Unis ont été plus novatrices et complexes que celles des recensements antérieurs. Nous avons tiré parti de tous les progrès de l'automatisation. L'évolution technique a rendu nécessaire un appel à la sous-traitance pour des tâches spécialisées. Ce surcroît d'automatisation et de recours à l'entreprise a été riche en défis d'assurance de qualité du recensement de 2000.

¹Le présent document expose les résultats de recherches et d'analyses effectuées par le personnel du Census Bureau. Celui-ci l'a soumis à un examen plus restreint que celui qu'il destine à ses publications officielles. Il vise à renseigner les intéressés sur ses recherches en cours et à encourager les discussions à ce sujet.

Nous avons suivi en cela les principes énoncés par W. Edwards Deming d'une prévention des lacunes par une amélioration des procédés plutôt que par inspection. Avec une telle amélioration, on vise à réaliser des produits convenables dès la première fois. Le contrôle des procédés statistiques joue un grand rôle dans l'obtention de ce résultat, tout comme la participation de la direction et l'engagement en matière de relèvement de la qualité. Dans le domaine de l'assurance de la qualité, notre mission était triple :

- \$ réduire au minimum les erreurs importantes d'exécution;
- \$ empêcher l'accumulation d'erreurs de taille;
- \$ promouvoir une amélioration continue.

Comme nous recourions davantage à la sous-traitance et à la technologie, le défi à relever était d'intégrer les principes de Deming et nos normes élevées d'assurance de la qualité à des systèmes gérés par le personnel de l'entrepreneur ou automatisés de manière à limiter les interventions humaines.

Si nous avons fait grand usage de l'automatisation et de la sous-traitance, c'est que la loi oblige à réaliser le recensement américain dans des délais très courts :

- \$ Il fallait saisir, traiter et assembler les données initiales du recensement pour le 31 décembre 2000, échéance de la production de chiffres de dénombrement démographique pour chacun des 50 États américains.
- \$ Il fallait mettre la dernière main aux chiffres détaillés de dénombrement pour le 1^{er} avril 2001, c'est-à-dire apporter des corrections en appliquant les résultats de l'enquête de mesure de couverture aux chiffres initiaux des îlots en fonction du degré de sous-dénombrement ou de surdénombrement des divers îlots. (À la fin, le secrétaire du Commerce a décidé de ne pas employer ces chiffres corrigés à des fins de découpage de la carte politique; ceux-ci peuvent toujours servir de base à de futures enquêtes ou à des répartitions de fonds.)

