

médecine/sciences 1997 ; 13 : 49-51

Bonne nouvelle : le Jugement Dernier est repoussé !

C'est le titre d'un article de *New Scientist* sur les prévisions démographiques. Les démographes, priés de fournir de très nombreux scénarios (environ 4 000) de l'évolution démographique de la planète, semblent s'accorder pour dire qu'il est probable que la population humaine actuelle ne doublera pas : elle devrait atteindre son maximum au siècle prochain : autour de 10,6 milliards d'individus en 2080, puis diminuer aux alentours de 10,35 milliards à la fin du siècle [1]. En fait, la fécondité chute beaucoup plus rapidement que prévu dans les pays en développement et la population mondiale pourrait plafonner autour de 8 milliards avant de baisser à partir de 2050.

Peut-on croire les démographes ? Lorsqu'en 1985, *Population et Sociétés* présentait les perspectives démographiques mondiales à l'horizon 2025 [2], l'Allemagne n'était pas réunifiée, l'Union soviétique n'avait pas éclaté, la Yougoslavie et le Rwanda n'avaient pas connu de tragédie. La transition démographique de l'Afrique subsaharienne s'amorçait à peine. Le SIDA n'était pas devenu un problème majeur de santé publique. Pourtant, l'estimation de la population mondiale pour 2025 (hypothèse moyenne) était très comparable à l'estimation actuelle, entre 8 et 8,5 milliards d'habitants. Les guerres civiles et les pandémies mortelles ne sont certes pas sans effet, mais l'histoire démographique de chaque pays n'affecte guère la population mondiale et, manifestement, des compensations se sont opérées

entre des évolutions plus précoces et d'autres plus tardives que prévu (transition démographique, vieillissement des populations).

L'avenir de la fécondité

Comment dresse-t-on les perspectives démographiques ? on fait « vieillir » sur le papier la population de chaque pays, en appliquant aux effectifs de chaque âge les probabilités de survie correspondantes et on fait « naître » de nouveaux habitants, par combinaison des effectifs de femmes en âge de repro-

duction et des taux de fécondité prospectifs par âge. Le plus souvent, les migrations extérieures sont supposées nulles.

En étudiant des hypothèses de fécondité très contrastées on voit apparaître, dès 2025, de réelles différences d'effectifs (*Tableau 1*). Si, par exemple, la fécondité mondiale, de l'ordre de 3 enfants par femme aujourd'hui, tombait immédiatement à 2, la population mondiale ne serait, en 2025, que de 7 milliards d'habitants au lieu de plus de 8 milliards. L'incertitude est cependant moindre si l'on accroît le

Tableau I PROJECTIONS DE LA POPULATION MONDIALE À L'HORIZON 2025 SOUS DIFFÉRENTES HYPOTHÈSES (BASE 1990)	
Hypothèse de fécondité en 2020-2025 (nombre d'enfants par femme)	Population en 2025 (en millions)
Niveau de remplacement immédiat (fécondité de 2,06)	7 069
Basse et moyenne basse (fécondité de 1,79)	7 591
Moyenne (fécondité de 2,27)	8 504
Haute et moyenne haute (fécondité de 2,78)	9 444
Constante (fécondité de 4,30)	10 978

Source :- Nations unies [5].

La première hypothèse de fécondité examinée est d'une fécondité dite de remplacement dès le début de l'étude (1950), alors que les autres hypothèses prévoient une évolution de la fécondité mondiale jusqu'en 2025. Il n'est donc pas surprenant que le chiffre de population mondiale soit plus élevé dans l'hypothèse « basse » que dans l'hypothèse « remplacement » car les pays les plus peuplés n'avaient pas encore tous commencé leur transition démographique en 1950. Les hypothèses « basse » et « moyenne basse » ainsi que « haute » et « moyenne haute » ne se différencient que sur un plus long terme (figure 1).

