



# ***Les cafés de la statistique***

**"La statistique éclaire-t-elle les questions de société ?»**

Soirée du 13 décembre 2011

## **La transition démographique**

### ***Synthèse des débats*** <sup>[\*]</sup>

*Depuis le 18<sup>e</sup> siècle, la mortalité et la fécondité se sont transformées dans les diverses sociétés humaines. Ces transformations suivent les étapes d'un processus appelé "transition démographique". S'agit-il d'un schéma universel, s'appliquant à tous les continents ? Ou bien, au contraire, y a-t-il des exceptions, des avances ou des retards ? Que peut-on en conclure quant à la perspective de la population mondiale ? Va-t-on vers un monde stable ? Et qu'est-ce qui se passe après la transition démographique ?*

**Invité :**

**Gilles Pison**

**Directeur de recherches à l'Institut national d'études démographiques (Ined)**

**Rédacteur en chef de la revue *Population & Sociétés*.**

### **Exposé introductif :**

L'animateur ouvre la soirée en rappelant que l'année 2011 aura vu la population mondiale passer à sept milliards d'habitants et qu'on se pose beaucoup de questions sur l'évolution de ce nombre dans les dix ou vingt ans à venir. L'effectif de la population mondiale est une donnée capitale, ne serait-ce qu'en rapport avec l'environnement. Le dénombrement de la population est aussi une source essentielle de la statistique. Pour parler du sujet de la soirée, il a été fait appel à Gilles Pison, démographe, directeur de recherche à l'Ined et spécialiste de l'Afrique.

---

[\*] Pour l'exposé liminaire, le présent texte est reformulé à partir des notes du secrétariat suivant le plan de l'orateur. En revanche, le contenu des échanges est structuré en quelques thèmes, sans suivre l'ordre chronologique. Par ailleurs, on a choisi de ne pas attribuer nominativement les propos échangés. Ceux-ci ont été reconstitués à partir des notes du secrétariat sans reprendre leur formulation détaillée. Lorsqu'un point est évoqué sous forme d'une question, ce qui vient ensuite ne retrace pas la seule réponse de l'invité, mais l'ensemble des contributions des participants.

Gilles Pison ouvre son exposé en posant la question de savoir combien il y aura d'hommes demain et quelle allure aura le monde ainsi peuplé. Pour y répondre, un regard sur le passé est instructif<sup>1</sup>. Il y a 2 000 ans, la population mondiale était d'environ 250 millions d'habitants. Elle est restée très stable pour atteindre progressivement et lentement 1 milliard d'habitants vers la fin du 18<sup>e</sup> siècle. Puis la croissance s'est accélérée : 2 milliards d'habitants en 1927, trois en 1960, quatre en 1974, cinq en 1987, six en 1999 et, selon les Nations Unies, le chiffre a atteint sept milliards le 31 octobre 2011. Qu'en sera-t-il en 2050 et sur la base de quels raisonnements peut-on établir une prévision ? Pourquoi les choses ont-elles changé il y a deux siècles ?

L'équilibre ancien était marqué par une forte natalité et une forte mortalité infantile. Jusqu'au 18<sup>e</sup> siècle, il y avait environ six enfants par couple, dont la moitié au moins mourait avant l'âge de dix ans. Ce régime à environ deux enfants survivants en âge de procréer a prévalu partout, d'où une grande stabilité de la population en dépit des à-coups que pouvaient occasionner les guerres, les famines et les épidémies.

À la fin du 18<sup>e</sup> siècle, en Amérique du Nord et en Europe de l'Ouest, la mortalité infantile a baissé en raison des progrès sanitaires et de l'amélioration de l'économie résultant de la construction des Etats modernes, ce qui a entraîné un accroissement de la population par excédent des naissances sur les décès. Constatant qu'il survivait désormais trois ou quatre de leurs enfants, les couples ont été conduits à limiter volontairement les naissances, qui sont passées à quatre puis à trois. Le taux de natalité s'est donc mis à baisser à son tour tandis que le taux de mortalité infantile atteignait un plancher situé très bas, si bien que, *grosso modo*, les naissances ont fini par équilibrer les décès avec un régime d'un peu plus de deux enfants par couple. Mais, dans l'entre-temps, l'excédent des naissances sur les décès avait nourri une forte croissance de la population. Cette évolution, dite transition démographique, s'est opérée en deux siècles (au cours desquels la population européenne a été multipliée par quatre, sans compter les émigrations).

