

L'ANTHROPOCÈNE : ÂGE DE L'HOMME OU ÂGE DES LIMITES ?

PAR CHRISTOPHE BONNEUIL*

À PROPOS DE

Agnès Sinaï (dir.),
Penser la décroissance. Politiques de l'Anthropocène,
Paris, Les Presses de Sciences Po, 2013, 180 p., 14 €

Christian Schwägerl, *L'Âge de l'Homme. Construire le monde de demain à l'ère de l'Anthropocène,*
trad. de N. Vergnaud, Paris, Manifesto, 2012, 320 p., 25 €.

Nous sommes entrés dans l'Anthropocène, une nouvelle ère géologique qui a succédé à l'Holocène : les êtres humains sont désormais une force tellurique, engendrant des dérèglements écologiques globaux et profonds qui les affectent (inégalement) en retour. Depuis que le néologisme a été introduit par le prix Nobel Paul Crutzen, en 2000, l'idée s'est largement imposée dans les esprits, sinon le terme lui-même. Ce qui reste en débat, cependant, ce sont les conséquences pratiques et politiques qu'il convient d'en tirer. Sommes-nous à la veille d'apprendre à « maîtriser la nature » comme jamais auparavant ? Ou ce qui nous est rudement rappelé aujourd'hui n'est-il pas précisément les limites de notre contrôle sur la nature, et notre dépendance vis-à-vis de ressources finies, dont, en dépit de toute notre ingéniosité technique, nous sommes bien incapables de nous émanciper ?

Une révolution géologique

Qu'il s'agisse de diminution de la biodiversité, de composition de l'atmosphère, de cycle de l'eau, de l'azote ou de bien d'autres paramètres, nous sommes sortis il y a maintenant deux siècles, depuis la révolution thermo-industrielle, et avec une accélération depuis 1945, de la zone de stabilité de 11 500 ans qu'a représenté l'Holocène, théâtre de la révolution néolithique et de la naissance de l'agriculture. Dans l'hypothèse (optimiste ?) de l'élévation moyenne des températures de 4° C en 2100, la Terre n'aura jamais été aussi chaude depuis 15 millions d'années. Quant à l'extinction des espèces vivantes, elle s'opère actuellement à une vitesse mille fois plus élevée que la moyenne géologique, de sorte que nous vivons la 6^e crise d'extinction depuis l'apparition de la vie sur Terre, la précédente ayant fait disparaître notamment les dinosaures, il y a 65 millions d'années. La temporalité longue de la Terre et la temporalité de l'histoire humaine se télescopent, créant une situation inédite et imprévisible qui remet en question nos façons de voir le monde et de l'habiter. Ce que nous vivons n'est pas une crise environnementale, c'est une révolution géologique d'origine humaine.

Il y a quelques décennies encore, on entendait par « environnement » ce qui nous entoure, le lieu où l'on va soit prélever des ressources, soit larguer des déchets, ou que l'on se doit de laisser « vierge » en certains points. Les économistes parlaient des dégradations environnementales comme d'« externalités ».

Le discours du « développement durable » affirmait s'efforcer de concilier l'économique, le social et l'environnement, conçus comme trois pôles bien identifiés. Bref, l'environnement était jugé « en crise » mais on l'estimait séparé de nous. Le concept d'Anthropocène met à bas cette séparation. Au lieu de l'« environnement », il y a désormais « le système Terre », une machinerie complexe, voire assimilable à un être vivant autorégulant ses composants, selon la représentation de la Terre comme « Gaïa », comme histoire et devenir. Les humains ont fait irruption dans le devenir géologique de la planète, tandis que les processus globaux et de longue durée de la Terre ont fait irruption sur la scène politique et dans notre vie quotidienne.

