

Démographie et empreinte écologique

2005

Frédéric Malaval

Résumé introductif

La chute de la natalité des populations de souche européenne, partout dans le monde, est perçue comme une menace dont la conséquence majeure serait la fin du modèle civilisationnel qu'elles ont porté. En dehors de cet espace, la majorité des peuples, excepté en Afrique subsaharienne, ont entamé leur transition démographique. Malgré le péril à avancer une cause unique pour expliquer ce phénomène, il est troublant de constater que le courant écologiste avait annoncé cette évolution au début des années 1970. Plus récemment, les écologistes ont montré que depuis le milieu des années 1980, les besoins en ressources naturelles de l'humanité excèdent la productivité de la biosphère. Aussi, d'un point de vue écologique, la transition démographique n'est pas incompréhensible car toute population confrontée à des limites écosystémiques voit ses effectifs régulés. La conclusion à cet article est par conséquent que la situation démographique d'aujourd'hui est peut-être la solution à la crise de l'environnement dont une des conséquences annoncées est la faillite écologique. Cependant, cette transition doit être gérée d'un point de vue politique pour préserver les populations engagées dans cette transition des explosions démographiques encore constatées.

Faits et controverses sur la démographie

Le bilan

En 1982, sur le fondement d'études réalisées durant les années 1970, Jacques Leridon écrivait dans le magazine *La Recherche*: "La population mondiale est entrée dans une phase de décélération". En 1995, dans la même revue, Jean-Claude Chesnais dressait le bilan suivant: "Les pays où la baisse séculaire de la fécondité ne semble pas encore amorcée ne représentent qu'environ 8% de la population mondiale". La même année, Thérèse Locoh s'intéressant à la singularité africaine, soulignait que le maintien dans toute l'Afrique subsaharienne de niveaux élevés de fécondité -de cinq à sept enfants par femme- est une donnée majeure du présent et de l'avenir de la population mondiale. Seuls quelques pays d'Asie du Sud, d'Amérique centrale et du Moyen-Orient ont encore des niveaux de croissance annuelle de la population comparables à ceux de l'Afrique subsaharienne (3 % l'an en moyenne), ce qui correspond à un doublement de la population en vingt-trois ans. Par comparaison, le taux d'accroissement de la population des pays développés est en moyenne six fois plus faible (0,6% par an). Celui de l'ensemble des pays en développement atteint 2 % l'an.

Elle poursuivait en montrant qu'à l'horizon de l'an 2025, selon le rapport de l'ONU de 1993, il y aurait un milliard cinq cents millions d'habitants en Afrique subsaharienne si l'hypothèse d'une baisse lente de la fécondité se réalisait et "seulement" un milliard cent millions si une baisse rapide survenait. Entre ces deux perspectives, il y a quatre cents millions d'habitants, en plus ou en moins, à accueillir en Afrique subsaharienne.

Les conclusions à tirer de son article sont sans appel: quelle que soit l'hypothèse démographique retenue, la pression des populations africaines sur l'Europe n'est pas derrière nous, mais devant nous.

Cependant, malgré la singularité africaine, sur le fondement du rapport 'World population to 2300' de l'ONU, la transition démographique est entamée. Partout les taux de fécondité déclinent, mais pas les populations en raison de la croissance de la durée de vie (Figure 1, page 5, Estimated world population, 1950-2000, and projections: 2000-2050). La stabilisation, voire la décroissance de la population, est une hypothèse désormais admise, les prévisions de hausse étant régulièrement revues à la baisse. Mais, à un Max Singer pronostiquant qu'à partir de 2050, la population mondiale devrait commencer à baisser et qu'à terme elle ne devrait pas dépasser celle des Etats-Unis d'aujourd'hui, Jean-Marie Robine de l'Inserm répond qu'"il ne parierait pas un dollar sur cette prévision (...)".

