

LA CROISSANCE DE LA POPULATION MONDIALE ET LE MODÈLE DE LA TRANSITION DÉMOGRAPHIQUE

Les développements récents de la démographie historique permettent de faire remonter l'analyse des populations anciennes jusqu'au xvii^e siècle. Auparavant, on ne dispose que d'estimations (J. Durand, 1977 et J.-N. Biraben, 1979). Aux origines de l'agriculture et de la domestication des animaux (environ 10 000 ans av. J.-C.), la population mondiale ne dépasse pas 10 millions d'habitants. Elle atteint 250 millions d'habitants au début de l'ère chrétienne, chiffre que l'on retrouve à peu près à la fin du premier millénaire. Puis le rythme d'accroissement augmente : 250 millions en l'an mille, 500 millions en 1500, 950 millions en 1800, 1,7 milliard au début du xx^e siècle, 2,5 milliards en 1960, 3,6 en 1970 et 4,4 en 1980.

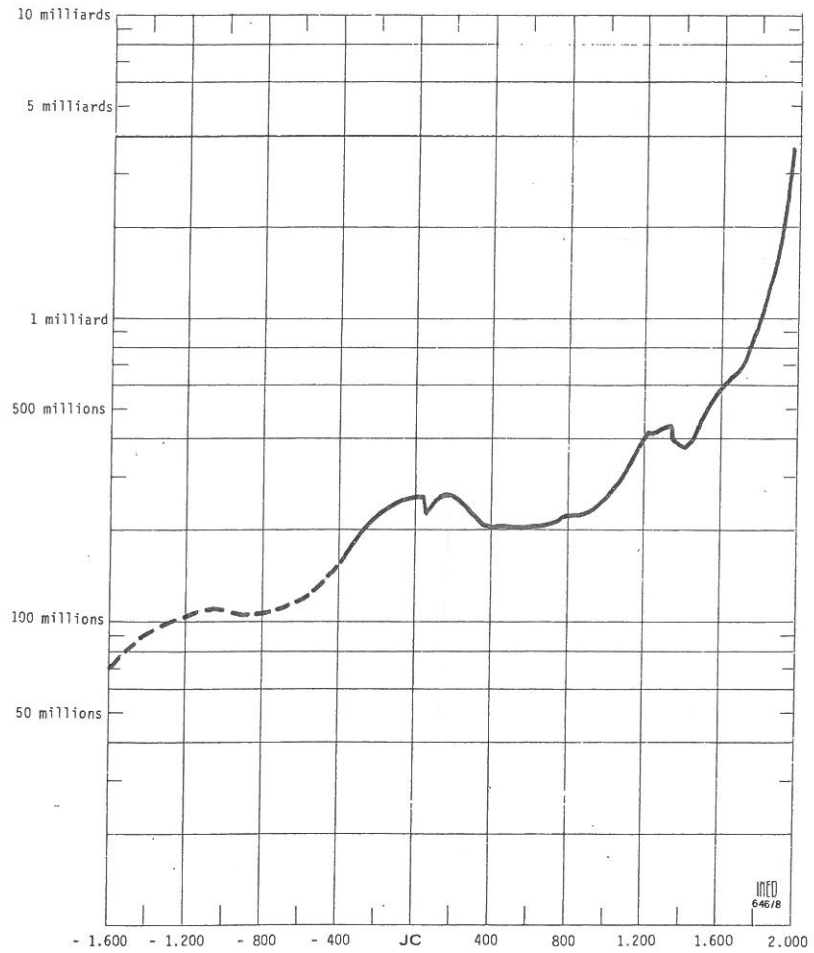
Tab. I — ÉVOLUTION DE LA POPULATION MONDIALE PAR GRANDES RÉGIONS
(en millions)

