

L'HOMME ET LA TRAJECTOIRE DU VAISSEAU TERRE

IGNACY SACHS *

Par ses activités, l'homme pèse désormais d'un poids décisif dans la trajectoire du vaisseau Terre. L'entrée dans l'anthropocène doit être considérée comme une rupture sans précédent dans la longue histoire de la coévolution entre l'espèce humaine et la biosphère. Notre tâche immédiate est de proposer des stratégies de développement à long terme, respectueuses de l'environnement et socialement « inclusives », à l'opposé de celles résultant du jeu libre des forces du marché. Ainsi, au sein de chaque nation comme au niveau mondial, nous devons donner la priorité absolue à un aggiornamento de la planification démocratique à long terme comme principal instrument de la gouvernance. Le succès du deuxième sommet de la Terre, prévu à Rio de Janeiro en 2012, tiendra en large partie dans sa capacité à s'inspirer de ces principes.

La docte commission de stratigraphie va se réunir en 2012 pour nous dire que, tel Monsieur Jourdain qui faisait de la prose sans le savoir, nous sommes entrés dans une nouvelle ère géologique, au XVIII^e siècle, avec l'avènement de la révolution industrielle. Le second sommet de la Terre, qui se tiendra à la même époque pour la seconde fois à Rio de Janeiro, fournira une bonne occasion pour en prendre bonne note *ex post*.

L'anthropocène diffère des ères qui l'ont précédée par la place que l'humanité y occupe, pesant désormais de son influence sur la course du vaisseau spatial Terre. Les émissions anthropiques de plus en plus volumineuses de gaz à effet de serre causeront, dans un avenir proche, des changements climatiques délétères, pouvant remettre en question l'avenir même de notre espèce en l'absence de mesures urgentes pour réduire ces émissions. L'entrée dans l'anthropocène doit être considérée comme une rupture sans précédent dans la longue histoire de la coévolution entre notre espèce et la biosphère. Selon Paul J. Crutzen et Eugène

* DIRECTEUR D'ÉTUDES HONORAIRE À L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES EN SCIENCES SOCIALES

F. Stoermer ¹, une nouvelle ère géologique, *l'anthropocène*, a commencé avec la révolution industrielle. Ce terme a été choisi pour mettre l'accent sur l'incroyable expansion de l'exploitation des ressources terrestres par l'humanité, à la fois en nombre et par habitant. En outre, on peut mentionner qu'entre 1800 et 2010, la production de l'économie mondiale a été multipliée par près de cinquante, mais qu'environ un milliard de personnes souffrent encore d'insécurité alimentaire.

On peut rappeler que la perturbation première a eu lieu il y a quelque douze mille ans : connue sous le nom de révolution néolithique, elle a été marquée par la domestication de diverses espèces animales et végétales, la sédentarisation des établissements humains et les tout débuts de l'urbanisation. La seconde perturbation, reconnue après coup comme le point de départ de l'anthropocène, a été déclenchée par les formidables changements provoqués par la révolution industrielle en termes de croissance démographique, de progrès scientifique et technique pour le meilleur et pour le pire, par deux guerres mondiales et des bouleversements majeurs dans le cadre géopolitique, de l'époque coloniale à l'émancipation du tiers-monde, à laquelle il faut ajouter la montée et la chute de l'Union soviétique.

L'humanité se trouve donc à un carrefour. Allons-nous continuer à nous comporter comme des apprentis sorciers animés par la cupidité et enfermés dans un « court-termisme » ? Ou allons-nous nous mobiliser pour apprendre rapidement la nouvelle fonction de « géonautes » – selon l'expression d'Erik Orsenna –, copilotes du vaisseau spatial Terre, capables d'atténuer les changements climatiques néfastes provoqués par les émissions excessives de gaz à effet de serre, sans pour autant perdre de vue l'impératif social – la nécessité urgente de réduire les disparités abyssales entre la minorité riche et ceux, beaucoup

¹ Paul J. Crutzen and Eugène F. Stoermer, «The “Anthropocene”», *Global Change Newsletter–The International Geosphere–Biosphere Programme (IGBP): A Study of Global Change of the International Council for Science (ICSU)*, n° 41, May 2000. Voir également Claude Lorius et Laurent Carpentier, *Voyage dans l'anthropocène–Cette nouvelle ère dont nous sommes les héros*, Actes Sud, 2010 : « [L]’anthropocène, cette drôle et petite fenêtre dans l’histoire de la Terre, où l’homme a découvert les énergies fossiles, les a exploitées, consommées brûlées, et entièrement épuisées, détruisant son atmosphère, ses océans, ses sols, et massacrant le vivant. », p. 126.

plus nombreux, qui continuent d'aller se coucher le ventre creux, en dépit des progrès réalisés par l'économie mondiale ?

