

Penser l'Anthropocène : un enjeu interdisciplinaire

Christophe BONNEUIL

Centre Koyré d'Histoire des Sciences et des Techniques (UMR CNRS-Ehess-MNHN)

L'Anthropocène, ce n'est pas la fin du monde ; c'est la fin d'une époque. Et c'est notre époque. Notre condition. C'est le signe de notre puissance, mais aussi de notre impuissance. Cette nouvelle époque géologique, ouverte par la révolution thermo-industrielle et succédant à l'Holocène, a été proposée par Paul Crutzen, chimiste de l'atmosphère et prix Nobel pour ses travaux sur la couche d'ozone. En février 2000, lors d'un colloque du programme international sur la géosphère et la biosphère à Cuernavaca au Mexique, une discussion s'anime à propos de l'ancienneté et l'intensité des impacts humains sur la planète au cours de l'holocène. Paul Crutzen se lève alors et s'écrie : « Non ! Nous ne sommes plus dans l'holocène mais dans l'anthropocène ! » Ainsi naissait la proposition scientifique d'une nouvelle époque géologique. Deux ans plus tard, dans un article de la revue scientifique *Nature*, Crutzen développe sa proposition d'ajouter un nouvel âge à nos échelles stratigraphiques pour signaler que l'homme, en tant qu'espèce, est devenu une force d'ampleur tellurique. Après le Pléistocène (qui ouvre le quaternaire il y a 2,5 millions d'années) et l'Holocène (qui débute il y a 11 500 ans), « il semble approprié de nommer 'Anthropocène' l'époque géologique présente, dominée à de nombreux titres par l'action humaine.¹ » Le prix Nobel propose de placer symboliquement à 1784, date du brevet de James Watt sur la machine à vapeur, le début de ce nouvel âge, pour signifier la rupture que constitue avec la révolution industrielle, la combustion de charbon prélevé dans la lithosphère et dégageant dans l'atmosphère des gaz à effet de serre modifiant le climat.

Le Grec ancien *Anthropos* signifiant "être humain" et *Kainos* signifiant "récent, nouveau", l'Anthropocène est donc la nouvelle période des humains, l'âge de l'Homme. L'Anthropocène se caractérise en effet par le fait que « l'empreinte humaine sur l'environnement planétaire est devenue si vaste et intense qu'elle rivalise avec certaines des grandes forces de la Nature en termes d'impact sur le système Terre.² » Ce n'est pas la première fois que des scientifiques prophétisent ce pouvoir humain sur la destinée de la planète, tantôt pour le célébrer, tantôt pour s'en inquiéter. En 1780, dans ses *Epoques de la nature*, Buffon expliquait que « la face entière de la Terre porte aujourd'hui l'empreinte de la puissance de l'homme ». Cette influence s'exerce notamment sur le climat : en modifiant judicieusement son environnement l'humanité pourra « modifier les influences du climat qu'elle habite et en fixer pour ainsi dire la température au point qui lui convient »³. Après lui, le géologue italien Antonio Stoppani définissait en 1873 l'Homme comme une « nouvelle force tellurique », puis, dans les années 1920, Vladimir I. Vernadsky, inventeur du concept de biosphère pour désigner tout le tissu vivant de la planète, soulignait l'emprise humaine croissante sur les cycle bio-géochimiques du globe⁴.

Ce n'est pas non plus la première fois que les scientifiques donnent une place centrale à l'humanité comme marqueur géologique d'une nouvelle période géologique : le début du quaternaire correspond en effet à l'apparition du genre *Homo* (*Homo habilis*) il y a 2,5 millions d'années en Afrique et l'Holocène s'ouvre avec la fin de la dernière glaciation mais aussi les débuts de l'agriculture. L'idée d'ajouter l'Holocène à l'étage des couches géologiques avait été avancée par Lyell en 1833. Elle ne fut validée par la communauté des spécialistes de stratigraphie que lors du congrès international de géologie de 1885. Travaillant sur le temps long des quatre milliards et demi de la terre, les géologues n'ont donc aucune raison de se précipiter pour accepter l'Anthropocène dans le tableau stratigraphique officiel des temps géologiques ! Si l'on rapporte l'histoire de 4,55 milliards d'années de la planète à une journée de 24 heures, *Homo habilis* est apparu dans la dernière minute, l'Holocène se situe dans le dernier quart de seconde et la révolution industrielle dans les deux derniers

¹ Paul J. Crutzen, 2002, "Geology of mankind", *Nature*, v. 415 (3 janv. 2002), p. 23.

