

## La fécondité naturelle

**Q**UELLE serait la dimension moyenne des familles complètes, compte tenu de la mortalité actuelle, si les couples ne pratiquaient aucune espèce de contraception durant le mariage ? 8, 10, 15 enfants ou davantage ? La question a été plusieurs fois posée à *Population et Sociétés* et nous allons y répondre compte tenu des recherches effectuées sur ce sujet, que les démographes appellent la *fécondité naturelle*.

En fécondité naturelle, le nombre d'enfants dépend de nombreux facteurs, dont certains sont évidents : la durée effective du mariage elle-même, fonction de l'âge au mariage et de la mortalité féminine entre quinze et quarante-cinq ans, la durée des « temps morts » durant lesquels la femme n'est pas fécondable (le temps de la grossesse par exemple), la proportion des décès intra-utérins (avortements spontanés), la stérilité, et enfin ce que le démographe italien Corado Gini a appelé la « fécondabilité ».

La fécondabilité est la probabilité de conception par cycle menstruel ; faible au-dessous de dix-huit ans, elle augmente progressivement pour demeurer à peu près constante de vingt-cinq à trente-trois ans environ ; elle diminue ensuite lentement, puis rapidement, jusqu'à la ménopause. Dans un échantillon de 12 850 familles candidates au prix Cognacq (1), étudié par Paul Vincent, la fécondabilité atteignait 15 % vers seize ans et 27 % à vingt-cinq ans. Les différences de fécondabilité ne jouent pas le rôle primordial dans la dimension finale de la famille qui semble davantage influencée par l'âge

(1) Familles ayant au moins 9 enfants légitimes vivants, issus de parents français vivants non séparés et âgés de moins de quarante-cinq ans. Voir Cahier INED, No 37, *Recherches sur la fécondité biologique*, par P. Vincent.

au mariage et la durée des temps morts ; beaucoup de données qui permettraient de mieux apprécier théoriquement cette fécondabilité manquent encore, comme, par exemple, la durée de vie de l'ovule, la fréquence des cycles anovulaires et des relations sexuelles, si bien que le démographe, lorsqu'il construit un modèle, doit faire intervenir un jeu d'hypothèses sur tous ces points.

La stérilité est, soit primaire, soit secondaire, c'est-à-dire acquise après une ou plusieurs naissances. La stérilité primaire est faible, de 2 à 4 % à vingt ans, d'après les études de démographie historique. Le pourcentage de la stérilité acquise augmente dans les proportions illustrées par le tableau I, construit sur quelques exemples historiques.

**Tableau I**  
Pourcentage de femmes stériles selon l'âge

	20 ans	25 ans	30 ans	35 ans	40 ans
Canada XVIIIe Bourgeoisie de Genève (épouses d'hommes nés de 1600 à 1649)	3	4	6	10	22
Angleterre (en 1850)	3	7	12	19	32

Le retard systématique de l'âge au mariage raccourcit la durée de vie fécondable de la femme et, en l'absence de contraception, réduit la taille de la famille ; le procédé a été largement utilisé en Europe autrefois et actuellement, les Chinois recommandent instamment le mariage tardif pour réduire leur natalité. Il y a quelques années,

J. Bourgeois-Pichat relevait dans le monde cinq types de nuptialité en fonction du double facteur âge au mariage et intensité du célibat ; il trouvait que l'espérance de durée de mariage à quinze ans pour les femmes allait de 33,9 ans dans les pays d'Afrique noire au sud du Sahara, où elle était maximum, à vingt-quatre ans en Amérique latine et vingt-cinq ans en Europe ; les deux autres types intermédiaires étant ceux d'Asie et d'Afrique du Nord.

Le « temps mort » est la période qui débute lors de la conception et se termine lorsqu'il y a à la fois reprise des relations sexuelles et rétablissement de l'ovulation. Durant cette période, la femme n'est pas fécondable, soit pour des raisons physiologiques : grossesse, période anovulaire accompagnant l'allaitement ou simplement consécutive à l'accouchement, soit pour des raisons socio-culturelles : tabous interdisant la reprise des relations sexuelles avant un certain délai. Il ne faut pas confondre ces tabous avec la pratique de la contraception ; alors que celle-ci est une décision individuelle du couple et n'intervient qu'après un certain nombre de naissances, le tabou est impératif, collectif, et s'applique quel que soit le nombre des naissances antérieures.

