

# JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

G.-R. CHEVRY

## **Quelques détails complémentaires sur le recensement de la population en 1962**

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 104 (1963), p. 85-104

[http://www.numdam.org/item?id=JSFS\\_1963\\_\\_104\\_\\_85\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1963__104__85_0)

© Société de statistique de Paris, 1963, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques  
<http://www.numdam.org/>

## **IV**

### **QUELQUES DÉTAILS COMPLÉMENTAIRES SUR LE RECENSEMENT DE LA POPULATION EN 1962**

Dans une chronique de démographie qui a paru au journal du 4<sup>e</sup> trimestre 1962, M. Marcel Croze a dit tout ce qui est essentiel sur le recensement de la population française réalisé en 1962.

Je voudrais apporter ici quelques détails complémentaires en insistant sur certains aspects assez rarement abordés et par suite peu connus : préparation du recensement, réalisation sur le terrain, contrôle du décompte de la population légale. J'y ajouterai quelques indications sur les principales innovations introduites en 1962 dans le bulletin individuel et

sur les modifications apportées au processus de dépouillement par l'emploi d'un ordinateur électronique.

#### PRÉPARATION DU RECENSEMENT

Il faut dire, dès l'abord, que nous avons connu en 1962 un changement d'atmosphère assez radical en matière de préparation du recensement. Depuis très longtemps en effet, et jusqu'en 1946 inclus, l'exécution d'un recensement de population rencontrait toujours un premier obstacle parce qu'il était très difficile à la Statistique générale de la France avant la guerre, puis au Service national des statistiques en 1946, d'obtenir du gouvernement la décision ferme d'effectuer un recensement. La raison en est évidente, c'est à cause de l'ampleur des crédits qui sont nécessaires pour réaliser une telle opération. En outre, à cette époque les administrations publiques manifestaient peu d'intérêt pour les statistiques démographiques et socio-économiques que nous tirons d'un recensement de population. Le ministère de l'Intérieur ne s'intéressait qu'à ce qu'il appelle le dénombrement, c'est-à-dire le simple comptage des personnes habitant les différentes unités administratives du pays.

En 1954 déjà, nous avons connu une amélioration certaine du fait que, depuis 1946, de nombreuses communes s'étaient trouvées en expansion rapide et que ces communes réclamaient des Pouvoirs publics l'exécution d'un recensement qui fixerait pour elles une nouvelle population légale. Bien entendu ces communes avaient alerté les parlementaires, si bien qu'au parlement nous avons eu des défenseurs très sérieux d'un nouveau recensement de population.

En conséquence, le principe d'un recensement en 1954 a été admis assez facilement avec un crédit global prévu pour son exécution, mais pour autant toutes les difficultés n'étaient pas résolues. Vous savez en effet qu'à l'heure actuelle, pour faire une opération de cette nature avec des crédits importants, il ne suffit pas — il ne suffit plus — d'avoir des crédits inscrits au budget, il faut encore obtenir l'autorisation de les utiliser et la ventilation du crédit global selon les différentes catégories de dépenses. C'est la direction du budget qui donne cette autorisation et fixe cette ventilation.

En fait, voici comment les choses se sont passées en 1954 :

L'Institut national de la statistique a profité du vote, le 31 décembre 1953, de la loi de finances de l'année 1954, qui précisait en un de ses articles, qu'un recensement de la population serait effectué — et terminé d'ailleurs, ce qui est assez curieux, soit dit en passant — en 1954, et qui accordait un crédit global pour l'exécution de recensements (Population et Agriculture), pour commander, un peu à l'esbroufe, il faut le reconnaître, les imprimés du recensement démographique.

Le décret déclarant la nécessité d'un recensement en 1954 ne fut signé que le 15 mars 1954. Dans ces conditions, il ne pouvait être question d'effectuer le recensement dans les premiers jours de mars, comme il était d'usage depuis de très nombreuses années, et c'est pourquoi le recensement en 1954 a été reporté au mois de mai.

Après des discussions assez pénibles avec la direction du budget et le cabinet des finances sur les modalités pratiques de l'utilisation des crédits globaux votés par le parlement, une décision n'a été acquise que le 19 mars 1954, c'est-à-dire moins de deux mois avant l'exécution sur le terrain.

En 1962, au contraire, tout a été relativement beaucoup plus facile. Toutes les administrations avaient évolué depuis 1954; elles sentaient beaucoup plus profondément qu'auparavant la nécessité de rafraîchir des données qui dataient de sept ou huit ans. Le commissariat général du Plan était d'ailleurs un très gros demandeur en matière de renseignements d'ordre

démographique, notamment pour la population active et, par conséquent, nous n'avons pas eu grand mal à faire admettre, dès le moment où nous nous sommes préoccupés de la question, le principe de l'exécution d'un recensement en 1962. Et c'est ainsi que le décret fixant la date et indiquant les conditions d'exécution du recensement a été signé le 18 avril 1961, c'est-à-dire onze mois avant les opérations. Le bon à tirer des principaux imprimés a été donné entre le 18 octobre et le 15 novembre 1961, soit quatre mois avant le recensement. Sur ce point, il n'y avait pas grande amélioration, mais le délai était suffisant.

Enfin, je dois dire que les modalités pratiques de l'utilisation des crédits ont été obtenues de la direction du budget, beaucoup plus facilement en 1962 qu'en 1954, et c'est ainsi que les tarifs de rémunération des personnels d'appoint qui sont nécessaires pour l'exécution du recensement ont pu être fixés dès le mois de novembre 1961.

Néanmoins, s'il y eut d'incontestables facilités en 1962 sur le plan des principes et des crédits, nous avons rencontré des difficultés dues à la conjoncture politique dans laquelle s'est déroulé le recensement. Un recensement est une opération qui se prépare très longtemps à l'avance, plus d'un an à l'avance; on peut même dire qu'elle est en perpétuelle préparation, car entre deux recensements on ne cesse guère de penser au suivant. Mais quand on s'est mis à penser très sérieusement au recensement de 1962, on ne pouvait évidemment prévoir ni les accords d'Évian, ni l'action de l'O. A. S. Et c'est ainsi que deux ou trois mois avant l'exécution du recensement, nous avons reçu une demande, officieuse d'ailleurs, du ministère de l'Intérieur, qui nous demandait d'en avancer la date. Quand on songe qu'il n'existe dans l'année de calendrier que deux ou trois périodes et, certaines années, deux seulement pour exécuter un recensement de population : à savoir le mois de mars, le mois d'octobre qui, à ma connaissance, n'a jamais été expérimenté — et parfois le mois de mai comme ce fut le cas en 1954, il est bien évident qu'il n'était pas question deux ou trois mois avant le mois de mars d'avancer la date du recensement. On ne pouvait le faire ni en janvier, ni au mois de février, et d'ailleurs nous n'étions pas prêts pour le faire avant mars. Nous avons donc refusé d'avancer la date du recensement. Un peu plus tard, dans la quinzaine qui a précédé le 7 mars, date fixée pour le début de l'exécution, nous avons reçu une nouvelle demande, toujours officieuse, de renoncer à tout recensement. Nous avons fait remarquer qu'il était bien tard, à quinze jours de l'opération, pour renoncer purement et simplement au recensement, que c'était une opération qui allait coûter très cher, que les imprimés étaient prêts et déjà en place, que tout était en marche, et que par conséquent il fallait faire contre le mauvais vent bonne contenance et continuer à tout prix. Pendant l'exécution même du recensement, c'est-à-dire dans la période comprise entre le 7 et le 30 mars, nous avons eu d'autres ennuis. A Paris, une intervention du préfet de Police avait invité publiquement les concierges des immeubles parisiens à interdire l'accès de leurs immeubles à toute personne étrangère. Évidemment, cela ne pouvait nous convenir, car il était précisément question d'envoyer des personnes étrangères, les agents recenseurs, visiter tous les immeubles pour remettre les imprimés du recensement et pour les reprendre. Heureusement, nous avons pu atténuer l'effet de cette déclaration intempestive du préfet de Police et nous avons pu réussir à faire ouvrir les portes à nos agents recenseurs, mais il y eut cependant quelques incidents regrettables.