Il convient d'introduire ici une mise en garde. La capacité d'adaptation n'est pas également répartie entre les passagers humains du vaisseau spatial Terre. On peut supposer que les Hollandais pourraient, si nécessaire, renforcer leurs digues pour se protéger contre l'augmentation du niveau des mers. Toutefois, on ne peut pas en dire autant pour les habitants des îles Maldives et du Bangladesh, à moins que ces derniers ne comptent sur la solidarité des pays riches, en aucun cas garantie dans la configuration internationale actuelle.

Jusqu'à présent, il n'y a aucune raison d'écouter les cassandres qui prétendent que notre planète – Gaïa – va nous détruire si nous n'apprenons pas à la préserver et à réduire la population mondiale à un demi-milliard d'habitants dotés de l'énergie nucléaire, considérée curieusement comme la plus sûre². Il ne faut pas non plus se livrer à un *optimisme épistémologique* sans restriction, comme le suggère un récent livre édité par Sylvie Brunel et Jean-Robert Pitte³. L'ère anthropocène exige un dialogue urgent entre les scientifiques et les citoyens afin de surmonter la technoscience étroite, qui n'a aucune légitimité pour définir seule ses programmes de recherche.

Il y a urgence, mais ce n'est pas une raison pour se laisser aller au catastrophisme. La voie est étroite. L'image biblique du chas d'aiguille vient à l'esprit. Mais les jeux ne sont pas faits. L'anthropocène apparaît comme un défi à notre espèce que nous devrions être en mesure de relever, à condition de nous acheminer vers *la construction de la civilisation de l'être dans le partage équitable de l'avoir*, selon la formule de Louis-Joseph Lebret. Qui dira mieux en si peu de mots, tout en sachant que nous sommes très loin du compte pour ce qui est du partage équitable ? L'étude pionnière menée par la fondation Barriloche⁴ en Argentine en réponse au rapport *Limits to growth* du Club de Rome⁵, avait déjà montré qu'éliminer les effroyables disparités

² Cf. James Lovelock, *La revanche de Gaïa – préserver la planète avant qu'elle ne nous détruise*, Éditions J'ai Lu, 2008.

³ Sylvie Brunel, Jean-Robert Pitte [Coord.], *Le ciel ne va pas nous tomber sur la tête*, Robert Lattès, 2010.

⁴ Amilcar Herrera et al., *Un monde pour tous ; le modèle mondial Latino-Américain*, Paris : Presses Universitaires de France, 1977.

⁵ Dennis and Donnela Meadows, Jorgen Randers, William Behrens III [1972], *The Limits to Growth*, New York, University Books. En français : *Halte à la croissance ? Rapport sur les limites de la croissance*, Fayard, 1973, 314 p.

sociales et élever tout le monde au-dessus du seuil minimal de vie matérielle décente constituait une condition préalable pour avancer vers cette étape supérieure de notre histoire, dans laquelle une part toujours plus grande de temps sociétal sera consacrée à des activités culturelles dans le sens le plus large du terme.

Les inégalités dans la distribution des revenus entre pays et à l'intérieur des pays continuent à constituer un obstacle majeur à un développement socialement incluant et respectueux de l'environnement à l'échelle planétaire. Dans ce domaine, nous devons gérer un passé lourd du fait de la contre-réforme néolibérale qui a suivi la chute du mur de Berlin et l'implosion de l'Union soviétique.

Planifier le développement

Dans l'immédiat, il s'agit de remettre à l'honneur le concept de développement planifié, l'opposant au mythe des marchés qui s'autorégulent. Le vent tourne une fois de plus, maintenant que la crise actuelle a montré l'incapacité des marchés à s'autoréguler.