Ces temps morts sont très variables selon les femmes et selon les civilisations. Dans l'échantillon français de P. Vincent, il est, en moyenne de douze mois (grossesse comprise), sans allaitement maternel et de quinze mois et demi en cas d'allaitement, mais il existe une grande dispersion de ces durées autour de la moyenne.

L. Henry, dans ses études de démographie historique portant sur le XVII<sup>e</sup> et le XVIII<sup>e</sup> siècle, a trouvé pour des femmes françaises de vingt-sept à trente-sept ans, une durée moyenne de temps mort d'au moins vingt mois. La relation ovulation-allaitement est très variée ; chez certaines femmes, l'ovulation reparait assez vite malgré l'allaitement ; pour d'autres, le cycle normal ne se rétablit qu'à la fin de l'allaitement. C'est dire l'importance de ce facteur quant à la fécondité dans certaines civilisations.

Une récente étude faite dans le Pendjab (1) fournit des indications sur la durée moyenne de l'aménorrhée selon l'âge (tableau II).

**Tableau II**  
Durée moyenne de l'aménorrhée après une naissance et durée du temps mort en mois

15-19 ans	20-24 ans	25-29 ans	30-34 ans	35-39 ans	40-44 ans
7,4	9,4	10,7	12,3	12,9	13,5
16,4	18,4	19,7	21,3	21,9	22,5

(1) A case study of birth interval dynamics - **Population Studies XIX**, 1. par R. G. Potter, J. E. Gordon, M. Parker.

Il s'agit de moyenne, les écarts entre durées minima et maxima sont considérables et ils croissent avec l'âge.

La mortalité intra-utérine est mal connue, en particulier au cours du premier mois où elle passe inaperçue. Certains auteurs pensent qu'elle est très élevée pendant cette période ; à partir de quatre semaines de durée de grossesse (comptées à partir des dernières règles), on l'évalue à 25 % ; la période d'infertilité naturelle qui suit un avortement spontané est assez courte, d'une durée moyenne de 1,4 cycle.

La complexité des causes qui interviennent dans la fécondité naturelle, l'ignorance où l'on est encore de nombreux mécanismes physiologiques obligent, pour répondre à la question initiale, à se tourner vers l'observation de populations qui ne pratiquent pas la contraception (1). Le passé, par la démographie historique, le présent, par des échantillons portant sur des populations particulières, permettent une première approche intéressante de cette fécondité naturelle, mais on possède un meilleur exemple, à la fois historique et contemporain, grâce à une secte anabaptiste qui se fait une loi morale absolue de ne pratiquer la contraception en aucune circonstance (sauf atteinte grave à la santé de la mère). Il s'agit des Huttérites, descendants d'une secte apparue en Moravie en 1528, dont 440 colons émigrèrent aux États-Unis vers 1870, qui étaient devenus 15 000 en 1965. L'âge moyen au mariage est de vingt-deux ans pour les femmes, vingt-trois ans et demi pour les hommes et la dimension moyenne de la famille complète est de 10,4 enfants ; le taux de mortalité étant faible (85 % de celui des Américains), le taux de croissance est très rapide : 4 % par an et la moitié de la population a moins de quinze ans. Il semble que l'on atteigne ici la limite supérieure de la fécondité naturelle, compte tenu d'un âge au mariage qui n'est pas très précoce ; en revanche, la durée des temps morts y est particulièrement courte du fait d'une reprise rapide du cycle ovulaire (2).

P. Vincent estimait que, pour une population française ne pratiquant pas de contraception, les femmes se mariant à vingt ans, la dimension la plus fréquente de la famille lorsque la femme atteint quarante-cinq ans serait de 8 à 10 enfants.

