

Densité et urbanisation

L'URBANISATION peut-elle et doit-elle s'organiser selon les mêmes modèles dans des pays à forte densité comme la Hollande et dans des régions à faible densité comme la France ?

La comparaison du peuplement par taille de communes entre la France et l'Allemagne montre de sensibles différences; il existe en Allemagne deux points hauts de concentration urbaine qui n'apparaissent pas en France : les villes de 500.000 à 1 million d'habitants et les communes de 2.000 à 5.000 habitants.

La comparaison entre deux zones françaises à forte et à faible densité (1) met également en lumière ces différences d'implantation de la population urbaine. Dans les régions de haute densité, la proportion de la population qui vit dans les villes de plus de 50.000 habitants est de 71,4 %, alors qu'elle n'est que de 43,8 % dans les régions à faible densité; à l'inverse, les communes de 2.000 à 30.000 habitants ne recueillent que 20 % dans les régions denses et 47,7 % dans les régions à faible densité.

Ces constatations posent le problème de l'orientation à donner à l'urbanisation dans notre pays en fonction de sa densité.

On sait que le degré d'urbanisation est, dans notre pays, moins avancé que chez la plupart de nos voisins (en Grande-Bretagne, 75 % de la population étaient urbanisés en 1911 et nous n'en sommes encore qu'à 66 % en 1968). Les deux plus puissants ressorts de l'urbanisa-

tion en Europe au XIX^e siècle et jusqu'à la première guerre mondiale, ayant été l'accroissement démographique rapide et l'exode agricole vers les activités nouvelles, industrielles et tertiaires, exercées dans les villes, le décalage français s'explique car notre pays ne participa que très peu à l'explosion démographique de 1800 à 1900 et demeura plus agricole jusqu'à la seconde guerre que la Grande-Bretagne, l'Allemagne ou la Belgique, par exemple.

Or, depuis 1945, les données françaises se transforment rapidement sous ce double aspect : la population a crû de 10 millions d'habitants et la diminution des actifs agricoles s'opère depuis quatorze ans à un rythme annuel supérieur à 3 % (1).

Vers quel type de villes s'opère de préférence cette urbanisation? Entre 1954 et 1962, ce fut dans les villes de 30.000 à 200.000 habitants que la croissance fut la plus forte (+ 20 %), elle était plus lente au-dessous et au-dessus de ces seuils.

Entre 1962 et 1968, la variation de croissance selon la taille des agglomérations urbaines de plus de 50.000 habitants a été la suivante :

— 50.000 à 99.000 habitants	+ 12,54 %
— 100.000 à 199.000 habitants ..	+ 14,40 %
— 200.000 à 399.000 habitants ..	+ 12,25 %
— 400.000 et plus (sans agglomération parisienne)	+ 12,05 %
— Agglomération parisienne	+ 8,10 %

(1) Trois régions de programme : le Nord, l'Alsace et la Haute-Normandie avec 6.375.000 habitants et 192 habitants au km²; trois autres, la Champagne, le Centre et Midi-Pyrénées avec 5.140.000 habitants et 46 habitants au km².

(1) Aussi le pourcentage de la population vivant dans des communes urbaines est-il passé de 53,2 % en 1946 à 66 % en 1968.

Le faible accroissement de l'agglomération parisienne se remarque; il apparaît plus encore si l'on rapproche cette période inter-censitaire récente de la phase 1911-1936 (tableau I).

TABLEAU I

Taux de croissance
(moyenne annuelle)

Années	Agglomération parisienne	Métropoles régionales	Autres villes de plus de 50.000 habitants
1911-1936	1,05 %	0,56 %	0,84 %
1962-1968	1,30 %	1,9 %	2,21 %

Le solde migratoire positif pour l'agglomération parisienne a diminué de moitié par rapport à la période 1954-1962 (40.000 par an contre 79.000 entre 1954-1962 et encore sur ces 40.000, plus de 30.000 correspondent au solde des migrations avec les départements d'outre-mer et les pays étrangers et 10.000 seulement au solde des échanges avec la province). C'est là un enseignement considérable pour la politique d'aménagement du territoire; le second est la croissance plus rapide des villes autres que les métropoles régionales malgré les incitations (peut-être plus verbales qu'effectives) en faveur de ces dernières.

A la cadence actuelle d'urbanisation, il est probable que vers 1985, 78 à 80 % des Français vivront dans des communes urbaines, soit 43 à 44 millions sur une population de 54 à 55 millions d'habitants. Selon la façon dont la population urbaine sera concentrée, elle occupera plus ou moins de surface du territoire. Examinons deux modèles extrêmes de répartition, juste pour fournir des ordres de grandeur et une image de l'occupation possible du sol ⁽¹⁾ selon que les gens vivront en zones plus ou moins denses.