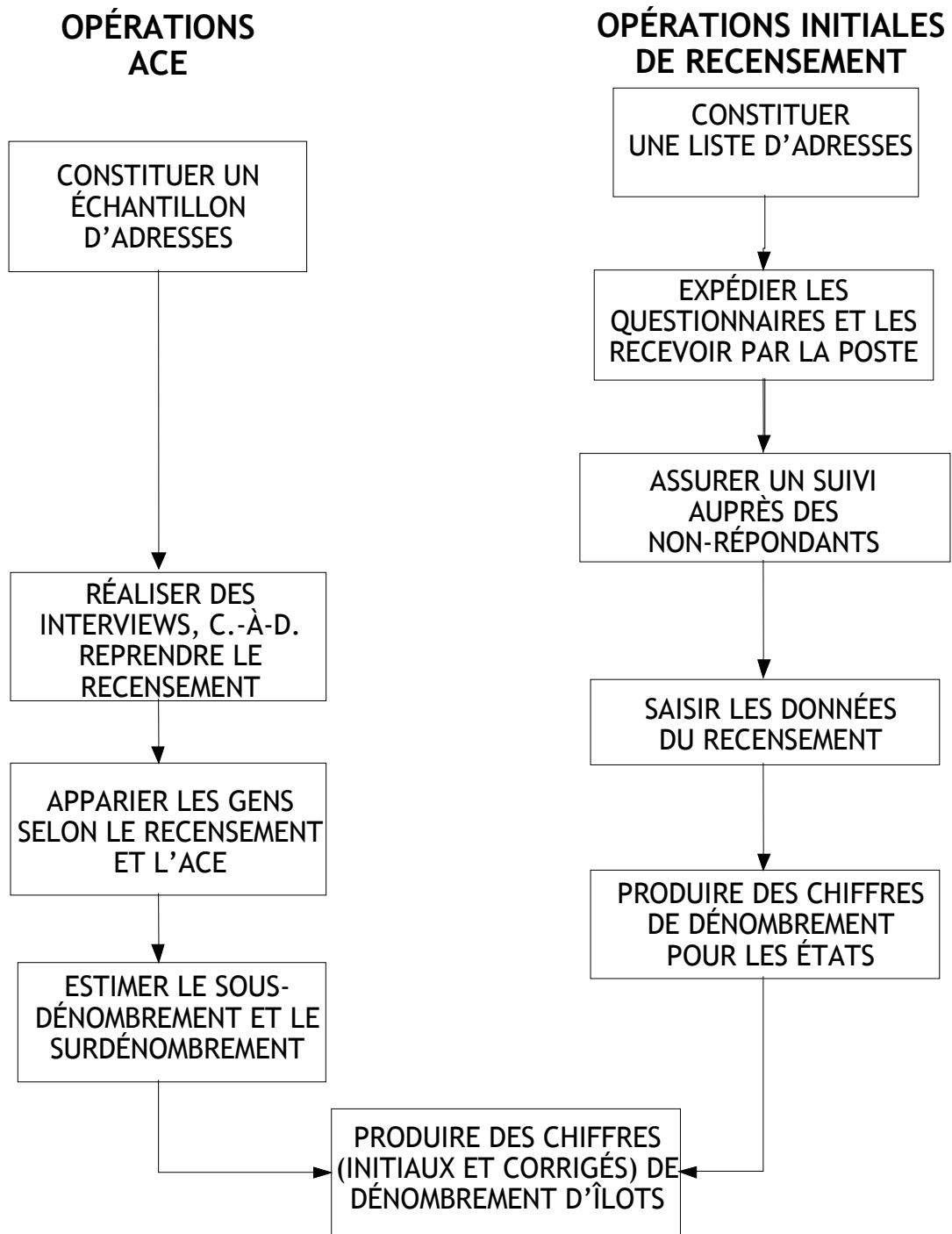
Pour respecter cette double échéance, il y avait de grandes étapes à franchir dans le recensement de 2000 :

- \$ dresser une liste des adresses des logements de tout le territoire américain;
- \$ envoyer, livrer ou remplir les questionnaires du recensement à ces adresses;
- \$ faire un suivi de non-réponse en se rendant au domicile des non-répondants;
- \$ saisir les données de recensement.

Le recensement de 2000 comportait une enquête de mesure de couverture appelée * Accuracy and Coverage Evaluation + (ACE) et qui devait aussi être menée à bien avant que ne soient produites les données du recensement pour la seconde échéance fixée. Cette enquête comprenait les étapes fondamentales suivantes :

- \$ il fallait constituer une base de sondage, c'est-à-dire diviser le territoire national en secteurs où un recenseur unique devrait mener ses interviews;
- \$ il fallait constituer un échantillon aréolaire comptant 314 000 logements;
- \$ après achèvement des premières étapes de dénombrement, il fallait réaliser des interviews, c'est-à-dire reprendre pour ainsi dire le recensement auprès des occupants à ces adresses;
- \$ il fallait rapprocher les résultats obtenus de ceux du recensement, c'est-à-dire comparer les noms et les caractéristiques démographiques selon l'enquête et le recensement pour juger des omissions des recenseurs (sous-dénombrement) et des inclusions par erreur (surdénombrement);
- \$ il fallait se reporter à ces résultats pour estimer combien de gens et de logements avaient été oubliés ou comptés plus d'une fois au recensement.

