La démographie par Hervé Le Bras

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/economiepublique/6552>

DOI : 10.4000/economiepublique.6552

ISSN : 1778-7440

Éditeur

IDEP - Institut d'économie publique

Édition imprimée

Date de publication : 1 février 2008

ISBN : 45-31-94-N

ISSN : 1373-8496

Référence électronique

« *La démographie* par Hervé Le Bras », *Économie publique/Public economics* [En ligne], 20 | 2007/1, mis en ligne le 09 juillet 2010, consulté le 10 décembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/economiepublique/6552> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/economiepublique.6552>

économie publique public economics

Revue de l'**Institut d'Économie Publique**

Deux numéros par an

n° 20 – 2007/1

économiepublique sur internet : www.economiepublique.fr

© Institut d'économie publique – IDEP

Centre de la Vieille-Charité

2, rue de la Charité – F-13002 Marseille

Tous droits réservés pour tous pays.

Il est interdit, sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, de reproduire (notamment par photocopie) partiellement ou totalement le présent ouvrage, de le stocker dans une banque de données ou de le communiquer au public, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit.

Imprimé en France.

La revue **économie**publique bénéficie du soutien du Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur

ISSN 1373-8496

Dépôt légal février 2008 – n° imprimeur 453194N

La démographie

Hervé Le Bras

Alain Tranjoy*

Heureuse science que la démographie pouvant être résumée en un peu plus de 400 pages, certes bien remplies et denses, où l'auteur nous propose un horizon complet et détaillé des modèles et des méthodes du démographe avec une attention particulière sur ses propres contributions, en retraçant un parcours de recherches qui se déroule sur une période de 30 ans. Ce livre est découpé en trois parties, individus, populations, espaces et interaction, suivie d'une conclusion très inspirée qui offre des intuitions lumineuses.

La première partie, centrée sur l'étude des phénomènes démographiques au niveau individuel, présente la façon dont le démographe modélise et mesure les notions de fécondité et de mortalité avec la difficulté du passage du longitudinal au transversal et vice-versa. On perçoit alors que l'âge, qui représente une dimension plutôt mineure de l'analyse pour d'autres sciences sociales est au contraire au centre des préoccupations spécifiques du démographe. Le défi que pose son intégration dans l'analyse des phénomènes démographiques lui a permis de forger des concepts qui lui sont propres, comme la pyramide des âges connue du grand public, mais aussi comme le diagramme de Lexis qui sont de portée universelle et constituent un apport majeur pour toutes les sciences sociales. La notion de génération fictive pourrait et devrait être employée pour mesurer un phénomène comme le chômage dont on sait qu'il dépend très fortement de l'âge. À y réfléchir, je ne suis pas sûr que les autres sciences sociales aient réalisé à quel point le phénomène de génération conduit à un traitement statistique de nature spécifique dont la démographie nous montre clairement le chemin.

La seconde partie traite de la dynamique des populations. Comme Hervé le Bras le souligne dans son introduction, une discipline scientifique est toujours à la recherche de cohérence. Qu'est ce qui donne de la cohérence à la démographie ? La réponse est contenue dans cette seconde partie où l'on cherche à prévoir la dynamique des populations, en liaison avec la mortalité, la fécondité et les

*. Ehess, Greqam-Idep.

migrations, des phénomènes d'essence individuelle. À cet égard, l'approche de Lotka avec la notion de populations stables constitue le cœur nucléaire, la clé de voûte de la discipline. Son résultat de type ergodique donne des conditions sous lesquelles l'évolution de la population et de sa structure par âge ne dépend plus des conditions initiales mais simplement des lois de transition que représentent les phénomènes de fécondité et de mortalité. Ce modèle joue un peu le même rôle que celui d'équilibre général pour les économistes en montrant comment la myriade de décisions individuelles finit par produire une cohérence d'ensemble de la structure. L'auteur montre ensuite comment l'étude de la solution analytique du modèle peut être prolongée pour procéder à des simulations numériques pour capter les fluctuations d'une population soumise à des chocs qui l'empêchent d'atteindre l'état stable. L'exposé se poursuit par l'examen des modèles de démo-économie où les contraintes de ressources de l'économie interagissent avec l'évolution démographique comme chez Malthus ou dans le problème du financement des retraites.