D'où un nouveau regard sur la nature de la crise écologique que nous vivons. Le problème n'est pas seulement que notre « environnement » se dégrade, que les « ressources » (catégorie qui attribue un caractère extérieur et statique aux éléments et processus de la Terre) s'épuisent, creusant les inégalités sociales et faisant peser la menace d'une nouvelle barbarie géopolitique¹. Il ne s'agit pas d'une crise passagère mais d'un dérèglement durable : la Terre s'engage vers des états qu'elle n'a pas connus depuis des millions d'années, et la sortie de l'Holocène est probablement irréversible. Même si nous parvenions à entrer dans une nouvelle civilisation de sobriété – si possible heureuse et équitable –, la Terre mettrait au minimum des dizaines de milliers d'années à

* **Christophe Bonneuil** est historien au CNRS. Il vient de publier, avec Jean-Baptiste Fressoz, *L'Évènement Anthropocène* (2013). Il est membre du collectif éditorial de la *RdL*.

retrouver le régime géo-bioclimatique de l'Holocène. Quant aux traces de notre âge urbain, industriel, consumériste, chimique et nucléaire, elles resteront pour des milliers, voire des millions d'années, dans les archives géologiques de la planète.

Ce constat d'un basculement de la Terre vers une nouvelle époque est partagé par deux ouvrages publiés respectivement en 2013 et 2012 : *Penser la décroissance*, dirigé par Agnès Sinaï, et *L'Âge de l'homme* de Christian Schwägerl. L'Anthropocène, c'est un monde plus chaud et lourd de risques et de catastrophes, avec un couvert glaciaire réduit, des mers plus hautes, des climats déréglés; c'est un tissu vivant appauvri et artificialisé.

Le « développement », impasse ou solution ?

Mais au-delà de ce constat partagé, les deux ouvrages adoptent des perspectives radicalement opposées.

Journaliste scientifique à l'hebdomadaire allemand *Der Spiegel*, Schwägerl croit au salut par la technologie, tandis que le collectif d'auteurs de l'institut Momentum, emmené par la journaliste Agnès Sinaï, investit politiquement l'Anthropocène pour pointer les impasses d'un modèle de développement qui s'est propagé à la surface du globe (avec le concours actif des sciences et des techniques), et ouvrir des perspectives pour une descente équitable vers la sobriété. Comme le mot de « décroissance », la notion de « descente », déjà mise en œuvre dans des « plans de descente énergétique » locaux, est un tabou – un « mot obus », selon la formule imagée de Serge Latouche –, tant il est paraît impossible de proposer à la société d'aller vers le « moins » de consommation matérielle et énergétique. Toutes les représentations profondes du monde et du temps en sont bouleversées.

EXTRAIT / CROISSANCE VERTE OU DÉCROISSANCE ?

Perte par dispersion (à la source), perte mécanique (la boîte de conserve, l'agrafe et le stylo partis en décharge), perte fonctionnelle (par recyclage inefficace), perte entropique (marginale) : tel est notre destin, le cercle vertueux du recyclage est percé de partout et, à chaque cycle de consommation, on perd de manière définitive une partie des ressources. On n'ira pas gratter la peinture anticorrosion à l'étain et au cuivre sur les vieux bateaux. On n'ira pas ramasser, sur le bitume des autoroutes, les particules de zinc (usure des pneus) ou de platine (faibles rejets des pots catalytiques). On ne sait pas récupérer tous les métaux présents sur une carte électronique. Et c'est bien d'abord la manière dont nous concevons et consommons les objets qui crée l'hémorragie. Car il s'agit bien d'une hémorragie : seuls 55 % du nickel en fin de vie sont réutilisés pour faire de l'acier inoxydable ou des alliages au nickel ; 15 % ont été perdus fonctionnellement, noyés dans l'acier carbone des fers à béton, et 30 % ont été égarés entre usages dispersifs, mise en décharge et incinération. 55 %, cela n'est pas si mal, surtout en comparaison de ces nombreux petits métaux de spécialité, qui ne sont pour ainsi dire pas recyclés, Mais 45 % perdus à chaque cycle, cela fait néanmoins un sacré taux d'érosion : sur 100 kg, il ne reste que 30 kg après deux cycles, et 17 kg après trois cycles. L'épuisement survient rapidement, disons en une génération, si le cycle ne fait qu'une dizaine d'années, comme c'est désormais le cas dans la filière automobile.

