

# POPULATION & SOCIÉTÉS

## La majorité de l'humanité vit dans un pays où la fécondité est basse

Chris Wilson \* et Gilles Pison \*\*

L'un des paradoxes de la démographie mondiale est que la population continue à augmenter rapidement alors que la fécondité, le nombre moyen d'enfant qu'une femme met au monde, a considérablement baissé. Même les spécialistes ont de la peine à réaliser qu'elle est désormais inférieure à 2,1 enfants par femme dans beaucoup de pays en développement, qui ont, sur ce point, rejoint les pays industrialisés. Comment en est-on arrivé là, et quelles en seront les conséquences ?

L'humanité vient de franchir un seuil historique sans que l'on s'en aperçoive. Depuis fin 2003, la majorité des hommes vivent dans un pays ou une région du monde où la fécondité est inférieure à 2,1 enfants en moyenne par femme, le niveau qui permet le strict remplacement des générations à terme (voir encadrés 1 et 2) [1]. Une façon de s'en rendre compte est de tracer la courbe montrant pour chaque niveau de fécondité la proportion de la population mondiale vivant dans un pays où la fécondité est inférieure à ce niveau (figure 1). En 2003 (courbe verte), la courbe franchit la barre des 50 % à 2,1 enfants en moyenne par femme, autrement dit, la moitié de l'humanité est au-dessous du seuil de remplacement, et l'autre moitié, au-dessus.

La courbe a été établie en rajoutant les pays les uns aux autres après les avoir classés par fécondité croissante. La Chine et l'Inde ont cependant été traitées de façon particulière. Les populations de ces deux géants démographiques sont en effet très importantes, elles représentent respectivement 21 % et 17 % de la population mondiale, ce qui produit de fortes discontinuités dans la courbe. Pour les éviter, on a considéré séparément chaque province chinoise ou état indien en les traitant à l'égal des autres pays (voir encadré 3) [2].

\* Institut Max Planck de recherches démographiques, Rostock

\*\* Institut national d'études démographiques, Paris

### ◆ La fécondité médiane a chuté de 5,4 à 2,1 enfants en cinquante ans

Il y a 50 ans (courbe noire de la figure 1), seuls quatre pays d'Europe de relativement petite taille, le Luxembourg, l'Autriche, l'Estonie et la Lettonie, étaient au-dessous du seuil de 2,1 enfants en moyenne par femme, le premier ayant alors, avec 1,98 enfant, la fécondité la plus basse du monde. Un premier groupe de pays rassemblant tous les pays développés se situaient au-dessous de 3,5 enfants, c'est la partie gauche de la courbe. Les pays en développement s'en détachaient nettement avec plus de 5 enfants en moyenne par femme pour la plupart. Un homme sur deux vivait dans un pays où la fécondité dépassait 5,4 enfants. La fécondité médiane (voir définition dans l'encadré 4) est donc passée en cinquante ans de 5,4 enfants à 2,1 enfants.

Dans la deuxième moitié des années 1970 (figure 1, courbe grise), la situation avait déjà bien évolué. La fécondité avait diminué en dessous du seuil de remplacement dans une grande majorité de pays développés totalisant ensemble un quart de l'humanité. Elle déclinait par ailleurs dans beaucoup de pays en développement. La fécondité médiane était tombée à 3,6 enfants. Elle a poursuivi sa baisse jusqu'à atteindre 2,1 en 2003.

Examinons plus en détail la situation d'aujourd'hui. La fécondité la plus basse (1,17 enfant en moyenne par

femme, en République tchèque) est maintenant très au-dessous du seuil de remplacement et une fraction significative de l'humanité, près d'un homme sur six, vit dans un pays ou une région du monde où la fécondité est plus proche d'un enfant que de deux. Il s'agit de la plupart des populations d'Europe du Sud, du Centre et de l'Est et de beaucoup de celles d'Asie de l'Est. Les conséquences démographiques de cette situation sont potentiellement très importantes à long terme. Les

Nations unies et les autres institutions élaborant des projections de population font l'hypothèse que la fécondité remontera dans ces pays pour y atteindre à terme le niveau de remplacement ou un niveau légèrement inférieur [3]. Mais dans toutes les projections qu'elles ont publiées depuis un demi-siècle, les Nations unies n'ont cessé de sous-estimer l'ampleur de la baisse de la fécondité. Il n'est donc pas exclu qu'elles continuent à le faire et que leurs estimations tant de la taille de la population