La troisième partie s'intéresse aux phénomènes démographiques. Elle présente une dimension spatiale, les migrations, la nuptialité, une forme de migration (du co-con familial) et la densité. Pour peu que l'on continue de reconnaître au géographe le mérite de s'intéresser d'une manière privilégiée à l'espace, certains des modèles exposés pourraient être désignés sous le vocable de démo-géographiques. Par exemple, le chapitre 13 présente des modèles très parcimonieux où la concurrence pour l'espace et le calendrier des arrivées explique la répartition de la localisation des migrants à Paris. Très peu d'hypothèses, le hasard sous la forme d'un mouvement brownien, la loi du moindre effort et les contraintes spatiales suffisent à répliquer d'une manière très convenable la localisation des migrants. Ces modèles évolutionnistes ne sont pas propres à la démographie et l'on reconnaît là l'influence de la biologie statistique et des modèles multi-agents où des régularités surprenantes émergent du comportement d'agents obéissant à des règles simples mais non coordonnées. La question de la concentration de la population en quelques endroits denses est abordée avec la mystérieuse loi de Zipf, qui continue de faire couler beaucoup d'encre parmi beaucoup de chercheurs de disciplines différentes comme, par exemple, celle de l'économiste Gabaix, qui montre que, si les plus grandes villes croissent d'une manière proportionnelle, stochastiquement parlant, (leur distribution suit une loi de Gibrat), la distribution de toutes les villes à l'état stationnaire obéit à une loi de Zipf de coefficient 1, une déduction qui n'est pas sans rappeler un développement du livre dans le dernier chapitre.

Comme vient de l'illustrer cet exemple, de nombreux points de tangence existent entre la démographie et l'économie, le recours aux modèles formels certes, mais peut-être avant tout le fait que les phénomènes à appréhender sont bien cernés dès le départ, au nombre de 4 pour le démographe, la fécondité, la nuptialité, la mortalité, la migration. Si l'on songe au domaine presque infini de la sociologie, qui peut se transformer en piège lorsque l'on aborde la question de la cohérence,

quatre événements seulement, mais tellement fondamentaux, dont la résonance est immense puisqu'elle scande la vie, constituant le thème de tant de romans ou de films ! À côté, les actes auxquels s'intéresse l'économiste, des actes de production et d'échange, font pâle figure car chargés de peu de sens affectif mais, bien sûr, un élément les rapproche : dans les deux cas, les phénomènes sont quantifiables et la réfutabilité de la théorie par des faits empiriques, comme le pratique d'ailleurs l'auteur tout au long du livre, ne souffre pas de discussion, au moins dans son principe. Même sentiment de réussite sublime sur des têtes d'épingles et d'échecs globaux, « *localement, elles apportent des réponses remarquables et précises, mais elles ne peuvent guère s'aventurer en dehors de leur espace de définition* ».

Si l'économiste se trouve aussi en terrain familier sur le plan technique, avec le maximum de vraisemblance, le théorème de Perron Frobenius, la loi logistique et découvre, ô surprise, Corrado Gini comme celui qui a le premier formalisé la fécondité au moyen de la loi binomiale, alors qu'il a l'habitude de l'associer au plus fameux indice d'inégalité, on ne peut passer sous silence une différence importante quant à l'objet même des deux disciplines. La démographie s'intéresse essentiellement au processus, à la dynamique des populations modélisée par une équation différentielle ou aux différences, alors que l'économie, même si elle s'intéresse maintenant à la dynamique, est quand même centrée autour du concept d'équilibre. Par exemple, sur la question de l'appariement en couple – le marché matrimonial selon les termes de l'auteur –, là où Roth et Sotomayor recherchent des concepts d'équilibre stables, le démographe examine comment l'étalement de la mise en couple, sur plusieurs générations, permet d'amortir les crises dues à des chocs exogènes, en faisant jouer aux célibataires d'une génération précédente le rôle de « réservoir à conjoints » (chapitre 12).

Dans l'introduction, l'auteur écrit que *l'homo demographicus* est un homme parieur faisant face à différents risques : mourir, donner naissance, se marier, migrer. Le fait d'associer le mot pari au terme risque n'est pas anodin et ne résonne pas forcément aux oreilles d'un économiste comme allant de soi, car dans la catégorisation du risque dû à Dworkin, elle renvoie à ce qu'il a désigné sous le terme d'« *option luck* », la chance que l'on choisit, plutôt qu'à la chance que l'on subit, *brut luck*. Et si tout l'avènement du monde moderne consistait à transformer en risque choisi ces quatre risques subis dans une période primitive du développement ? Pour le risque de fécondité, cela tombe sous le sens avec l'avènement et la généralisation des méthodes de contraception qui permettent de choisir le nombre et le calendrier des enfants ; pour la nuptialité, la transition du mariage arrangé au mariage d'amour étend la possibilité du célibat et du divorce ; pour la migration, si l'on songe à la différence entre la nécessité absolue qu'elle représente pour des sociétés qui côtoient la famine à celle du financier décidant de s'installer à la City, comment ne pas l'interpréter sous l'angle du passage du destin au pari ? Pour la mortalité enfin, elle s'exprime par la conquête progressive du recul

