

# Démographie et différences

*Colloque international de Montréal (7-10 juin 1988)*



ASSOCIATION INTERNATIONALE DES DÉMOGRAPHES DE LANGUE FRANÇAISE

**AIDELF**

# L'échantillon démographique permanent de l'INSEE

---

## • Olivier SAUTORY

Institut national de la statistique et des études économiques, Paris, France

Au début de 1967, l'Institut national de la statistique et des études économiques a décidé la constitution d'un échantillon démographique permanent, ou « panel démographique » : l'idée était de commencer à accumuler, année après année, des informations – de nature essentiellement démographique – sur un échantillon représentatif de la population, le point de départ de cette collecte étant le recensement de la population de 1968.

### Définition de l'échantillon

Il s'agit d'un échantillon de la population résidant en métropole, constitué de personnes sélectionnées selon la date de naissance : quatre jours de l'année ont été choisis, et toute personne née l'un de ces quatre jours d'une année quelconque fait partie de l'échantillon. Mis en place en 1968, cet échantillon se modifie chaque année : il s'enrichit avec les naissances des quatre jours choisis, et s'appauvrit avec les décès. Par ailleurs, un individu arrivé en métropole après 1968, et dont la date de naissance est une des dates sélectionnées, fait partie de l'échantillon à partir du moment où a été collecté un bulletin statistique le concernant. En moyenne, à une date donnée, le panel démographique est un échantillon au 1/100 de la population.

### *Nature de l'information collectée*

Depuis 1968, sont collectés pour chaque individu de l'échantillon les bulletins individuels remplis par les intéressés lors des recensements de 1968, 1975 et 1982, ainsi que les bulletins statistiques de l'état civil relatifs aux événements concernant la personne à un titre ou à un autre survenus jusqu'en 1981 :

- naissance, ou naissance d'un enfant ;
- mariage ;
- reconnaissance ;
- mort-né ;
- décès.

### Les études envisageables avec l'échantillon démographique permanent

#### 1) L'intérêt statistique d'un échantillon permanent

La méthode du « panel » présente un grand intérêt d'ordre statistique : si l'on mesure l'évolution d'une grandeur au cours du temps à partir d'échantillons d'individus, on

obtient une précision bien meilleure en observant les mêmes individus, plutôt qu'en renouvelant l'échantillon, à condition – ce qui est généralement vérifié – qu'il existe une corrélation positive entre les valeurs de la grandeur aux différentes dates.

Par ailleurs, le panel permet de réaliser l'observation suivie des individus qui le composent, et conduit donc à des études longitudinales, dont la richesse par rapport aux études transversales est apparue depuis longtemps. La méthode offre l'avantage de ne pas faire appel à la mémoire des individus.

## **2) Les études différentielles**

Le panel démographique est un outil bien adapté aux études différentielles. La technique de collecte des données assure, dans le calcul de taux, la cohérence entre les événements observés (les numérateurs) et les sous-populations de référence (les dénominateurs). Les données provenant des bulletins de recensement fournissent un nombre important de critères pouvant s'avérer pertinents pour telle ou telle étude différentielle. La taille de l'échantillon permet de prendre en compte simultanément plusieurs critères dans la recherche des caractères explicatifs d'un phénomène.

Parmi les critères classiques utilisés dans les études différentielles, certains sont fixes, comme le sexe ou le lieu de naissance, mais la plupart peuvent varier au cours du temps, comme l'état matrimonial, le lieu de résidence, la catégorie socio-professionnelle. Une spécificité du panel démographique est de donner la mesure de ces critères à différentes dates (le plus souvent, celles des recensements de la population), et ce sans faire appel à la mémoire des individus : on peut ainsi analyser un phénomène, non plus seulement en fonction de la situation des individus à un moment donné, mais aussi de l'évolution des situations individuelles au cours du temps.

Le panel démographique permet de réaliser des études démographiques différentielles « classiques » : par rapprochement au niveau individuel des informations tirées des bulletins de l'état civil d'une part, et des recensements d'autre part, on peut calculer des taux relatifs à la fécondité, la nuptialité, la mortalité, pour des catégories d'individus définies d'après les variables relevées lors des recensements, telles que le niveau de diplôme, la catégorie socio-professionnelle, l'activité économique, la nationalité.

