LRD

La planète peut accueillir beaucoup de monde, tout dépend des comportements

20

L'interrogation plus ou moins angoissée sur la limite absolue en termes de population humaine à ne pas dépasser ne date pas d'hier. Mais à l'heure où la crise écologique redouble d'intensité, cette question se pose à nouveaux frais. Et la réponse est de plus en plus claire : l'impact sur la biosphère dépend bien plus du train de vie de ses habitants que de leur simple nombre.

Jacques-Yves Cousteau estima un jour la taille idéale de la population humaine totale à 800 millions. Lorsqu'il livrait ce chiffre, au début des années 1990, les locataires de la Terre étaient pourtant déjà plus de 5,5 milliards. L'affirmation du commandant de la Calypso soulevait ainsi une question pour le moins délicate : qui étaient les 4,7 milliards de ses congénères supposés de trop ?

Le célèbre océanographe français n'est pas le premier à s'être lancé dans le périlleux exercice de définir une limite absolue à la population terrestre. Le démographe états-unien Joël Cohen a recensé 65 tentatives, dont la plus ancienne remonte à 1679. Elles varient de un à mille milliards d'humains, la plupart se situant entre huit et seize milliards (Cohen, 1995).

Empoignant à leur tour la question dans les années 1980, Mathis Wackernagel et Walter Rees lui font faire un bond en avant en comprenant qu'il faut commencer par l'inverser pour demander : « Combien en moyenne un habitant de la planète, par exemple un Européen ou un Indien, utilise-t-il de nature ? » Leur réponse prend le nom d'empreinte écologique, précieux indicateur différencié au succès planétaire (Wackernagel, 2005).

Les empreintes écologiques moyennes d'un Etats-Unien, d'un Européen, d'un Chinois ou d'un Indien, par exemple, sont telles que la Terre pourrait abriter 1,2 milliard d'Etats-Uniens, 2,3 milliards d'Européens, 7 milliards de Chinois ou 14 milliards d'Indiens (WWF et Global Footprint Network, 2006). A la question « Combien d'êtres humains la planète peut-elle abriter ? », la réponse la plus censée est ainsi : « Tout dépend de la façon dont ils se comportent, c'est-à-dire dont ils consomment les ressources terrestres. »

Une consommation inégale

Cependant, les Indiens ont beau consommer en moyenne suffisamment peu de ressources pour pouvoir tenir à 14 milliards, ils vivent sur la même planète que les Etats-Uniens, les Européens et les Chinois. Et au bilan, l'empreinte écologique moyenne actuelle d'un humain est telle que la planète est en mesure d'en accueillir 5 milliards. Or, la Terre en héberge d'ores et déjà 6,6 milliards.

« 2,3 milliards d'Européens ou 14 milliards d'Indiens »

Y aurait-il donc 1,6 milliard d'Homo sapiens en trop sur Terre ? La réponse est bien entendu non ! Mais les énormes écarts entre les empreintes écologiques des différents pays indiquent que certains d'entre eux consomment une part excessive des ressources disponibles. Ce qui, en plus de ne pas être durable, est parfaitement injuste.

En outre, ces données ne démontrent pas seulement que la question « A combien pouvons-nous tenir ? » est ouverte. Elles prouvent aussi que la simple taille d'une population humaine est moins décisive que son niveau de consommation. Or, deux paramètres influencent fortement le niveau de consommation d'une population : le nombre de ménages et le taux d'équipement par personne (en voitures, en surface de logement, en appareils électroménagers, etc.).

Une étude de l'Association des Etats-Unis pour la promotion de la science rapporte ainsi que de 1970 à 1990, l'accroissement du nombre de ménages dans les pays développés, plus rapide que celui de la population, a contribué deux fois plus à la hausse des émissions de dioxyde de carbone (CO_2) que l'augmentation de la population (AAAS, 2001).

De même, la progression du parc automobile dépend plus du nombre de voitures par personne que de l'essor de la population. En 1980, 320 millions de voitures roulaient sur Terre, soit une pour quatorze habitants. Avec ce rapport, il aurait dû y en avoir 426 millions en 2002. Or, 590 millions de voitures encombraient les routes cette année-là, soit une pour 10,2 habitants (AAAS, 2001 ; Worldmapper).

Vers un monde plus égalitaire

Tandis que le cinquième le plus riche de l'humanité consomme 86 % des richesses, le cinquième le plus pauvre en est réduit à se débrouiller avec 1,3 % des richesses. Extrapolés au XXIe siècle, si rien ne change, les comportements actuels feraient que les 1,2 milliard d'Africains qui verront le jour produiraient autant de CO_2 que les 114 millions nouveaux Etats-Uniens attendus (Population Connection, 2002).