## Encadré 1

### Fécondité et remplacement des générations

La fécondité est mesurée ici par le taux de fécondité totale aussi appelé indicateur synthétique de fécondité. Pour le calculer pour un pays et une année donnée, on classe les naissances survenues cette année-là dans le pays selon l'âge de la mère et on rapporte pour chaque âge le nombre de naissances au nombre de femmes dans la population. On obtient le nombre moyen d'enfants qu'ont eu les femmes de cet âge dans l'année, un taux exprimé souvent pour 100 femmes ou pour 1 000 femmes. On additionne ensuite les taux observés à chaque âge de 15 à 50 ans. Le taux de fécondité totale ainsi obtenu agrège en une valeur unique les comportements féconds relatifs à 35 générations différentes observés une année donnée. Il indique le nombre total d'enfants qu'aurait un groupe fictif de femmes ayant à chaque âge au fil de leur existence les taux observés cette année-là. Ce groupe de femmes est purement imaginaire et ne correspond à aucune cohorte de femmes réelles. Mais le nombre d'enfants qu'elles auraient au total résume la fécondité de l'ensemble des femmes du pays cette année-là. Cette mesure permet de comparer la fécondité de différentes populations et aussi de repérer si la fécondité augmente ou diminue d'une année à l'autre dans une même population.

Pour que les générations se remplacent l'une l'autre et qu'une population ne diminue pas à terme, il faut que 100 femmes donnent naissance à 100 filles lorsqu'il n'y a pas de migrations. Comme il naît en moyenne 105 garçons pour 100 filles, les 100 femmes auront aussi 105 garçons, soit au total  $100 + 105 = 205$  enfants. Mais il faut aussi tenir compte de la mortalité car une partie des filles meurent avant de parvenir à l'âge d'être mère à leur tour. Lorsque l'espérance de vie est de 70 ans, près de deux à trois nouveaux-nés sur cent meurent avant d'atteindre l'âge de 15 ans. Ce n'est donc pas 205 enfants mais un peu plus, 210, que les 100 femmes doivent avoir pour être remplacées par 100 filles atteignant l'âge d'être mère. Avec 210 enfants pour 100 femmes, soit 2,1 enfants en moyenne par femme, le remplacement se fait alors exactement. Si la fécondité est supérieure à 2,1, la génération des filles est plus nombreuse que celle des mères, ce qui contribue à faire croître la population. À l'inverse, si elle est inférieure, cela contribue à sa décroissance.

## Encadré 2

### Sources d'information

Les statistiques de population utilisées ici sont celles des Nations unies pour les deux périodes 1950-1955 et 1975-1980 [3]. Les Nations unies publient leurs données uniquement pour des périodes de 5 ans, et non année par année. Pour 2003, les chiffres viennent d'une autre source qui publie des statistiques annuelles, le Census Bureau américain [5]. Les deux sources sont très voisines et leur rapprochement ne pose pas de problème ici.

Les informations sont de qualité inégale selon les pays et les régions et restent entachées d'incertitude pour une large fraction d'entre eux. Celle-ci se répercute sur la date exacte à laquelle l'humanité a franchi le seuil dont il est question dans cet article, qui n'est peut-être pas fin 2003. L'incertitude sur la date n'est cependant pas si grande et l'événement a eu lieu quelques mois avant ou quelques mois après. Surtout, elle ne remet pas en question la tendance de fond, bien établie, ni le fait que dorénavant plus de la moitié de l'humanité a une fécondité se situant au-dessous de seuil de remplacement des générations.