La même histoire s'est reproduite partout dans le monde, avec toutefois des calendriers décalés. L'excédent des naissances sur les décès a entraîné dans un premier temps un accroissement de la population, puis la transition s'est opérée vers un régime de stabilisation, des naissances moins nombreuses suffisant à compenser des décès en diminution. L'Amérique latine et l'Asie sont ainsi presque en fin de cycle avec 2,2 enfants par femme en moyenne. L'Afrique connaît le même processus mais plus tardivement : la fécondité commence à y baisser, notamment en milieu urbain et parmi les populations les plus instruites. Tout cela conduirait à terme à une stabilisation.

Aujourd'hui on compte environ quatre naissances et deux décès par seconde dans le monde, qui correspondent à 200 000 êtres humains supplémentaires chaque jour ou encore 75 millions par an, soit une croissance annuelle de 1,1 % au rythme actuel. Si ce rythme se maintenait, il y aurait à terme une explosion du nombre d'habitants sur Terre. En fait, la croissance décélère (elle était de plus de 2 % par an il y a un demi-siècle) et les perspectives de population mondiale vont vers la

---

<sup>1</sup> Gilles Pison a illustré son exposé en utilisant les ressources (animations, simulations) qu'il a développées, qui sont disponibles sur le site internet de l'Ined et accessibles par chacun. Voir <http://www.ined.fr/> et notamment [http://www.ined.fr/fr/tout\\_savoir\\_population/](http://www.ined.fr/fr/tout_savoir_population/)

stabilisation : on estime qu'elle avoisinerait 10 milliards d'habitants en 2100 et pourrait se maintenir à peu près à ce niveau.

Les projections<sup>2</sup> de population sont opérées à l'aide d'outils (notamment ceux disponibles sur le site de l'Ined) qui permettent de faire des simulations à volonté. Selon les calculs des Nations Unies, la fécondité moyenne actuelle est de 2,5 enfants par femme et l'espérance de vie moyenne<sup>3</sup> est de 68 ans pour l'ensemble de la population mondiale. Si ces niveaux se maintenaient, l'effectif de la population continuerait d'augmenter pour atteindre 14 milliards d'habitants en 2060, 20 en 2100, 57 en 2200, etc. Mais ce scénario est irréaliste : en fait, la fécondité va continuer de diminuer et l'espérance de vie d'augmenter. Dans le scénario moyen des Nations Unies, la fécondité décroît dans la continuité et l'espérance de vie augmente dans la continuité ; la pyramide des âges<sup>4</sup> prend alors l'allure d'une meule de foin.

Pour ceux qui rêvent d'arrêter la croissance de la population, il est intéressant d'observer que même avec seulement 1,5 enfant par femme<sup>5</sup> dès maintenant et la même espérance de vie qu'actuellement, il y aurait tout de même poursuite de l'augmentation de la population pendant encore un certain temps (il y a en ce moment beaucoup de jeunes adultes en âge d'avoir des enfants) puis après un plafond, un déclin ; et, s'il se poursuivait indéfiniment, extinction de l'humanité à terme. Ce scénario mérite qu'on y réfléchisse car on voit actuellement qu'en Allemagne il n'y a que 1,4 enfant par femme depuis une quarantaine d'années, que la Corée du Sud se situe à 1,2 enfant par femme et Taiwan à 0,9 !

Les outils disponibles permettent de jouer sur différents paramètres. Par exemple, si on imagine une hausse de l'espérance de vie à la naissance, toutes populations confondues, par exemple jusqu'à 90 ans, il en résulte mécaniquement une augmentation du nombre d'habitants sans changer la fécondité.

---

<sup>2</sup> Une *projection* est un calcul fait pour le futur en prolongeant les évolutions actuelles ou bien en faisant certaines *hypothèses* explicites quant à un changement de ces évolutions ou de divers comportements ou événements. Ce n'est donc pas une *prévision* (ce qui se passera) mais une *prévision sous hypothèse* (ce qui se passerait si...).[NDR]

<sup>3</sup> L'*espérance de vie* (ou, pour être plus précis ici, l'espérance de vie à la naissance) n'est pas l'âge moyen des décès à ce jour, ni l'âge moyen auquel décéderont les personnes actuellement vivantes, qui appartiennent à des générations échelonnées. C'est l'âge moyen au décès d'une génération fictive qui serait soumise à chaque âge aux conditions de mortalité de l'année considérée. Le calcul de l'espérance de vie permet d'éliminer dans les fluctuations de la mortalité la part qui tient aux variations de la taille de la population et de sa répartition par âge, pour ne faire apparaître que celle tenant à l'évolution des risques de décès (pour plus d'explication, voir l'animation « Comment mesure-t-on l'espérance de vie ? » [http://www.ined.fr/fr/tout\\_savoir\\_population/animations/esperance\\_vie/](http://www.ined.fr/fr/tout_savoir_population/animations/esperance_vie/)).