Aussi, malgré l'incertitude sur l'évolution de la démographie, un constat s'impose. Il existe un différentiel démographique entre les différentes catégories de la population mondiale, les populations de souche européenne étant celles ayant entamé cette transition en premier. Deux phénomènes sont par conséquent à gérer: la décroissance de la croissance à l'échelle mondiale; le différentiel démographique entre les peuples. Ceux-ci sont à l'origine de débats nourris des incertitudes et des paradigmes de référence des protagonistes dont les propos portent sur les chiffres, sur les risques et sur les solutions.

Trois catégories de risques majeurs sont associés à ce constat sur la démographie. Le premier porte sur la pérennité de civilisations ou de singularités culturelles confrontées à des pressions démographiques allogènes; le second concerne la puissance politique obérée par une démographie déclinante; le troisième enfin serait la fin d'un modèle politique fondé sur développement économique. Notons que le courant écologiste s'est construit en réaction à ce dernier.

Les débats

La crise démographique comme menace pour la survie d'une population et de son identité est une antienne de la philosophie occidentale. C'est le premier risque. En citant J.J. Spengler et L. Dublin qui, au début des années 1930, prophétisaient l'effondrement des sociétés occidentales que leur anémie démographique exposait dangereusement aux débordements des populations du tiers-monde, Jacques Leridon rappelle qu'hier, la chute de la natalité des pays occidentaux avait suscité les mêmes craintes qu'aujourd'hui.

Plus près de nous, et malgré la suspicion qui pèse sur les démographes et hommes politiques prolongeant cette tradition, des auteurs courageux osent évoquer cette menace. Jacques Attali, par exemple, écrit en conclusion de "Les Juifs, le monde et l'argent" que: "si les tendances actuelles se prolongent, le tiers de la Diaspora aura disparu en 2020, et les deux tiers en 2050 (...). Le peuple juif aurait alors vécu deux mille ans en avant-garde pour disparaître (...)". Dans une perspective plus large, Yves-Marie Laulan écrit dans "Les Nations suicidaires: L'Occident se meurt, l'Occident est mort. Enfin presque. Mais il ne le sait pas... ". Après avoir rappelé les projections de l'ONU et noté qu'à la fin des années 1980, on prévoyait encore 12 milliards d'habitants pour 2050, il souligne que les prévisions continuent de baisser avec rapidité une année après l'autre. Mais la baisse de la fertilité dans les nations

occidentales prend une tournure dramatique dans des pays comme l'Espagne ou l'Italie (nombre d'enfant par femme : 1,2) et surtout en ex-Allemagne de l'Est (0,8 et jusqu'à 0,6 dans plusieurs grandes villes).

La perte d'une identité par implosion démographique ou assimilation à une démographie plus vigoureuse est une des interrogations actuelles dont le corollaire est la perte de puissance politique. C'est le second risque. La situation de la Russie et la politique engagée sur ce sujet sont le meilleur exemple d'une prise de conscience politique.

Selon J.-C. Chesnais, de 1995 à 2001 la Russie a perdu 4 millions d'habitants et en 1999, la différence entre le nombre des décès moins celui des naissances atteignait 900 000 soit près de 0,6% de la population. En comparaison, pendant le demi-siècle 1860-1914 la croissance russe était de 2% par an et il y avait en moyenne 7 à 8 enfants par famille; ceci malgré la démographie des populations allogènes de l'Empire Russe et des émigrations qui compteraient assez peu. Si les choses continuent ainsi, la population de la Russie, où l'on a compté 4 millions de naissances en 1900 pour 1,2 million seulement en 2000, pourrait baisser de 144 millions aujourd'hui à 125 millions en 2020 et peut-être 100 millions en 2050 passant ainsi du 6ième au 20ième rang dans le monde avec toutes les conséquences politiques et économiques de cette évolution. Depuis 1989 les mouvements de populations sont beaucoup plus libres en Russie. Le grand Nord et la Sibérie se vident peu à peu de russes (note 1) alors que les peuples asiatiques et turcs continuent d'alimenter la démographie mondiale. Les russes ont conscience de la gravité de la situation. Dans le discours sur l'état de la Nation de Juillet 2000, le président Vladimir Poutine souligne que le défi le plus important à relever est le problème démographique.