Le modèle le plus dense prévisible correspond à une douzaine de millions d'habitants dans le complexe résidentiel de l'agglomération parisienne, 8 millions dans les huit « métropoles régionales » (avec la densité actuelle moyenne de Lyon et Marseille soit 2.621 habitants au km²) et 23 à 24 millions dans des villes de 100.000 à 200.000 habitants (dont la densité actuelle moyenne est de 1.500 habitants au km²). Selon

ce schéma, les 43 à 44 millions d'urbanisés occuperaient environ 21.000 kilomètres carrés et il resterait 525.000 kilomètres carrés pour 11 millions (22 habitants au km² à comparer aux densités actuelles de l'Ariège 28,2, du Gers 28,8, du Lot 28,9).

Un modèle d'urbanisation plus diffus, quoique avec de fortes concentrations ponctuelles, serait celui de la Mégalopolis américaine ⁽¹⁾. Selon ce modèle, les 43 millions de Français urbanisés occuperaient 156.000 km².

Notons aussi qu'il semble, d'après les exemples voisins, que les villes « millionnaires » en habitants requièrent l'existence proche de villes moyennes de 50.000 à 200.000 habitants. Même en France, si l'on compare l'organisation urbaine de deux zones ⁽²⁾, l'une comportant des grandes métropoles et l'autre n'en comportant pas mais ayant des villes de 100.000 à 200.000 habitants, on constate que la répartition des personnes qui vivent dans les communes de 2.000 à 100.000 habitants est différente : 32 % de celles-ci vivent dans des villes de plus de 30.000 habitants dans les trois départements à métropoles et seulement 22 % dans les départements du second lot. Dans des régions à faible densité (la moitié des départements français ont moins de 50 habitants au km²), la présence de villes « millionnaires » et la nécessité de ces villes « relais » risquent de conduire à vider littéralement le territoire en dehors de ces points de localisation.

La notion des métropoles régionales, que d'aucuns souhaitaient pousser au million d'habitants, est née du désir de contrebalancer la puissance d'attraction de la région parisienne et de la croyance que seules les agglomérations très peuplées pouvaient rentabiliser les services de très haut niveau que l'on ne trouve qu'à Paris. Il ne faudrait pas toutefois ignorer le ressort historique essentiel de la croissance parisienne : la formidable concentration du pouvoir politique, administratif et, consécutivement, économique; la réalité des Länder allemands, par exemple, explique la floraison de ces capitales « régionales » que nous n'avons pas.

Mais qu'il nous soit permis d'évoquer des préoccupations plus directement démographiques; bien qu'il ait été peu étudié, il existe certainement un coût optimum de l'urbanisation selon la taille de l'agglomération; de même que l'on prend conscience des nuisances au-delà de certaines densités, on étudie les surcoûts de toute espèce qu'elles entraînent; moins bien ressenti

(1) Actuellement, les 12,5 millions de Français qui vivent dans des villes ou agglomérations de plus de 200.000 habitants (y compris la région parisienne) occupent 3.484 km² avec une densité moyenne de 3.587 habitants au km²; il s'ensuit que ces 26 % de la population vivent sur 0,64 % du territoire.

(1) Entre Boston et Washington, sur 950 km, vivent 37 millions d'Américains sur 134.000 km², la moitié de cette superficie étant constituée de forêts, de parcs, de zones résidentielles et même de 5 % de culture.

(2) Rhône, Bouches-du-Rhône, Haute-Garonne d'une part, et Côte-d'Or, Ille-et-Vilaine, Haut-Rhin, Puy-de-Dôme, Indre-et-Loire, Marne et Isère de l'autre.

et encore à peine étudié est le surcoût des trop faibles densités; celles-ci engendrent une espèce de friche sociale dont la collectivité doit payer l'entretien faute d'usagers. Enfin, un paramètre non moins important devrait être aussi introduit dans ces travaux : l'agrément de vie pour l'homme selon le milieu dans lequel il vit et travaille.

Les dernières données connues par le recensement et les études particulières montrent que :

— la polarisation humaine sur l'agglomération parisienne s'est très fortement ralenti;

— l'exode agricole se poursuivant de façon inexorable pour des raisons économiques, le territoire ne pourra plus être, dans deux ou trois décennies, « occupé » et entretenu par une paysannerie nombreuse justifiant une vie rurale importante ;

— des technologies de pointe se précisent en matière de transport de masse qui vont modifier profondément les données de cette quatrième dimension de l'urbanisme qu'est le temps;

— la croissance se porte davantage vers les villes moyennes que vers les très grandes villes, phénomène qui a sans doute les mêmes motifs que l'affaiblissement de l'attraction parisienne.

