

# JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

E. CAVAIGNAC

## Notes de démographie antique

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 76 (1935), p. 4-9

[http://www.numdam.org/item?id=JSFS\\_1935\\_\\_76\\_\\_4\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1935__76__4_0)

© Société de statistique de Paris, 1935, 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/>

## II

# NOTES DE DÉMOGRAPHIE ANTIQUE

---

Certaines études de démographie historique m'ont averti qu'il était souvent utile, pour l'historien de l'antiquité, d'avoir sous les yeux un barème du mouvement de la population dans des conditions très simplifiées, mais auxquelles il peut être nécessaire de rapporter les cas beaucoup plus complexes qui se présentent dans la réalité. Ce procédé peut mettre en garde aussi bien contre la confiance aveugle que contre un scepticisme non moins irraisonné : ces deux états psychologiques étant souvent rendus possibles, en matière d'histoire ancienne, par l'incertitude des documents. Je vais essayer de donner quelques exemples.

Soit P la population d'un État donné à un moment donné. Elle comprend des éléments non encore arrivés à la maturité sexuelle (on peut fixer, pour les pays méditerranéens, la limite à 14 ans), soit J, — des éléments adultes et en état de procréer, de 15 à 48 ans (les anciens comptent trois générations par siècle,) soit A, — et des éléments âgés, soit V.

Appelons  $g$  le coefficient d'augmentation (ou de diminution) de la population par génération, de façon que, si une certaine cadence se maintient pendant  $n$  générations, la population au bout de ce temps soit :

$$P' = P g^n$$

D'après les statistiques modernes, les éléments adultes constituent sensiblement la moitié de la population (1) : les anciens l'avaient remarqué, puisqu'ils multipliaient par 4 le nombre des hommes en âge de porter les armes pour avoir la population totale. (Ce qui varie notablement suivant que la population est progressive ou régressive, c'est la proportion des enfants et des vieillards.) On peut considérer que :

$$P g^n = A g^n$$

Remarquons que, ce qu'on nous donne communément pour l'antiquité, ce sont les éléments au-dessus de l'âge de l'enfance, soit  $A + V$ . Or, le coefficient d'augmentation de  $A + V$ ,  $g'$ , n'est pas égal au coefficient  $g$ . Dans le cas d'une population progressive, la proportion des vieillards décroît, de sorte que  $g$  est supérieur à  $g'$ . Dans le cas d'une population régressive, c'est le contraire. Mais, le nombre des vieillards étant toujours faible, cette différence est pratiquement sans importance, étant donné la marge d'erreur avec laquelle nous sommes obligés de compter quand il s'agit de l'antiquité. Il suffira de ne pas perdre de vue cette légère inexactitude.

Les éléments dont dépend  $g$  sont la natalité et la mortalité juvénile. Je suppose qu'on connaisse le nombre *moyen* d'enfants par couple d'adultes, soit  $n$ . Le nombre de naissances par génération sera évidemment :

$$\frac{A}{2} n$$

Combien en survit-il au bout de 33 ans? Il faudrait, pour être exact, compter, d'après les tables de mortalité (2), les survivants au bout de 48 ans, au bout de 47 ans, etc., enfin au bout de 15 ans et additionner. Mais, pour l'antiquité, il suffit

---

(1) Je préviens une fois pour toutes que les données statistiques modernes sont empruntées au livre de M. GEMÄHLING, *Statistiques choisies et annotées*, 1926.

(2) Les tables dont je me suis servi sont celles de Montferrand (1838).

largement de prendre l'âge moyen, 33 ans, et la mortalité correspondant à cet âge soit  $m_{33}$ . Les survivants d'une génération sont donc :

$$\frac{A}{2} n (1 - m_{33}) = Ag$$

D'où la formule :

$$g = \frac{n}{2} (1 - m_{33})$$

qu'on peut considérer comme très suffisante, encore une fois, quand il s'agit de recherches reposant sur la documentation antique.