On peut consulter le diagramme qui suit des opérations de recensement mentionnées jusqu'ici :



2. DÉFIS EN MATIÈRE D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ

Les opérations du recensement de 2000 ont pris d'énormes proportions : on a employé quelque 400 000 personnes pour assurer un suivi rapide de la non-réponse et quelque 15 000 autres pour utiliser les appareils de lecture optique hautement perfectionnés permettant de saisir sans délai les données des formules de recensement. Avec cet imposante main-d'œuvre temporaire, il était nettement nécessaire de se doter d'un programme soigneusement conçu d'assurance de la qualité. Le temps étant restreint et le personnel des opérations de recensement étant si nombreux, nous avons moins eu le loisir d'être sélectifs dans le recrutement et l'embauchage pour 520 bureaux locaux du recensement et 3 centres de saisie de ses données. Nous avons dû énoncer des attentes adaptées et réalistes en matière de qualité et de rendement avant d'élaborer des programmes AQ de sorte que les contrôles de qualité mis en œuvre soient garants de la qualité des données obtenues.

De plus, le Census Bureau a tiré parti des derniers perfectionnements de l'automatisation :

- \$ il s'est servi d'ordinateurs portatifs pour certaines activités d'interview et la supervision d'autres opérations sur le terrain;
- \$ nous avons saisi les données des formules remplies par technologie d'imagerie et en avons fait l'interprétation par les techniques de reconnaissance optique de marques et de caractères et sur clavier.

Certaines de ces techniques étaient pour ainsi dire inédites à la grande échelle des opérations de recensement. Là encore, nous avons constaté le besoin de disposer d'un vaste programme AQ. Le premier défi dans l'élaboration d'un tel programme pour les opérations automatisées était de définir les erreurs et de mettre au point des méthodes permettant de les mesurer. La technologie était en partie si nouvelle que l'expérience manquait pour que nous puissions prévoir toutes les erreurs possibles. Ce manque d'expérience a rendu nettement plus difficile la démarche de définition des erreurs. Une fois les erreurs définies et mesurées, nous avons dû concevoir un système AQ pour détecter les opérations dont les taux d'erreur étaient inacceptables et corriger les erreurs en question. Le recours à l'automatisation visant à limiter les interventions et donc les erreurs humaines, nous avons conçu et réalisé les systèmes AQ de manière qu'ils soient le plus automatisés possible.

Soucieux de mettre la technologie la plus récente au service des opérations de recensement, le Census Bureau a fait appel à des sous-traitants chaque fois qu'il jugeait que leurs compétences étaient nécessaires à une mise en œuvre plus facile de ces moyens technologiques. Ainsi,

- \$ nous avons retenu les services de Lockheed-Martin pour concevoir et élaborer le système de saisie des données;
- \$ TRW a été chargée de l'acquisition d'installations et de leur exploitation dans les centres de saisie des données;
- \$ Gunnison Consulting Group a été l'entrepreneur responsable du traitement des résultats des interviews sur ordinateur portable aux fins de l'enquête de mesure de la couverture.

Le Census Bureau n'était pas habitué à traiter avec des entrepreneurs à si grande échelle. Nous avons dû rajuster notre stratégie d'assurance de la qualité en fonction de ces nouveaux organes de production. Les sous-traitants réalisaient généralement leurs propres programmes internes AQ, mais nous avons dû examiner et évaluer ces derniers et ainsi nous assurer qu'ils répondaient à nos exigences en matière d'assurance de qualité. Les véritables défis à relever dans ce domaine par suite d'un recours accru à la sous-traitance ont été déterminés par le nombre de sous-traitants affectés aux mêmes opérations et par la multitude d'activités simultanées à examiner à chaque point de contrôle AQ.