Ainsi apparaît un problème qui ne semble pas encore avoir été clairement perçu car il était dissimulé par l'importance de la population rurale : la faible densité française qui devrait être prise en considération dans les orientations à donner à l'élaboration du tissu urbain de demain.

P. LONGONE.

QUELQUES CHIFFRES

Densité moyenne des villes et agglomérations urbaines

— Plus de 200.000 habitants	2.184	habitants/km ²
(agglomération parisienne exclue).		
— 100.000 à 199.999 habitants	1.497	habitants/km ²
— 50.000 à 99.999 habitants	1.028	habitants/km ²
— 30.000 à 49.999 habitants	561	habitants/km ²
— 20.000 à 29.999 habitants	525	habitants/km ²
— 10.000 à 19.999 habitants	440	habitants/km ²
— Agglomération parisienne	8.755	habitants/km ²

GÉNÉTIQUE ET DÉMOGRAPHIE

Structures génétiques des populations (1).

Chaque être humain reçoit, dès l'instant de sa conception, une dotation génétique qui non seulement commande le développement de l'embryon et la réalisation de l'organisme, mais détermine les réactions qu'il aura, tout au long de son existence, face aux diverses agressions du milieu. Ce patrimoine de gènes, qui définit l'individu dans son essence même, ne disparaît pas entièrement avec lui : chacun des enfants qu'il procréé reçoit une copie rigoureuse de la moitié des gènes qu'il possède.

Une population peut ainsi être regardée soit comme un ensemble d'individus, mortels, provisoires, constamment remplacés par d'autres, soit dans une perspective à plus long terme, comme un ensemble de gènes : l'essence d'un groupe humain est le patrimoine génétique collectif qui, transmis de génération en génération, reste stable malgré la diversité des individus qui se succèdent.

Depuis le début de ce siècle, en fait depuis la redécouverte, en 1900, des lois de Mendel et du mécanisme de l'hérédité, une branche relativement autonome de la génétique s'est progressivement développée : la « génétique des populations ». Son objet est l'étude de l'évolution du patrimoine de gènes d'un groupe d'êtres vivants (hommes, animaux, végétaux) en fonction des conditions dans lesquelles ce patrimoine est transmis d'une génération à la suivante.

Selon que les individus portant telle catégorie de gènes seront plus ou moins soumis au risque de mortalité infantile ou au « risque » de célibat, selon que leur fécondité sera plus ou moins élevée, ces gènes se répandront progressivement dans la population ou, au contraire, seront remplacés par d'autres et peu à peu disparaîtront. La liaison entre génétique des populations et démographie apparaît, dès l'abord, très étroite puisque les facteurs dont le généticien devra tenir compte sont justement ceux — mortalité, nuptialité, fécondité — que le démographe s'est efforcé de définir avec rigueur et pour lesquels il a créé des méthodes de mesure.

L'impossible expérimentation en sciences humaines

Mais la génétique des populations humaines est soumise à un handicap qui ralentit sensiblement son développement : la technique la plus puissante de la recherche, l'« expérience pour voir », lui est pratiquement interdite. Il n'est pas concevable de croiser systématiquement des hommes et des femmes affligés de telle tare et d'examiner leur descendance sur quelques générations pour évaluer les effets sélectifs liés aux gènes entraînant cette tare.

Incapable de procéder à des expériences délibérées, le généticien doit donc se contenter d'observer la réalité qui, parfois mais rarement, réunit par hasard les conditions du laboratoire.

(1) par A. JACQUARD. Éditeur Masson et Cie, 98 F, en vente à l'INED.

Pour fournir des résultats ayant une signification précise, ces observations doivent être effectuées en utilisant les techniques mises au point pour caractériser les groupes humains, c'est-à-dire les techniques démographiques. Malheureusement les généticiens, fascinés par les mécanismes biologiques fondamentaux n'ont, en général, qu'une connaissance superficielle de la démographie, tandis que les démographes, absorbés par la mesure de la conjoncture ou occupés à affiner leurs méthodes, sont peu au fait des besoins de la génétique.