Après l'exécution du recensement sur le terrain nous avons eu encore quelques difficultés du fait que la préparation du référendum du 8 avril 1962 a considérablement gêné les mairies au moment précisément où elles avaient à rassembler, à vérifier et à emballer les documents destinés aux directions régionales de l'I. N. S. E. E. Nous avons été obligés d'accorder aux mairies un délai supplémentaire de quinze jours pour leur permettre d'étaler ces diverses opérations.

## EXÉCUTION DU RECENSEMENT

En ce qui concerne l'exécution même du recensement sur le terrain, je voudrais commencer par quelques rappels historiques. Depuis 1946, on peut dire que les recensements de la population française connaissent une intervention croissante de l'Institut national de la statistique et que ce n'est pas par hasard. Cette intervention croissante est la suite naturelle des efforts qu'avait réalisés en ce sens la Statistique générale de la France dès avant la guerre et que je voudrais rappeler.

On sait que depuis le début du XIX<sup>e</sup> siècle, le recensement en France est traditionnellement effectué dans chaque commune par le maire et sous sa responsabilité. Jusqu'en 1891 inclus, le dépouillement complet du recensement était effectué par les autorités locales : préfectures et mairies. En 1896, on a fait un premier essai de dépouillement centralisé, en ce sens que les bulletins ont été coupés en deux, la partie « état civil » a été comme auparavant exploitée par les préfectures et les mairies, et la deuxième partie concernant les renseignements professionnels a été centralisée à la Statistique générale de la France aux fins de dépouillement. De 1901 à 1936 inclus, la population légale — c'est-à-dire la population de résidence habituelle dans chaque commune — a continué à être établie par les communes et par les préfectures et c'était le ministère de l'Intérieur qui publiait seul, à partir des résultats obtenus par ces administrations locales, le volume appelé « dénombrement de la population » donnant la population légale des différentes circonscriptions administratives du pays : départements, arrondissements, cantons, communes. Mais, toujours pour cette période 1901-1936, la totalité des bulletins était ensuite centralisée à la Statistique générale de la France, qui assurait le dépouillement pour la population « de facto », c'est-à-dire pour la population effectivement présente dans chaque commune le jour du recensement.

En 1946, l'Institut national de la Statistique, qui venait d'être créé, a participé dans une certaine mesure, et pour la première fois, à la préparation du volume qui s'appelait encore « dénombrement de la population », volume publié par le ministère de l'Intérieur. L'Institut avait en effet réussi à obtenir la correction de certaines erreurs manifestes constatées dans les chiffres proposés par les communes et par les préfectures.

En 1954 — et c'est là où j'arrive aux modifications qui sont intervenues depuis la dernière guerre — le décret sur la nécessité du recensement disait encore : « Il sera procédé ..... au dénombrement de la population par les soins des maires », sans parler d'une intervention quelconque de l'I. N. S. E. E. Mais cependant l'I. N. S. E. E. avait obtenu de concrétiser son intervention d'une façon un peu indirecte par la création de ce que nous avons appelé des « délégués au recensement », c'est-à-dire des personnes que nous avons recrutées spécialement à cet effet, qui étaient choisies par les directions régionales de l'I. N. S. E. E., qui étaient nommées par le préfet pour leur donner une consécration plus officielle, et qui étaient chargées d'aider les maires dans les opérations de recensement, de former les agents recenseurs recrutés par le maire et enfin de s'assurer discrètement que tout se passait à peu près correctement dans les mairies.

Pour 1962, le décret qui a prescrit le recensement et qui a été pris, je le rappelle, le 18 avril 1961, est allé beaucoup plus loin qu'on ne l'avait jamais fait. Il a d'abord déclaré qu'il serait procédé, à partir du 7 mars 1962, à un recensement. On ne parlait donc plus de dénombrement et c'était déjà là une manière de petite révolution. Il a précisé, comme les décrets antérieurs, que ce recensement serait exécuté par les soins des maires, car on ne voyait pas comment on aurait pu faire autrement, mais il a ajouté que le recensement serait *préparé par l'I. N. S. E. E. et exécuté sous son contrôle.*

Il faut avouer que, lorsque nous avons incorporé de telles dispositions dans le projet du décret, nous n'étions absolument pas sûrs que ces termes passeraient. Eh bien, ils sont passés, et cette ingérence de l'I. N. S. E. E. a été très facilement admise. Les délégués au recensement ont été maintenus, bien entendu, avec cette seule différence qu'utilisés deux mois seulement en 1954, ils l'ont été pendant trois mois en 1962.

Un autre aspect de l'exécution du recensement, c'est la diminution constante de l'intervention des préfetures. On peut dire qu'en 1962 les préfetures n'ont presque plus rien fait en matière de recensement, mise à part la désignation officielle des délégués, ainsi que les rappels aux communes retardataires. Elles interviennent aussi, il est vrai, dans la transmission des propositions de population légale, qui restent formulées par les Mairies, mais qui sont ensuite vérifiées, comme on le verra plus loin et approuvées par le directeur régional de l'I. N. S. E. E.

D'autre part, il convient de signaler qu'en 1962, l'institut a demandé et obtenu, pour toutes les parties urbanisées des agglomérations de plus de 20 000 habitants, un découpage de ces parties en îlots, c'est-à-dire en blocs de maisons limités de tous côtés par une rue et qui ne sont eux-mêmes traversés par aucune rue. Un tel découpage est extrêmement utile pour la comparaison des résultats de recensements successifs, pour tous les travaux d'urbanisme et de rénovation urbaine, pour les tirages d'échantillons, pour les études de marchés, etc. Ces renseignements par îlot ou groupe d'îlots nous sont très fréquemment demandés.

Bien entendu, dans l'exécution d'un recensement de population, une difficulté capitale reste le recrutement d'agents recenseurs valables. Il est évident en effet qu'il est très difficile de trouver subitement, dans la France entière, 80 000 à 90 000 personnes qui soient disposées à se charger de l'exécution sur le terrain, c'est-à-dire de visiter tous les immeubles en demandant à la population de remplir les documents du recensement. Ce recrutement n'est d'ailleurs très ardu que dans les villes; dans les communes rurales il n'y a absolument pas de problème; le secrétaire de mairie, qui est très souvent l'instituteur, est l'agent recenseur unique de la commune et tout se passe admirablement bien. Mais dans chaque ville il faut trouver une équipe d'agents recenseurs importante et il se pose toujours une question de rémunération. En 1962, nous avons eu quelques difficultés sur ce point, bien qu'on ait prévu et obtenu de la direction du budget une amélioration notable de la rémunération des agents recenseurs. En 1954, ces agents recenseurs avaient été payés sur la base de 17 F par habitant recensé pour tous les imprimés généraux; en outre, on leur avait payé des frais de déplacement pour aller entendre la bonne parole du délégué. En 1962, cette rémunération est passée au tarif suivant : 0,31 F par bulletin individuel collecté et 0,62 F par feuille de logement non pourvue de bulletins individuels. En 1954, on avait commis une erreur en ne prévoyant qu'une rémunération globale par personne recensée. Dans certaines localités, notamment dans les stations balnéaires, les stations de montagne, etc., il existe en effet un nombre notable d'immeubles, de villas qui ne sont pas occupées à l'époque du recensement et pour lesquelles il faut tout de même établir un bordereau de maison et une feuille de logement. Les agents recenseurs nous avaient fait remarquer très justement qu'avec notre système de rémunération par personne recensée, ils ne recevaient en fait aucune rémunération pour ces maisons-là, puisqu'il n'y avait pas de personnes recensées du tout. C'est pourquoi nous avons, en 1962, prévu une rémunération par bulletin individuel collecté et une autre rémunération, double, pour les feuilles de logement non accompagnées de bulletins individuels, c'est-à-dire pour les logements vacants et les résidences secondaires.