Pas grand-chose à espérer des « technologies vertes », en tout cas dans leur acception actuelle : elles sont en général basées sur

des métaux moins répandus et aggravent la complexité des produits. En étayant la lutte contre le changement climatique sur le tout technologique, on utilise par exemple des aciers alliés toujours plus précis dans les voitures – pour gagner un peu de poids et quelques grammes de CO₂ émis par kilomètre – ou plus d'électronique et des additifs métalliques dans les vitrages des bâtiments basse consommation. Les nouvelles technologies requièrent souvent des performances plus grandes pour des applications plus pointues, qui obligent à utiliser des métaux et des alliages de grande pureté, rendant inutilisables les métaux « mélangés » issus du recyclage, et même parfois une partie des réserves dont les minerais contiennent des traces de métaux indésirables. Pour réduire la consommation des ressources, la recherche s'oriente vers les nanotechnologies : les propriétés de la matière à cette échelle permettraient d'obtenir des fonctionnalités comparables tout en diminuant la quantité utilisée. Certes. Mais en rendant le recyclage d'autant plus difficile, voire impossible. Entre nanomatériaux et usages dispersifs, la limite est probablement ténue. L'enfer du développement durable est décidément pavé de bonnes (?) intentions.

Rien à attendre du système actuel donc, même repeint en vert : plus que jamais notre économie favorise le jetable, l'obsolescence, l'évènementiel, l'accélération, la « machinisation » des services (remplacement des métiers d'accueil et de service par des machines bourrées d'électronique, donc de métaux rares), le *high tech* à tout prix. Comme on nie le problème de l'énergie,

on occulte le sujet des ressources métalliques. Le cas de la voiture électrique ou hydrogène est emblématique. Outre le fait que ces technologies ne résolvent en rien la question énergétique, il n'y a de toute manière pas assez de lithium ou de cobalt sur terre pour équiper un parc de plusieurs centaines de millions de véhicules électriques, ni de platine pour des centaines de millions de véhicules à hydrogène. Se profilent alors deux scénarios tendancielles. Le premier vers l'effondrement (la question métallique ne venant ici que renforcer les autres facteurs : énergie, eau, pollution, biodiversité, etc.), où l'on peut imaginer que l'humanité résoudra alors la question des ressources, puisque la baisse brutale de la population permettra à nos descendants de puiser, tels des ferrailleurs cueilleurs, dans un énorme stock métallique encore en place dans les villes ou les zones industrielles désaffectées. Puis peut-être une sorte de retour à l'âge du fer (qui, lui, ne devrait pas manquer, puisqu'il compose la croûte terrestre à 5 %). Le deuxième, qui a notre préférence, vers une baisse drastique de la consommation « nette » de matières premières non renouvelables – la quantité que nous extrayons chaque année du sous-sol –, afin de préserver les générations futures d'une trop grande pénurie.

Philippe Bihoux, « Matérialité du productivisme », in *Penser la décroissance*, Agnès Sinaï (dir.), Paris, Les Presses de Sciences-Po, 2013, p. 107-109.

La contribution d'Yves Cochet à *Penser la décroissance* distingue ainsi trois modèles du monde : le « modèle productiviste » ou progressiste, définissant l'avenir comme une continuation indéfinie du passé en mieux ; le « modèle augustinien », où le déclin succède à la croissance ; et le « modèle discontinuiste »

Les « solutions » « high-tech » qui ont la faveur des administrations publiques comme de l'industrie semblent donc soumises, elles aussi, à la perspective de rendements décroissants.