<sup>4</sup> Une représentation classique en démographie consiste à porter sur une échelle verticale les âges des personnes et à tracer de part et d'autre (à gauche pour les hommes et à droite pour les femmes) des barres horizontales proportionnées au nombre de personnes de cet âge. On obtient ainsi un dessin large au bas et qui se rétrécit à mesure que l'âge progresse, du fait de la mortalité. Dans une population à peu près stable, on a de la sorte une forme à peu près triangulaire et symétrique appelée par image *pyramide*. Dans la période contemporaine, toutefois, la baisse de la natalité a souvent entraîné une restriction de la base de cette pyramide, par rapport aux générations nées auparavant et encore en vie : d'où une forme qu'on continue à appeler pyramide mais qui s'apparente plutôt à une meule comme il est dit juste après ici. (Pour plus d'explication, voir l'animation « La pyramide des âges » : [http://www.ined.fr/fr/tout\\_savoir\\_population/animations/pyramide\\_ages/](http://www.ined.fr/fr/tout_savoir_population/animations/pyramide_ages/)).

<sup>5</sup> Pour maintenir une population constante, il faut que chaque femme donne naissance à une fille, en moyenne ; soit deux enfants. (En réalité un peu plus pour tenir compte de la mortalité infantile et du fait qu'il naît légèrement plus de garçons que de filles). L'hypothèse faite ici (1,5 enfant par femme) est donc celle d'une chute de la fécondité très au-dessous du seuil de remplacement.

Au passage, il convient de noter à la fois la grande inertie des phénomènes démographiques et, dans la durée, la grande sensibilité des simulations aux taux de fécondité retenus dans les hypothèses de calcul. Le rapport entre les nombres de nouveau-nés garçons et filles joue aussi son rôle. Ce rapport est naturellement voisin de 51/49. Or, en Chine (où on compte 1,6 enfant par femme), on observe un rapport 55/45. En appliquant les modèles<sup>6</sup>, le simulateur permet de constater qu'en Chine l'accroissement de la proportion de garçons entraîne un ralentissement de la croissance plus important qu'on ne l'attendait : le point culminant de la population sera atteint plus tôt et sera moins élevé que prévu naguère.

En résumé, avec les hypothèses actuelles du scénario moyen des Nations Unies, la croissance de la population mondiale serait quasi nulle en 2100. Mais, à ce terme et au-delà, quelle régulation est-elle imaginable qui maintiendrait ce régime à l'échelle de la planète tout entière ?

Par ailleurs, la consommation prélevée et la pollution causée par un milliard d'habitants dans les pays occidentaux et six milliards dans le reste du monde posent le problème du mode de vie de l'humanité. Du point de vue de l'invité, l'avenir tient moins au nombre d'habitants qu'au mode de vie que ces derniers adopteront. À l'horizon de trente ans, les évolutions en nombre d'habitants de la planète sont tracées<sup>7</sup>.

---

## *Débat :*

### *1 – Origine et traitement des données*

Des participants s'interrogent sur la précision des calculs ainsi présentés, sur l'origine des statistiques utilisées et sur la confiance qu'on peut leur accorder. L'un d'eux se demande si les démographes qui explorent l'avenir le font avant tout sur la base de raisonnements et de modèles mathématiques.

La précision des estimations sur le niveau actuel de la population ou celle des projections qui sont présentées par les outils de simulation ne doit pas faire illusion. On est à la recherche des tendances lourdes et non en quête de dénombrements raffinés. Quand les Nations Unies disent que nous étions 7 milliards d'êtres humains le 31 octobre 2011, il s'agit de faire image. Compte tenu des marges d'erreur entourant son estimation, c'est peut-être il y a un ou deux ans déjà, ou dans un ou deux ans, que le curseur est passé ou passera exactement par ce nombre (au demeurant impossible à connaître à moins de 2 ou 3 % près), ce qui ne remet pas en cause les tendances, assez bien connues quant à elles.

---

<sup>6</sup> Les démographes ont longtemps considéré, dans leur modèle de reproduction démographique des populations féminines, composées strictement de femmes et ayant des filles qui les remplaçaient à la génération suivante, sans se soucier des garçons et des hommes, considérés un peu comme des bourdons, certes agités mais dont le nombre importe peu.