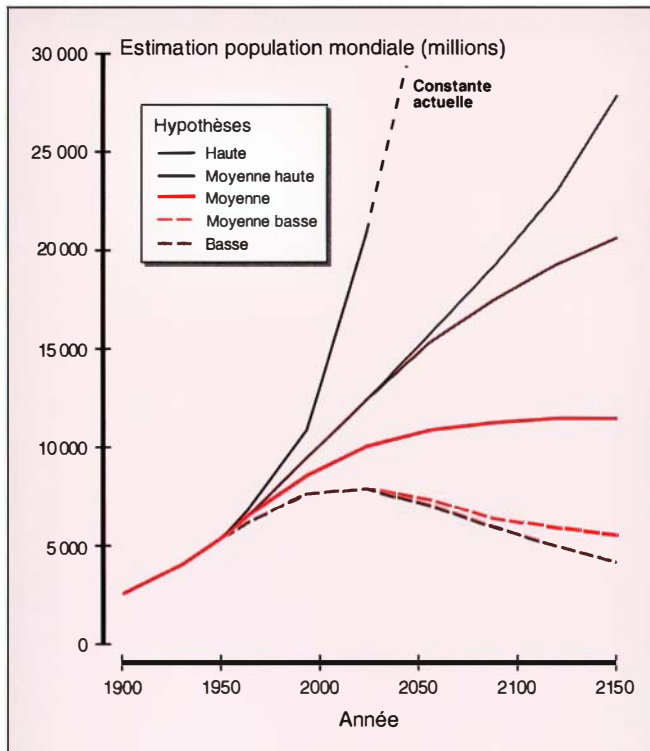


Figure 1. **Estimation prospective de la population mondiale jusqu'en 2150 sous des hypothèses variables de fécondité.** Les chiffres sont obtenus par modélisation de l'évolution de la fécondité dans les cinq continents. Hypothèse basse : 1,70 ; hypothèse moyenne basse : 1,96 ; hypothèse moyenne : 2,06 ; hypothèse moyenne haute : 2,17 ; hypothèse haute : 2,50. Dans l'hypothèse de fécondité constante actuelle (4,30 enfants par femme), l'accroissement de la population mondiale serait exponentiel et n'a pas été représenté sur la courbe au-delà de l'année 2050. D'après [5].

Continent	1950		1995		2025	
	millions	%	millions	%	millions	%
Afrique	224	8,9	728	12,7	1 496	18,0
Asie	1 403	55,7	3 458	60,5	4 960	59,8
Europe	549	21,8	727	12,7	718	8,7
Amérique latine	166	6,6	482	8,4	710	8,6
Amérique du Nord	166	6,6	293	5,1	369	4,4
Océanie	12	0,5	28	0,5	41	0,5
Total	2 520	100	5 717	100	8 294	100

Source : Nations unies. Révision 1994 [4].

« réalisme » des hypothèses. L'imprévu existe bien, mais des compensations s'opèrent à moyen terme dans les évolutions de la fécondité et de la mortalité, et l'inertie est forte sur une trentaine d'années. Dans ses propres perspectives de 1994-1995,

la Banque mondiale a corrigé ses hypothèses antérieures pour tenir compte des fluctuations de la fécondité chinoise qui, remontée de 2,2 à 2,4 enfants par femme à la fin des années 1980, a diminué à nouveau au début des années 1990. L'effet de