Pour conclure sur les problèmes que pose l'exécution du recensement, j'exprimerai un avis personnel. Je pense qu'à l'avenir, si l'on veut s'entourer du maximum de garanties

et exécuter très correctement les recensements de population, il serait indispensable que l'Institut national de la statistique prît à sa charge l'exécution même du recensement dans toutes les villes de plus de N habitants, N étant indéterminé pour le moment et étant bien entendu fonction des moyens dont disposera l'Institut; mais je crois que N pourrait être de l'ordre de 20 000 (1). Je n'ignore pas, bien sûr, qu'une telle innovation ne manquerait pas de poser des problèmes très compliqués : d'abord l'hostilité des maires est absolument certaine; d'autre part, il faudra que l'Institut trouve des moyens pour être effectivement présent dans toutes les villes de France de plus de N habitants, pour y ouvrir un bureau de placement en vue de recruter des agents recenseurs, pour former ces agents et pour surveiller leur travail. Il est évident que le jour où l'Institut prendra à sa charge l'exécution du recensement dans une grande ville, il ne pourra compter sur beaucoup de coopération de la part de la mairie.

#### CONTRÔLE DU DÉCOMPTE DE LA POPULATION LÉGALE

En 1962, comme dans tous les recensements précédents, les maires ont fourni une proposition de population légale qui constitue l'imprimé modèle 8. C'est en somme le résultat du comptage des différents bulletins collectés dans la commune. Mais vous pensez bien que ces propositions ont besoin d'être vérifiées de très près, d'abord parce qu'il peut y avoir des erreurs de comptage, mais aussi en raison des tentations qu'éprouvent les mairies « d'arranger » leur population légale. On sait en effet que de très nombreux textes législatifs font référence à la population légale des communes et établissent entre les communes des différences selon que leur population est comprise entre telle ou telle limite. C'est ainsi, par exemple, que le nombre des conseillers municipaux et des adjoints au maire dépend de l'importance de la commune; la répartition du produit de certains impôts et taxes se fait au prorata de la population légale, quelquefois au prorata de la population municipale; les indemnités de fonction du maire, des adjoints, du secrétaire de mairie sont fonction de l'effectif de la population; il en va de même du nombre des emplois communaux, du tarif des patentes, des subventions de l'État pour les écoles, etc. Le malheur veut que la plupart de ces dispositions législatives ou réglementaires sont telles, que toute commune a intérêt à avoir la plus forte population possible. Il y a bien quelques textes d'après lesquels une commune aurait intérêt à ne pas dépasser un certain seuil, mais ils sont très rares. Je rappelle à ce propos le cas célèbre de la ville de Toulouse qui, pendant vingt ans, je crois, a plafonné aux environs de 149 000 habitants parce qu'elle ne voulait pas franchir le cap des 150 000.

En général une commune a intérêt à franchir certains seuils pour passer d'une catégorie dans une autre plus favorisée. Il en résulte une tentation très forte de franchir ce seuil, une tentation à laquelle malheureusement on cède de temps en temps. Pour éviter une inflation démographique qui serait absolument catastrophique, nous sommes obligés de vérifier de très près les propositions que nous font les maires, surtout pour les communes qui viennent précisément de franchir un certain seuil et c'est pourquoi nous communiquons ces seuils à nos directions régionales pour que leur attention se porte sur les communes qui prétendent les avoir dépassés. On doit se demander si ce franchissement est réel ou s'il s'agit d'un de ces « arrangements » dont je vais parler.

Il existe des méthodes de fraudes que nous connaissons parfaitement. Les plus courantes sont les suivantes : d'abord, il arrive que l'on prolonge artificiellement certaines rues en créant des numéros d'immeubles fictifs. Si la rue s'arrête normalement au numéro 59

(1) En 1962, ces communes sont au nombre de 282.

on invente des numéros 61, 63, 65, et aussi des numéros pairs. On établit des bordereaux de maison pour ces immeubles fictifs et on les fait habiter par des ménages fictifs pour lesquels on crée des feuilles de logement et des bulletins individuels. On peut aussi inventer des rues nouvelles qui ne figurent pas au plan. Un autre procédé consiste à fabriquer des bulletins individuels supplémentaires pour des personnes fictives et à les insérer dans des vraies feuilles de logement, ce qui revient à grossir des familles qui existent. Bien entendu, lorsqu'une mairie invente des ménages entièrement fictifs, ce ne sont pas des ménages de célibataires; ce ne serait pas rentable. Elle crée des ménages largement pourvus d'enfants. Évidemment la mise en œuvre de ces méthodes demande un effort certain d'imagination pour créer des rues, des immeubles, des ménages et des individus. Il faut en effet inventer des noms, des dates de naissance, des caractéristiques diverses et tout cela est finalement assez compliqué. Il en résulte pour les fraudeurs une tentation très forte de recopier purement et simplement les bulletins d'un ménage qui existe et de les affecter à une adresse fictive.

Mais, me direz-vous, avez-vous des exemples de telles pratiques? Je dois répondre oui et je citerai deux exemples qui sont d'ailleurs tout à fait différents l'un de l'autre. Le premier cas, pour lequel je prononcerai un nom parce qu'il est de notoriété publique, c'est celui de la Corse. Le département de la Corse constitue un cas très particulier en ce sens que sa population légale est très largement surestimée, et depuis très longtemps. Mais il faut préciser qu'en Corse, on ne pratique généralement pas la fraude sous les formes que je viens d'exposer. La fraude la plus courante en Corse consiste à compter dans la population légale d'une commune, non pas des personnes fictives, mais des personnes qui existent effectivement, mais qui n'habitent pas là. Elles résident ailleurs, ce sont des enfants du pays, comme on dit, qui habitent, sur le continent, en Nouvelle-Calédonie, en Martinique ou ailleurs, et on les compte dans la population légale de la commune où elles ont une maison de famille, de même qu'on les y inscrit sur la liste électorale. Il s'agit donc là d'une fraude très particulière, traditionnelle et presque de bonne foi, qui a pour résultat des doubles comptes et non des inventions pures et simples de personnes qui n'existent pas. La rectification des chiffres qui nous ont été fournis pour la population légale de la Corse est prévue. Une solution est à l'étude pour réduire dans une assez large mesure la population légale de ce département, car il est évident que tous les indices démographiques qu'on peut calculer pour la Corse sont faux du fait que le nombre des naissances, des décès et des mariages ne correspond absolument pas à la population recensée en Corse.

Un autre cas constaté en 1962 est celui d'une ville de moyenne importance, qui a inventé de toutes pièces : 41 immeubles, 279 logements et 1 832 personnes, sans compter les cas douteux qui n'ont pas été retenus. La fraude est apparue grâce à un certain nombre de constatations : de nombreux bulletins étaient écrits de la même main, beaucoup étaient très sommairement remplis, d'autres portaient des corrections extrêmement maladroitement. On a trouvé par exemple des bordereaux de maison établis pour des maisons individuelles où le nombre des logements indiqué par l'agent recenseur avait été surchargé (1 remplacé par 2) et où on avait inséré une seconde feuille de logement entièrement fictive. On a même découvert une feuille de logement établie pour un logement vacant sur laquelle l'agent recenseur avait porté la mention « vacant » et qui avait été transformée en feuille de logement de M. Vacant, avec, bien entendu, une M<sup>me</sup> Vacant et des enfants Vacant. Évidemment, il n'est pas impossible qu'il existe un M. Vacant, je le reconnais, mais la surcharge était manifeste.

D'ailleurs, nous ne sommes pas dépourvus de moyens pour vérifier l'existence des personnes recensées. Il ne faut pas oublier en effet que l'Institut national de la statistique

dispose d'un instrument de travail à peu près unique au monde, le « répertoire des naissances survenues en France depuis 1881 ». Il a donc la possibilité de rechercher dans ce répertoire les personnes et notamment les enfants qu'on lui dit être nés à tel endroit et à telle date. Or, tous les enfants qui figuraient parmi les 1 832 personnes fictives recensées dans la ville signalée ci-dessus n'avaient pas d'existence légale.