<sup>7</sup> Gilles Pison développe ces informations dans le n° 482 d'octobre 2011 de *Population & Sociétés* sous le titre : « [Sept milliards d'êtres humains aujourd'hui, combien demain ?](http://www.ined.fr/fr/ressources_documentation/publications/pop_soc/bdd/publication/1555/) » ; l'article est accessible à l'adresse : [http://www.ined.fr/fr/ressources\\_documentation/publications/pop\\_soc/bdd/publication/1555/](http://www.ined.fr/fr/ressources_documentation/publications/pop_soc/bdd/publication/1555/)

La source essentielle de l'information utilisée est l'ensemble des recensements de population. Il en est effectué de nos jours partout dans le monde, contrairement à la situation qui prévalait il y a une cinquantaine d'années encore. Chaque recensement est, bien sûr, entaché d'erreurs ; en France, on estime à environ 1 % l'incertitude et, parfois, des ajustements de dénombrement sont nécessaires d'un recensement à l'autre pour affirmer la cohérence des chiffres ; la Grande-Bretagne, qui a revu à la hausse de 1 million l'effectif de sa population suite à un recensement il y a une dizaine d'années, connaît des approximations du même ordre ; dans les pays dotés de moins bonnes structures administratives, les recensements sont probablement de moindre qualité ; mais cela n'est pas de nature à affecter le sens ou l'ampleur des évolutions présentées ici. De même, l'argument selon lequel il y aurait en France une population « officielle » différente de la population réelle au motif que les populations clandestines ne seraient pas recensées ne tient pas car l'ampleur présumée du phénomène n'est pas telle qu'elle puisse affecter significativement les projections de population.

Toujours en France, où les recensements ne collectent pas d'informations sur les origines ethniques ou les appartenances politiques, religieuses ou syndicales des personnes, des questions sont néanmoins posées (pays de naissance, nationalité à la naissance), qui permettent de dénombrer les personnes immigrées et donc de calculer des fécondités différentielles entre les femmes immigrées et les autres<sup>8</sup>. Les études récentes menées à ce sujet montrent que la fécondité des femmes immigrées ou filles d'immigrées est légèrement supérieure à celle des autres femmes, mais pas suffisamment pour constituer l'explication du niveau élevé de l'indicateur de fécondité en France.

A partir des informations issues des recensements, les démographes ont construit des outils mathématiques permettant d'effectuer des projections et des simulations reposant sur différentes hypothèses (fécondité, mortalité, espérance de vie, migrations, etc.). Les différences de résultats tiennent essentiellement aux hypothèses introduites : c'est la formulation de ces hypothèses qui est déterminante dans l'exercice, et par conséquent l'appréciation des comportements humains et de leurs évolutions.

## ***2 – La transition démographique : un phénomène universel troublant***

Un participant appelle l'attention sur les modèles sociaux sous-jacents aux analyses purement démographiques ; en fait, exprime-t-il, ces modèles sociologiques ne devraient pas être perdus de vue, alors que trop souvent les sociologues et les démographes s'ignorent. Ainsi, peut-on imaginer que la politique antinataliste de la Chine, dont on connaît les résultats – dus à des causes culturelles – quant à l'excédent du nombre de garçons sur celui des filles ne déséquilibrera pas le modèle social chinois ?

Cette question appelle des précisions de deux ordres :

→ d'une part, le déséquilibre observé sur la proportion des naissances de filles et de garçons est un phénomène localisé à la Chine, à une partie de l'Inde, au Vietnam, à quelques pays du Caucase et à l'Albanie. La Corée du Sud a connu le même phénomène au siècle passé, dans les

---

<sup>8</sup> NDR : rappelons qu'une personne immigrée est une personne née étrangère à l'étranger et résidant en France. La qualité d'immigré se maintient tout au long de l'existence. Il y a donc des immigrés qui ont acquis la nationalité française et n'en demeurent pas moins "immigrés", tandis qu'il y a aussi des étrangers nés en France et y résident toujours mais ce sont pas quant à eux immigrés.

années 80 et 90, mais il a régressé depuis dans ce pays pour en revenir à une situation quasi normale en raison de l'évolution des mentalités, encouragée par le gouvernement (notamment par l'interdiction du diagnostic prénatal du sexe par les médecins et des peines importantes en cas de non-respect). Certes, la Chine et la partie concernée de l'Inde représentent 30 % des naissances mondiales, mais l'exemple de la Corée du Sud montre que certaines évolutions lourdes sont réversibles. Il reste que le meilleur moyen de lutter contre ce genre de dérive consistant à ne pas laisser les filles venir au monde est de rehausser le statut de la femme ;