La planification est née à une époque où les planificateurs avaient pour instrument principal le boulier. Il serait dommage de s'abstenir de profiter de l'informatique, d'autant plus que les conditions sont aujourd'hui réunies pour mettre en marche une planification associée à un dialogue démocratique quadripartite entre l'État développeur, les travailleurs, les entrepreneurs et la société civile organisée. Notre tâche immédiate est de proposer des stratégies de développement à long terme, respectueuses de l'environnement et socialement « inclusives », à l'opposé de celles résultant du jeu libre des forces du marché. Laissés à eux-mêmes, les marchés sont myopes et socialement insensibles, comme la crise actuelle l'a montré une fois de plus. Nous devrions également rejeter, au moins pour les quelques prochaines décennies, la proposition d'arrêter complètement la croissance matérielle et même de commencer un processus de « décroissance », tel le suggère par Serge Latouche ⁶.

Cessons donc de jouer les apprentis sorciers inféodés à la recherche du gain immédiat et arrêtons de nous dire : « après nous, le déluge ». Le temps est venu de nous conduire comme de

⁶ Serge Latouche, *Le pari de la décroissance*, Fayard, 2006.

vrais «géonautes»—j'emprunte ce néologisme à Erik Orsenna ⁷. Plus que jamais, nous devons nous guider selon le principe responsabilité, élaboré par Hans Jonas ⁸, cherchant à éviter ou, tout au moins, à réduire les dégâts environnementaux que nous pourrions causer, tout en nous efforçant de continuer l'ascension de l'homme ⁹ qui passe par la réduction, ô combien urgente, des inégalités sociales dont il a déjà été question. Les impératifs écologiques ne sauraient servir de prétexte pour mettre de côté les impératifs sociaux. Plus que jamais, nous devons nous attacher à harmoniser les objectifs sociaux et environnementaux. Ainsi, au sein de chaque nation comme au niveau mondial, nous devons donner la priorité absolue à un *aggiornamento* de la planification démocratique à long terme comme principal instrument de la gouvernance.

Le programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) vient de publier la première étude globale sur l'économie verte, qui vise, à juste titre, à concilier le double objectif en matière de développement : prudence environnementale et justice sociale ¹⁰. La meilleure façon d'avancer dans cette direction consisterait à décider au deuxième sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 2012 que tous les pays membres de l'ONU devraient produire, par exemple dans un laps de temps de deux ans, des plans élaborés de développement national, face au double défi du changement climatique et de l'urgente nécessité de surmonter la pauvreté et les inégalités sociales.

Quelles énergies ?

Nous ne sommes pas des démiurges et ne pouvons pas prétendre être à même de contrôler toutes les modifications du climat. Mais n'en déplaise à Descartes, nous ne serons jamais à

⁷ Erik Orsenna, *Portrait du Gulf Stream : Éloge des courants*, Le Seuil, 2006. Voir aussi l'ouvrage collectif présenté par Erik Orsenna et Michel Petit, *Climat—une planète et des hommes*, Paris, Éditions du Cherche Midi, 2011 ; et le site du Club des Argonautes : <http://www.clubdesargonautes.org/index.php>.

⁸ Hans Jonas, *Le principe responsabilité*, Éditions du Cerf, 1990 [édition originale : 1979] ; réédité chez Flammarion, Paris, 1999.

⁹ C'est le titre d'un important ouvrage de Jakob Bronowski : *The Ascent of Man*, Londres, Little Brown & Co, 1973.

¹⁰ UNEP, *Towards a Green Economy—Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*, Nairobi, 2011.

nous seuls les « maîtres de la nature ». La métaphore pascalienne du « roseau pensant » est plus à sa place ici, car nous devons nous préparer à ruser avec la nature, tout en nous adaptant à elle.

Le chemin passe par la limitation volontaire de l'usage que nous faisons des énergies fossiles – charbon, pétrole, gaz –, par la séquestration et/ou par la réutilisation du carbone émis ou encore, par la substitution des énergies fossiles par les énergies renouvelables.