Le troisième risque identifié est qu'une baisse généralisée de la croissance démographique obère un modèle politique fondé sur le développement économique dont le capitalisme est la pierre angulaire. Le livre d'Isaac Johsua "Le grand tournant" résume assez bien cette angoisse. L'auteur estime que la croissance démographique, depuis le XVIIIième siècle, a été un des ressorts de l'expansion capitaliste dont un des piliers est une main-d'oeuvre disponible à profusion. La pénurie généralisée de main-d'oeuvre provoquerait la fin du capitalisme car la demande de travail des entreprise se heurterait à une offre de travail décroissante.

Quelles sont alors les solutions avancées par les différents protagonistes au débat ? Selon les courants politiques et les présupposés qui les structurent, les attitudes sont singulièrement différentes. De pays comme la Russie pratiquant des politiques natalistes ciblées aux pays comme la France ou les Etats-Unis ayant opté pour l'immigration allogène, pariant sur une adhésion de ces populations à leur modèle civilisationnel, toutes les hypothèses sont envisagées pour remédier à la décroissance démographique des populations de souche européenne, aujourd'hui, et du monde dans son ensemble demain. Cependant, les écologistes font entendre un autre discours: la décroissance démographique permettrait d'éviter la faillite écologique.

Contraintes écologiques et développement économique

La relation entre une croissance, quelle qu'elle soit, et les facteurs la conditionnant est un des fondements de la pensée écologiste. Pour des écologues comme P. Duvigneaud ou E.P. Odum, une "croissance infinie est une vue théorique car, des facteurs dépendant de la densité

interviennent et modifient la marche de la croissance de la population qui est ainsi plus ou moins freinée par la résistance de l'environnement". A un moment ou à une autre, des facteurs limitants freinent cette croissance. Leur étude est un des principaux axes de recherche en écologie.

Ces thèses consolidées au milieu du XX^{ème} siècle sont à l'origine des conceptions de l'écologie politique dont un des actes fondateurs est l'introduction faite par René Dubos (note 2) à la première Conférence mondiale sur l'environnement humain de Stockholm en 1972. "En voulant produire sans cesse davantage, l'homme pollue davantage l'air, l'eau et le sol et il gaspille des ressources qui ne sont pas inépuisables. En voulant maîtriser la maladie sans s'être soucié de l'expansion démographique, il est en train d'épuiser la terre. Où en serons-nous dans trente ans, lorsque six ou sept milliards de gens devront exister sur la planète ?". La même année, le Club de Rome publiait un rapport intitulé *The Limit to Growth* traduit en français par "Halte à la croissance". Ce réquisitoire d'économistes animés par D. Meadows prônait la "croissance zéro" de la démographie humaine pour épargner des matières premières non renouvelables. En réaction à cette approche renouant avec les vues des premiers économistes comme David Ricardo (1772-1823) ou Thomas R. Malthus (1766-1834), les économistes contemporains ont développé la théorie moderne de la croissance.

Au milieu du vingtième siècle des économistes comme Sir Roy F. Harrod (1900-1978) ont établi des modèles de croissance capitaliste qui suggéraient que celle-ci était instable et marquée par des crises périodiques. Puis Robert M. Solow, prix Nobel d'économie en 1987, argua que les opportunités de substituer du capital au travail dans le processus de production devait favoriser une croissance stable limitant les crises périodiques. Plus tard, le modèle de croissance de Solow envisagea la possibilité d'une élévation du niveau de vie général par la progrès technologique. Ces modèles excluaient le rôle de l'environnement dans la production. Le travail et le capital étaient combinés pour produire, mais aucune ressource naturelle et énergie n'étaient requises pour le faire. Comme Solow lui-même en fit la critique, "la fonction de production est homogène au premier degré. Cela suppose qu'il n'y a pas de ressources épuisables comme la terre".