## Encadré 3

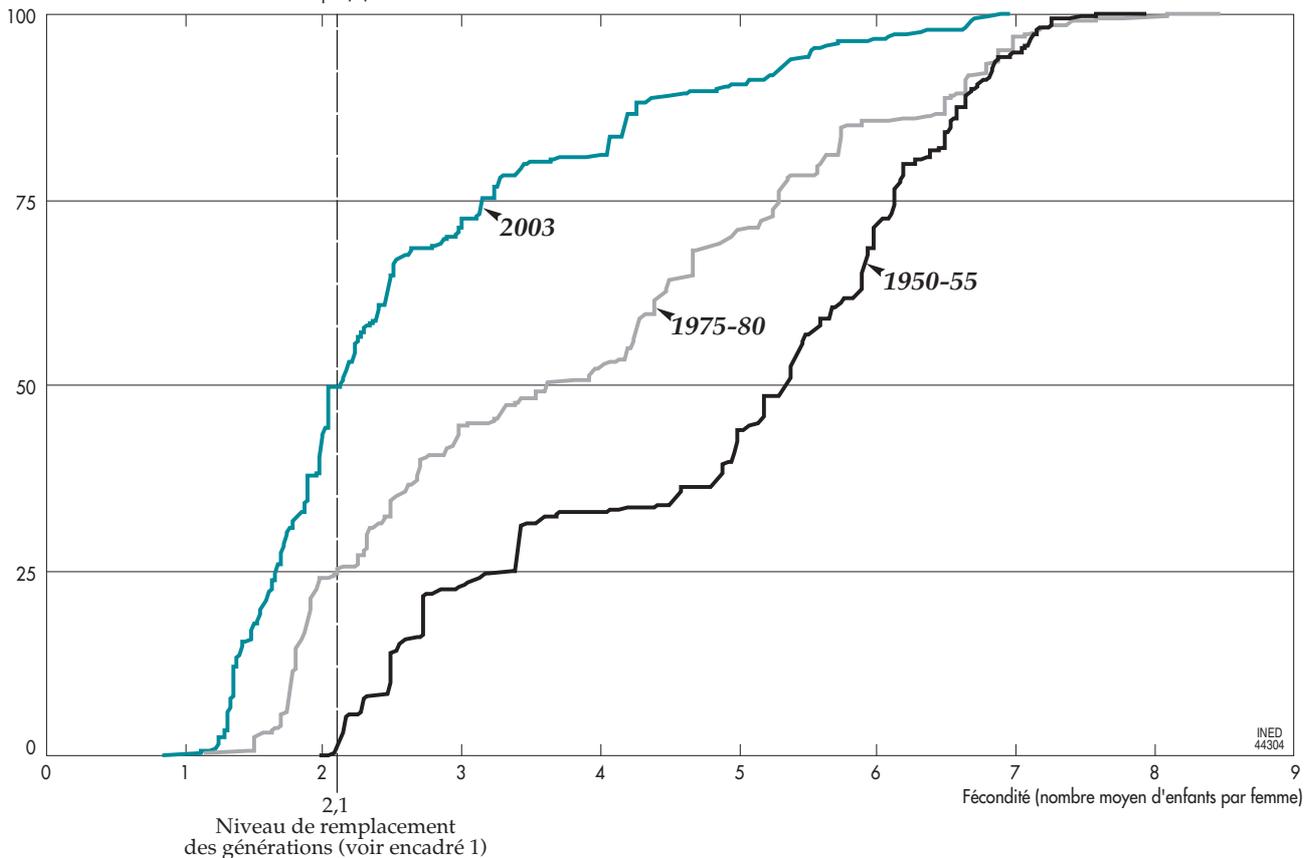
### La Chine et l'Inde, décomposées en sous-ensembles

Les populations de la Chine et de l'Inde n'ont pas été considérées en bloc, comme pour les autres pays, mais par sous-ensembles : les provinces pour la Chine et les états pour l'Inde. Les provinces chinoises et les états indiens sont donc traités ici à l'égal des autres pays. La population de beaucoup d'entre eux tient la comparaison avec les plus grands pays du monde. Si l'état indien d'Uttar Pradesh était un pays indépendant, il serait le quatrième pays du monde par la population, devant le Pakistan et la Russie, si bien sûr la Chine et l'Inde n'existaient pas en tant que pays. Les États-Unis, troisième pays du monde par la population derrière la Chine et l'Inde, seraient le premier avec 6,3% de la population mondiale en 1950 et 4,6% en 2003.

La population et la fécondité de chaque province chinoise et état indien ont dû être estimées, que ce soit pour les périodes anciennes ou 2003 [2]. Pour 2003, les mesures sont fondées sur les statistiques les plus récentes (état civil, recensement, enquêtes) en corrigeant à la hausse les estimations de fécondité issues du recensement chinois de 2000, connues pour être entachées de sous-déclaration. On a vérifié que les estimations obtenues pour les différentes provinces chinoises ou états indiens étaient cohérentes avec les chiffres des Nations unies une fois agrégées au niveau des pays entiers. Quand ce n'était pas le cas, on les a ajustées pour retrouver les mêmes totaux.