Les facteurs qui interviennent dans la fécondité naturelle sont si nombreux qu'on ne saurait être surpris des écarts entre moyennes dans le temps et dans l'espace. Une étude comparative de L. Henry (3), montre que le niveau de fécondité naturelle à vingt-cinq ans diffère entre populations étudiées dans le rapport de 1 à 1,7. Les populations

(1) Bien qu'il soit difficile d'être assuré que des couples ne pratiquent jamais ou n'ont pas pratiqué à une certaine époque de leur vie, de limitation de leur natalité.

(2) La fécondité y est même plus élevée qu'au début du siècle, car l'allaitement maternel n'est plus pratiqué.

(3) Some data on natural fertility, par Louis Henry - *Eugenic Quarterly*, juin 1961.

européennes (ou d'origine européenne) connues par les travaux de démographie historique, avaient une fécondité naturelle plus élevée que les non-européennes, les différences étant dues surtout à l'espacement des naissances plus grand dans celles-ci (tableau III).

En revanche, la diminution de la fécondité avec l'âge est relativement homogène. Pour une fécondité de 100 entre vingt et vingt-neuf ans, on trouve un indice moyen de 79,5 entre trente et trente-neuf ans et de 20,5 entre quarante et quarante-neuf ans.

Ainsi, contrairement à l'opinion commune, en régime de fécondité naturelle, la « productivité » du couple ne serait pas de un enfant par an ou même tous les dix-huit mois ; un total de 10 enfants en moyenne, entre vingt et quarante-cinq ans, paraît la norme de l'espèce humaine sous réserve d'un état sanitaire suffisant, mais l'observation montre qu'il existe une très forte dispersion

**Tableau III**  
Nombre moyen d'enfants par famille complète de femmes mariées à vingt ans

Huttérites (mariages entre 1921-1930) . . . .	10,9
Canada (mariages entre 1700-1730) . . . . .	10,8
Huttérites (mariages avant 1921) . . . . .	9,8
Bourgeoisie de Genève (épouses d'hommes nés 1600-1649) . . . . .	9,4
Sotteville-lès-Rouen (mariages de 1760-1790) . . . . .	8,9
Crulai (mariages de 1674-1742) . . . . .	8,3
Iran (villages) (mariages de 1940-1950) . . . .	7,5
Thezels et St-Sernin (Lot) (mariages de 1760 à 1792) . . . . .	6,6
Inde (villages du Bengale) (mariages de 1945-1946) . . . . .	6,2

autour de cette moyenne, ce qui explique les cas des familles de 15 ou 20 enfants.

P. LONGONE.

## ÉCONOMIE ET POPULATION

### La redistribution des revenus

La revue du CREDOC *Consommation* vient de publier une importante étude (1) sur la redistribution des revenus en France au cours de l'année 1965, au travers des ponctions opérées par la Sécurité sociale et les impôts d'une part et des réaffectations grâce aux prestations sociales et aux diverses mesures d'assistance de l'autre. Les conclusions sont pessimistes : « le jeu des prélèvements collectifs était tel qu'au lieu de réduire les inégalités constatées au niveau des revenus primaires moyens par catégorie socio-professionnelle du ménage, il les accentuait dans beaucoup de cas », la seule redistribution positive certaine intervenant au profit des non-actifs. Ce jugement devrait être quelque peu nuancé, car les auteurs ajoutent aux revenus primaires des salariés les cotisations sociales, non seulement celles retenues sur leur salaire mais aussi la part payée par l'entreprise qui devrait être traitée, vu sa nature économique, comme un impôt sur la consommation ; dans ce cas, également étudié par les auteurs, on assiste à une certaine redistribution au profit des ménages actifs

(1) Premier bilan de la redistribution des revenus en France. A. Foulon, G. Hatchuel, P. Kende. *Consommation*, No 4, - 1973.

à plus bas revenus et, bien entendu, au profit des inactifs.