	J.-C.	1000	1500	1750	1900	1970
Total du monde	252	253	461	771	1 634	3 637
Chine	70	56	84	220	415	774
Inde-Pakistan-Bangladesh	46	40	95	165	290	667
Sud-Est asiatique	47	33	23	28	38	118
Japon	2	4	10	26	45	104
Reste de l'Asie	5	19	33	61	115	386
Europe (sans l'URSS)	31	30	67	111	295	462
URSS	12	13	17	35	127	243
Afrique du Nord	14	9	9	10	43	87
Reste de l'Afrique	12	30	78	94	95	266
Amérique du Nord	2	2	3	3	90	228
Amérique du Centre et du Sud	10	16	39	15	75	283
Océanie	1	1	3	3	6	19

Source : J.-N. Biraben, « Essai sur l'évolution du nombre des hommes », *Population*, 1979, n° 1.

La durée des périodes de doublement raccourcit : cinq siècles entre 1000 et 1500, trois siècles de 1500 à 1800, un siècle de 1800 au début du xx^e siècle, soixante ans environ de 1900 à 1960, et quarante ans pour la période actuelle. Cette tendance générale recouvre de « grandes oscillations très irrégulières » et synthétise des évolutions assez contrastées d'une aire culturelle à l'autre (J.-N. Biraben). Le tableau I présente des estimations pour la période historique, les accidents historiques majeurs apparaissent dans la figure 1.

Fig. 1 — Estimation de la population mondiale depuis 1600 avant J.-C.



Source : J.-N. Biraben (1979).

Note : En deçà de -400, l'auteur procède à une rétopolation, compte tenu de l'effet des événements historiques survenus.

Avec les temps modernes, notre connaissance des faits et des comportements démographiques s'améliore. Nous savons décrire l'évolution. Il reste à l'expliquer. Les premières tentatives d'élaboration de modèles explicatifs des évolutions démographiques remontent à A. Landry qui, dans son ouvrage célèbre, *La Révolution démographique* (1934), introduit la notion de régime démographique, défini par l'objectif en termes de niveau de vie que se fixent les individus, et par les moyens de régulation démographique auxquels ils recourent pour parvenir à cet objectif. A. Landry distingue le régime primitif, le régime intermédiaire et le régime contemporain.

× Le régime primitif est caractérisé par l'absence de « préoccupation des conséquences que peut avoir, pour le bien-être des individus, des familles, la multiplication sans fin des membres de celle-ci ». Il n'y a de ce fait aucune forme de limitation des naissances, ni dans le mariage, ni par abstention ou retard du mariage. Il en résulte une forte natalité et une tendance à l'accroissement de la population qui a pour effet de diminuer le niveau de vie et d'accroître la mortalité. L'équilibre est rétabli lorsque les taux de natalité et de mortalité se retrouvent au même niveau. Avec le régime intermédiaire apparaît une préoccupation nouvelle : le maintien du niveau de vie. Les individus s'efforcent désormais « d'empêcher que ce niveau ne soit abaissé par la multiplication excessive de la famille ». Le célibat et le retard du mariage sont les moyens utilisés à cette fin, à l'exclusion de toute forme de restriction des naissances dans le mariage. La natalité, plus faible que dans le précédent régime, reste élevée. Le fondement du régime intermédiaire, c'est le principe de stabilité. Le régime contemporain est caractérisé par « la pratique généralisée de la restriction des naissances ». Les individus cherchent à améliorer leur niveau de vie, pour eux-mêmes et pour leurs enfants. Ils sont déterminés à restreindre leur descendance pour atteindre cet objectif. A la limite, et Landry se fait prémonitoire, « là où l'on craint la gêne apportée par les enfants, la restriction des naissances pourra aller jusqu'à supprimer complètement celles-ci ». Le fondement du régime contemporain, c'est le principe du changement.