→ d'autre part, il ne faut pas surestimer le poids des facteurs culturels ou politiques. Ainsi, la Thaïlande n'a jamais mené de politique de l'enfant unique, même si elle a comme beaucoup de pays du Sud une politique de population. Or, les Thaïlandais ont réduit les naissances dans les mêmes proportions qu'en Chine et les courbes de décroissance de la fécondité dans ces deux pays sont étonnamment superposables ! De sorte qu'on peut douter que la politique de Mao Zedong ait été la seule cause de la baisse de fécondité<sup>9</sup>. L'Inde a été la première en 1950 à vouloir limiter les naissances, éventuellement par des mesures drastiques comme des campagnes de stérilisation ; ce fut un échec. Dans l'autre sens, on pensait que le machisme des hommes d'Amérique latine ferait qu'ils n'accepteraient jamais la contraception féminine ; il n'en a rien été.

En fait, les humains semblent limiter d'eux-mêmes leur descendance et le phénomène est planétaire. En Inde, il y a davantage de naissances depuis 1975 mais le nombre d'enfants par femme baisse. Au Bangladesh, la fécondité est encore élevée mais elle continue à baisser (selon de nouvelles enquêtes, elle ne serait plus de 4 mais de 2,2 enfants par femme, au point que ce pays est un modèle de transition aux yeux des Nations Unies). C'est en Iran que l'évolution a été l'une des plus rapides : jusqu'en 1985, on comptait six à sept enfants par femme ; on est tombé à moins de deux actuellement. Entre les incitations politiques et les souhaits des familles, ce dernier facteur paraît l'emporter<sup>10</sup>. Les politiques des Etats en la matière n'ont d'effet qu'à condition de rencontrer le souhait des familles. Un participant évoquera la force de conviction de certains modèles culturels, tels celui – véhiculé par les séries télévisées – du couple américain avec un ou deux enfants. Un autre s'interrogera sur l'influence de l'urbanisation croissante, qui favorise la diffusion des idées, des comportements et des techniques contraceptives.

Tout cela fait réagir un participant, qui se déclare surpris par l'universalité de la transition démographique, en dépit de l'extrême variété des formes sociales, des religions, des cultures et des comportements aux quatre coins du monde, et alors même qu'on peut constater à quel point les comportements des sociétés humaines présentent de grandes inerties, notamment dans les rapports entre hommes et femmes. Il se demande si d'autres facteurs ne sont pas à l'œuvre, citant une observation relative à une espèce d'oiseaux dont les rassemblements seraient si bruyants en cas de croissance forte de leur population que cela aurait pour effet d'entraver les processus d'ovulation... Il s'interroge aussi sur l'éventuel effet de la baisse de la spermatogenèse chez les hommes qui serait le produit d'une pollution croissante de leur environnement.

---

<sup>9</sup> Hors séance, un participant se rappellera une remarque de Paul Valéry qui disait, en substance, que les hommes politiques ne sont que les accoucheurs des événements : ils peuvent les hâter ou les retarder un peu, mais en aucun cas les engendrer.

<sup>10</sup> Les facteurs politiques peuvent jouer : dans les zones de tension (cf. Israël et la Palestine), la natalité peut être plus forte mais sans que les incitations gouvernementales soient véritablement efficaces. Yasser Arafat recommandait aux femmes palestiniennes d'avoir douze enfants : dix pour la cause et deux pour elles ; cela n'a pas empêché la fécondité de diminuer (elle est de 4,4 actuellement).

L'autorégulation par surpopulation a, en effet, été décrite dans certaines espèces au travers de mécanismes hormonaux ou chimiques mais on n'a rien observé de tel dans l'espèce humaine. Peut-être parce que la densité n'a jamais été suffisante nulle part pour déclencher un tel effet ? Quant à la spermatogenèse amoindrie, elle ne joue pas. En régime spontané, une femme peut avoir quinze enfants si elle a une activité sexuelle depuis l'âge de sa puberté : la marge avec la fécondité actuelle est considérable. Quand les couples ont en moyenne deux enfants chacun, la moindre qualité du sperme des hommes peut avoir un effet d'espacement ou de retard des naissances sans guère affecter leur nombre ; les consultations de spécialistes remédient partiellement aux difficultés à concevoir de certains couples. Les souhaits des individus et leurs comportements restent les principaux facteurs.