Examinons les grandeurs globales : le revenu disponible des ménages est évalué à 334 milliards de francs. Il comprend le revenu primaire brut défalqué de quelque 75,4 milliards de prélèvements directs (dont 56 de cotisations sociales, 16 d'IRPP et taxes locales) mais auquel on ajoute les retraites imposables (26,5 milliards) et les réaffectations en espèces (68,4 milliards de prestations sociales et 8,6 au titre de l'assistance). Comme la charge fiscale indirecte (TVA, taxes locales et spécifiques) évaluée à 52 milliards n'est pas défalquée, le prélèvement total est de  $75,4 + 52 = 127,4$  (2).

Il est relativement aisé ensuite de passer des grandeurs globales aux revenus moyens par ménage dans chaque catégorie socio-

(2) En fait, les auteurs n'ont pu atteindre dans leur étude que 85 à 90 % des cotisations sociales et impôts dus par les ménages, le chiffre total serait de l'ordre de 150 milliards.

professionnelle puisqu'on connaît le nombre des ménages. Nous avons extrait des tableaux synoptiques retraçant les opérations successives de soustraction et d'addition, le revenu primaire brut tel qu'il est calculé en fonction de la production (et des données de la comptabilité nationale) avant tout prélèvement et toute réaffectation et le revenu disponible une fois les ponctions et les redistributions effectuées (mais avant paiement des impôts sur la consommation) (tableau I).

Inactifs compris, l'éventail des revenus semble s'être resserré fortement grâce à la politique de redistribution puisqu'il passe de 8,7 pour les revenus primaires à 4,0 pour le revenu disponible. Mais si on exclut les inactifs pour voir ce que donne la redistribution parmi les seuls ménages d'actifs, l'éventail se réduit peu, de 4,6 à 4,0.

Les sommes moyennes réaffectées par ménage vont de 2 246 F pour les agriculteurs à 7 459 F pour les inactifs ; pour

**Tableau I. — Revenus par ménage en 1965 (en francs).**

	Revenus primaires bruts	Revenus disponibles	Différence %
	Exploitants agricoles . . . .	23 527	23 773
Salariés agricoles . . . . .	12 613	12 156	- 3,6
Professions indépendantes	46 945	42 125	- 10,3
Cadres supérieurs . . . . .	57 731	48 518	- 16,0
Cadres moyens . . . . .	30 342	27 389	- 9,7
Employés . . . . .	20 742	18 269	- 11,9
Ouvriers . . . . .	19 884	17 965	- 9,7
Inactifs . . . . .	6 634	12 401	+ 86,9

ces derniers, elles représentent 114 % de leurs revenus primaires bruts alors que pour les professions indépendantes la proportion est de 5,7 %.

### Redistribution de l'aide aux inactifs

Le peu d'efficacité de la redistribution, inactifs mis à part, est dû au fait que l'essentiel des prélèvements sur les revenus bruts n'a pas un caractère progressif selon leur niveau (les cotisations sociales sont même dégressives du fait du plafond) ; l'impôt sur le revenu (IRPP), progressif lui, ne représente que 12 % de la masse des prélèvements analysés. Quant à la redistribution, elle est aussi proportionnelle (des prestations médicales de la Sécurité sociale et des allocations familiales) et non dégressive selon les revenus. La recherche du prélèvement « le plus indolore possible » est incompatible avec un système de prélèvement progressif.

L'étude apporte beaucoup d'autres enseignements. Ainsi les grands écarts à l'intérieur de certaines catégories socio-professionnelles ; dans les professions indépendantes, les revenus disponibles (42 125 en moyenne) vont de 75 380 pour les ménages des professions libérales, de 76 541 pour les industriels et gros commerçants à 33 994 pour les ménages d'artisans et petits commerçants.

La composition des revenus étant donnée selon l'origine, on voit la part considérable des revenus immobiliers (loyers perçus) et des revenus mobiliers (dividendes, intérêts et parts) dans les ressources pourtant modestes des inactifs, soit 28 % de leurs revenus primaires, taux très supérieur à celui de toutes les autres catégories socio-professionnelles ; on savait déjà que les gens âgés retirent une partie de leurs ressources de l'épargne investie dans l'immobilier et les valeurs, cette étude le confirme ; il semble donc que des mesures fiscales ou légales visant à restreindre ces types de revenus (qui représentent ensemble 6,6 % des revenus primaires bruts totaux) auraient un impact particulier sur les personnes âgées.