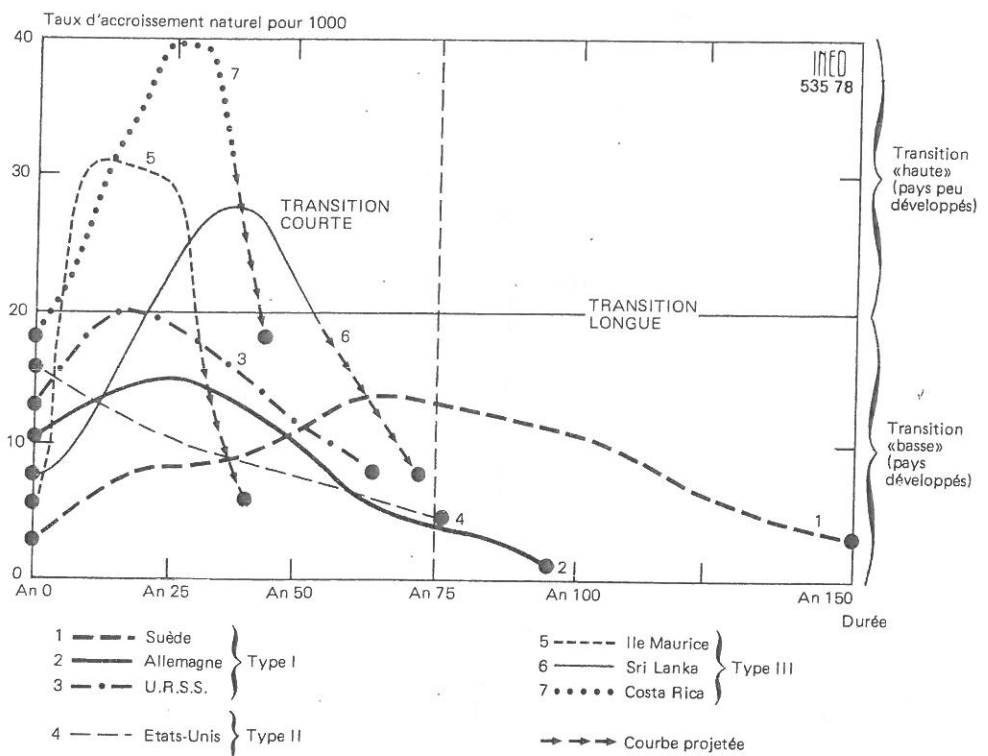
Ce schéma général d'évolution des populations humaines qu'A. Landry appelle révolution démographique et que les auteurs américains, à la suite de F.W. Notestein (1945), dénomment transition démographique, terme qui a prévalu, constitue le paradigme dominant de l'histoire démographique, clef de lecture du passé et modèle prédictif pour les pays du Tiers-Monde. A dire vrai, l'argumentaire d'A. Landry a été quelque peu oublié et on n'a retenu que le passage d'un équilibre prétransitionnel, caractérisé par une mortalité élevée et une fécondité élevée, à un équilibre post-transitionnel défini par une mortalité et une fécondité basses. Par la suite, les démographes ont segmenté la transition en trois phases marquées par une évolution spécifique des taux d'accroissement naturel. Au cours de la première phase, le maintien d'une forte fécondité et le recul progressif de la mortalité conduisent à des taux d'accroissement forts et croissants. La stagnation de ces taux, au cours de la

deuxième phase, provient de l'affaiblissement des progrès de l'espérance de vie, conjugué au fléchissement de la fécondité. Enfin, la troisième phase, de réduction des taux de croissance, correspond à la chute des taux de natalité.

L'examen des profils de la transition dans un grand nombre de pays montre des différences importantes quant à la *durée* du processus et à l'*amplitude* de la fluctuation du taux d'accroissement, ce qui suggère une typologie en quatre classes : transition haute/transition basse, transition longue/transition courte (figure 2), critères qui se recoupent d'ailleurs, un faible étalement dans le temps correspondant généralement à une forte fluctuation [modèle des pays en développement (type III) par opposition à celui des pays développés (type I); les grands pays d'immigration sont regroupés dans le modèle de type II (J.-C. Chesnais, 1979)].