#### AMÉLIORATIONS DIVERSES APPORTÉES DANS L'EXÉCUTION DU RECENSEMENT

Je voudrais maintenant aborder des questions qui sont sans doute plus intéressantes au point de vue technique, en parlant des modifications et perfectionnements de natures diverses qui ont été apportés dans l'exécution du recensement, et tout d'abord dans les questionnaires.

Étant donné qu'en France il n'existe aucune bonne statistique des migrations intérieures nous avons estimé utile de poser à toute la population dans le bulletin individuel de 1962 une question relative à la résidence au 1<sup>er</sup> janvier 1954, de façon à pouvoir apprécier, en comparant l'adresse au 1<sup>er</sup> janvier 1954 et l'adresse au 7 mars 1962, le solde des mouvements migratoires réalisés entre 1954 et 1962, c'est-à-dire à peu près entre les deux recensements.

On sait d'autre part l'importance des questions relatives à l'activité professionnelle et la difficulté que présente l'attribution d'un numéro codique de métier qui corresponde bien à la déclaration faite à ce sujet par les intéressés, déclaration qui, malheureusement, est trop souvent assez vague. En matière de métier, nous utilisons une nomenclature à quatre chiffres, mais, comme il arrive souvent en matière de nomenclature, cet instrument de travail s'est révélé beaucoup trop précis, beaucoup trop détaillé pour permettre de classer facilement les informations vagues et sommaires que nous rencontrons dans les bulletins de recensement. Pour résoudre ce problème, nous avons procédé de la manière suivante : nous avons tiré dans des documents du recensement de 1954 un très gros échantillon de la population active et nous nous sommes donnés la peine de dépouiller les appellations littérales de leur métier fournies par toutes ces personnes. Nous avons pu ainsi dresser la liste des appellations de métier qui sont effectivement utilisées par le public et que nous devons utiliser pour entrer dans la nomenclature. A partir de cette liste, et alors que la nomenclature classique comporte 1 200 postes environ, nous avons bâti une nomenclature simplifiée uniquement destinée à l'exploitation du recensement de 1962, et qui, elle, ne comporte que 391 postes. On estime que, de cette manière, si l'on obtient moins de détails dans la répartition par métier, on aura finalement des rubriques plus homogènes et plus complètes en ce sens que le numéro d'un métier donné groupera plus facilement que précédemment l'ensemble des personnes qui exercent ce métier.

#### INNOVATIONS INTRODUITES PAR L'EMPLOI D'UN ENSEMBLE ÉLECTRONIQUE POUR LE DÉPOUILLEMENT

L'utilisation pour le dépouillement du recensement d'un ensemble électronique I. B. M. 7070-1401 constitue une innovation importante, qu'il n'est pas possible de passer sous silence, car elle nous a conduits à repenser tout le processus de l'exploitation du recensement.

Je précise tout d'abord que nous passons toujours, hélas, par l'intermédiaire des cartes perforées, puisque nous n'avons pas d'autre moyen de passer du document manus-

# CORRECTION AUTOMATIQUE DES AGES NON DECLARES

(Critère de contrôle : Sexe et état matrimonial)

Tableau initial introduit en mémoire

Sexe \ Etat Mat.	Célibataire	Marié	Veuf	Divorcé
	Masculin	20 ans	40 ans	37 ans
Féminin	19 ans	30 ans	35 ans	55 ans

Bande magnétique

⊖

1° BI

S : M

E.M. : M

Age : 32

---

2° BI

S : F

E.M. : V

Age : 57

---

3° BI

S : M

E.M. : C

Age : ? 20

---

4° BI

"

"

"

⊖

Etat du tableau après passage :

du 1° BI

S. \ E.M.	C	M	V	D
	M	20	32	37
F	19	30	35	55

du 2° BI

S. \ E.M.	C	M	V	D
	M	20	32	37
F	19	30	57	55

du 3° BI

S. \ E.M.	C	M	V	D
	M	20	32	37
F	19	30	57	55

crit qu'est le bulletin de recensement à la bande magnétique qui est l'instrument de travail normal de l'ordinateur. Par conséquent nous continuons à être obligés de chiffrer les documents, de perforer des cartes et ensuite de transformer ces cartes en ruban magnétique. L'inscription sur ruban magnétique se fait, comme nous disons, en séquence, c'est-à-dire que nous introduisons les cartes dans l'ordre logique suivant : d'abord la carte relative à l'immeuble, ensuite la carte relative au premier logement de cet immeuble, ensuite les cartes relatives aux bulletins individuels de ce premier logement, puis la carte du deuxième logement de l'immeuble et les cartes correspondant aux bulletins individuels de ce deuxième logement, etc.

Après divers contrôles et chiffréments complémentaires dont il sera question plus loin, nous fabriquons deux rubans magnétiques différents, qui permettront d'établir les tableaux de résultats ; l'un porte les caractères concernant les immeubles et les logements, l'autre ruban comporte les renseignements relatifs aux logements et aux personnes.

L'utilisation de cet ensemble électronique nous a permis d'alléger dans une assez large mesure le chiffrage des questionnaires, opération purement manuelle extrêmement onéreuse en personnel. En effet ce matériel électronique effectue lui-même certains calculs qui auparavant étaient effectués par les chiffreuses. C'est ainsi, par exemple, que nous n'avons pas besoin de compter dans chaque ménage le nombre d'enfants de moins de 16 ans ou de moins de N années, le calculateur s'en charge. Nous n'avons pas besoin non plus de compter le nombre des personnes du ménage pour l'inscrire parmi les caractéristiques du chef de ménage. De même pour le dépouillement de l'enquête sur les familles, enquête spéciale effectuée auprès d'un échantillon de femmes mariées, veuves ou divorcées sur l'ensemble de leur vie féconde, il n'est pas nécessaire de calculer au préalable l'intervalle de temps qui s'est écoulé entre le mariage et la première naissance ou entre deux naissances successives, nous introduisons purement et simplement ces dates complètes dans l'ordinateur et c'est lui qui les calcule.

De la même façon, on abandonne certains reports manuels de chiffrage sur les documents qui concernent un même immeuble ou un même ménage : par exemple la catégorie socio-professionnelle du chef de ménage que l'on reportait sur tous les autres bulletins individuels du ménage, le type d'immeuble, le nombre de personnes du ménage, etc. Tous ces reports seront exécutés automatiquement par l'ordinateur. Enfin, étant donné que nous introduisons toutes les cartes commune par commune, les constantes de la commune seront fournies par une carte maîtresse et l'ordinateur les inscrira en facteur pour toutes les unités (immeubles, logements et individus) qui suivront cette carte maîtresse, jusqu'à l'intervention d'une carte maîtresse ultérieure.

En outre l'ordinateur effectue un contrôle de la séquence. Il est en effet absolument capital que les cartes entrent bien dans l'ordre qui a été prévu. Or, avec des cartes perforées on est toujours à la merci d'un déclassement des cartes ou d'un manque de cartes survenus à un moment donné et il est indispensable que l'ordinateur s'assure que les cartes entrent bien chez lui dans l'ordre qui a été prescrit. S'il y a simple déclassement à l'intérieur d'un même immeuble, le calculateur rectifiera de lui-même. Mais s'il y a des manques, c'est-à-dire si par exemple il y a absence de bordereau de maison, ou encore si deux bordereaux de maison portent le même numéro, alors le calculateur listera ces erreurs de façon que l'on puisse rechercher leur origine et faire les rectifications utiles.