Frappé par la convergence des comportements quels que soient les lieux, les régimes politiques et sociaux, etc., un participant estime qu'elle doit bien être sous-tendue par une transmission d'information sous une forme ou sous une autre. Dans l'exemple si surprenant de la Chine et de la Thaïlande, ne faut-il pas voir un phénomène de diffusion d'information analogue à celui qui semble avoir marqué l'Europe il y a 50 ou 60 ans ? A quoi on peut répondre que certains phénomènes à la fois imprévus et généraux se produisent, tels le « baby-boom » commencé dans de nombreux pays avant même la fin de la 2<sup>e</sup> guerre mondiale.

Il reste à savoir pourquoi les couples ont moins d'enfants ? C'est un sujet de recherche. On converge manifestement vers le modèle d'une famille de petite taille en privilégiant en quelque sorte la qualité par rapport à la quantité. Y a-t-il chez les couples un souci de qualité de vie améliorée pour leurs enfants, souci qui émergerait en corrélation avec l'accroissement du niveau socioculturel et du bien-être matériel ? Il est frappant de constater que, au cours des deux siècles écoulés en France, la décision d'avoir moins d'enfants a produit ses effets avant que les méthodes contraceptives modernes ne soient disponibles. A contrario, on devrait s'étonner que dans certains pays arabes la fécondité soit longtemps restée forte malgré le niveau socioculturel plutôt élevé des populations

En fin de compte, le véritable enjeu est de conserver la qualité de vie du milliard d'habitants du Nord en polluant moins et d'améliorer les modes de vie des six autres milliards d'habitants de la planète.

### ***3 – Et après la transition ?***

Il doit être clair que le modèle de la transition démographique ne dit rien sur l'avenir. Nul ne sait si la baisse de la fécondité s'arrêtera à deux enfants par femme ou si elle se poursuivra en deçà. Certes, il y a des couples qui ne supportent pas de n'avoir pas d'enfant, mais force est de constater que, comme on l'a vu, la Coréenne du Sud n'a plus que 1,2 enfant et la Taïwanaise 0,9 ! En Allemagne, 25 à 30 % des couples n'ont pas d'enfants<sup>11</sup>.

Qu'en sera-t-il du modèle familial demain ? On ne sait pas. Intuitivement, on sent que l'idée de la disparition de l'humanité déplaît à tout un chacun. La perspective d'une explosion de la population si le taux de fécondité se maintenant durablement au-dessus de 2 enfants ne plaît pas davan-

---

<sup>11</sup> Un participant avance comme explication que la femme allemande ne supporterait pas que le père de ses enfants soit moins instruit qu'elle.

tage. C'est le refus de ces deux extrêmes qui, peut-être, dicte les hypothèses retenues dans les projections actuelles de population.

Les hypothèses actuelles conduisent – rappelons-le – à anticiper une croissance ralentie de la population mondiale, qui dans le scénario moyen se stabiliserait autour d'une dizaine de milliards d'habitants vers 2100. Cette perspective inquiète beaucoup certaines personnes qui mettent en avant le problème des ressources agricoles et celui de l'énergie et qui considèrent que l'augmentation de la population crée un risque d'élévation telle des températures que la planète pourrait connaître à très long terme le sort de la planète Vénus. Comment, disent-ils, espérer que la situation soit tenable si les modes de vie des pays occidentaux se répandent ? L'humanité n'est-elle pas condamnée à pratiquer diverses formes d'eugénisme, en fonction des espérances des parents ou des choix des sociétés ? Un participant soupçonne les démographes de faire preuve d'un optimisme excessif en laissant entendre que le ralentissement de la croissance démographique permet d'envisager l'avenir avec une certaine sérénité. Leur raisonnement en données relatives serait trompeur puisqu'une croissance de 0,5 % avec 10 milliards d'habitants débouche sur 50 millions d'habitants supplémentaires par an, c'est-à-dire autant qu'une croissance de 5 % avec 1 milliard d'habitants seulement. La Terre étant un biotope fermé qui souffre déjà beaucoup, cet accroissement apparaît de toute façon insoutenable à cet intervenant.