En conclusion, on peut dire avec les auteurs de l'étude que « bien

que les processus de redistribution monétaires mettent en jeu près du tiers du revenu national par les prélèvements collectifs et près du quart par leur réaffectation, les modifications apportées à la distribution des revenus ne sont pas considérables », sauf pour les inactifs, faudrait-il ajouter.

P. L.

## SANTÉ ET POPULATION

### Une enquête de l'INSERM (1)

La section maternité-pédiatrie de l'INSERM a effectué, au cours de l'année 1972, une vaste enquête sur la grossesse et l'accouchement, dont les premiers résultats viennent d'être publiés ; dans 626 maternités publiques et privées, un échantillon représentatif de 11 220 femmes a été interrogé dans les cinq jours suivant l'accouchement. L'enquête visait à obtenir des informations sur les sous-populations qui présentent un haut risque et qui devraient faire l'objet d'une surveillance médicale particulière durant la grossesse.

Le taux de mortalité (2) constaté a été de 10 % (12,5 % pour l'ensemble des naissances en France en 1972), le poids moyen à la naissance de 3 262 grammes et la taille de 50 cm ; le nombre élevé d'observations a permis de dresser des courbes de poids à la naissance en fonction de la taille de la mère.

Les prématurés représentent 8,8 % des naissances, les post-matures 1,5 %, les malformés 1,8 % et les hypotrophiques (poids insuffisants sans être prématurés) 5 % (3).

(1) Institut national de la santé et de la recherche médicale.

(2) Décès in utero du fœtus de plus de six mois de gestation intervenus soit avant, soit pendant l'accouchement.

(3) Il s'agit, pour ce chiffre, d'une convention destinée à apprécier les variations de la proportion des hypotrophiques en fonction de diverses variables socio-culturelles ou pathologiques, correction faite de l'effet propre du facteur « taille de la mère », 5 % est en quelque sorte la base 100 pour l'ensemble de la population.

L'âge de la mère et ses caractéristiques socio-économiques et culturelles étant connus (comme celles du père), il a été possible de croiser ces observations avec les pathologies observées.

La prématurité est très liée à l'âge de la mère, à son niveau d'instruction, à son milieu social et à ses conditions de vie alors que la mortalité n'est pas influencée par les variables socio-économiques. L'hypotrophie également n'est guère liée à ces variables, sauf au nombre d'enfants. La mortalité augmente avec l'âge de la mère (6,8 % à vingt ans et 42 % au-delà de quarante ans), elle passe de 12,2 % pour les mères n'ayant fait que des études primaires à 2,7 % pour celles ayant effectué des études universitaires, elle est double pour les immigrantes.

Le pourcentage des prématurés est de 6 % lorsque le père est patron ou cadre supérieur, de 11 % lorsqu'il est manœuvre.

L'hypotrophie est associée fortement à la consommation de tabac ; elle passe de 5 % chez les non-fumeuses à 10 % pour les mères fumant plus de dix cigarettes par jour.

### La prévention diminue le risque

Cette enquête a montré que les caractéristiques socio-économico-culturelles des parents sont de bons indicateurs des risques de prématurité et, à un moindre degré, de la mortalité. Les relations avec les antécédents obstétricaux ont été étudiées : le pourcentage de mort-nés parmi les femmes ayant eu un mort-né comme issue de la précédente grossesse, s'élève à 35,7 % alors que le risque n'est que de 7,4 % si la grossesse précédente a conduit à une naissance vivante de plus de 2,5 kg.

Si la femme enceinte et le nouveau-né sont bien surveillés au cours de la grossesse et des premiers jours après l'accouchement, on diminue les risques. Dans cet échantillon, 15 % des femmes n'avaient pas subi les quatre examens légalement obligatoires (et même 31 % pour les célibataires, veuves et divorcées) ; or, étrange paradoxe, ce sont les femmes les plus exposées qui sont le moins bien suivies au cours de la grossesse.

J. M.