Un autre service rendu par la machine est la recherche des numéros de code impossibles, qui s'apparente d'ailleurs à la recherche des incompatibilités entre codes. Exemple : un caractère très simple, le sexe, comporte seulement deux numéros de code : 1 et 2. L'ordi-

nateur s'assure que dans les cartes qui sont introduites on ne trouve pas de sexe chiffré autrement que par 1 ou 2, et s'il en trouve il rectifie ces chiffrements erronés en appliquant une méthode de correction automatique qui est la suivante : si la personne en question est un chef de ménage (lien avec le chef de ménage = 1) la machine lui attribue automatiquement le sexe masculin parce qu'il y a de très fortes chances pour que ce soit exact. Si elle a reçu le lien 2, c'est-à-dire le lien « épouse d'un chef de ménage », il n'y a aucun doute qu'il s'agit d'une femme et on peut lui attribuer à coup sûr le sexe 2; si la personne présente un numéro de lien différent de 1 ou 2, l'ordinateur attribuera alternativement le sexe 1 et le sexe 2, ce qui ne présente aucun inconvénient pour les résultats finaux, car ce chiffrement arbitraire du sexe ne portera que sur un très petit nombre d'individus. Au chiffrement en effet nous avons prescrit à notre personnel de ne pas admettre de sexe non déclaré. Si le sexe n'est pas déclaré sur le bulletin, il doit interpréter le prénom, la profession, enfin toute indication qui permette de présumer le sexe avec une quasi-certitude.

En ce qui concerne les incompatibilités, il est évident que si l'on dresse un tableau de la population croisant l'âge, le sexe et l'état matrimonial, il y a un certain nombre de cases du tableau dans lesquelles on ne doit trouver aucun nombre : Il n'y a pas d'homme marié de moins de 17 ans; il n'y a pas de femme veuve ou divorcée de moins de 15 ans. Par conséquent, si on trouve des cartes qui présentent de telles anomalies, on peut prescrire à l'ordinateur de corriger automatiquement l'un des caractères en cause de façon à supprimer l'anomalie et de dresser la statistique des corrections faites.

Le tableau suivant indique à titre d'exemple les corrections que l'ordinateur doit apporter au chiffrement de la situation matrimoniale selon le sexe et l'année de naissance, lorsqu'il y a incompatibilité entre ces trois caractères. On rappelle que le code de la situation matrimoniale est le suivant :

Célibataire	1
Marié	2
Veuf	3
Divorcé	4
Non déclaré	9

L'ordinateur procède également à une opération dont il faut dire quelques mots parce qu'elle fait l'objet d'une méthode originale, c'est l'élimination des « non déclaré ». On sait que si l'enquête omet ou refuse de répondre à certaines questions, cette absence de réponse est chiffrée « non déclaré », ce qui fait l'objet d'un numéro codique spécial. Ces « non

SEXE	ANNÉE de naissance	SITUATION MATRIMONIALE	
		possible	sinon corriger en :
masculin	45 à 62	1	1
	42 à 44	1 ou 2	1
	00 à 41 ou 63 à 99	1 à 4 ou 9	9
féminin	48 à 62	1	1
	45 à 47	1 ou 2	1
	00 à 44 ou 63 à 99	1 à 4 ou 9	9

déclaré » sont extrêmement gênants dans les tableaux de résultats, parce qu'ils les compliquent en y ajoutant des lignes ou colonnes supplémentaires. D'autre part quand un caractère fait l'objet de tableaux séparés pour chacun de ses numéros de code, on est conduit à faire un tableau spécial pour la rubrique « non déclaré » qui pourrait présenter des particularités assez curieuses, voire ridicules.

Pour ces deux raisons et aussi pour faciliter les calculs de fréquences, on peut souhaiter éliminer les non déclarés en les ventilant entre les différents autres postes du caractère en cause. Cette élimination est toutefois assez délicate à manier parce qu'il faut éviter d'introduire, à cette occasion, des incompatibilités. Exemple : il serait tout à fait fâcheux, à supposer qu'un certain caractère soit « non déclaré » pour une maison, de prendre, pour ce caractère, une décision qui serait contredite par la déclaration du même caractère fournie pour les logements de cette maison. Il faut donc se méfier, dans ce domaine, et ne pas aller trop loin. Nos spécialistes ont décidé de corriger automatiquement les « non déclaré », pour les seuls caractères suivants en nombre très limité : dans le bordereau de maison, l'année d'achèvement; dans la feuille de logement, l'existence et la nature de la cuisine, le nombre de pièces et le statut d'occupation; enfin pour le bulletin individuel, on n'éliminera les « non déclaré » que pour l'état matrimonial et pour l'activité économique. Il restera donc dans les tableaux des caractères comportant des « non déclaré », et il est en outre bien entendu que l'ordinateur fournira une statistique des corrections qu'il aura faites au titre de l'élimination des « non-déclaré ». La méthode utilisée pour cette élimination est extrêmement ingénieuse; elle a été inventée par un fonctionnaire américain du Bureau of Census qui s'appelle Howard Brunsmann.

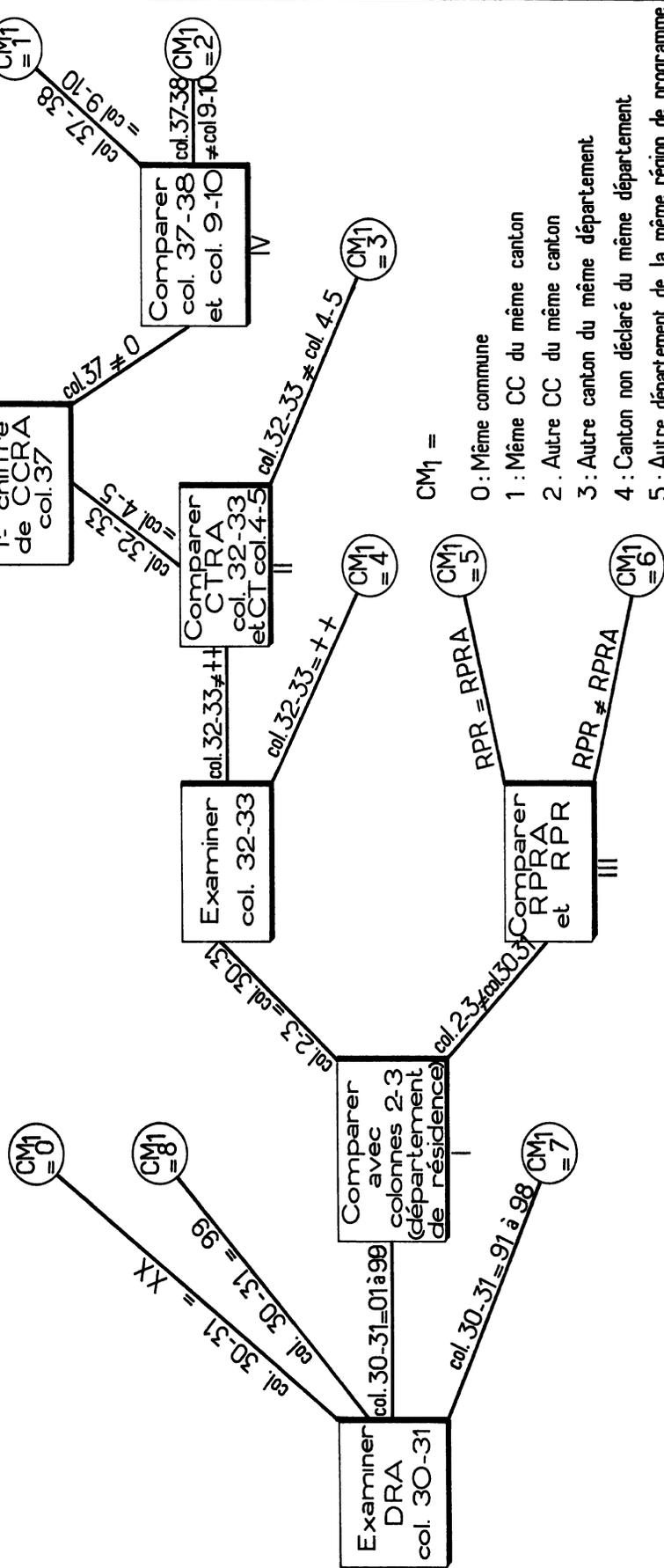
Le processus de correction des « non déclaré » est indiqué schématiquement dans le tableau ci-contre, pour un cas extrêmement simple, et d'ailleurs entièrement fictif, celui où l'on désirerait éliminer des âges non déclarés. Or, je rappelle qu'une telle correction portant sur les âges n'est pas prévue dans le dépouillement du recensement de 1962. Supposons donc que l'on veuille corriger des âges non déclarés, on choisira tout d'abord deux caractères de contrôle qui sont supposés connus pour chaque personne et qui présentent une certaine corrélation avec l'âge : ici, le sexe et l'état matrimonial. On introduit alors dans la mémoire de l'ordinateur le tableau croisé qui figure en haut et à gauche et qui indique pour chaque sexe et état matrimonial un âge qui soit *vraisemblable*. Ces âges vont d'ailleurs disparaître comme nous allons le voir et ne sont mis en mémoire dès le début de l'opération que pour le cas où l'une des toutes premières personnes qui vont défiler sur la bande magnétique, présenterait justement un âge non déclaré.