Voici une liste représentative de ces défis pour le recensement et l'ACE :

- \$ Interviews – Nous avons élaboré des programmes novateurs AQ tant pour les interviews de suivi de non-réponse que pour les interviews ACE; nous avons utilisé au mieux nos ressources automatisées pour que les résultats obtenus en assurance de la qualité soient communiqués rapidement et efficacement aux superviseurs.
- \$ Appariement – Nous avons collaboré de près avec le sous-traitant ayant conçu le logiciel de traitement automatisé qui a facilité l'appariement en bureau des résultats du recensement et de l'ACE; les erreurs de bureau dans cette mise en correspondance étaient difficiles à définir et à discerner; un sujet de très grand intérêt a été le calcul de l'erreur finale au moment de juger du caractère éventuellement exploitable des résultats de l'enquête.
- \$ Saisie des données – Lockheed-Martin a créé un système permettant de saisir les données d'environ 148 millions de formules reçues des recensés et des recenseurs; ce système (DCS2000) était le plus technologiquement avancé qui ait servi à un recensement décennal; comme défi d'assurance de qualité dans le contrôle de la qualité de l'information issue de ce même système, il y a eu l'établissement de procédures indépendantes de surveillance en fonction du perfectionnement technique du système du sous-traitant.

3. INTERVIEWS

Les recenseurs sont entrés en communication avec les ménages en vue des interviews tant de l'étape du dénombrement du recensement de 2000 que de l'enquête de mesure de la couverture (ACE). Ils ont pris contact avec plus de 42 millions de ménages dans le cadre du recensement et avec plus de 300 000 dans celui de l'ACE. Ce recensement était la plus vaste opération d'interviews qu'ait jamais menée le Census Bureau.

La plupart des opérations des systèmes d'assurance de la qualité du recensement de 1990 se sont faites sur papier; en d'autres termes, on avait réuni les questionnaires remplis du recensement (ou de l'enquête de mesure de la couverture) à un bureau central, en avait tiré un échantillon AQ à des fins de réinterview et avait transcrit les adresses des questionnaires sur des formules AQ, effectué des interviews, établi le succès ou l'insuccès et communiqué les rejets aux superviseurs des intervieweurs initiaux. De toute évidence, il pouvait falloir quelques semaines au système pour repérer les recenseurs ayant connu des problèmes. Et la plupart des opérations d'interview que nous venons d'évoquer exigeaient six semaines ou deux mois dans l'ensemble.

Au recensement de 2000, nous avons le défi d'automatiser ces activités et de les mener plus rapidement et plus efficacement.

Pour toutes les interviews faites par les recenseurs, le Census Bureau a exécuté un programme de réinterviews pour un contrôle de la qualité des données recueillies à cette occasion. Il s'agissait de déceler les résultats erronés et d'empêcher par dissuasion que ces erreurs ne se reproduisent. Le programme était là comme dissuasion des falsifications d'interviews en permettant une prévention hâtive des erreurs, voulues ou non. Dans une perspective de protection à long terme, il constituait un moyen efficace de détection des cas de production de données fautives par les recenseurs. Il consistait en interviews administratives et aléatoires :

- Réinterviews administratives – Le programme de réinterviews administratives a repéré les recenseurs ciblés en réinterview en tirant des données de leurs travaux achevés, en produisant des statistiques sur ces données et en établissant à l'intention des superviseurs des rapports où étaient comparées les caractéristiques des intéressés à celles des autres intervieweurs de leur secteur de dénombrement. Tout recenseur dont les travaux s'écartaient nettement de ceux des autres intervieweurs était signalé dans les rapports et un plus grand nombre de ses dossiers pouvaient alors être mis en réinterview par les superviseurs. Le programme de réinterviews administratives était une opération ciblée où on repérait rapidement les travaux suspects et qui offrait de meilleures chances de détection.

- Réinterviews aléatoires – Le programme de réinterviews aléatoires a été exécuté par un système informatique qui constituait un échantillon aléatoire de dossiers à des fins de réinterview à partir des travaux initiaux des divers recenseurs. De telles réinterviews permettaient une large protection et une dissuasion efficace pour l'ensemble des recenseurs.

Grâce à ces volets complémentaires, nous avons systématiquement soumis les activités d'interview à des opérations d'assurance de la qualité.

Les opérations sur le terrain du recensement de 2000 devaient toutes être menées à bien dans les trois mois, d'où l'impérieuse nécessité que les superviseurs reçoivent promptement les résultats des opérations AQ pour pouvoir les examiner et prendre les mesures qui s'imposent. Comme ces opérations ne devaient souffrir aucun retard, la démarche de sélection, de répartition et de vérification des cas de réinterview se devait d'être extrêmement efficace.