des sciences de la complexité, fait de bifurcations, de catastrophes et de réarrangements. Selon cette catégorisation, Christian Schwägerl reste dans le premier modèle. Ce qu'il met en avant en invoquant l'Anthropocène, c'est la puissance de l'agir humain. S'il nous fait peur quelques instants en évoquant les changements géologiques qu'elle induit, c'est pour mieux bomber le torse ensuite : « l'ère de l'homme-créateur débute, une ère dans laquelle l'être humain crée le monde du vivant grâce au pouvoir de sa pensée » (p. 30-31). Certes, quelques pages sont consacrées au « vivre simplement », mais c'est la théologie scientifique et productiviste de Teilhard de Chardin (paléontologue chrétien, auteur du *Phénomène humain* (1955), qui resitue l'émergence de la spiritualité humaine au sein d'une théorie de l'évolution, et qui est élogieusement cité plusieurs fois dans le livre), actualisée par les bidouillages biotechnologiques et brevetés de Craig Venter, qui constitue la colonne vertébrale du livre. « L'Homme » domine le monde, nous répète-t-il. Et la responsabilité associée de « gérer rationnellement la planète » sert surtout de légitimation au projet cornucopien – la technologie étant supposée capable d'assurer indéfiniment l'« abondance » à l'humanité – et géocratique d'ingénierie technoscientifique de la planète entière, à la manière dont le « fardeau de l'Homme blanc » légitimait le colonialisme. Nous serions ainsi « une communauté de jardiniers de la planète » (p. 290), une planète dont « tous les êtres vivants sont vus comme les animaux domestiques de l'homme » (p. 288), un homme (toujours au masculin dans le livre) qui peut se réjouir de « l'élargissement massif du pouvoir de prévision » : grâce « à la transformation des réseaux informatiques en systèmes intelligents, à la fusion du savoir mondial et au recouvrement de la planète par un dense réseau de capteurs, il est de plus en plus facile de comprendre l'avenir » (p. 290-291). Aux yeux de Christian Schwägerl, qui multiplie les métaphores biologiques pour représenter le rôle de la science,

c'est dans les tubes à essais des laboratoires que germe cette humanité nouvelle : « une civilisation à la fois nouvelle et meilleure grandit dans des centaines de centres de recherche à travers le monde » (p. 245).

Son travail de repérage des diverses innovations émergentes qui promettent de résoudre les problèmes environnementaux est incontestablement remarquable, mais on reste sceptique devant son optimisme exclusivement technocentré. Non seulement les scientifiques trouveront les solutions techniques à nos problèmes, mais ils sont aussi, pour Christian Schwägerl, notre modèle moral, les héros de la civilisation du futur qui consommera (un peu) moins, et qui en saura beaucoup plus. L'éthique de la connaissance de Jacques Monod – qui pose la connaissance objective comme une valeur transcendante que « l'homme est invité à servir », plutôt que de « s'en servir » – complète, dans *L'Âge de l'Homme*, l'éthique baconienne de la maîtrise du monde par le savoir au service du bien-être de l'humanité.

À cette thèse, un démenti documenté est apporté par la contribution de l'ingénieur Philippe Bihoux dans *Penser la décroissance*. Il montre en effet que nous sommes en train d'extraire, en une génération, autant de métaux que depuis les débuts de l'humanité. Pire : toutes les matières premières essentielles aux technologies des énergies dites renouvelables (les aimants pour les génératrices éoliennes, le sélénium et d'autres métaux rares pour les panneaux photovoltaïques, etc...) sont en passe de devenir rares et chères. Qui plus est, les hydrocarbures conventionnels et les minerais les plus concentrés étant en voie de raréfaction, extraire de l'énergie et des métaux exige de plus en plus d'énergie. Se dessine ainsi un cercle vicieux : « Les métaux, toujours moins concentrés, requièrent de plus en plus d'énergie. Inversement, la production d'énergie, toujours moins accessible, requiert de plus en plus de métaux. Les énergies fossiles moins accessibles nécessitent plus de technologie et de ressources métalliques » (p. 103). On prend également conscience que la consommation matérielle et énergétique que supposent les technologies numériques sont bien plus importantes qu'on ne l'avait d'abord pensé. Les « solutions » « high-tech » qui ont la faveur des administrations publiques comme de l'industrie semblent donc soumises, elles aussi, à la perspective de rendements décroissants. Plutôt qu'une foi béate dans les nouvelles technologies prétendument vertes, on ne peut donc éluder la question de la nécessaire baisse de la consommation nette de matières premières non renouvelables, et du ralentissement des « innovations » qui reposent sur l'utilisation intensive de ressources non renouvelables, notamment dans les nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Un problème politique, et non technique