Ceci fait, on lit la bande magnétique sur laquelle figurent les différents individus recensés avec leurs différents caractères codés dont le sexe, l'état matrimonial et l'âge qui peut être « non déclaré ». Le programme de travail imposé à l'ordinateur est le suivant : Supposons, comme indiqué sur le schéma, que la première personne figurant sur la bande soit un homme marié âgé de 32 ans. L'ordinateur va substituer à l'âge qui figurait en mémoire pour un homme marié (40 ans) l'âge vrai de cette première personne (32 ans). Le tableau mis en mémoire devient alors celui qui figure en dessous du premier. Si la deuxième personne qui se présente sur la bande est une femme veuve de 57 ans, l'ordinateur remplacera dans sa mémoire l'âge de la femme veuve (35 ans) par 57 ans. On obtient alors dans la mémoire, le 3<sup>e</sup> tableau. Ces opérations de substitution se continueront au fur et à mesure du déroulement de la bande magnétique pour toutes les personnes dont on lira le sexe, l'état matrimonial et l'âge. Mais lorsque l'ordinateur tombera sur un individu dont l'âge est non déclaré (3<sup>e</sup> cas figurant au schéma) il prendra l'âge qui figure au tableau mis en mémoire pour un

CODE CM<sub>1</sub> : CATEGORIE DE MIGRANT N° 1

-Si DRA = ++ : alors CM = 9

-Autres cas consulter l'arbre



CM<sub>1</sub> =

- 0 : Même commune
- 1 : Même CC du même canton
- 2 : Autre CC du même canton
- 3 : Autre canton du même département
- 4 : Canton non déclaré du même département
- 5 : Autre département de la même région de programme
- 6 : Autre région de programme
- 7 : Immigrants
- 8 : Département de RA non déclaré
- 9 : Sans objet

- I - Comparaison des départements
- II - Comparaison des cantons
- III - Comparaison des régions de programme
- IV - Comparaison des catégories de commune

individu de même sexe et état matrimonial, et l'inscrira sur la bande à la place de l'âge non déclaré. Bien entendu, il laissera cet âge dans le tableau mis en mémoire, afin que ce tableau ne comporte jamais de case vide.

De la sorte, une personne d'âge non déclaré se voit attribuer l'âge de la dernière personne de même sexe et état matrimonial figurant avant elle sur la bande magnétique, et il est évident que ces attributions d'âges se font avec la fréquence même des âges effectivement déclarés. Cette méthode de correction automatique répartit donc les âges non déclarés dans la même proportion que les âges déclarés et ceci dans chaque sexe et état matrimonial, et sans introduire aucune incompatibilité entre ces trois caractères.

Bien entendu, on peut mettre en mémoire des tableaux de référence comportant un plus grand nombre de cases et utiliser plus de 2 caractères de contrôle. On ne peut toutefois aller très loin dans ce sens, car le nombre des cases croît très rapidement et le tableau immobiliserait un trop grand nombre de mémoires.

On peut noter enfin que les individus étant inscrits en séquence sur la bande par unité géographique, les valeurs fictives substituées aux « non déclaré » seront stratifiées géographiquement, ce qui peut présenter un réel intérêt pour certains caractères. C'est ainsi par exemple que les personnes dont l'activité économique était non déclarée se verront attribuer une activité choisie parmi celles des individus de la même unité géographique et avec la fréquence même des activités déclarées dans cette unité.

Je voudrais encore signaler un service original que peut rendre l'ordinateur : ce sont les chiffrements complémentaires. L'utilisation d'une telle machine permet en effet de noter sur la bande magnétique, pour chaque unité recensée, beaucoup plus de caractères qu'on ne pouvait le faire avec des cartes perforées de 80 colonnes. Ces 80 colonnes étaient occupées par beaucoup moins de 80 caractères différents, du fait que certains exigeaient 2, 3 ou même 4 colonnes. Or, nous notons sur la bande FL-BI, pour chaque couple logement-individu, 280 caractères différents représentant au total 340 signes ou colonnes de cartes, ce qui veut dire qu'il aurait fallu 340 colonnes de cartes pour faire figurer en perforation les indications codées relatives à ces 280 caractères. Et encore n'ai-je pas compté là les 15 caractères géographiques qui sont représentés par 50 colonnes et qui sont mis en facteur pour toutes les personnes d'une même unité géographique. Les caractères notés sur la bande proviennent bien entendu des chiffrements qui ont été portés sur le questionnaire, de certains reports dont j'ai parlé, de certains calculs que j'ai signalés également et de diverses condensations de chiffrements initiaux : par exemple, l'activité économique qui est chiffrée avec un code à quatre chiffres par nos chiffreuses, peut être condensée en un code, moins détaillé, en 42 postes ou en 9 branches par l'ordinateur. De même, en matière d'état matrimonial, le code classique comporte 4 rubriques : célibataire, marié, veuf, divorcé. Mais on utilise aussi un code simplifié de l'état matrimonial à 2 postes seulement : marié et non marié, et on passera du premier au second sans chiffrement complémentaire, c'est l'ordinateur qui s'en chargera.

En cette matière, on est allé encore plus loin. On prescrit à la machine de faire certains chiffrements complexes ou calculés en examinant successivement la nature ou la valeur de certains chiffrements élémentaires perforés dans les cartes de base. Un exemple, représenté par le schéma ci-contre, permettra de mieux comprendre ce dont il s'agit. Il concerne le chiffrement de la « catégorie de migrant ».

Il a été indiqué ci-dessus que le bulletin individuel de 1962 demandait à chaque personne, outre son adresse complète en 1962, la commune et le département de sa résidence au 1<sup>er</sup> janvier 1954. La comparaison de ces deux adresses permet de classer toute personne

dans l'une ou l'autre des dix catégories de migrants qui figurent dans le tableau ci-dessous, qui couvrent tous les cas possibles et qui vont de la personne qui n'a pas changé de commune entre 1954 et 1962 (code 0) à l'immigrant qui est venu de l'Outre-Mer ou de l'Étranger (code 7).

CATÉGORIES DE MIGRANTS		NUMÉRO DE CODE
Habitaît en 1954	la même commune (pas de migration) . . . . .	0
	la même catégorie de commune du même canton . .	1
	une autre catégorie de commune du même canton .	2
	un autre canton du même département . . . . .	3
	un canton non déclaré du même département . . .	4
	un autre département de la région de programme .	5
	une autre région de programme . . . . .	6
	l'Outre-Mer ou l'Étranger (immigrant) . . . . .	7
	un département non déclaré . . . . .	8
	Sans objet (personnes habitant une habitation mobile, allénés, détenus) . . . . .	9

Il est évident qu'un tel classement de la population en dix catégories représente tout ce qu'il est essentiel de savoir, en première analyse du moins, sur les migrations de la population française entre 1954 et 1962, et toute personne qui connaît l'usage des machines à cartes perforées imaginera facilement les tris interminables qu'exigerait ce classement par la mécanographie classique. Le schéma indique comment l'ordinateur, après un certain nombre de lectures et de comparaisons (6 au maximum), déterminera pour chaque individu la catégorie de migrant et la chiffrera sur la bande magnétique.

Bien entendu, il ne s'agit là que d'un exemple et nous avons prévu beaucoup d'autres chiffréments calculés, notamment :

- Caractérisation de l'état des logements;
- Norme d'occupation du logement;
- Structure agricole du ménage;
- Catégorie de migrant alternant.