Dans le domaine de la fécondité et de la nuptialité, le panel offre l'avantage, par rapport à l'« enquête sur la constitution des familles », qui est une enquête rétrospective réalisée par l'INSEE au moment des recensements, de connaître l'évolution de la situation professionnelle des femmes, grâce aux bulletins de recensement, ainsi que leur situation géographique au moment du mariage ou des naissances d'enfants.

En ce qui concerne les études de mortalité, le panel démographique enrichira les analyses menées depuis 1963 par l'INSEE sur des échantillons d'individus tirés des recensements (1954 et 1975), en ce sens que l'on connaît les caractéristiques des individus (en particulier la profession) à la date du recensement précédant leur décès, au lieu de ne disposer que d'informations datant parfois de 10 ou 20 ans avant le décès. De plus, comme on l'a indiqué plus haut, on peut mesurer l'effet sur la mortalité – ou tout au moins la relation avec la mortalité – d'un changement d'état, tel que le veuvage ou la retraite.

### 3) Cycle de vie, mobilité, migrations

Le panel démographique permet de reconstituer une image du cycle de vie familiale et professionnelle des individus, en relation avec leur mobilité spatiale.

L'analyse des changements de situation des individus entre deux recensements donne une mesure des différentes formes de mobilité :

- mobilité géographique, par comparaison des domiciles successifs;
- mobilité socio-professionnelle, par comparaison de la profession, du lieu de travail, de la catégorie socio-professionnelle, de l'activité économique.

On peut étudier les relations entre les différents mouvements, en particulier entre changements de résidence et modifications intervenues dans la situation professionnelle (par exemple, retraite et « retour au pays »);

On peut analyser également la liaison entre ces mouvements et les événements démographiques, par exemple :

- l'activité des femmes et la situation familiale : fécondité différentielle suivant l'activité, naissances d'enfants et cessation d'activité, rupture d'union et reprise d'activité;
- mariage ou naissances d'enfants et migration.

Les études susceptibles d'être réalisées dans ce domaine sont sans doute parmi les plus originales; elles ne reposent cependant que sur des données saisies au moment des recensements, les mouvements intermédiaires n'étant pas connus.

### 4) Etudes méthodologiques

L'échantillon démographique permanent permet des études relatives à la qualité des recensements, par exemple :

- les doubles comptes, c'est-à-dire les personnes qui ont été recensées à tort deux fois;
- la qualité des réponses à certaines questions, concernant, par exemple, la nationalité, la résidence antérieure, le niveau de diplôme, par comparaison des bulletins de plusieurs recensements.

Par ailleurs, le rapprochement de bulletins de recensement et de bulletins de l'état civil permet d'étudier la cohérence entre ces deux sources des déclarations pour des variables délicates, telles que la catégorie socio-professionnelle ou la nationalité.

## Annexe 1 : Une étude sur la mobilité résidentielle

La première étude réalisée à l'aide du panel démographique est une analyse des migrations intérieures entre 1962 et 1982<sup>(1)</sup>. Elle a révélé l'importance des disparités entre les catégories socio-professionnelles (CS), tant au niveau de la propension à migrer qu'au niveau de la longueur de la migration.

<sup>(1)</sup> « Plus de la moitié de la population a changé au moins une fois de résidence en 20 ans », *Economie et Statistique*, 209, avril 1988.

Le tableau 1 ne prend en compte que la CS en 1968 (c'est la date la plus ancienne pour laquelle la CS soit connue). On aurait pu aussi construire le tableau en fonction de la CS à la fin de la période d'analyse. Mais surtout, et ce sera l'objet d'une étude ultérieure, on peut prendre en compte les CS relevés lors des recensements successifs et analyser les relations entre migrations et changements de CS.