Pour les auteurs de *Penser la décroissance*, l'avènement de l'Anthropocène est donc bien autre chose qu'un problème à résoudre par des innovations technologiques. Il questionne plus profondément le modèle de développement industrialiste, capitaliste et consumériste né en Occident, et qui s'est désormais imposé à toute la planète. Loin de mobiliser la rhétorique du salut par la science, il prolonge les réflexions de Hans Jonas (*Le Principe responsabilité*), Jean-Pierre Dupuy (*Pour un catastrophisme éclairé*) et Harald Welzer (*Les Guerres du climat*) en regardant en face l'imminence – et même la réalité actuelle – de catastrophes environnementales qui sont indissociablement des catastrophes sociales (on compte d'ores et déjà 32 millions de réfugiés climatiques par an).

La contribution de Luc Semal montre qu'envisager l'implosion du modèle de développement insoutenable actuel et définir des plans d'action territoriaux pour s'y préparer dans la résilience solidaire, loin d'être le vecteur d'un totalitarisme éco-technocratique (le «*technofascisme*» dénoncé par André Gorz dès 1977 dans *Écologie et liberté*), peut au contraire renouveler et renforcer la démocratie. C'est notamment le cas avec les initiatives de «*transition*» qu'il a étudiées de près en Grande-Bretagne et en France, de ces villes qui s'efforcent de préparer «*l'ère de l'après-pétrole*» en réduisant leur dépendance aux énergies fossiles.

Mathilde Szuba, elle, s'interroge sur l'intérêt de politiques de rationnement, en examinant les expériences passées et en réfléchissant à l'utilité qu'elles pourraient avoir aujourd'hui. Pour ce faire, elle présente les débats britanniques autour du projet de quota individuel de carbone – dans un contexte où la référence historique au rationnement est plus positive que négative, et où par conséquent la discussion est possible. Elle montre que le rationnement constitue un moment de reprise en main du marché par le politique et qu'il permet l'inscription des limites environnementales dans les politiques publiques, ce qui les rend à la fois plus égalitaires et plus efficaces, car elles agissent sur les quantités et non sur les prix. Son analyse n'est cependant pas unilatérale. Certes, la régulation par les prix exclut les moins aisés de l'accès aux ressources, et en cela les quotas lui sont préférables, mais le modèle de quotas individuels échangeables de carbone n'est pas non plus sans poser problème : il implique une individualisation du problème, alors qu'il est impossible ici de faire l'économie de politiques structurelles, et il induit un échange inégal dans la mesure où les riches seraient en mesure de racheter des crédits carbone aux pauvres.

La contribution d'Hugo Carton traite d'ailleurs de l'investissement par le néolibéralisme du concept en vogue de «*résilience*», qui permet notamment de faire porter sur les individus plutôt que sur l'État la responsabilité des problèmes environnementaux, tandis que celle d'Alice Le Roy (par ailleurs colla-

Le «*mythe pacificateur*» du développement durable permet d'éviter de poser la question majeure des conflits nécessairement liés à la répartition des ressources.

boratrice de la *RdL*) discute la notion de «*biens communs*» et les travaux d'Elinor Ostrom. À l'examen, cette notion s'avère à la fois plus pragmatique et plus politique que celle de «*développement durable*», en ce qu'elle reconnaît des divergences d'intérêts et les travaille par la combinaison de différents régimes de propriété (publique, privée, collective, à différentes échelles), alors que le «*mythe pacificateur*» du développement durable (selon l'expression de Pierre Lascoumes) permet d'éviter de poser la question majeure des conflits nécessairement liés à la répartition des ressources. Une analyse partagée par Dennis Meadows, co-auteur visionnaire du rapport au club de Rome «*The Limits to Growth*», en 1972, qui s'interroge sur la lecture qui a été faite de ce rapport et les effets qu'il a eu, pour comprendre «*pourquoi nous avons échoué*», et qui conclut à la «*faillite du développement durable*». Un livre essentiel.

NOTES

1. Harald Welzer, *Les Guerres du climat*, trad. de B. Lortholary, Paris, Gallimard, 2009.