Pour être à peu près complet, il convient de dire enfin un mot de ce que nous avons appelé des « codes articulés ».

Cette innovation a été rendue nécessaire par les servitudes mêmes qu'impose l'ordinateur dans l'établissement des tableaux de résultats. Celui-ci en effet ne trie pas les unités qui figurent en séquence sur les bandes magnétiques. Lorsqu'on lui a fixé un certain code comme critère de tri, ce qui veut dire que les rubriques de ce code fourniront les différentes lignes du tableau de résultats, l'ordinateur lit la bande et imprime une ligne pour chacune des rubriques de ce code, sans offrir la possibilité de faire certains regroupements comportant des sous-totaux. Or il arrive souvent que l'on désire des tableaux comportant de tels regroupements dans certaines parties du code et plus de détails dans d'autres parties. Par exemple, dans un tableau concernant la population active, on groupera les enfants de 0 à 14 ans, qui d'ailleurs n'en font point partie, mais on peut souhaiter une ligne par année d'âge entre 15 et 24 ans, puis une ligne par groupe quinquennal d'âge entre 25 et 54 ans, puis de nouveau une ligne par année d'âge au voisinage de l'âge de la retraite, c'est-à-dire de 55 à 74 ans, enfin une seule ligne pour les personnes de 75 ans et plus. Ce résultat a pu être obtenu en répartissant la population en trois grands groupes d'âge :

- 0 — 24 ans;
- 25 — 54 ans;
- 55 ans et plus,

et en donnant à chaque personne une série de 6 chiffréments selon son âge.

De la sorte il suffit de prescrire à l'ordinateur de lire la bande selon le code A.535 pour obtenir un tableau présentant la répartition par âge indiquée ci-dessus.

De même, un tableau dressé selon le code A.111 se présentera sur trois lignes seulement :

0 — 24 ans;  
25 — 54 ans;  
55 ans et plus.

Pour conclure un exposé un peu décousu, ce dont je m'excuse, j'ajouterai que nous comptons sortir les premiers tableaux tirés de l'exploitation du sondage au 20<sup>e</sup>, au début du mois de mai. Nous publierons en outre à peu près à cette date une nouvelle série de fascicules départementaux comportant des détails supplémentaires : nombre d'immeubles, nombre de résidences secondaires, etc. avec un autre classement des communes et avec des renseignements concernant les agglomérations urbaines et les zones de peuplement industriel et urbain. Cependant, il s'agira toujours de la population légale, c'est-à-dire de données qui ne sont pas tirées de l'exploitation statistique des bulletins, mais de ces documents modèle 8 dont il a été question ci-dessus.

Enfin, l'I. N. S. E. E. a effectué en 1962, peu après le recensement, une enquête de contrôle de son exécution, en utilisant pour la première fois une méthode de sondage aréolaire. Cette enquête avait pour but d'apprécier la fréquence des omissions dans le recensement; elle est actuellement en cours de dépouillement et c'est une opération très importante, puisque c'est la première fois en France qu'on pourra apprécier le degré d'approximation du recensement, du moins en ce qui concerne les omissions. Une autre opération, entièrement indépendante de celle-là, a été lancée pour estimer la fréquence des doubles comptes. Ses résultats ne seront connus que beaucoup plus tard.

G.-R. CHEVRY

## DISCUSSION

M. Jean BOURDON. — D'après cette communication remarquable les mensonges tendent, dans les recensements actuels, bien plus à exagérer la population qu'à la réduire, comme ce fut souvent le cas jadis. C'est qu'aujourd'hui l'État, s'il continue à prendre, s'est mis aussi à donner. La Corse et les anciennes « îles à sucre », qui attendent beaucoup du budget, majorent leur population plus qu'en tout autre département. Pour la Corse s'ajoute un autre facteur : beaucoup de ses fils ont des places « sur le continent », comme ils disent, et restent inscrits sur les listes électorales de leur commune d'origine, partant dans sa population.

M. CHEVRY. — Ils sont recensés en même temps dans leur commune de résidence.

M. Jean BOURDON. — Il y a donc de ce fait exagération de la population totale de la France, égale en valeur absolue à l'exagération en Corse, mais de faible valeur relative par rapport à 47 millions d'habitants. Les chiffres relatifs aux derniers scrutins annonçaient beaucoup d'abstentions au référendum, d'intérêt fort secondaire pour les Corses : ceux du continent ne sont pas venus voter — mais bien moins aux élections personnelles, où chaque clan cherche le triomphe sur son adversaire : les électeurs viennent de Dunkerque comme de Tunis et, s'ils ne peuvent assumer les frais du voyage, le devoir du chef du clan est de les leur rembourser en tout ou en partie. En face des passions que soulèvent ces luttes personnelles,

on doit se demander comment des électeurs, et en nombre encore important, peuvent s'abstenir : la réponse ne serait-elle point que ces abstentionnistes n'existent que sur les listes électorales? Le nombre des enfants inscrits dans les écoles primaires de la Corse est en opposition flagrante avec le recensement. M. Landry évaluait la population de l'île à 180 000 habitants, soit bien au-dessous du chiffre officiel. Peut-être faudrait-il descendre aux environs de 140 000.

Les gouvernements peuvent mentir comme les municipalités. C'est à peu près certainement ce qu'a fait celui de la Chine en affirmant avoir, en 1953, recensé 585 millions de sujets, tandis qu'en 1935 les évaluations variaient, d'après M. Huber, entre 350 et 450 millions. Ce serait une augmentation de 135 ou même de 235 millions pendant une période de guerres étrangères et de guerres civiles. Nous sommes hors d'état de chiffrer le déclin de la population française pendant la guerre de Cent Ans, mais si un homme prétendait qu'elle était plus élevée en 1453 qu'en 1337, on le traiterait de mauvais plaisant : peut-on juger autrement les assertions chinoises?

M. DUBOIS DE MONTREYNAUD. — *Première Observation*

En raison des divers seuils dans les populations des communes dont a parlé le Conférencier et qui incitent les Municipalités à frauder sur les résultats de recensement, n'y aurait-il pas lieu d'établir la courbe de distribution des fréquences? Cette courbe ferait apparaître vraisemblablement un certain nombre de pointes ou creux, et il serait intéressant d'ajuster la courbe obtenue pour établir une courbe théorique.

La différence entre les deux courbes pourrait permettre d'établir un coefficient correctif de pondération qui serait systématiquement affecté aux communes se trouvant dans les parties anormales de la courbe-distribution.

Ces corrections permettraient d'obtenir une image plus fidèle des recensements de la population française. Les corrections qu'interviendraient seraient évidemment extrêmement faibles par rapport à l'ensemble de la population, mais il n'est pas impensable qu'elles aient une incidence non négligeable sur des petits groupes de communes.

L'étude des écarts entre la courbe de distribution originale et la courbe ajustée permettrait en outre de déterminer l'influence des seuils sur l'honnêteté des Municipalités.

*Deuxième Observation*

En ce qui concerne la méthode américaine pour la ventilation des renseignements non déclarés, je crains que cette méthode n'introduise des erreurs systématiques dans le cas où la population des non déclarés a une valeur moyenne différente de la population des déclarés.

En effet, il est certain que la valeur des renseignements confidentiels demandés aux enquêtés peut avoir une influence sur le fait qu'ils soient ou non déclarés; par exemple, il est pensable que les femmes ne déclarent pas leur âge quand elles le trouvent trop élevé.

Dans cette éventualité, je pense que l'âge moyen des femmes n'ayant pas déclaré leur âge doit être supérieur à celui de celles qui l'ont déclaré et la méthode américaine fausse les résultats.

La méthode pourrait être améliorée en déterminant, par un sondage sur la population des non déclarés, la moyenne exacte de la valeur du renseignement. Cette moyenne serait comparée à la valeur moyenne de la population des renseignements déclarés et il suffirait de multiplier le renseignement donné par la table de la méthode américaine par le rapport des deux moyennes ci-dessus.

Cette observation est toute théorique dans le cas du recensement, mais elle pourrait avoir un intérêt plus grand pour d'autres applications statistiques.