ces changements est peu visible à l'horizon 2025 mais les différences sont très sensibles en 2075 (figure 1). Si la Révision de 1994 donne un résultat un peu inférieur à la précédente, c'est que les Nations unies ont introduit une baisse de la fécondité plus rapide que celle projetée en 1992 et que les situations nouvelles de basse fécondité des pays à économie en transition (anciens « pays de l'Est ») ont été prises en compte. Dans les projections des Nations unies, l'écart entre variantes extrêmes à l'horizon 2025 s'est réduit de façon importante : 7,6-8,8 milliards contre 7,2-9,1 milliards en 1980. La répartition par continent montre une constance du poids démographique de l'Amérique, une réduction marquée de celui de l'Europe (avec même une diminution de sa population), une relative stabilité de l'Asie et une très sensible progression de l'Afrique (Tableau II) [3]. L'hypothèse qui semble la plus réaliste est une fécondité de remplacement (2,06) au niveau mondial qui pourrait être atteinte entre 2020 et 2075. Dans les hypothèses de fécondité basse, la population mondiale devrait non seulement ne jamais doubler, mais décroître après 2050. Comment expliquer cette chute rapide de la fécondité, sinon par le développement des moyens de communication de masse qui étend à la planète le modèle de la famille urbaine occidentale à enfant unique (Jean-Claude Chesnais, INED).

L'avenir incertain de la mortalité (Tableau III)

La validité des perspectives démographiques dépend aussi des hypothèses de mortalité. Jusqu'à une date récente, l'hypothèse de mortalité ne semblait guère poser de problème. On postulait la poursuite d'un accroissement plus ou moins régulier de l'espérance de vie et la question se résumait à savoir s'il existait, pour les pays les plus avancés, une valeur maximale de la vie moyenne et quel pouvait être ce maximum. Dans leurs perspectives à long terme, les Nations unies combinent ainsi sept hypothèses de fécondité à une seule hypothèse de mortalité : l'espérance de vie à la naissance est supposée

Tableau III

ESTIMATION PROSPECTIVE DE LA POPULATION MONDIALE : 1950-2150
SOUS DIVERSES HYPOTHÈSES DE FÉCONDITÉ

Année	Moyenne	Haute	Moyenne haute	Moyenne basse	Basse	Remplacement générations	Fécondité actuelle
1950	2 516	2 516	2 516	2 516	2 516	2 516	2 516
1975	4 079	4 079	4 079	4 079	4 079	4 079	4 079
1990	5 292	5 327	5 327	5 262	5 262	5 292	5 311
2000	6 261	6 420	6 420	6 093	6 093	5 792	6 463
2025	8 504	9 444	9 444	7 591	7 591	7 069	10 978
2050	10 019	12 506	12 495	7 817	7 813	7 697	21 161
2075	10 841	15 708	15 328	7 199	7 082	7 883	46 261
2100	11 186	19 156	17 592	6 415	6 009	8 087	109 405
2125	11 390	23 191	19 358	5 913	5 071	8 251	271 138
2150	11 543	28 025	20 772	5 633	4 299	8 351	694 213

s'accroître jusqu'à un maximum de 84,9 ans pour les deux sexes, soit 87,5 ans pour les femmes et 82,5 ans pour les hommes.

Aujourd'hui, l'épidémie de SIDA, les risques que font naître les dégradations de l'environnement dans certaines régions, le constat d'une mortalité en augmentation (dans les pays de l'ex-URSS, par exemple) et de la désorganisation du système de

santé ailleurs ôtent de sa vraisemblance à l'hypothèse d'une baisse régulière de la mortalité.

Ces éléments, baisse de la fécondité et ralentissement du vieillissement de la population, confortent donc l'hypothèse que la population mondiale se stabilisera puis diminuera avant d'atteindre 11 milliards. Il est sans doute raisonnable de s'en réjouir ■

RÉFÉRENCES

1. Coghlan A. Doomsday has been postponed. *New Scientist* 1996 ; 5 octobre : 8.
2. Lévy ML. Horizon 2025. *Population et Sociétés* 1985 ; n° 190.
3. Véron J. Population mondiale : l'horizon 2025 reconsidéré. *Population et Sociétés* 1996 ; n° 317.
4. *World population prospect : the 1994 revision*. New York : Nations unies, 1995.
5. *Long range World population projections. Two centuries of population growth 1950-2150*. New York : Nations unies, 1992.