Dès son origine, l'I.N.E.D. a consacré une part de ses activités aux recherches de génétique. Sous l'impulsion du Docteur Jean SUTTER, de nombreuses enquêtes ont eu, notamment, pour objet l'étude de la fréquence des mariages entre apparentés, de la variation de cette fréquence selon les régions ou selon les époques, des effets de cette consanguinité sur la descendance des couples; d'autres enquêtes ont cherché à mettre en évidence les mécanismes biologiques grâce auxquels certaines affections (atteinte des incisives latérales supérieures, luxation congénitale de la hanche) avaient pu se répandre et se maintenir dans des populations. De nombreux articles de la revue « Population » ont enfin été consacrés à l'analyse des concepts (identité des gènes, apparentement, fardeau génétique, dérive au hasard) qui sont à la base des raisonnements du généticien.

Un ouvrage d'initiation à la génétique de population

À côté de ces recherches à objectif défini, il est apparu utile de rassembler en un ouvrage suffisamment didactique les divers résultats théoriques de la génétique des populations et les principales observations réalisées sur des groupes humains. Tel est le but du livre « structures génétiques des populations » que viennent de publier, sous les auspices de l'I.N.E.D., les Éditions Masson et Cie.

Rédigé essentiellement à l'intention des étudiants, cet ouvrage s'adresse également à tous ceux

qui, sociologues, anthropologues, démographes, médecins, veulent compléter les concepts propres à leur domaine par ceux de la génétique, ou qui désirent mieux comprendre certaines affirmations exprimées par le généticien en un langage qui peut parfois paraître ésotérique.

Certes, en raison de son objet même, la génétique des populations fait appel à un appareil mathématique relativement lourd. Le « mécanisme de base » de la transmission héréditaire est, par nature, un mécanisme aléatoire : la transmission des gènes du père au fils s'opère au hasard; le généticien doit donc recourir au mode de raisonnement mis au point pour traiter des phénomènes soumis au hasard, le raisonnement probabiliste, auquel certains esprits sont peu préparés. Pour aider le lecteur à surmonter ces obstacles, nous nous sommes efforcés d'organiser les exposés de façon telle que les principaux résultats puissent être compris même par les lecteurs non spécialistes.

Les fondements logiques et biologiques de la génétique sont décrits dans une première partie. Les concepts, la terminologie et les notations de la génétique des populations (et notamment les « structures » géniques ou génotypiques, qui sont en permanence l'« objet du discours ») sont précisés avant d'aborder, dans une seconde partie, le modèle de référence constamment utilisé par les généticiens : la panmixie. Ce modèle, très éloigné en fait de la réalité, tire les conséquences d'hypothèses simplificatrices extrêmes et décrit les équilibres auxquels parvient une population idéale sur laquelle n'agirait aucune cause d'évolution.

Enfin, une troisième partie étudie successivement les conséquences des divers écarts au modèle panmitique.

— Effets sélectifs qui entraînent la disparition de certains gènes ou, au contraire, assurent le maintien du polymorphisme de certains caractères, au prix d'un fardeau génétique parfois très lourd.

— Limitation des effectifs qui introduit le hasard comme agent

d'érosion de la variabilité d'une population.

— Migrations qui homogénéisent lentement les divers groupes humains en contact.

— Mutations qui transforment les gènes et constituent la seule source de novation.

— Choix du conjoint qui modifie la répartition des gènes entre les individus.

Au terme de l'analyse, il faut admettre une certaine déception. Un éclairage plus précis est apporté sur certains problèmes essentiels tels que le racisme ou l'évolution; mais que de progrès seront encore nécessaires avant que les généticiens puissent fournir une réponse claire à la question angoissante qu'il n'est plus possible d'éluder : l'humanité doit-elle abandonner définitivement au hasard l'évolution de son seul lien durable, son patrimoine génétique, ou doit-elle peu à peu prendre elle-même en charge son propre devenir? Mais dans un domaine aussi délicat, qui engage tout le destin de l'homme, le devoir du généticien est de mettre en évidence ses propres doutes et de ne pas cautionner des attitudes dont les résultats néfastes pourraient être irrémédiables.

Albert JACQUARD

Vient de paraître :

« Rapport sur la situation démographique de la France en 1969 »

92 pages - Format 21 x 26
Prix 9 F

En vente à l'I.N.E.D.

Chèques ou virements
« à l'ordre de M. le Régisseur des recettes de l'I.N.E.D. »

A nos lecteurs et abonnés

Pour des motifs d'ordre administratif, nous ne pouvons accepter, en règlement de l'abonnement à *Population et Sociétés*, que des chèques postaux ou des chèques bancaires libellés à l'ordre de : « M. le Régisseur des recettes de l'I.N.E.D. ».