D'après nos statistiques modernes, le coefficient  $g = 1,1$  donne déjà une population nettement progressive. Le coefficient  $g = 1,2$  correspond à une forte progression : la population doublerait en un siècle. Le coefficient  $g = 1,4$  correspond aux plus fortes progressions constatées dans l'Europe moderne. Quant aux coefficients plus petits que 1, correspondant à une population régressive, nous n'en connaissons guère à notre époque, mais il faut compter avec eux quand il s'agit de sociétés antiques. Le coefficient 0,9 correspond déjà à une assez forte régression : la population diminuerait d'un bon tiers en un siècle.

Je rapproche de ces chiffres modernes deux exemples pris dans l'antiquité.

1<sup>o</sup> *Babylonie*. — Nous avons des renseignements sur le royaume de Lagash au temps d'Urukagina (28<sup>e</sup> siècle av. J.-C.), et au temps de Gudéa (vers 2450). Le royaume n'a guère pu varier beaucoup de surface dans cet intervalle de 8 générations, étant enserré de tous côtés par de petits États similaires. Or, on lui attribue, à la première époque, 36.000 âmes, à la seconde 216.000 (1). Nous aurions donc :

$$\begin{aligned} 36.000 \times g^8 &= 216.000 \\ g^8 &= 6 \end{aligned}$$

Ce qui donne pour  $g$  une valeur un peu supérieure à 1,2.

2<sup>o</sup> *Locres*. — Pour la colonie grecque de Locres en Italie, de vieux textes législatifs fixaient à 1.000 le nombre des membres de l'assemblée (2). Si l'on se représente les conditions de la navigation méditerranéenne vers 700 av. J.-C. (époque de la fondation de Locres), une population initiale de 1.000 couples semblera très raisonnable : le chiffre donne au moins un ordre de grandeur pour l'importance des premiers établissements grecs en Occident. Vers 400, des cités grecques comme Sélimonte et Himère comptaient environ 24.000 âmes de population nationale, et Locres était d'importance analogue (3) : en lui donnant 6.000 couples en âge de procréer, nous ne nous tromperons pas de beaucoup. Dans le cas de Locres, le rapprochement des deux chiffres peut donner une idée du progrès démographique naturel, parce que la cité nous est signalée comme particulièrement conservatrice et parcimonieuse du droit de cité. Ce serait encore un accroissement du sextuple en trois siècles, soit pour  $g$  une valeur un peu supérieure à 1,2.

Pour la mortalité  $m_{33}$ , nos statistiques modernes donnent à peu près 2/5. Tout le monde sait combien la mortalité infantile a diminué depuis cent ans : il est donc évident que cette proportion ne représente pour les sociétés du passé qu'un minimum. Dans quelle mesure est-il dépassé? On a quelques notions sur une population dont les conditions d'existence sont beaucoup plus rapprochées de celles des sociétés anciennes : sur la Chine. Les statistiques y ont été tenues depuis longtemps, et la tradition des mandarins est de compter 5 enfants par foyer. Les Européens se sont occupés de calculer la proportion de ceux qui arrivent à l'âge adulte, et des recherches sérieuses ont abouti à la moyenne de 2,7 (4). C'est encore un peu au-dessus de la

(1) THUREAU-DANGIN, *Les inscr. de Sumer et d'Accad*, p. 42 sqq., 226 sqq.

(2) Pol. XII, 16.

(3) Cf. BELOGH, *Bevölk. der gr. röm. Welt*, p. 303, 487.

(4) D<sup>r</sup> LEGENDRE, *L'Asie contre l'Europe*, p. 361.

moitié. On voit donc que la valeur  $m_{33} = \frac{1}{2}$  correspond à une mortalité très forte, avec laquelle il ne sera pas prudent de compter à la légère.