Ces inquiétudes ne sont pas nouvelles. Si au début du 20<sup>e</sup> siècle on ne s'intéressait qu'à la démographie des pays du Nord, la prise de conscience dans les années cinquante et soixante de la forte croissance démographique des pays du Sud a fait craindre une explosion des chiffres de population. Paul Ralph Ehrlich, biologiste américain, membre du Club de Rome<sup>12</sup>, a publié en 1968 « La bombe P » (P pour Population), ouvrage dans lequel il prédisait qu'une famine massive aurait lieu au cours des années 1970 et 1980, notamment à cause de la croissance de la population mondiale, et demandait que des actions politiques soient immédiatement mises en place pour limiter la croissance démographique. Plus loin dans le passé, on trouve trace de préoccupations de même nature, dont Malthus fut le propagandiste le plus connu.

Pourtant, les évolutions passées n'ont pas justifié ces craintes. L'espérance de vie à la naissance était de 25 ans il y a deux siècles et elle a été multipliée par trois. Alors que de nombreuses famines se produisaient, la part des hommes mourant de faim est aujourd'hui beaucoup plus faible. La population a été multipliée par sept en 200 ans et elle vit dans de meilleures conditions. Par rapport au début du 19<sup>e</sup> siècle, la consommation d'énergie a été multipliée par 25 en Europe pour quatre fois plus d'habitants. Certes, rien de tout cela ne prouve que les problèmes découlant de l'expansion démographique mondiale du 21<sup>e</sup> siècle seront surmontés, mais il ne faut pas sous-estimer l'impact des découvertes de toute nature.

---

<sup>12</sup> Le Club de Rome est un groupe de réflexion rassemblant, depuis 1963, des scientifiques, des économistes, des fonctionnaires nationaux ou internationaux et des industriels de nombreux pays, préoccupés des problèmes complexes que doivent affronter toutes les sociétés, tant industrialisées qu'en développement.



#### 4 – Des situations très contrastées

Qu'en est-il de la géographie de la population ? Le panorama d'ensemble évoqué plus haut recouvre des disparités fortes, que les outils d'animation disponibles illustrent bien, toujours sous les mêmes hypothèses (baisse tendancielle de la fécondité, hausse tendancielle de l'espérance de vie à la naissance, mortalité infantile évoluant partout vers des niveaux très bas) : de 1950 à 2100, la population augmente dans toutes les grandes régions du monde dans un premier temps, malgré la baisse de la fécondité, puis elle décroît, sauf en Afrique. Dans le scénario moyen des Nations unies, la Chine devrait culminer vers 2025 à 1,4 milliard d'habitants. L'Inde, avec 1,25 milliard d'habitants aujourd'hui et un taux de fécondité de 2,5 enfants par femme, dépassera la Chine mais sa population culminerait elle aussi. Les plus fortes concentrations humaines s'observeront en Asie (55 % de la population mondiale attendue en 2050, avec une densité de 161 hab./km<sup>2</sup>) et en Europe de l'Ouest (2 % de la population mais une densité de 174 hab./km<sup>2</sup>). L'Inde atteindrait une densité de 515 hab./km<sup>2</sup> en 2050 et le Pakistan de 345 hab./km<sup>2</sup>. Le Bangladesh et le Nigéria seront aussi des géants. Le Nigéria passera de 163 millions d'habitants actuellement à 390 en 2050 ; il y naît en ce moment presque sept millions de personnes chaque année contre quatre millions aux États-Unis. Il est clair que, dans les pays émergents, assurer demain une protection sociale convenable est un défi ; de graves inégalités sont à craindre dans les pays les plus pauvres.

Bien sûr, beaucoup de facteurs peuvent jouer. En particulier, aux États-Unis et en France, on a atteint le taux de remplacement de 2 enfants par femme. L'Allemagne, avec un indice de fécondité de 1,4 (comme le Japon), ne voit pas sa fécondité remonter malgré une politique plutôt généreuse pour la famille. La population diminue en Allemagne et au Japon par l'effet d'une faible fécondité non compensée par un solde migratoire positif suffisant. La fécondité remonte dans beaucoup d'autres pays européens, notamment en Italie et Espagne, et dans les pays d'Europe de l'Est, mais nul ne sait jusqu'où cette tendance ira.

Les comportements individuels auront sans doute un rôle accru. L'âge de la femme à la première naissance continue de s'élever. Des mariages plus tardifs et le recul de l'âge à la première naissance ont des effets importants sur la fécondité, notamment dans les pays du Maghreb où il n'y a pratiquement pas de naissances avant mariage. Dans d'autres régions, le mariage n'est pas le début de la vie sexuelle.