TABLEAU 1.- PLUS DE MIGRANTS (1962-1982) PARMIS LES FONCTIONNAIRES

Catégorie socioprofessionnelle en 1968 (nomenclature PCS)	Proportion d'individus ayant changé de commune (en %)	Proportion d'individus ayant changé de région (en %)	Longueur de la migration médiane (1 (en km)
Agriculteurs exploitants	20,4	3,3	12
Artisans , commerçants et chefs d'entreprise	40,9	12,5	26
dont :			
Artisans	36,7	11,0	24
Commerçants et assimilés	44,5	14,0	27
Chefs d'entreprise de 10 salariés ou plus	45,7	11,8	10
Cadres et professions intellectuelles supérieures	63,8	30,0	78
dont :			
Professions libérales	48,5	15,4	36
Cadres de la Fonction publique	64,3	39,1	356
Professeurs, professions scientifiques	68,7	37,7	154
Professions de l'information, des arts et des spectacles	61,1	18,9	24
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprise	64,8	28,4	60
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprise	67,5	30,8	57
Professions intermédiaires	65,1	23,9	46
dont :			
Instituteurs et assimilés	71,6	22,6	50
Professions intermédiaires de la santé et du travail social	65,4	27,0	69
Clergé, religieux	73,1	26,3	77
Professions intermédiaires administratives de la Fonction publique	56,0	29,8	142
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	64,1	24,5	39
Techniciens	71,3	24,2	28
Contremaîtres, agents de maîtrise	54,3	19,4	31
Employés	61,6	22,5	37
dont :			
Employés civils et agents de service de la Fonction publique	54,6	21,1	47
Policiers et militaires	72,3	43,4	229
Employés administratifs d'entreprise	63,6	21,0	28
Employés de commerce	61,8	20,5	32
Personnels des services directs aux particuliers	61,9	21,2	40
Ouvriers	51,1	13,3	19
dont :			
Ouvriers qualifiés de type industriel	52,0	13,7	19
Ouvriers qualifiés de type artisanal	55,6	16,0	21
Chauffeurs	55,2	14,4	18
Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport	45,9	14,8	22
Ouvriers non qualifiés de type industriel	48,4	12,4	17
Ouvriers non qualifiés de type artisanal	51,8	11,9	18
Ouvriers agricoles	49,0	9,8	18

1. 50 % des individus de la catégorie considérée ont effectué un déplacement inférieur à la longueur médiane indiquée.  
Exemple : 50 % des agriculteurs exploitants ont migré de moins de 12 km entre 1962 et 1982.

## Annexe 2 : Une étude méthodologique sur les déclarations de diplômes

Lorsque l'on réalise une étude différentielle, il importe que les critères qui définissent les différentes sous-populations soient les plus fiables possibles (et bien sûr pertinents quant au phénomène analysé). Il se pose en particulier le problème du choix du nombre de modalités du critère : a-t-on intérêt à définir une nomenclature fine, mais difficile à utiliser (pour le répondant en particulier), ou bien une nomenclature simple, mais moins précise ?

Un critère « explicatif » classique des différences, en démographie et en sociologie, est le niveau de diplôme. C'est une variable quasiment fixe pour les personnes âgées d'au moins 25 ans. On a

TABLEAU 2.- DIPLOME SELON LE SEXE, L'AGE, LA NATIONALITE ET LA CATEGORIE SOCIO-PROFESSIONNELLE DES PERSONNES

Catégorie de population	Enseignement général				Enseignement technique				Niveau de diplôme		
	Diplôme déclaré aux 2 RP				Diplôme déclaré aux 2 RP				dont		
	% par rapport au total	dip82 = dip75 %	dip82 > dip75 %	dip82 < dip75 %	% par rapport au total	dip82 = dip75 %	dip82 > dip75 %	dip82 < dip75 %	dip82 = dip75 %	dip82 > dip75 %	dip82 < dip75 %
<i>Ensemble</i>	46,1	87,6	7,1	5,3	13,7	83,2	9,0	7,8	84,8	7,5	7,7
Hommes	47,1	87,4	6,9	5,7	17,9	82,4	10,1	7,5	82,7	8,5	8,7
Femmes	45,2	87,8	7,2	5,0	9,9	84,4	7,2	8,4	86,7	6,6	6,7
<i>Age en 1975</i>											
25-34 ans	60,3	85,7	8,5	5,8	29,3	84,8	8,5	6,7	77,9	11,7	10,4
35-44 ans	47,6	87,7	7,5	4,9	16,9	84,1	8,6	7,2	83,0	8,8	8,2
45-54 ans	48,8	89,1	6,1	4,9	8,8	78,8	10,2	11,1	86,0	6,8	7,2
55-64 ans	39,6	87,9	6,2	5,9	4,4	75,3	12,2	12,5	87,9	5,0	7,0
65 ans et plus	26,3	89,8	5,0	5,2	1,3	76,0	11,2	12,8	93,0	2,7	4,3
<i>Nationalité en 1982</i>											
Français	47,6	87,6	7,0	5,3	14,1	83,2	9,0	7,8	84,6	7,6	7,8
Etrangers	6,8	81,5	11,1	7,4	3,3	77,3	12,1	10,6	92,2	3,9	3,9
<i>CS en 1982</i>											
Agriculteurs exploitants	46,4	95,5	3,1	1,5	8,1	84,6	10,8	4,6	90,8	5,8	3,4
Art., comm., chefs d'ent.	56,6	88,8	6,7	4,4	25,4	83,9	8,1	8,0	78,4	10,2	11,4
Cadres et prof. int. sup.	85,3	79,4	9,9	10,7	23,1	71,2	16,8	12,0	70,8	13,2	16,0
Professions intermédiaires	75,3	79,5	12,4	8,1	37,5	78,7	13,1	8,2	69,0	17,4	13,7
Employés	60,1	87,3	7,8	4,9	20,7	84,0	7,0	9,0	79,5	10,5	9,9
Ouvriers	34,8	94,5	3,3	2,2	15,8	93,2	3,5	3,3	88,4	5,8	5,8
Retraités	34,0	88,7	6,1	5,2	3,5	78,3	11,4	10,3	90,2	4,3	5,5
Autres inactifs	38,8	89,6	5,6	4,7	7,4	85,3	5,7	9,0	88,2	5,4	6,4