Notre formule permet de conclure du coefficient d'accroissement et de la mortalité à la natalité. Supposons par exemple  $g = 1,1$  (population normalement progressive) et  $m_{33} = \frac{225}{500}$  (entre  $\frac{2}{5}$  et  $\frac{1}{2}$ ), elle donne :

$$1,1 = \frac{n}{2} \left( 1 - \frac{225}{500} \right)$$

d'où :

$$n = 4$$

Ce serait une moyenne de 4 enfants par couple d'adultes (1).

Il est intéressant d'examiner quelle est l'ampleur des changements nécessaires pour modifier notablement le mouvement d'une population. Un changement brusque dans la fécondité n'est pas fréquent, et ne doit pas être présumé à la légère pour un milieu étendu. Mais un changement brusque de la mortalité, par suite d'une épidémie ou d'une grande guerre, est un cas fréquent dans les sociétés antiques. Posons-nous donc le problème suivant : étant donné une société normalement progressive ( $g = 1,1$ ), quel changement devra intervenir dans la mortalité, la fécondité restant provisoirement constante, pour amener cette société au stade régressif ( $g = 0,9$ )?

Nous avons vu que, dans les conditions qu'on peut considérer comme très normales,  $g = 1,1$  correspond à une mortalité  $m_{33} = \frac{225}{500}$  et à une natalité  $n = 4$ . Que faut-il pour que  $g$  passe à la valeur 0,9,  $n$  restant égal à 4? La formule donne :

$$0,9 = \frac{4}{2} (1 - m'_{33})$$

$$m'_{33} = 1 - \frac{0,9}{2} = \frac{1,1}{2} = \frac{275}{500}$$

Il suffit, comme on voit, d'une augmentation de 10 % dans la mortalité juvénile, pour amener un changement important dans le mouvement de la population.

Ceci dit, nous allons examiner deux cas concrets de brusque augmentation de la mortalité, pour les rapprocher du cas purement théorique que nous venons d'examiner.

#### 1° Cas d'une épidémie.

Il en est une sur laquelle nous avons de bons renseignements : la peste d'Athènes (de 430 à 426 av. J.-C.). Thucydide dit qu'elle enleva 300 chevaliers et 4.400 hommes inscrits au catalogue des hoplites (2). Sur ce nombre il faut supposer quelques éléments âgés, mais la perte porta surtout sur les jeunes classes accumulées dans les armées et sur les flottes : sur la flotte qui opéra en 430, 1.500 hoplites furent enlevés en quarante jours (3).

Quel était l'état de la population athénienne à la veille de la peste? Au temps des guerres médiques (début du ve siècle), on estimait qu'il y avait 30.000 citoyens. Au

(1) Les lois romaines sur les exemptions de charges judiciaires les accordent au père de 3 enfants à Rome, de 4 enfants dans les municipes italiens, de 5 enfants dans les colonies romaines des provinces (Ulpian, Fgm. Vatic., 168, 197. — *Dig.* XXVII, 1, 2, 3. — *Cod. Iust.* V, 66, 1).

(2) Thuc. III, 87.

(3) Thuc. II, 58.

moment où éclata la peste, le nombre était monté à 40.000 environ, 26.000 hoplites, 14.000 citoyens de cens inférieur (1). Ce serait, pour la génération de Périclès (465-431), une augmentation très forte :

$$g = 1,33$$

Dans cette période de paix, nous devons supposer une mortalité juvénile faible, par exemple  $\frac{225}{500}$ . Nous aurions :

$$\frac{n}{2} \left( 1 - \frac{225}{500} \right) = 1,33$$
$$n = 4,83$$

Soit presque 5 enfants par couple. Pour 30.000 ou 35.000 couples en âge de maturité sexuelle, il naissait plus de 150.000 Athéniens ou Athéniennes par génération, dont 70.000 disparaissaient avant 33 ans. En supposant la mortalité également répartie par sexe et par classe sociale, il disparaissait normalement, sur une génération, plus de 20.000 jeunes Athéniens de la classe des hoplites. La mortalité due à la peste représente une augmentation de 20 %, et Thucydide ne parle que des jeunes gens inscrits au catalogue (de plus de 18 ans) : il faudrait donc ajouter la mortalité infantile, qui nous échappe !