² W. Steffen, J. Grinevald, P. Crutzen & J. McNeill, 2011, "The Anthropocene: conceptual and historical perspectives" *Philosophical Transactions of the Royal Society A* 369(1938): 842–867.

³ Georges Louis-Leclerc de Buffon, *Les époques de la nature*, Paris, Imprimerie royale, 1780, vol. 2, p. 197.

⁴ Steffen et al., 2001, op. cit.

millièmes de seconde. Avec un recul de quelques siècles à peine pour l'anthropocène (c'est à dire rien à l'échelle d'un sédiment) alors que la durée de l'holocène se compte en milliers d'années, et celle du pléistocène en millions d'années, on comprend l'audace géologique de Crutzen et de ses collègues spécialistes du système Terre du programme international sur la géosphère et la biosphère, à vouloir créer ainsi une nouvelle époque. La proposition d'ajouter l'Anthropocène à l'échelle des temps géologiques a été débattue en août 2012 à Brisbane lors du 34ème congrès de l'Union internationale des sciences géologiques, qui a décidé... de créer un groupe de travail qui délivrera sa conclusion devant le prochain congrès, en Afrique du Sud en 2016. Mais en attendant que les stratigraphistes s'accordent, le concept d'anthropocène est déjà devenu un carrefour de ralliement entre géologues, écologues, spécialistes du climat et du système Terre, historiens et philosophes, pour penser ensemble cet âge dans lequel l'humanité est devenue une force géologique majeure.

Nous sortons en effet, depuis deux siècles (et surtout depuis 1945), de la zone de confort et de stabilité que fut l'Holocène pendant 11 500 ans, et allons exponentiellement vers l'inconnu, vers des états que le système Terre n'avait pas connus depuis des millions d'années. Dans l'hypothèse médiane de +4 °C en 2100, la Terre n'aura jamais été aussi chaude depuis 15 millions d'années. Quant à l'extinction de la biodiversité, elle s'opère actuellement à une vitesse mille fois plus élevée que la moyenne géologique. Il s'agit de la 6^e crise d'extinction depuis l'apparition de la vie sur Terre, la précédente étant celle qui fit notamment disparaître les dinosaures il y a 65 millions d'années. C'est donc en millions d'années et sur le globe entier que s'écrit l'empreinte humaine sur la planète. Cet impact renvoie à des temporalités qui dépassent celles de la transmission d'une expérience, d'une culture humaine.

Il y a quelques décennies encore, l'*environnement* était compris comme ce qui nous entoure, le lieu où l'on va prélever des ressources ou abandonner des déchets ou que l'on se doit en certains points de laisser *vierge*. Les économistes parlaient des dégradations environnementales comme des *externalités*. Le discours du « développement durable » affirmait mettre en négociation trois pôles bien identifiés : l'économique, le social et l'environnement. Ce dernier était reconnu comme essentiel mais séparé de nous.

Le concept d'Anthropocène met à bas cette séparation. Au lieu de l'*environnement*, il y a désormais le *système Terre*. Les humains pèsent sur 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 nos vies quotidiennes.

Cette intrication propre à l'Anthropocène offre une nouvelle perspective sur la nature de la crise écologique que nous vivons. Le problème n'est pas « seulement » que notre *environnement* se dégrade et que les *ressources* s'épuisent, creusant ainsi les inégalités sociales et menaçant d'une nouvelle barbarie géopolitique. L'Anthropocène nous place face à une double réalité. D'une part, la vie de la Terre, qui en a vu d'autres depuis quatre milliards et demi d'années, se poursuivra avec ou sans humains. D'autre part, même si nous parvenions à réduire drastiquement l'empreinte écologique exorbitante des 10 % les plus riches de la planète et à entrer dans une nouvelle civilisation de sobriété heureuse et équitable, la Terre mettrait des dizaines de milliers d'années au moins à retrouver son régime biogéoclimatique de l'Holocène. Quoi qu'il en soit, les traces de notre âge urbain, industriel, consumériste, chimique et nucléaire resteront pour des milliers voire des millions d'années dans les archives géologiques de la planète.