C'est à partir des années 1970 que les conditions de la croissance économique intégrèrent la dimension environnementale. D. Meadows, sous l'égide du Club de Rome, et d'autres établirent l'existence de limites biophysiques à la croissance, entraînant celle-ci vers une fin. Les théories de la croissance commencèrent donc à intégrer les ressources naturelles et la pollution dans les modèles conçus à partir des années 1970. J. Stiglitz (1974) proposa une fonction de production combinant travail, capital et ressources substituables. Son modèle supposait que la raréfaction des ressources naturelles serait compensée par le progrès technologique: "Avec le progrès technique, quel que soit son niveau, nous pouvons trouver des voies de croissance positive... Cette croissance par individu requiert un niveau constant de changement technologique". Ainsi, les limites à la croissance ne dépendraient pas des ressources naturelles mais du niveau de développement technologique.

En réaction aux conceptions pessimistes sur les potentialités de croissance des années 1970 obérées par les contraintes écologiques, les années 1980 furent celles de l'optimisme écologique. Concernant les liens entre la croissance économique et le monde naturel, W.J. Baumol (1986) affirmait que les inventaires des ressources naturelles pourraient croître en permanence, même si les stocks physiques diminuaient rapidement. Dans cet esprit, les ressources dont les quantités physiques décroissent et sont finies peuvent néanmoins être augmentées par l'évolution technologique selon leur contribution future à l'économie et permettre ainsi d'envisager sereinement l'avenir.

Des théories économiques comme celle de Stiglitz ou de Baumol ont laissé des traces dans les théories économiques des années 1990. P. Aghion et P. Howitt (1998) reconnaissent que la pollution et les ressources naturelles sont des valeurs à considérer. Cependant, leur modèle schumpetérien implique que l'accumulation de 'capital intellectuel' peut compenser les contraintes biophysiques de l'activité économique et ainsi permettre une croissance indéfinie. R. Barrow et X. Sala-i-Martin (1995) ne mentionnent même pas la terre, l'énergie, les ressources naturelles et la pollution dans leurs modèles de croissance économique. Pour eux, la production de biens et le savoir-faire de l'homme sont à la base du capital. L'activité macro-économique se résume alors à puiser dans la nature les ressources et y évacuer les déchets. Un débat sur les relations entre la nature et la croissance économique n'a donc aucun intérêt.

D'autres auteurs ont cependant tenté de renouer avec l'idée de limites biophysiques au développement, mais sans grandes influences sur les théories modernes de la croissance économique. Ainsi, H.E. Daly (1996) évoque des facteurs éthiques et biophysiques comme bases d'une économie durable. Cela suppose entre autres une population stable, une production et des besoins en énergie limités aux seuls besoins de ces populations.

Le débat fait rage entre les partisans du modèle dominant: celui de l'économie capitaliste ou libérale, c'est selon, et le modèle écologiste. L'enjeu de ce débat est la consubstituabilité des écosystèmes artificiels aux écosystèmes naturels. Les premiers sont-ils indissociables des seconds ou pas ?

Deux thèses s'affrontent: les économistes postulent à une substituabilité du capital humain (technologie, population) au capital naturel alors que les écologistes limitent cette substituabilité à des seuils critiques de capital naturel; l'auto-reproduction de celui-ci étant le niveau à ne pas transgresser.

Le modèle dominant actuellement est celui du développement économique infini; ce dernier permettant à terme de résoudre les maux de nos sociétés. Guerre, chômage, misère, etc. sont solubles dans le développement. Or, ce développement infini suppose un support, lui aussi, infini. Les économistes établissent que ce support est le progrès technologique, a priori incommensurable; les écologistes, quant à eux, rappellent la finitude de l'écosphère.

Les faits semblent donner raison à ces derniers. Les prévisions du rapport Meadows de 1972, qui ne sont que le résultat de la modélisation de facteurs limitant la croissance économique et démographique sont, trente années après, avérées. Cependant, leur audience est réduite, au mieux, aux cercles initiés; au pire, leurs thèses sont galvaudées par des mouvements politiques qui en trahissent l'esprit. Mais depuis, de nouveaux outils sont apparus comme l'empreinte écologique.