## 2<sup>o</sup> Cas d'une grande guerre.

On nous dit qu'au cours de la guerre des Marses et de la guerre civile qui la prolongea (98-80 av. J.-C.), il disparut 300.000 jeunes Italiens (2).

Quelle pouvait être la situation de la population italienne à la veille de la crise ?

Nous avons des renseignements très précis sur le chiffre des citoyens romains, mais ils ne doivent être utilisés qu'avec précaution pour le mouvement naturel de la population. Il faut en effet tenir compte de l'accroissement factice par octroi du droit de cité. Pour la première moitié du 11<sup>e</sup> siècle, nous sommes assez bien renseignés pour être sûrs qu'il n'y eut aucune adjonction massive de citoyens, mais il y avait une source de recrutement qui coulait constamment : l'affranchissement des esclaves. On a calculé qu'au 111<sup>e</sup> siècle cet accroissement légal donnait par an environ 1.200 citoyens, ce qui est un chiffre faible par rapport au mouvement naturel, mais non négligeable (3). Si nous voyons le nombre des citoyens augmenter considérablement de 194 à 164 (passant de 243.000 à 337.000), il est normal de supposer, vu les progrès de l'esclavage dans l'Italie de ce temps, que les affranchissements interviennent pour beaucoup dans le phénomène. En revanche, de 164 à 125, le nombre des citoyens reste stationnaire et même décroît un peu. En 125, saut brusque (75.000 têtes), dû évidemment à des causes factices ; c'est le moment de l'agitation gracchique. Pour nous avertir que rien ne change au point de vue du mouvement naturel, le cens de 115 donne un chiffre identique à celui de 125 (394.000 citoyens) (4). Donc, dans la seconde moitié du 11<sup>e</sup> siècle, la population romaine est légèrement régressive. .

Et les éléments non romains de l'Italie péninsulaire ? A la fin du 111<sup>e</sup> siècle, Polybe nous donne, pour 273.000 citoyens romains, un demi-million d'Italiens en âge de porter les armes. J'ai montré ailleurs qu'il fallait forcer quelque peu le chiffre, au moins pour l'Etrurie (.). Au 11<sup>e</sup> siècle, la proportion des Romains a dû augmenter, les adjonctions de citoyens s'étant faites surtout aux dépens d'éléments italiens. Pour un tiers ou une moitié de la population, nous sommes donc sûrs d'un mou-

---

(1) Cf. mon *Trésor d'Athènes*, p. 161 sqq.

(2) Vell. Pat. I, 15. Aucune raison de suspecter les renseignements : les Romains avaient tous les moyens d'être fixés, en ce qui concernait les hommes d'âge militaire, par le cens et la *formula togatorum*. Et Velleius est généralement bien informé.

(3) NISSEN, *Ital. Landeskund*, p. 124.

(4) NISSEN, *ibid.*, p. 13 sqq.

(5) Cf. *Revue des Ét. hist.*, 1912, p. 5 sqq.

vement régressif. Dans certaines régions comme l'Etrurie ou l'Apulie, vu le développement de l'esclavage, nous sommes fondés à supposer des conditions analogues à celles de la population romaine. En revanche, chez les montagnards de l'Apennin, nous sommes portés à croire que le mouvement ascendant a continué. Mais ces populations ne forment pas la majorité de l'ensemble : quand éclate la guerre des Marsees (90), elles ne mettent en ligne que 100.000 soldats (1). Bref, c'est être optimiste que de supposer, pour l'ensemble de l'Italie péninsulaire, un état progressif de la population vers l'an 100 (admettons un coefficient 1,1). La mortalité ne doit pas être supposée anormale : les guerres du II<sup>e</sup> siècle, en exceptant peut-être la guerre d'Espagne de 154 à 133, ne sont pas comparables, même de loin, à une guerre comme celle d'Hannibal, qui a fait tomber le nombre des citoyens de 270.000 à 214.000. La formule :

$$1,1 = \frac{n}{2} \left( 1 - \frac{225}{500} \right)$$

donnerait 4 enfants par couple.