L'avènement de l'Anthropocène interpelle alors nos représentations du monde, notre modernité. Il questionne le clivage entre nature et culture, entre histoire humaine et histoire de la vie et la Terre. De Buffon à Lyell et Darwin, la biologie et la géologie avaient étendu le temps Terrestre à des centaines de millions d'années, créant un cadre apparemment extérieur, quasi immobile et impavide par rapport à nos tribulations humaines. Symétriquement, les Lumières de l'âge industriel valorisèrent l'Homme, le sujet moderne, comme agent autonome agissant consciemment sur son histoire et réglant les tensions sociales en dominant la nature. Au XIX^e siècle, les sciences de la nature ôtaient à la vie et à la Terre leur *Telos* tandis que les sciences humaines et sociales s'autonomisaient en détachant soigneusement l'explication des phénomènes humains et sociaux des causalités naturelles.

L'Anthropocène sonne la fin de cette séparation et appelle à de nouveaux dialogues entre sciences « dures » et sciences humaines et sociales.

L'Anthropocène exige aussi de repenser la liberté et la démocratie dès lors qu'il n'est plus possible de s'abstraire de la nature. Comment fonder la liberté humaine autrement que comme arrachement aux déterminations naturelles ? Quel infini nous reste-t-il dans un monde fini ? Comment refonder l'idéal d'émancipation et l'engagement politique quand s'évanouit le rêve de l'abondance matérielle ? La crise climatique questionne les agencements politiques modernes, historiquement construits sur le charbon et le pétrole : comment désormais repenser la démocratie en même temps que les métabolismes sur lesquels elle repose ? Peut-on envisager la pénurie comme une opportunité de renouveau démocratique plutôt que de retour à la barbarie ou au totalitarisme ? Accepter l'irruption de la nature en politique signifie-t-il donner le pouvoir aux scientifiques ou appelle-t-il au contraire une critique de la technique et l'abandon d'une posture de maîtrise de la Terre ?

Comprendre ce qui nous arrive avec l'Anthropocène requiert de mobiliser conjointement tous les savoirs (c'est notamment pourquoi j'ai lancé aux Editions du Seuil une nouvelle collection interdisciplinaire intitulée « Anthropocène »⁵ qui je l'espère accueillera vos travaux). Les sciences sont essentielles à la compréhension des dynamiques indissolublement intriquées de la Terre et des humains et la collection *Anthropocène* œuvrera à la présentation et à la discussion des acquis récents et systémiques des sciences du système Terre, de l'écologie, de la santé environnementale, de la climatologie, etc. Penser l'Anthropocène requiert aussi une convergence des sciences humaines et sociales autour de nouvelles humanités environnementales. Car cette espèce humaine qui s'est plongée dans le devenir incertain de l'Anthropocène, c'est d'abord des systèmes sociaux, des institutions, des représentations et des systèmes d'idées. Même les travaux actuels des sciences du système Terre, aussi rigoureux et solides soient-ils, appartiennent à leur temps et sont porteurs d'imaginaires culturels qui peuvent occulter certaines perspectives sur « comment nous en sommes arrivé là » et sur « comment engager la nécessaire transition ». Car l'Anthropocène c'est aussi des rapports de pouvoir qui régissent une distribution socialement inégale des bienfaits et des méfaits de Gaïa, des légitimités à parler *de* et *pour* la planète et des possibilités de peser sur les choix techniques et économiques. Faire sens de ce qui nous arrive en cette nouvelle époque requiert alors d'investir politiquement et culturellement l'Anthropocène pour comprendre les contradictions et les limites d'un modèle de modernité qui s'est globalisé depuis deux siècles, et explorer les voies d'une transition écologique juste. On le voit, la tâche est immense et implique de lever les frontières entre science et société, entre sciences humaines et sociales et sciences de la nature.

⁵ Les trois ouvrages à paraître en octobre 2013 sont : Clive Hamilton, *Les apprentis sorciers du climat. Raisons et déraisons de la géo-ingénierie* ; Christophe Bonneuil et Jean-Baptiste Fressoz, *L'événement Anthropocène. La Terre, l'histoire et nous* ; André Cicolella, *Toxique planète. Le scandale invisible des maladies chroniques*. En 2014 paraîtront : Bernard Charbonneau et Jacques Ellul, « *Nous sommes des révolutionnaires malgré nous...* » : premiers manifestes de l'écologie politique (textes inédits des années 1935-1945) ; Maxime Combes, *Laissons gaz et pétrole dans le sol ! Quelle énergie ? Pour qui ? Pour quoi ? À quel prix ?* Philippe Bihouix, *L'Âge des « Low Techs »*. *Innover dans une planète finie* ; Sebastian Grevs Mühl, *L'Invention de l'environnement global*