comparé, grâce au panel démographique, les déclarations du niveau de diplôme de 56 000 individus à deux recensements consécutifs (1975 et 1982), âgés d'au moins 25 ans en 1975. Le tableau 2<sup>(2)</sup> récapitule quelques-uns des résultats de cette étude.

La proportion de non-déclarations sur cette variable est très élevée. En ce qui concerne les individus pour lesquels le diplôme a été déclaré, les déclarations sont cohérentes dans 88 % des cas pour le diplôme d'enseignement général, dans 83 % des cas pour le diplôme d'enseignement technique, ce qui conduit à une cohérence dans 85 % des cas pour une variable synthétique « niveau de diplôme » construite à partir des deux précédentes.

### Annexe 3 : Méthode de constitution de l'échantillon

Lors des opérations d'exploitation des recensements de la population ou des bulletins de l'état civil, les bulletins concernant les individus de l'échantillon sont systématiquement mis de côté ou recopiés pour le panel démographique. Cet échantillon est géré par les Directions régionales de l'INSEE : chaque Direction régionale détient les bulletins statistiques correspondant aux personnes nées sur son territoire, tous les bulletins d'un individu étant conservés dans un même dossier (trois Directions régionales détiennent les dossiers des personnes nées hors métropole). Après extraction, les bulletins sont donc ventilés dans les Directions régionales selon le lieu de naissance des individus, qui figure aussi bien sur les bulletins de recensement que sur les bulletins de l'état civil.

La difficulté majeure dans la constitution de cet échantillon est la phase d'appariement des documents : il faut faire en sorte que le dossier d'un individu contienne tous les bulletins le concernant (ce qui exige une extraction des documents parfaite, sans oubli) et ceux-là seulement. Pour rapprocher deux bulletins, donc les insérer dans le même dossier, on compare les informations suivantes : nom, prénom(s), sexe, date de naissance, lieu de naissance. Or, il n'est pas rare que les bulletins soient remplis de façon incomplète ou peu lisible, avec parfois des orthographes de noms ou de prénoms variables d'un bulletin à l'autre alors qu'il s'agit bien de la même personne. La consultation du Répertoire national d'identification des personnes physiques facilite ces opérations d'appariement, en permettant de corriger certaines erreurs sur les bulletins.

Ce sont plus de 600 000 dossiers qui sont stockés par les Directions régionales, dans des armoires ou des locaux fermés à clé : la préservation du secret statistique impose, en effet, des mesures spécifiques en raison du caractère nominatif des dossiers.

Entre 1985 et 1988, on a constitué un fichier informatique couvrant la période de 1968 à 1982, en chiffrant toutes les informations figurant dans les dossiers. L'enrichissement de l'échantillon par les données postérieures à 1982 s'effectuera à partir de 1990<sup>(3)</sup>.

---

(2) « Etude sur les déclarations de diplômes aux recensements de la population de 1975 et 1982 », Note interne INSEE n° 512/424, février 1988.

(3) « L'échantillon démographique permanent de l'INSEE », *Courrier de Statistiques*, 41, janvier 1987.