En chiffres très ronds, nous pouvons admettre, avant la guerre des Marsees, 1 million d'Italiens adultes, correspondant à 700.000 couples en âge de procréer, par conséquent la naissance par génération de 3 millions d'enfants, dont 1.300.000, normalement, disparaissent avant l'âge de 33 ans.

Le chiffre de 300.000 morts pour les guerres de la période syllanienne représente une augmentation brusque de la mortalité juvénile allant jusqu'à 20 ou 25 %. Ici, comme il s'agit de guerres, la répercussion sur la mortalité infantile n'a été qu'indirecte, mais nous devons la supposer sensible.

Lors du premier cens qui suivit la crise (70 av. J.-C.), le chiffre des Italiens mâles adultes (la vallée du Pô exclue) était de 910.000 âmes.

Je viens à la question de la population de l'Empire romain sous Auguste.

Nous avons deux excellents renseignements, donnant une large base d'appréciation, l'un pour l'Orient, l'autre pour l'Occident :

1<sup>o</sup> le recensement fait par Pompée à la fin des guerres contre Mithridate (63 av. J.-C.), qui donne pour la Syrie et l'Asie-Mineure orientale une population de 12 millions (2);

2<sup>o</sup> le recensement fait par Auguste en 18 av. J.-C., qui indique 4 millions de *civium capita* (3).

Avec ces renseignements et d'autres, Beloch avait calculé pour l'Empire d'Auguste une population de 50 à 60 millions d'âmes (4). On a attaqué ces chiffres comme trop bas, et de fait je crois que le calcul est entaché d'une erreur générale. Beloch lui-même, au cours de la polémique soulevée, a admis que le cens impérial pouvait laisser de côté une certaine catégorie d'enfants. Je suis convaincu que tel était le cas.

La laographie égyptienne ne tenait compte que des habitants de plus de 14 ans. Chose plus directement intéressante, parce qu'elle concerne précisément la région d'où provient un de nos renseignements fondamentaux, on nous dit formellement qu'en Syrie le cens impérial laissait de côté les garçons de moins de 14 ans et les filles de moins de 12 (5). Or, le cens des citoyens, comme le dit très justement Beloch, a été, sous l'Empire, calqué sur le cens provincial. Ainsi les 4 millions de *civium capita* de 28 av. J.-C. ne comprennent pas les enfants, ce qui donne un chiffre plus satisfaisant : Beloch faisait vraiment trop exigu l'accroissement apporté par l'octroi du droit de cité à la Transpadane (6).

(1) App. I, 39.

(2) Pline, *Hist. Nat.*, VII, 97.

(3) Les chiffres des cens d'Auguste sont donnés, comme chacun sait, dans le *Monument d'Ancyre*.

(4) BELOCH, *Bevolk.*, p. 507.

(5) Ulp. *Dig.* 10, 15, § 3.

(6) BELOCH, *Bevolk.*, p. 377. Il ne compte que 200.000 ou 250.000 Transpadans. Son chiffre pour les Romains des provinces, 350.000 ou 400.000, est plus acceptable, encore qu'il me paraisse restreindre à l'excès l'expansion du droit de cité en Sicile.

L'addition des enfants est importante. D'après nos statistiques, la proportion de cet élément de population est aux environs de 300 pour 1.000. Il faudrait donc, en gros, porter à 80 millions environ le chiffre d'habitants de l'Empire.

Comment ce chiffre a-t-il augmenté par la suite? Je laisse de côté les balivernes qui ont été écrites sur la diminution de la population. Elles sont inspirées par des renseignements relatifs exclusivement à des milieux romains très restreints. Il est évident que, sous la paix romaine, la population générale a crû normalement. Mais suivant quelle cadence?