Heureusement, oui, heureusement, les gisements de pétrole facilement accessibles sont en train de s'épuiser. Il ne saurait être question pourtant de se priver dans l'immédiat de la mise en valeur des gisements d'accès difficile, tel le pétrole sous-marin situé sous nappe de sel, récemment découvert au Brésil. À condition toutefois de destiner une part importante de la richesse ainsi créée au financement de la transition ordonnée vers l'après-pétrole.

Les réserves de charbon sont beaucoup plus importantes et, de ce fait, il faut donner une grande priorité à la recherche de procédés de séquestration du carbone émis lors de la combustion du charbon. Mieux encore, celui-ci pourrait être réutilisé dans la photosynthèse assistée, à l'exemple de ce que propose le projet Desertec pensé dans le cadre du pourtour sud de la Méditerranée: profiter du carbone contenu dans le gaz fatal des puits de pétrole et de l'eau de mer dessalée par l'énergie solaire pour développer sous serre une agriculture et une horticulture de très haute productivité.

La mise en œuvre du Desertec doit aller de pair avec un effort soutenu pour substituer les énergies renouvelables aux énergies fossiles en explorant systématiquement tout leur éventail: solaire, éolienne, marémotrice, géothermique, hydraulique, sans oublier les bioénergies.

Pour ce qui est de ces dernières, nous devons chercher à éviter un conflit potentiel entre la production d'aliments et de biocarburants, au vu de l'offre limitée de sols cultivables. C'est pourquoi la production des biocarburants doit s'appuyer autant que possible sur les déchets provenant de la production d'aliments, comme c'est le cas pour l'éthanol de seconde génération, appelé éthanol cellulosique, au contraire de l'éthanol de la première génération extrait de la canne à sucre. Il convient de veiller, en outre, à ce que l'expansion de la production des bioénergies n'entraîne pas le déboisement massif des forêts primaires. Une étude récente de la FAO ¹¹ met, à juste titre, l'accent sur

¹¹ Anne Bogdanski, Olivier Dubois, Craig Jamieson e Rainer Krell, *Making Integrated Food-Energy Systems Work for People and Climate—An Overview*, Rome, FAO, 2011.

les systèmes intégrés de production d'aliments et d'énergie, s'attachant à tirer le plus grand profit des biomasses cultivées en terre et en milieu aquatique pour en extraire des aliments pour nous et pour nos animaux, les carburants, les engrais et les intrants industriels ¹².

La révolution bleue peut venir ici au secours de la révolution verte. Nous sommes encore au tout début de la mise en valeur des espaces aquatiques : rivages marins, fleuves et rivières, lacs naturels et artificiels. Et du passage de la pêche – chasse au poisson – à la pisciculture et à la culture d'algues, une matière première énergétique au futur prometteur.

En revanche, la substitution des énergies fossiles par l'énergie nucléaire pose trois problèmes de taille :

- Comment éviter que la recherche sur la production et l'utilisation de l'énergie nucléaire à des fins civiles ne dégénère dans la production d'armes pouvant tomber dans des mains irresponsables ?
- Comment transporter et où entreposer les déchets radioactifs pour être sûrs d'éviter à l'avenir des accidents aux conséquences très redoutables ?
- Comment assurer enfin le contrôle international transparent et efficace de ce domaine très sensible, en dépassant le clivage actuel entre le club restreint des puissances nucléaires et la majorité de pays qui ne disposent pas de cette énergie, ni à des fins civiles ni à des fins militaires ?

Il ne faut pas s'étonner, dans ces conditions, qu'un courant important de l'opinion publique se prononce pour un moratoire dans la recherche et la mise en valeur de l'énergie nucléaire.

Il faut espérer que le sommet de la Terre de 2012 prendra la bonne mesure des défis et des opportunités qui s'ouvrent à la communauté internationale pour mettre sur la bonne trajectoire le vaisseau spatial Terre à son entrée dans l'anthropocène, de façon à permettre à ses passagers-géonautes de devenir les bâtisseurs des civilisations de l'être.

¹² C'était l'enjeu principal du projet que j'ai dirigé à l'Université des Nations unies. Voir Ignacy Sachs & Dana Silk, *Food and energy: strategies for sustainable development*, Tokyo, United Nations University press, 1990.