1 phase

Fig. 2 — Profils de transition démographique



Source : J.-C. Chesnais, « L'effet multiplicatif de la transition démographique », *Population*, novembre-décembre 1979, n° 6, p. 1138-1144.

En supposant que le processus de transition relie deux situations (en O et T) caractérisées par un taux croissance nul, l'accroissement de la population au cours de la transition peut être formalisé aisément (N. Keyfitz, 1977).

Soit $b(t)$ le taux de natalité, $d(t)$ le taux de mortalité, $r(t)$ le taux d'accroissement à un instant t de la transition, l'accroissement total de la population au cours de la transition (A) est égal à :

$$\int_0^T [b(t) - d(t)] dt = \int_0^T r(t) dt = A$$

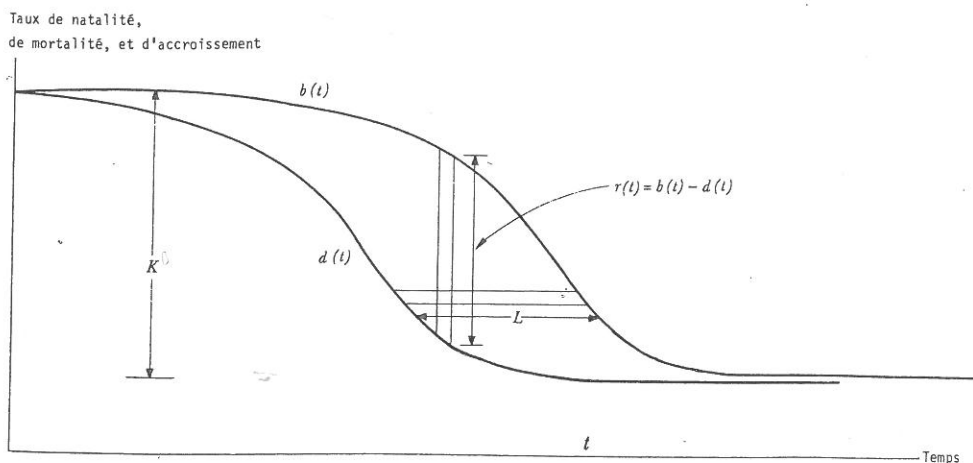
l'indice d'accroissement entre les deux périodes est égal à :

$$\frac{P_T}{P_0} = \exp \left[\int_0^T r(t) dt \right] = e^A$$

Si l'on suppose également que les courbes de la natalité et de la mortalité ont la même forme (figure 3), en appelant L le décalage temporel entre la chute du taux de la mortalité et celle du taux de natalité, et K la diminution des taux de mortalité et de natalité, l'accroissement total A est égal à la surface KL et l'indice d'accroissement à $e^A = e^{KL}$.

Le tableau II donne des taux d'accroissement correspondant à différentes hypothèses de décalage L et de baisse de natalité K .

Fig. 3 — Transition démographique entre deux situations de croissance nulle : cas particulier de courbes de taux de natalité et mortalité identiques



**Tab. II — INDICE D'ACCROISSEMENT DE LA POPULATION
AU COURS DE LA TRANSITION DÉMOGRAPHIQUE**
(selon l'importance du décalage
entre la baisse de la natalité et la baisse de la mortalité)

Décalage temporel L (en années)	Indice d'accroissement e^{KL} ($K = 0,02$)	($K = 0,03$)
15	1,35	1,57
30	1,82	2,46
45	2,46	3,86
60	3,32	6,05
75	4,48	9,49

Source : N. Keyfitz (1977).

Cette formulation à partir des taux d'accroissement ignore le potentiel d'accroissement résultant de la structure par âge. La prise en compte de cet élément essentiel de la dynamique des populations a pour effet de modifier sensiblement les résultats, comme nous le verrons en examinant le problème de la stabilisation de la population mondiale.