Dans l'ensemble des pays, la population vieillit. Un participant se demande si le sentiment que la planète est surpeuplée n'est pas lié à l'âge : plus on est âgé, plus la population a augmenté depuis qu'on est jeune. Un outil disponible sur le site de l'Ined (*La population et moi*) permet à chacun de se situer dans la population mondiale. Ainsi, une personne née en 1946 est apparue, avec 91 millions de bébés nés la même année, dans un monde où la population était de 2,4 milliards d'habitants. Soixante-cinq ans plus tard, cette même personne cohabitait, si elle vivait encore, avec sept milliards d'humains donnant naissance à presque 140 millions d'enfants chaque année. Si elle est née en Europe, cette même personne fait partie des trois quarts de sa génération qui survivent à 65 ans. Les personnes nées en 1946 sont parmi les 8 % les plus âgées de la planète, non pas parce qu'elles sont intrinsèquement âgées mais parce qu'il y a des parties du monde comptant beaucoup de jeunes. L'âge médian sur la planète est de nos jours de 29 ans ; il est de 40 ans en France.

## 5 – Quels phénomènes liés aux niveaux de population prévisibles peut-on imaginer ?

Un participant pose la question de l'impact des guerres sur longue période. Les guerres sont devenues beaucoup moins meurtrières ; en tout état de cause, elles n'affectent guère la population mondiale. Les épidémies pourraient, de ce point de vue, sembler plus efficaces ! Quant aux grandes catastrophes naturelles, elles n'ont pas plus que les conflits d'impact significatif : un tsunami qui tue 200 000 personnes produit localement des effets considérables, mais insignifiants à l'échelle de la planète.

Que penser, demande une autre personne, des décalages temporels de la transition démographique d'une région du monde à l'autre ? Peut-on discerner un impact de ces décalages sur les migrations et les évolutions de la fécondité par pays ? On peut observer, en réponse, que la perception de ces effets a beaucoup changé depuis cinquante ans, époque à laquelle on croyait qu'un phénomène de vases communicants se produirait entre les pays jugés surpeuplés et les autres. Qu'on se rappelle la peur du « péril jaune »<sup>13</sup>. Même si certains déplacent leur peur vers l'Afrique, la vérité est que les migrants internationaux (quelque 200 millions de personnes) ne représentent qu'une faible fraction (environ 3 %) de la population mondiale et que, depuis des décennies, cette fraction a peu augmenté. Il y a à cela plusieurs raisons. La politique des Etats cherchant à contrôler les mouvements peut être un frein à l'émigration ou à l'immigration. Et la plupart des gens préfèrent rester dans leur pays. Il est à noter aussi que les flux migratoires ne vont plus du Nord vers le Sud mais du Sud vers le Nord.

Quant à la contribution des immigrées à la fécondité dans le pays d'accueil, dans le cas de la France, la présence des immigrées a pour effet de porter de 1,9 à 2,0 l'indice synthétique de fécondité.

Basculant dans la futurologie et se référant aux inquiétudes de Christian de Duve<sup>14</sup> relatives à la surpopulation de la planète, un participant se demande si les gouvernements n'en viendront pas à utiliser les progrès médicaux pour se livrer à des manipulations génétiques. Par exemple, il suffirait d'un nombre extrêmement réduit d'hommes pour féconder toutes les femmes de la Terre.

Assurément, il y a chez les mammifères des espèces dans lesquelles un mâle s'approprie un groupe plus ou moins important de femelles. Il se trouve que l'espèce humaine vit en général en couple et que l'homme est utile pas tellement pour la fécondation mais surtout pour sa contribution à l'éducation des petits. Cette considération est de nature à rassurer la moitié mâle de l'humanité !

**Référence bibliographique :** Gilles PISON - *Atlas de la population mondiale - Faut-il craindre la croissance démographique et le vieillissement ?*, 2009, Editions Autrement.

**Autre publication consultable en ligne :** Gilles PISON, « Sept milliards d'êtres humains aujourd'hui, combien demain ? », *Population & Sociétés* – N° 482, octobre 2011, [http://www.ined.fr/fr/ressources\\_documentation/publications/pop\\_soc/bdd/publication/1555/](http://www.ined.fr/fr/ressources_documentation/publications/pop_soc/bdd/publication/1555/).



---

<sup>13</sup> Et la chanson de Jacques Dutronc : « Sept cents millions de Chinois. Et moi, et moi, et moi ! »

<sup>14</sup> Enseignant-chercheur à l'Université catholique de Louvain, prix Nobel de médecine en 1974 pour ses travaux sur la cellule.