L'empreinte écologique

L'empreinte écologique est une méthode inventée au début des années 1990 par Mathis Wackernagel et William Rees pour agréger des données sur les capacités de la biosphère à supporter un développement humain et économique. Elle est fondée sur la productivité des ressources terrestres et aquatiques nécessaires pour satisfaire les besoins en consommation de la population à partir de sources pérennes. Cet outil a pour vocation de mesurer l'impact des modes de vie humains sur l'environnement en calculant la superficie des sols productifs nécessaires à la production des ressources et à l'absorption des déchets d'une population humaine donnée. L'unité de référence est la superficie de terres et d'écosystèmes aquatiques exprimée en hectares globaux. Cette unité permet d'unifier des surfaces aux bioproduktivités différentes par l'application d'un coefficient d'équivalence.

L'ambition des promoteurs de l'indicateur 'empreinte écologique' est que celui-ci devienne le pendant environnemental aux PIB (Produit intérieur brut) et inflation pour l'économie et IDH (Indicateur de développement humain) pour les aspects sociaux. Ces derniers n'ont pas vocation à piloter des politiques environnementales. Ainsi, le PIB n'intègre pas le coût environnemental des activités économiques. La pollution y est conçue comme un double gain; d'une part celui généré par l'activité polluante (production de biens) et d'autre part, la dépollution rendue nécessaire. La conclusion est que plus l'on pollue, plus l'on est obligé de dépolluer, plus le PIB augmente. Simon Kuznets (1901-1985), prix Nobel d'économie en 1971, initiateur du PIB comme système de comptabilité nationale, écrivait dans son premier rapport au Congrès américain en 1934 "la richesse d'une nation ne peut qu'avec difficulté être déduite de la mesure du revenu national".

Le World Wild Fund (WWF) a publié en 2002 le rapport "Planète vivante" montrant qu'en 1997 l'empreinte écologique de la population mondiale était au moins 30% plus importante que la capacité productive biologique de la planète. Une des conclusions les plus médiatisées du recours à cet outil est l'équivalent en planète-terre dont nous aurions besoin pour vivre si les 6 milliards d'habitants avaient le même niveau de développement que les américains des Etats-Unis: 5 planètes. Ce chiffre est de 3 pour les habitants de l'Union européenne. Malgré les critiques dont cet indicateur est l'objet, la conclusion avancée est que le niveau de développement actuel n'est pas durable car, traduit en surface, celui-ci oblige à utiliser des surfaces dont nous ne disposons pas; donc à puiser dans le capital naturel disponible, mais non renouvelable. La transition entre une sous-utilisation et une sur-utilisation des biocapacités de la planète date du milieu des années 1980 (Global demand vs. Supply).

Il est délicat de réduire l'évolution d'un phénomène multifactoriels comme la démographie à une de ses composantes. Il est toutefois opportun d'établir une corrélation entre le début de la décroissance de la natalité et les enseignements issus du recours à l'empreinte écologique. Au facteur d'erreur près, l'époque à laquelle l'humanité a commencé à entamer son stock de capital naturel coïncide avec le début de la diminution des taux de fécondité: la fin du vingtième siècle.

Gérer la transition

Au regard de la crise de l'environnement, la baisse de la croissance démographique, prélude possible à une diminution de la démographie, est une aubaine susceptible de pérenniser un modèle civilisationnel auquel l'ensemble de la planète adhère aujourd'hui. Demain, des civilisations millénaires comme l'Inde ou la Chine nous auront peut-être rejoints, voire dépassés. Ce choix a été réalisé sciemment par ces civilisations car ce modèle contribue à la puissance politique de ceux qui l'adoptent. Mais la contrepartie est la crise écologique. La baisse prévisible de la démographie est par conséquent une chance à saisir à la réserve de modifier profondément nos pratiques politiques. L'existence de croissances régionales comme en Afrique et l'absence de réponse politique est sans aucun doute un enjeu contemporain vital. La transition est à gérer d'un point de vue politique, sinon....