Figure 1- Répartition de la population mondiale selon la fécondité

Proportion de l'humanité vivant dans un pays où la fécondité est inférieure au niveau indiqué (%)



**Guide de lecture :** la courbe indique pour chaque niveau de fécondité la proportion de la population mondiale vivant dans un pays où la fécondité est inférieure à ce niveau. Par exemple, la courbe de la période 1950-1955 (en noir) montre qu'à l'époque, 25 % de l'humanité vivait dans un pays où la fécondité était inférieure à 3,4 enfants en moyenne par femme, les 75 % restants vivant dans un pays où elle était supérieure à ce niveau. La ligne verticale correspond à 2,1 enfants en moyenne par femme, le niveau de fécondité qui permet le strict remplacement des générations à terme (voir encadré 1).

Sources : Nations Unies [3], Census Bureau américain [5] et Wilson [1]

future que de son degré de vieillissement soient à nouveau démenties ultérieurement [4].

### ◆ Parmi les pays ou régions en développement à fécondité basse, le Brésil, la Tunisie, une partie de l'Inde et presque toute la Chine

Une particularité de la situation d'aujourd'hui est que la basse fécondité, au-dessous du seuil de remplacement, n'est plus l'apanage du seul monde développé. L'Europe, l'Amérique du Nord et les autres pays développés représentent ensemble moins de la moitié des 3 milliards d'hommes à la fécondité inférieure à 2,1, qui figurent dans la partie gauche de la courbe verte. Parmi les autres, on trouve la plupart des provinces chinoises. Il ne reste plus que quelques provinces de l'intérieur de la Chine, comme le Guizhou, le Yunnan et le Tibet, à avoir une fécondité dépassant encore le seuil de remplacement. Partout ailleurs, elle est en dessous, notamment dans toutes les provinces littorales où elle est souvent inférieure à 1,5 enfant. Plusieurs états indiens rassemblant au total 200 millions d'habitants,

dont trois états situés dans le sud de l'Inde, le Kérala, le Tamil Nadu et l'Andhra Pradesh, ont également une fécondité inférieure à 2,1. Des pays en développement comme le Brésil (2,01 enfants), le Liban (1,98), la Thaïlande (1,91) et la Tunisie (1,90) font désormais partie des pays à basse fécondité et se situent dans la partie gauche de la courbe. Les États-Unis, avec 2,07 enfants, se situent juste en dessous de la médiane d'aujourd'hui, ce qui se traduit sur la figure 1 par le petit saut vertical juste au-dessous de la barre de 2,1. Avec la poursuite de la baisse générale de la fécondité dans le monde, ils pourraient prochainement se retrouver au-dessus, c'est-à-dire faire partie de la moitié la plus féconde de l'humanité.

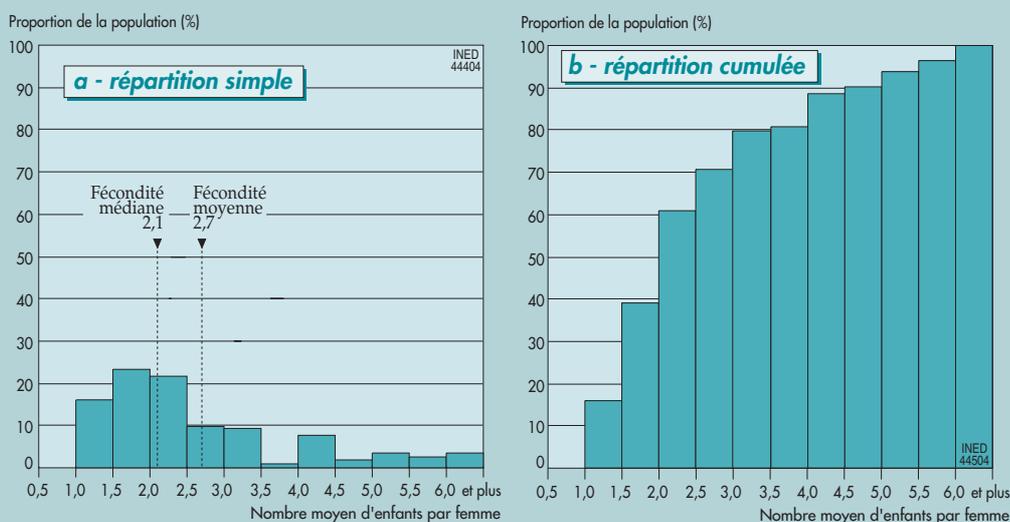
Le mouvement général de baisse de la fécondité et la convergence qu'elle a entraînée entre monde développé et monde en développement ont finalement eu lieu bien plus rapidement que pour n'importe quel autre indicateur de développement [2]. Le revenu moyen n'a ainsi que peu progressé dans beaucoup de pays du Sud, et l'instruction, qui s'est élevée, l'a fait à un rythme moins rapide. On considère habituellement