Pour garantir cette efficacité des réinterviews, nous avons appliqué des procédures automatisées dans toute la mesure possible. La sélection des cas de réinterview a été automatisée tant pour les réinterviews administratives que pour les réinterviews aléatoires. Les réintervieweurs ACE ont fait des interviews sur place assistées par ordinateur (IPAO).

Un système informatique spécial a automatiquement sélectionné les cas de réinterview pour tous les recenseurs mis en réinterview. Dans le cas des interviews aléatoires, il a constitué au hasard un échantillon de dossiers tirés des travaux des divers recenseurs. Dans celui des interviews administratives, les superviseurs des réinterviews devaient examiner les résultats de la vérification administrative et désigner les recenseurs à mettre en réinterview. Le système devait alors sélectionner des cas de réinterview dans les travaux de ces recenseurs.

Dans le cadre de l'ACE, l'opération de réinterviews a entièrement été automatisée par ces mêmes procédures de sélection et par la technique IPAO. Les réintervieweurs entraient directement les réponses sur un questionnaire électronique dans leur ordinateur portable. Dans les autres réinterviews, ils consignaient les réponses des recensés sur papier. Le système IPAO permettait de communiquer presque instantanément les données des interviews effectuées aux superviseurs des réinterviews et, de là, aux recenseurs initiaux. Les cas de réinterview étaient transmis aux ordinateurs portatifs des réintervieweurs et les résultats des réinterviews étaient renvoyés aux superviseurs de jour en jour. Par une telle automatisation, ces derniers pouvaient rapidement étudier les résultats et prendre sans délai les mesures qui s'imposaient.

Pour les autres réinterviews sur papier, le Census Bureau devait voir à disposer de ressources humaines suffisantes pour que les questionnaires soient mis le plus vite possible en réinterview. Le personnel de réinterview comprenait principalement un superviseur des opérations de bureau, des chefs d'équipe de réintervieweurs et les réintervieweurs mêmes. Les chefs d'équipe étaient appelés à répartir les cas de réinterview entre les réintervieweurs, ainsi qu'à réunir les données des réinterviews effectuées et à les communiquer aux bureaux locaux du recensement. Le superviseur des opérations de bureau examinait les résultats et recommandait des mesures au gestionnaire adjoint des opérations de terrain et au directeur du bureau local du recensement. Comme certains secteurs de dénombrement étaient assez éloignés de ces bureaux locaux, la navette des formules entre bureau et terrain a été tout un défi à relever pour le personnel des réinterviews.

4. PRÉCISION ET APPARIEMENT POUR L'ÉVALUATION DE L'EXACTITUDE DE LA COUVERTURE

Après les activités d'interview du recensement, il y a eu appariement des résultats des interviews du recensement et de l'ACE dans le cadre du traitement des données de l'enquête de mesure de la couverture. Ce rapprochement nous a permis d'estimer le nombre de recensés oubliés ou comptés par erreur.

Les opérations de comparaison en bureau ont eu lieu en 1990 dans sept bureaux de traitement. On s'était grandement efforcé d'uniformiser les opérations entre ces bureaux, mais notre évaluation des résultats indique que des erreurs par manque d'uniformité se sont glissées dans le système. C'est ce qu'il fallait éviter en l'an 2000. Cette année-là, nous avons d'abord mis en correspondance par ordinateur les résultats du recensement et ceux de l'ACE pour ensuite faire régler par des commis les cas laissés par ce rapprochement informatique. Aux fins de l'appariement en bureau, nous avons chargé un sous-traitant de concevoir un programme informatisé par lequel un commis pourrait examiner et éventuellement concilier les résultats différents du recensement et de l'ACE dans les dossiers des ménages.