Face à de tels déséquilibres, la seule voie tenable est d'apprendre à partager les ressources limitées de la planète tout en les préservant pour les générations futures. Répartie de façon équitable entre 6,6 milliards de terriens, la capacité biologique de la planète donne en théorie droit à 1,8 hectare global à chacun. A 9 milliards, et à condition de préserver cette capacité biologique de la Terre – ce que le monde opulent actuel n'est justement pas en train de garantir –, cette surface descend à 1,24 hectare global.

Par exemple, pour les émissions de gaz à effet de serre, au lieu d'émettre un total de 42 gigatonnes (Gt) de CO_2équivalent[1] par an, comme c'est le cas aujourd'hui, l'objectif à l'horizon 2050 est de ne pas émettre plus de 10 Gt de CO_2équivalent par an, de façon à cesser d'enrichir l'atmosphère en gaz à effet de serre responsables du réchauffement climatique.

Partagées de manière équitable, les émissions annuelles par personne reviennent à 0,55 tonne de CO_2équivalent. Ce qui impose de réduire de 80 % environ les émissions des Européens. Dans un monde idéal, dans lequel tous les pays, y compris les plus grandes puissances, seraient

d'accord que les comportements prédateurs et destructeurs des équilibres écologiques mènent l'humanité à sa perte, le même raisonnement s'appliquerait à toutes les ressources encore disponibles.

Des problèmes immédiats aigus

L'accroissement démographique du prochain demi-siècle se concentrera dans les pays les plus pauvres. La population des 49 pays les moins avancés triplera, passant de 668 millions à 1,86 milliard. Or, même si ces populations ne seront pas les premières à peser sur le niveau des réserves pétrolières et le réchauffement climatique, leur essor soulèvera tout de même d'immenses difficultés : des centaines de millions de personnes buteront sur un manque d'eau, de bois et de sols. Et l'effort à fournir pour soigner, éduquer et loger des populations citadines de plus en plus nombreuses est colossal.

L'eau

L'eau sera peut-être le principal facteur limitant l'expansion démographique. La population a triplé depuis 70 ans et la consommation d'eau a été multipliée par six (LaRevue **Durable**, 2003). En 2000, 500 millions de personnes vivaient dans un pays en situation de stress hydrique. En 2025, elles seront trois milliards. En 2050, 4,2 milliards de personnes ne disposeront pas des 50 litres d'eau par jour considérés comme le minimum de base (Fnuap, 2001).

Le déficit d'eau douce est une barrière surtout pour la nécessaire expansion de la production agricole, qui utilise 70 % de l'eau douce consommée dans le monde.

La nourriture

Les disponibilités alimentaires ont toujours été perçues comme la limite absolue à l'essor de l'humanité. Les estimations sur la taille maximale de la population mondiale sont presque toujours des analyses agronomiques sur l'étendue des terres cultivables et leur productivité. On doit la plus absurde au chercheur hollandais C. T. De Wit. Partant de la quantité de calories alimentaires maximales que la végétation terrestre est capable de produire par photosynthèse, il conclut en 1966 que la Terre peut nourrir mille milliards de personnes (Cohen, 1995).

Mais quel que soit le mode de calcul choisi, les perspectives sont préoccupantes. L'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) estime qu'il faut, d'ici 2025, doubler la production agricole actuelle pour nourrir 8 milliards d'êtres humains avec une diète plus diversifiée et davantage de protéines (Fnuap, 2001).

Cela est une gageure avec la pénurie d'eau et la perte annuelle – due à leur dégradation – de 5 à 7 millions d'hectares de terres agricoles. En particulier en Afrique subsaharienne, où 40 % de la population est sous-alimentée et les disponibilités en eau douce extrêmement basses. Le déficit entre la production agricole et les bouches à nourrir y sera la plus forte à l'échéance 2020 (Fnuap, 2001).

Avec des politiques favorables, les petits paysans pourraient doubler leur production (Pretty et Hine, 2003). Un autre levier est la réduction du scandaleux gaspillage alimentaire : rien qu'au Royaume-Uni, la nourriture jetée quotidiennement pourrait rassasier 150 millions de personnes (LaRevue**Durable**, 2006b ; 2006c). En Chine, les rats et de mauvaises conditions de stockage anéantissent un quart de la récolte de riz (Fnuap, 2001).