de l'âge du décès à travers les progrès de l'hygiène, de la médecine, des efforts de prévention et peut-être ira-t-elle demain vers le choix de la date de sa mort à travers l'euthanasie. Mais ce passage d'une démographie subie à une démographie choisie représente un défi pour le démographe, car sa discipline a jusqu'ici investi avec beaucoup de retenue l'étude des comportements, préférant insister sur les notions de stock, de flux, de « remplissage de bassin », sur les « problèmes de robinets », sur la compatibilité entre entrées et sorties. Dans un modèle structurel, l'économiste distingue les équations de définition et d'équilibre des équations de comportement. Le démographe dans un souci de parcimonie exemplaire s'attache d'abord à exhiber les deux premières pour étudier en quoi elles contraignent les solutions et sont déjà capables d'expliquer ou du moins de décrire l'évolution de certains phénomènes d'une manière très correcte. Si, toutefois, le comportement joue un rôle croissant dans le domaine démographique, les progrès dans la compréhension devront passer par une plus grande collaboration avec la sociologie, l'économie et la psychologie qui s'attachent à comprendre, avec plus ou moins de succès, les comportements avec des méthodologies assez distinctes.

En retour, l'économiste devrait se tourner plus qu'à son tour vers le démographe, par exemple pour mieux cerner la démographie d'entreprises, en liaison avec le fonctionnement du marché du travail. Deux types d'agents coexistent avec un processus de fécondité-mortalité spécifique. Un salarié peut se transformer en entrepreneur et vice versa. Mais un entrepreneur peut engendrer ou faire disparaître des postes de travail de salariés, possibilité qui n'est pas offerte à un salarié. Une démographie à deux types d'agents, tout à fait spécifique, est à inventer. L'étude de la démographie d'entreprises existe, mais elle est insuffisamment développée si l'on pense, dans une vision schumpéterienne, que c'est là que s'élabore la croissance économique et qu'en leur sein le progrès scientifique féconde l'économie à travers des innovations de techniques ou de produits. À cet égard, pourquoi le pic du nombre de nouvelles entreprises enregistré en 2007 ne signifierait-il pas l'optimisme des français et l'assurance d'une reprise de la croissance à long terme, tout comme une augmentation du nombre de mariages est plutôt vue favorablement quant aux conditions de reproduction de la population à long terme ? Malheureusement, l'économiste ne s'est pas doté de tout l'arsenal statistique du démographe pour être capable d'interpréter cette hausse de la nuptialité d'entreprises et d'éviter les erreurs fâcheuses d'interprétation dont le livre apporte maints exemples.

Les mathématiques sont un second langage pour Hervé Le Bras mais n'est-ce pas une coquetterie d'auteur que de penser qu'un bachelier, même scientifique, est capable de lire avec facilité le livre ? Difficile d'accès dans certains chapitres, il suppose une élasticité intellectuelle importante. Peut-être, ce beau livre eut-il mérité une typographie pour les mathématiques plus agréable à la lecture qui dès lors se mérite, bien que l'auteur fasse des efforts pour rendre son contenu accessible. Amartya Sen avait dans *Collective choice and Welfare* trouvé un mode d'exposition

pour concilier accessibilité et rigueur formelle. Il abordait le même sujet en deux chapitres distincts, le premier traitant des concepts et des interprétations des résultats, le second détaillant la mécanique mathématique. Une telle présentation permet deux types de lectures simultanées sans que l'une n'empiète sur l'autre. Avec la formule adoptée par l'auteur, je crains que le livre ne soit pas aussi maniable qu'un manuel pour étudiants tout comme il risque d'éloigner un lectorat de gens cultivés, capable de goûter les idées profondes, mais ne manifestant pas l'envie d'en surmonter les difficultés mathématiques, soit pour ne les avoir suffisamment fréquentées dans leur formation soit en raison du caractère lointain de leurs connaissances.

En tout état de cause, ce livre contient de belles leçons de science sociale quantitative, où mathématiques, éclairages historiques, applications empiriques, considérations méthodologiques sur le but et les moyens de la science s'entremêlent sans perdre de vue l'aide que la décision publique peut recevoir des sciences sociales, par exemple, lorsque l'auteur aborde l'évolution du peuplement d'un quartier neuf ou la fluctuation d'effectifs d'une population professionnelle dans le chapitre 9. Le décalage sur un plan démographique entre la population de jeunes entrant sur le marché du logement et l'offre de logement vacant due au décès des précédentes générations (p. 240 et 241) ouvre des perspectives sur une cause possible de la hausse du prix du logement ces dernières années qu'il serait utile de tester. Ce livre profond est un pur plaisir et il devrait figurer sur les étagères de la bibliothèque de tout chercheur en sciences sociales tant il « *emplit bien tout l'espace entre le langage et la formalisation mathématique* », selon le désir de l'auteur. Il fait honneur à la grande tradition francophone des Quételet, Sauvy, Henry et de nombreux autres en études démographiques, une tradition perpétuée par l'excellente revue internationale *Population*.

Références

- X. Gabaix. 1999. « Zipf's Law for Cities: An Explanation », *Quarterly Journal of Economics*, 114 (3), August, 739-67.
- Roth, A. E. and M. Sotomayor. 1990. *Two-Sided Matching: A Study in Game-Theoretic Modeling and Analysis*, Cambridge, Cambridge University Press.