Grâce à ce système, l'appariement en bureau avait tout d'une activité automatisée * sans papier +, ce qui tranchait nettement sur les opérations des recensements antérieurs où des commis étaient tenus d'extraire des formules d'appariement, des dossiers de recensement et d'ACE, des listes d'adresses et des cartes avant de commencer à mettre les résultats en correspondance. L'automatisation fait que le personnel d'exécution nécessaire diminue d'un facteur de 10 par rapport à celui de l'enquête de mesure de couverture du recensement de 1990. Bien sûr, on peut alors exercer un contrôle bien plus étroit sur la qualité des opérations d'appariement.

Au total, 250 commis ont eu pour tâche de concilier les résultats aux dossiers non réglés. Ce travail ayant une telle importance, 50 techniciens en appariement se sont chargés de l'assurance de la qualité du travail de ces commis et se sont occupés des dossiers difficiles que leur renvoyaient ces derniers. Enfin, 12 analystes ont pris en charge les dossiers les plus épineux et vérifié à leur tour la qualité du travail des techniciens. C'est ainsi que les cas les plus difficiles ont fait l'objet d'un contrôle de qualité efficace. On supposait que le travail des analystes – il s'agissait d'employés à plein temps du Census Bureau qui accomplissaient cette tâche depuis des années – était dénué d'erreurs, lui.

Ajoutons que le système automatisé d'appariement en bureau pouvait déceler des blocs entiers de dossiers exigeant un examen complet. Ainsi, un analyste pouvait étudier toutes les * unités de travail + où un technicien avait changé, en assurance de la qualité, plus de la moitié du travail d'un commis.

Dans le reste des cas, nous imposions un plan rigoureux d'opérations automatisées AQ.

Lorsqu'ont débuté les tâches d'appariement ACE, tout le travail de l'ensemble des commis et des techniciens a fait l'objet d'un contrôle dont les résultats étaient automatiquement enregistrés. Après vérification de 200 de leurs codes, on se contentait de contrôler un échantillon des travaux ultérieurs si le taux d'erreur constaté était de moins de 4 %. En revanche, si le taux d'erreur d'un commis ou d'un technicien dépassait la valeur seuil de 4 %, les travaux subséquents en étaient contrôlés dans leur intégralité.

Le système automatisé d'appariement permettait au personnel du bureau central de surveiller l'ensemble des opérations. Dans un tel système, les dirigeants au bureau central étaient capables de modifier les paramètres d'assurance de la qualité et d'augmenter ou de diminuer, par exemple, le taux d'erreur seuil de 4 % s'ils le jugeaient nécessaire. Comme l'ACE devait être menée à bien dans de brefs délais comme nous l'avons mentionné, les gestionnaires devaient jouir de cette possibilité au cas où les opérations auraient été trop lentes à une étape quelconque de l'appariement.

Avec ce système entièrement automatisé, le défi à relever était d'estimer la qualité finale. C'était là une statistique d'intérêt pour les organismes de surveillance et de consultation aux fins du recensement de 2000

(Congrès américain, National Academy of Sciences, etc.). Le calcul devait tenir compte de l'extraction de dossiers d'examen des * unités de travail +et du taux d'échantillonnage des commis désignés pour un contrôle intégral et redésignés pour un contrôle partiel. Toutefois, le système d'appariement a conservé la * piste de traitement +de tous les codes et, bien que lourd, a permis d'établir de bonnes mesures de la qualité finale.

Le système AQ et le système informatisé d'appariement en bureau sans papier ont donné la possibilité de contrôler très étroitement les opérations de comparaison. C'est là un exemple où la sous-traitance et l'automatisation ont largement concouru à la qualité du recensement.

5. SAISIE DES DONNÉES

Comme la presque totalité des données du recensement de 2000 ont été recueillies sur papier, le Census Bureau a dû mettre au point un système précis et efficace pour extraire les données des questionnaires et les mettre sous une forme électronique à des fins de traitement et d'analyse. Le mode habituel d'extraction consiste à faire directement verser les données dans un fichier par le personnel de saisie. Au recensement de 2000, il y a eu lecture électronique des questionnaires et création de fichiers d'images. Un logiciel de reconnaissance optique de caractères (ROC) a interprété les réponses manuscrites et un logiciel de reconnaissance optique de marques (ROM), les réponses cochées.