Mais quoi qu'il arrive, l'agriculture ne pourra nourrir 9 milliards de personnes à l'horizon 2050 que si elles modèrent leur consommation de viande. Selon la tendance actuelle, la production mondiale de viande devrait doubler en cinquante ans (Steinfeld et coll., 2006). Une tendance impossible à moins d'affamer une partie de l'humanité : les cultures fourragères pour le bétail et les prairies occupent déjà 70 % des terres agricoles et 30 % de la surface terrestre.

L'emprise des biocarburants sur les terres agricoles est une autre inconnue pour l'avenir alimentaire mondial. Une chose paraît en revanche certaine : pour nourrir une population d'un tiers plus nombreuse qu'aujourd'hui, les politiques agricoles devront changer. Il est en effet absurde et destructeur de mettre en concurrence, à l'échelle mondiale, de gros exploitants agro-industriels avec des paysans cultivant une petite parcelle à la main.

La situation des plus de 800 millions de personnes qui souffrent de faim chronique – aux trois quarts des petits paysans – est ainsi davantage liée à la faiblesse des politiques agricoles et à des termes de l'échange iniques qu'à des limites physiques (Voir les dossiers n° 6 (2003) et n° 20 (2006) et le minidossier n° 23 (2006) de LaRevue**Durable**).

Or, le déséquilibre s'accroît entre les pays industrialisés, où les exploitants agricoles sont de moins en moins nombreux et la taille de leurs fermes de plus en plus grande, et de nombreux pays du Sud, où les paysans se comptent par centaines de millions et où la taille de leurs fermes est très petite. En Inde, trois cinquièmes des fermes ont moins d'un hectare. Dans 57 pays en développement, la moitié des fermes ont moins d'un hectare (Fnuap, 2001).

Les forêts

Les forêts jouent un rôle de régulation climatique majeur en absorbant et en stockant du CO_2 et protègent les sols de l'érosion, fonction de plus en plus déterminante alors que la demande alimentaire explose. Elles fournissent des ressources alimentaires essentielles à des millions de personnes (LaRevue**Durable**, 2004) et du bois de construction et du bois-énergie à des milliards d'individus (LaRevue**Durable**, 2005b).

Les forêts sont également des havres sans équivalent de biodiversité végétale et animale. En rendant ainsi de multiples services essentiels, les forêts en bonne santé sont des facteurs de stabilité sociale et de sécurité humaine de premier plan (Switzer, 2003).

Sous le double effet du recul massif des surfaces forestières et de la hausse de la population, la proportion de forêt – aujourd'hui de 0,62 hectare – par être humain a chuté de 50 % de 1955 à 2005. Des surfaces en outre très mal réparties : dix pays détiennent deux tiers des forêts mondiales alors que deux milliards de terriens vivent dans les pays ayant moins de 0,1 hectare de forêt par habitant, les pays désertiques en particulier (FAO, 2005).

Ce faisant, les populations d'espèces animales vertébrées tropicales ont chuté de 55 % de 1970 à 2003 (WWF et GFN, 2006). Les principales causes de la déforestation sont l'agriculture et l'élevage. En Afrique, où 90 % de la population dépend du bois pour cuisiner, l'extraction de bois de chauffe est un autre facteur majeur à l'origine de la déforestation. Et moins de forêts par habitant signifie plus de pression sur celles qui restent.

Les infrastructures

Une population en croissance rapide éprouve plus de difficultés à lutter contre la pauvreté et à satisfaire ses besoins de base : l'accès pour tous à l'éducation primaire, à l'eau potable, à la santé, etc.

Bien que le nombre de personnes ayant accès à l'eau potable et à l'assainissement ait beaucoup progressé dans les années 1990, les proportions de gens ne bénéficiant pas d'accès à l'eau potable (18 %) et à l'assainissement (40 %) restent quasi inchangées du fait de l'augmentation démographique.

Diviser par deux la part de la population mondiale privée d'eau potable d'ici à 2015 revient à desservir 260 000 personnes supplémentaires par jour. Diviser par deux la part de la population mondiale qui manque d'assainissement d'ici à 2015 signifie construire des toilettes pour 370 000 personnes par jour (LaRevue**Durable**, 2006a).

Le monde compte environ 770 millions d'analphabètes. Malgré des progrès pour donner une éducation de base à tous les enfants en âge d'aller à l'école, 77 millions d'entre eux – surtout en Afrique – n'y ont pas accès. Dans certains pays, le nombre d'enfants en âge d'aller à l'école double tous les vingt ans. Le nombre d'enseignants et d'écoles doit donc suivre la même courbe, de même que les budgets pour les financer.