M. DEPOID félicite M. CHEVRY de la franchise dont il a fait preuve dans son très intéressant exposé.

Il désire présenter deux observations :

1<sup>o</sup> Il ne faut pas croire que les fraudes et les omissions, impossibles à éliminer totalement dans l'exécution d'un recensement (à moins d'utiliser la méthode appliquée en Turquie en 1927, consistant à arrêter la vie économique pendant 24 heures en interdisant à la population tout entière de quitter son domicile pendant les opérations de dénombrement), introduisent des erreurs relatives importantes. En ce qui concerne l'effectif total de la population, l'expérience montre que les déclarations fictives et les omissions se compensent dans une large mesure.

Les erreurs les plus importantes se présentent dans la qualité des réponses aux questions posées. Il est très heureux qu'à l'occasion du recensement de 1962 la France ait pu faire un contrôle par sondage dans la qualité des réponses.

2<sup>o</sup> La méthode utilisée pour l'élimination automatique des « non déclarés » est fort ingénieuse, mais il convient de l'utiliser avec prudence et seulement dans les cas où la proportion des personnes n'ayant pas déclaré un caractère est très faible, afin de ne pas introduire d'erreurs sensibles dans les résultats. Il est probable, en effet, que le classement des personnes n'ayant pas déclaré un caractère ne soit pas semblable à celui des personnes l'ayant déclaré.

Prenons l'exemple d'un tableau à double entrée donnant le classement d'une population selon l'âge et l'état matrimonial : Certaines personnes n'ont pas déclaré leur âge ; d'autres leur état matrimonial ; d'autres, enfin, n'ont déclaré aucun de ces deux caractères. Comparons seulement ce dernier couple : on peut le répartir d'abord par état matrimonial au prorata des nombres connus de célibataires, mariés, veufs et divorcés ; puis par âge au prorata des nombres de célibataires, mariés, veufs et divorcés de chaque âge.

On peut aussi opérer dans l'ordre inverse, c'est-à-dire en faisant d'abord une répartition par âge au prorata des nombres connus de personnes de chaque âge, puis en distribuant par groupe d'âge les personnes d'état matrimonial inconnu au prorata des nombres de célibataires, mariés, veufs et divorcés du groupe.

Les deux modes de distribution donnent généralement des résultats sensiblement différents.

M. BRICHLER voudrait formuler deux remarques sur l'exposé de M. CHEVRY qui l'a vivement intéressé, en lui permettant d'apprécier les progrès réalisés depuis le recensement de 1954.

— M. CHEVRY a dit que l'ordinateur effectuerait une répartition statistique des « non déclarés » ; pour avoir une information plus complète, ne pourrait-on, dans les tableaux de chiffres, à côté des lignes et colonnes « Total », indiquer : « dont N. D. répartis » ?

— M. CHEVRY a, d'autre part, indiqué que l'ordinateur transformerait les données individuelles brutes en données élaborées, comprenant des codes établis par la machine et résumant ou synthétisant un ou plusieurs caractères ; en particulier, à partir de la date de naissance, on obtiendra plusieurs codes de tranches d'âge, conçus de façon à satisfaire les besoins de tableaux statistiques connus. M. BRICHLER demande pourquoi on n'a pas repris tout simplement la date de naissance, qui est l'information la plus précise, en reportant dans la programmation de chaque tableau les regroupements particuliers. Il semble que cette solution aurait ménagé l'avenir, permettant d'effectuer tout regroupement non actuellement prévu.

M. J. DAVID. — « M. Chevry vient de nous dire que quelques omissions ont pu se produire et qu'une étude sera faite pour essayer d'en cerner les dimensions. Je voudrais pour ma part demander si une solution a pu être trouvée par les populations sans domicile fixe, gitans, tziganes et forains en particulier. »

« Il s'agit là en effet d'un élément non négligeable de l'activité dans certaines branches économiques, non seulement fêtes foraines et débouchés correspondants (confiserie par exemple) mais aussi véhicules d'occasion et même ouvriers très spécialisés (chaudronnerie spéciale par exemple).

Réponse de M. CHEVRY aux diverses observations présentées :

1) La distribution de fréquence des communes françaises suivant l'effectif de leur population totale est très facile à établir; elle est d'ailleurs fournie — mais sans doute avec des intervalles trop grands — par un tableau particulier du volume « Population de la France » qui fournit par département et pour la France entière le nombre et la population totale des communes dont la population est comprise entre certaines limites.

Certes la traduction de ce tableau en histogramme ou en graphique par points ferait sans doute apparaître quelques anomalies, mais ces graphiques devraient à mon sens être interprétés avec beaucoup de prudence car la distribution théorique de fréquence n'est pas évidente a priori. En particulier, il ne me paraît pas sûr du tout que cette distribution théorique soit très voisine d'une courbe de fréquence classique, par exemple d'une courbe en cloche très dissymétrique avec un maximum unique correspondant à un effectif de population assez faible et une branche asymptotique à l'axe des abscisses.

D'autre part, il ne me semble pas que cette distribution de fréquence des résultats du recensement permettrait de corriger les effectifs de certaines communes, car il n'est nullement certain que les résultats se plaçant dans une région de la distribution qui présenterait une anomalie soient tous erronés. Certains peuvent être bons, mais la courbe ne peut indiquer lesquels.

Une autre méthode permettant de déceler des anomalies consiste à examiner avec soin, au voisinage de certains seuils de population intéressants à franchir, la liste des communes classées dans l'ordre décroissant de leur population.

Certaines anomalies paraissent alors évidentes. C'est ainsi qu'après le recensement de 1946, où le contrôle dont j'ai parlé n'avait sans doute pas été assez poussé, trois villes françaises accusaient une population comprise entre 100 000 et 101 000 habitants, alors qu'aucune ville ne se plaçait entre 95 000 et 100 000.

Un tel résultat paraît curieux et assez suspect. Mais il convient de faire remarquer que ces deux examens d'une distribution de fréquence ou d'une liste des communes ne sont ni l'un ni l'autre très efficaces pour l'action, du fait que ces études devant porter sur un nombre de communes aussi important que possible, c'est-à-dire en fait sur toutes les communes de France, arriveront toujours trop tard pour permettre de rectifier les erreurs. C'est immédiatement après le recensement et avant que les premiers résultats soient entérinés par décret qu'il faut contrôler les propositions faites par les mairies pour la population légale.

2) Il est bien évident que la méthode d'élimination des « non déclarés » que j'ai décrite ne peut être utilisée, comme d'ailleurs la répartition proportionnelle des « non déclarés » faite après coup sur les tableaux de résultats, que si le pourcentage des N. D. dans la population totale est très faible. L'absence de déclaration a en général une cause et il n'y a en

effet aucune raison pour que la distribution des N. D. suivant la valeur du caractère non déclaré soit identique à la distribution selon ce caractère de la population qui, elle, a répondu.

Mais il convient de signaler que la répartition proportionnelle des N. D. suivant les différentes valeurs du caractère, qu'elle soit faite après coup ou réalisée automatiquement par l'ordinateur, ne modifie pas la distribution de fréquence de la population qui a répondu.

3) Pour répondre à M. BRICHLER à propos des codes dits « articulés », je dirai que de tels codes ont été rendus nécessaires par la méthode de travail imposée à l'ordinateur et qui est tout à fait différente de celle d'une tabulatrice classique. Les « unités » reportées sur bandes magnétiques (maisons, logements, individus) ne sont pas triées. Pour dresser les tableaux, l'ordinateur lit intégralement les bandes en retenant les unités et les caractères qui lui sont prescrits par le programme.

4) Enfin, en ce qui concerne la population sans domicile fixe : nomades, forains, clochards, etc., il faut avouer que, si les instructions données pour leur recensement un jour donné sont très précises et très satisfaisantes, nous ne saurions affirmer que ces instructions ont été parfaitement respectées dans toutes les communes de France. Il est en conséquence à craindre que cette catégorie de la population ne soit pas recensée d'une façon exhaustive.