Les logiciels ROC et ROM ont non seulement saisi toutes les données des questionnaires, mais aussi attribué des cotes de précision de saisie. Si des éléments d'information se situaient sous le seuil d'acceptabilité établi, le préposé à la saisie introduisait les données en question par une fonction du système d'imagerie. Cette technologie de saisie permettait de verser en temps réel les données des recensés dans l'ordinateur et de les rendre promptement disponibles.

Le Census Bureau a mis en sous-traitance les immenses opérations hautement techniques de saisie. Tous les questionnaires étaient soit directement postés par les recensés soit expédiés par Federal Express depuis les bureaux locaux du recensement jusqu'à un des quatre centres de saisie. Quelque 148 millions de formules ont ainsi été traitées par le système d'imagerie. En raison de l'importance des données des questionnaires de recensement, la précision de la saisie était une absolue nécessité. Le défi était de s'assurer que les sous-traitants parviendraient à une telle précision.

Ceux-ci ont fait de l'assurance de qualité tant sur la saisie ROM-ROC que sur la saisie par clavier, mais leurs plans AQ visaient avant tout le degré de précision des données de recensement dans l'ensemble. Le Census Bureau désirait également que cette précision soit contrôlée au niveau des opérations de terrain, c'est-à-dire qu'il voulait que, par un contrôle des données saisies, on décèle toute erreur à grande échelle ou systématique à des postes des questionnaires. Nous avons passé un contrat distinct en vue de l'élaboration d'un système indépendant AQ pour la précision des données de terrain.

Nous avons conçu un système permettant aux analystes de visualiser les images des questionnaires et les valeurs saisies des données. Ceux-ci se trouvaient alors à comparer les données saisies et les images afin de repérer et de caractériser les écarts. Il y a eu présélection d'un échantillon de 768 000 formules, soit environ 0,5 % de toutes les formules saisies. Les analystes ont soumis cet échantillon à cette opération distincte AQ. À cause de la rapidité de la saisie des données, nous nous sommes heurtés à la grande difficulté d'examiner les images et les données assez vite pour pouvoir relever et corriger toute erreur.

6. CONCLUSIONS

Dans l'ensemble, notre programme d'assurance de la qualité du recensement de 2000 innovait immensément sur celui du recensement de 1990, mais il faut bien voir que le recensement même a fait un pas de géant par l'automatisation et le recours à la technologie de pointe et à des sous-traitants spécialisés capables de mettre

ces perfectionnements technologiques en œuvre. La question est de savoir si, dans sa progression, l'assurance de la qualité a suivi l'évolution technique.

C'est ce à quoi nous tentons de répondre par une évaluation de notre stratégie d'assurance de la qualité. Nous avons retenu en sous-traitance les services d'un organisme extérieur spécialisé en assurance de la qualité et avons chargé celui-ci d'examiner les opérations de recensement, notre stratégie AQ les concernant et les comptes rendus du personnel qui avait exécuté ces mêmes opérations. Ajoutons que les spécialistes en question intervieweront le personnel du Census Bureau qui a réalisé ces programmes. Nous espérons que l'étude répondra à nos questions et jettera les bases de ce que sera le recensement de 2010.

Nous avons toutefois l'impression que le programme AQ du recensement de 2000 a donné de bons résultats. Nous disposons déjà de solides indications selon lesquelles les résultats sont acceptables pour les exemples représentatifs que nous avons décrits. Les interviews ont été effectuées dans les délais et des résultats convergents AQ se dégagent à l'échelle du pays. Le système d'appariement dans les opérations de mesure de la couverture a été d'une qualité finale exceptionnelle que confirment nos organismes de surveillance. Et on a dit haut et fort que notre système de saisie de données avait été un succès.

Les défis ont été nombreux dans l'élaboration d'un programme d'assurance de la qualité du recensement de 2000. Nous les avons relevés par l'innovation et la ténacité, deux éléments dont est tributaire la qualité de tout produit.