> *La population des pays les plus pauvres triplera*

Durant la prochaine décennie, 18 millions d'enseignants seront nécessaires pour donner une éducation primaire de qualité à tous les enfants de la planète. En Afrique subsaharienne, la population en âge d'être scolarisée devrait croître de 34 millions (32 %) de 2000 à 2015. D'ici 2010, 10 % d'entre eux seront orphelins à cause du sida, de maladies diverses et de conflits armés (Unesco 2006). Pour cette région, quatre millions de professeurs devront repourvoir les postes actuels et remplir les nouveaux (Dfid, 2006).

L'urbanisation

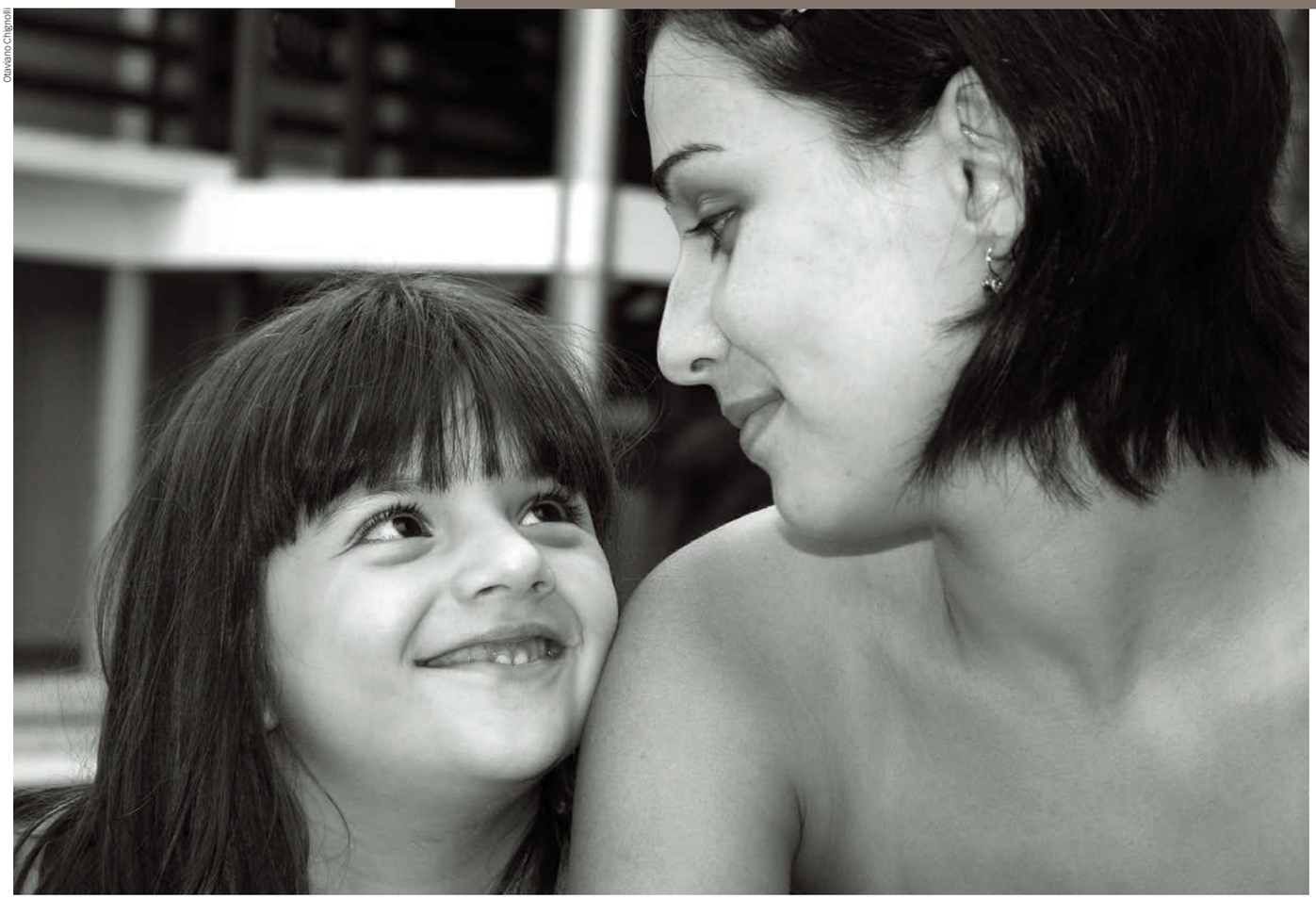
Pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, en 2007, la majorité de la population mondiale sera urbaine. Et il est prévu que l'intégralité de l'accroissement de la population pendant la première moitié du XXIe siècle aura lieu en ville, la population rurale restant stable et déclinant un peu à partir de 2030.