## Encadré 4

## La fécondité médiane et la fécondité moyenne

La médiane et la moyenne sont deux mesures différentes de la tendance centrale. La fécondité médiane est la valeur qui divise l'humanité en deux parties numériquement égales, l'une à fécondité plus faible, et l'autre, à fécondité plus forte. La fécondité moyenne est ce que l'on obtient en rapportant le nombre de naissances au nombre de femmes. Cet indicateur, que l'on utilise couramment, est nettement plus élevé actuellement : 2,7 enfants en 2003, contre 2,1 pour la médiane (figure). L'écart entre les deux indicateurs vient de ce que la fécondité des différents pays ou régions du monde a une distribution asymétrique : dans la moitié de l'humanité se situant au-dessous du seuil de 2,1, la fécondité est comprise entre 1 et 2 enfants avec beaucoup de pays proche de 1,5 – la fécondité moyenne de cette moitié est d'ailleurs de 1,6 enfant par femme. Au contraire, dans l'autre moitié, dont la fécondité est au-dessus de 2,1, la diversité est très grande avec des niveaux de fécondité encore très importants dans certains pays, 4 enfants ou plus, et une moyenne d'ensemble élevée, 3,6 enfants. Les pays où la fécondité est encore très élevée contribuent à élever la moyenne de l'humanité alors qu'ils ne jouent pas sur la médiane car ils ne représentent qu'une petite minorité de l'ensemble des hommes.

## Répartition de la population mondiale selon la fécondité en 2003



**Guide de lecture :** la figure a (répartition simple) indique pour chaque niveau de fécondité la proportion de la population mondiale vivant dans un pays où la fécondité est égale à ce niveau.

La figure b (répartition cumulée) indique pour chaque niveau de fécondité la proportion de la population mondiale vivant dans un pays où la fécondité est inférieure ou égale à ce niveau. Elle est calculée en cumulant les proportions de la figure a pour tous les niveaux inférieurs.

Sources : Nations Unies [3], Census Bureau américain [5] et Wilson [1]

que les changements démographiques sont les conséquences des changements économiques et sociaux. Mais ces derniers ont eu lieu beaucoup moins vite que l'évolution de la fécondité, ce qui laisse penser que d'autres causes sont à l'œuvre dans sa baisse, notamment des changements dans les idées et les mentalités.

Enfin, une dernière particularité d'aujourd'hui est la grande diversité des niveaux de fécondité dans le monde en développement. Près de 20 % de l'humanité

a encore une fécondité supérieure à quatre enfants ou plus en moyenne par femme. Elle vit dans des pays ou régions situés pour la plupart dans deux grandes bandes géographiques : la première va de l'Afghanistan jusqu'au Nord de l'Inde en passant par le Pakistan, et la seconde couvre le gros de la péninsule arabique et de l'Afrique au sud du Sahara. C'est là que l'essentiel de la croissance démographique mondiale aura lieu dans l'avenir.

## RÉFÉRENCES

- [1] Chris WILSON – « Fertility Below Replacement Level », *Science* 304 (n° 5668), 207-209 (9 avril 2004).
- [2] Chris WILSON – « On the Scale of Global Demographic Convergence », *Population and Development Review* 27 (n° 1), 155-171 (2001).
- [3] Division de la population des Nations unies – « *World Population Prospects: the 2002 Revision* » (<http://esa.un.org/unpp/>)
- [4] B.C. O'NEILL *et al.* – « A Guide to Global Population Projections », *Demographic Research* 4 (n° 8) (2000) (<http://www.demographic-research.org>)
- [5] United States Census Bureau – « *International Data Base* » (<http://www.census.gov/ipc/www/idbnew.html>)

## Le Village des sciences

s'installe les 15, 16 et 17 octobre  
dans les jardins du Luxembourg (Paris 5<sup>e</sup>)



Venez dialoguer avec nos chercheurs et participer au jeu du stand de l'Institut national d'études démographiques (Ined) :

- la pyramide des âges des visiteurs
- le jeu des fratries
- la circulation des euros étrangers
- votre place dans la population mondiale.

Renseignements sur le site de l'Ined : [www.ined.fr](http://www.ined.fr)