Un premier indice est fourni par la comparaison des cens de 28 av. J.-C. et de 14 ap. J.-C. On peut l'utiliser avec une certaine confiance, parce qu'on sait qu'Auguste a été extrêmement parcimonieux du droit de cité, faisant même pression pour restreindre les affranchissements. La population romaine aurait donc, en une quarantaine d'années, passé de 4 millions à 5 millions, ce qui donne pour le coefficient  $g$  la valeur 1,2. J'hésiterai davantage à comparer le chiffre de 14 ap. J.-C. et le chiffre donné par le recensement de Claude en 47 ap. J.-C. La population romaine aurait passé de 5 à 7 millions, ce qui donne pour  $g$  la valeur (très forte) de 1,4. Cette fois, je serais porté à croire que l'augmentation artificielle est intervenue largement (1).

Pour les provinces, je ne trouve guère qu'une indication, relative à la Gaule. Plutarque (fin du 1<sup>er</sup> siècle) et Appien (vers 150), cherchant à calculer le nombre d'ennemis que César a vaincus en Gaule, donnent, l'un 3 millions, l'autre 4 millions. Je crois qu'ils ont emprunté ces chiffres aux recensements de leur époque, qu'ils ne pouvaient ignorer (2). On en conclurait pour la population de la Gaule à un chiffre de 12 millions au temps des Flaviens, de 16 millions sous Antonin. L'augmentation de 3 à 4, en deux générations, donne pour  $g$  la valeur 1,15.

Il serait certainement imprudent de généraliser ce renseignement, d'en étendre les conséquences aux provinces d'Orient : il ne peut donner qu'une indication sur l'ordre de grandeur. Il en résulterait que la population de l'Empire aurait à peu près doublé d'Auguste à Marc-Aurèle, dépassant le chiffre de 150 millions sous ce dernier.

A partir des invasions du III<sup>e</sup> siècle, la loi générale a été certainement la décroissance.

Les chiffres du cens romain disparus, nous ne retrouvons d'instrument statistique sérieux qu'avec le *Domesday book* de Guillaume le Conquérant, au XI<sup>e</sup> siècle. On peut peut-être y puiser une indication pour la région gauloise, qui nous a fourni le renseignement relatif à l'Empire romain. On a conclu, des indications du *Domesday Book*, à une population de 1 million et demi d'âmes pour l'Angleterre de 1066. En admettant la même densité dans la région française contemporaine, ce qui en tous cas n'est pas choquant, on trouverait pour celle-ci une population de 4 ou 5 millions d'âmes. Que la population de la Gaule ait baissé de 16 millions à 5 entre l'époque des Antonins et le XI<sup>e</sup> siècle, il n'y aurait rien là d'anormal. Mais il serait vain de calculer un coefficient de diminution, la régression ayant été certainement irrégulière. Ce qu'on doit admettre, c'est une forte descente au III<sup>e</sup> siècle, un palier au IV<sup>e</sup>, une forte descente au V<sup>e</sup>, un palier aux VI<sup>e</sup>, VII<sup>e</sup>, VIII<sup>e</sup> siècles, une forte descente aux IX<sup>e</sup> et X<sup>e</sup> siècles.

E. CAVAIGNAC.

---

(1) J'ajoute que la tradition du chiffre est moins sûre que celle des chiffres d'Auguste, donnés par le *Monument d'Ancyre* Tacite. (Ann. XI, 25) et Eusèbe diffèrent d'un million ! Mais je préfère sans hésiter le chiffre d'Eusèbe, qui nous est parvenu par plusieurs canaux indépendants l'un de l'autre (Cf. Prosper d'Aquit., I, p. 562 Ronc).

(2) Cf. E. CAVAIGNAC, *Popul. et Capital*, p. 154. Cf. aussi *Revue Celt.*, 1934.