Aujourd'hui, 900 millions de personnes vivent dans des taudis. Ils seront 1,4 milliard en 2020 (MP, 2005). Chaque jour, 160 000 personnes arrivent en ville (Fnuap, 2001). Si l'on considère que l'installation d'une personne en ville coûte de 8000 à 16 000 euros, les sommes à investir pour éviter de voir le nombre de sans-logis grossir sont astronomiques.

La tendance paraît intenable et il serait logique de tout entreprendre – au contraire de ce qui est presque partout promu – pour freiner l'exode rural en maintenant des conditions de vie prospères en milieu rural de plusieurs manières complémentaires : en augmentant les rendements agricoles des exploitations familiales, en renforçant les politiques agricoles là où elles sont trop faibles pour soutenir l'agriculture paysanne et en revoyant les conditions du commerce international des denrées alimentaires de façon à privilégier la souveraineté alimentaire (LaRevue**Durable**, 2005a et les dossiers n° 6 (2003), n° 20 (2006) et le minidossier n° 23 (2006) de LaRevue**Durable**). ■

1 Les émissions des différents gaz à effet de serre – dioxyde de carbone (CO_2), méthane (CH_4), oxyde nitreux (N_2O), etc. – sont exprimées en une unité commune, le CO_2équivalent.

Otaviano Chignolli



BIBLIOGRAPHIE

American Association for the Advancement of Science (AAAS). *Atlas of Population and Environment, 2001.* Disponible sur : http://atlas.aaas.org/

Cohen J. *How Many People Can the Earth Support ?* Norton & Company, London and New York, 1995.

Department for International Development (Dfid). Factsheet Education, 2006.

Fonds des Nations unies pour la population (Fnuap). *The State of the World Population 2001,* New York, 2001.

LaRevueDurable. *Agriculture : de la nécessité des peuples de se nourrir eux-mêmes,* dossier paru dans le n° 6, 11-61, juillet-août-septembre 2003.

LaRevueDurable. *Situation de l'eau douce dans le monde,* LaRevue**Durable** n° 7, 12-14, octobre-novembre 2003.

LaRevueDurable. *La récolte cachée de la biodiversité sauvage,* LaRevue**Durable** n° 12, 21, septembre-octobre 2004.

LaRevueDurable. *Sauver les villes en sauvant les campagnes,* LaRevue**Durable** n° 14, 16-17, février-mars 2005a.

LaRevueDurable. *Situation de la forêt en Europe,* LaRevue**Durable** n° 17, 14-16, septembre-octobre 2005b.

LaRevueDurable. *Situation des besoins de base de la population mondiale,* LaRevue**Durable** n° 19, 14-15, février-mars 2006a.

LaRevueDurable. *Des réponses au Cauchemar de Darwin. Agriculture locale et commerce équitable,* dossier paru dans le n° 20, 14-65, avril-mai-juin 2006.

LaRevueDurable. *Ça se jette pas, ça se mange,* LaRevue**Durable** n° 22, 30-31, octobre-novembre 2006b.

LaRevueDurable. *Freiner le gâchis alimentaire nécessite un authentique sursaut éthique,* LaRevue**Durable** n° 22, 57, octobre-novembre 2006c.

LaRevueDurable. *La désertification peut être beaucoup mieux combattue,* LaRevue**Durable**, minidossier paru dans le n° 23, 59-67, décembre 2006-janvier-février 2007.

Millennium Project (MP). *A Home in the City.* Londres, Earthscan, 2005.

Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). *Global Forest Resources Assessment 2005,* Rome 2005.

Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (Unesco). *Education pour tous.* Rapport mondial de suivi, Paris, 2006.

Organisation mondiale de la santé (OMS). *Population Growth,* Millennium Development Goals and Reproductive Health, Genève 2006.

Population Connection. *Population and the Environment,* 2002.

Pretty J, Hine R. *L'agriculture paysanne durable peut relever le défi alimentaire,* LaRevue**Durable** n° 6, 20-24, juillet-août-septembre 2003.

Steinfeld H et coll. *Livestock's Long Shadow.* Environmental Issues and Options, Rome, Fao, 2006.

Switzer J. *Forêts pour la guerre, forêts pour la paix,* LaRevue**Durable** n° 4, 20-23, mars-avril 2003.

Wackernagel M. *Le monde vit au-dessus de ses moyens écologiques,* LaRevue**Durable** n° 18, 8-12, décembre 2005-janvier 2006.

Worldmapper. *Passenger Cars,* consultable en ligne : www.worldmapper.org

WWF, *Global Footprint Network.* Rapport planète vivante 2006.