Notes:

n°1 Héritage de la période soviétique, la citoyenneté et la nationalité sont des concepts distincts en Russie. La première repose sur des critères juridiques alors que la seconde est fondée sur des critères ethniques.

n°2 ~Dubos René (1901-1982) Médecin et biologiste américain d'origine française. Né dans le Val d'Oise à Saint-Brice, fut professeur honoraire à la Rockefeller University, mais aussi professeur de pathologie comparée et de médecine tropicale à la Harvard University Medical School. Ses travaux ont ainsi ouvert la voie au développement des antibiotiques. En matière d'environnement, sa contribution principale fut sa mémorable intervention à la Conférence sur l'environnement, tenue à Stockholm en 1972 sous l'égide de l'O.N.U..

Bibliographie

Aghion P., P. Howitt, "Endogenous Growth Theory", MIT Presse, 1998

Attali Jacques, "Les Juifs, le monde et l'argent", Fayard, 2002

Barrow R., X. Sala-i-Martin, "Economic Growth", Mc Graw-Hill, 1995

Baumol W.J., "On the possibility of continuing expansion of finite resources", Kyklos, 1986

Carrère d'Encausse Hélène, "L'empire éclaté", Flammarion, 1992

Chesnais Jean-Claude, "La bombe démographique, un pétard mouillé ?", La Recherche, septembre 1995

Chesnais Jean-Claude, "L'implosion démographique de la Russie", Groupe X-Démographie-Economie-Population (DEP), Conférence du 13 Mars 2001

Daly H.E., "Beyond Growth: the Economics of Sustainable Development", Beacon Presse, 1996

Duvigneaud Paul, "La synthèse écologique", Doin, 1980

Empreinte écologique <http://www.footprintnetwork.org/>

England, Richard W., "Natural capital and the theory of economic growth", Ecological Economics, september 2000

"Histoire des pensées économiques: les fondateurs", Sirey, 1988

Favé M.-G., J. Van Niel, "Analyse stratégique du positionnement de l'empreinte écologique comme indicateur environnemental pour les institutions", Mémoire de DESS Ecologie industrielle, UTT-WWF, 2004

Feldman Marcus, Richard Lewontin, Mary-Claire King, "Les races humaines existent-elles ?", La Recherche, juillet-août 2004

Johsua Isaac, "Le grand tournant", PUF, 2003

Laulan Yves-Marie, "Les nations suicidaires", X-DEP, Conférence du 18 novembre 1998

"Le rapport Meadows" dans <http://www.manicore.com/documentation/club-rome.html>Manicore

Leridon Henri, "Vers une baisse de la fécondité", La Recherche, avril 1982

"Living Planet Report", WWF, 2002

Locoh Thérèse, "Afrique: la natalité en déclin", La Recherche, janvier 1995

Meadows D., Randers J., Behrens W, "The limits to growth", Universe, 1972

Odum P. Eugène, "Ecologie", Editions hrw (Doin), 1976

Osmanova Faïna, Anatoli Vichnievsky, "La démographie russe", Ogoniek, Moscou, octobre 2003

Ropke Inge, "The early history of modern ecological economics", Ecological Economics 50, 2004

Singer Max, "Vers un monde moins peuplé que les Etats-Unis ?", La Recherche, janvier 2000

Stiglitz J., "Growth with exhaustible natural resources: efficient and optimal growth paths", Rev. Econ. Studies, 1974

Sullerot Evelyne, "Histoire et perspectives de la famille", X-DEP, Conférence du 14 octobre 1998

Wackernagel Mathis, William Rees, "Notre empreinte écologique", éditions Ecosociété, 1999

"World Population to 2300", United Nations, Departement of Economics and Social Affairs, Population Division, 2004

"World Population Prospect, the 1992 revision", Organisation des Nations unies, 1993