

Chapitre X

L'émergence de l'Anthropocène, une révélation étonnante de la condition humaine ?

(Chapitre pour *L'éducation en Anthropocène* dir. N. Wallenhorst et J.-P. Pierron, Bord de l'eau, 2019)

Apparu au cours du dernier quart du XX^e siècle, le concept d'*Anthropocène* s'est vite imposé dans l'actualité. Il a même connu un succès médiatique grandissant tout au long des deux premières décennies de notre XXI^e siècle et ce, aussi bien dans les milieux scientifiques que dans les travaux de vulgarisation. Il a même suscité des réactions polémiques à propos de ce qu'il cherchait à anticiper, sans oublier les détournements sémantiques dont il a été l'objet d'une attitude critique sur l'état du monde actuel qui constituait originellement son fonds de légitimité vers une sorte d'apologie du bonheur auquel notre condition humaine serait promise. C'est dire si l'usage du terme *Anthropocène* reste ambigu et si nous sommes-là face à un concept curieux, encore en structuration, qui mérite le détour pour saisir son originalité mais aussi son utilité, ne serait-ce que pour savoir que faire de nos lamentations sur le réchauffement climatique ou la pollution des océans.

1. Un nouveau concept aux origines atypiques en quête de légitimité

Si la terminologie *Anthropocène* relève des sciences géologiques, son mode de production est tout à fait inhabituel. Trois observations sont là pour le montrer. Tout d'abord bien que l'*Anthropocène* soit un concept issu des Sciences du système Terre, son initiateur n'est pas un géologue inséré dans l'une ou l'autre des différentes strates institutionnelles de cette discipline. Non, son initiateur est un chimiste de l'atmosphère.

Ensuite, le terme *Anthropocène* n'a pas été proposé après plusieurs décennies d'études des sols, d'analyse différenciée des strates sédimentaires et de débats entre géologues et stratigraphes. Ces débats durent parfois plus d'un siècle comme ce fut le cas pour la datation du début de la période du Trias (il y a environ 252 millions d'années) avec l'extinction de masse de la fin de la période du Permien proposée en 1840 par le géologue britannique John Phillips et entérinée en 2001. Ici, le terme *Anthropocène* a été improvisé, composé sur le vif par le participant à un colloque, suite à l'intuition que nous ne vivions plus en Holocène¹.

Enfin, habituellement, lorsqu'un néologisme est proposé par un chercheur, plusieurs longues années ou décennies sont nécessaires pour qu'on en entende parler et que le nouveau terme se fasse accepter par la communauté scientifique. Ici, l'instigateur de l'Anthropocène n'est pas n'importe qui : Paul Crutzen qui a su mobiliser les médias et alerter l'opinion dès les années 1980 sur la possibilité et les conséquences d'un hiver nucléaire². Le même Paul Crutzen a obtenu le prix Nobel de chimie en 1995 pour ses travaux médiatisés sur le trou dans la couche d'ozone. La conceptualisation de ce néologisme *Anthropocène* ne s'est pas sédimentée

¹ L'Holocène est la période géologique officielle actuelle ayant commencée il y a 11 700 ans.

² Un hiver nucléaire renvoie à un refroidissement de plusieurs degrés de la température à la surface de la Terre venant compromettre la sécurité alimentaire mondiale dans l'hypothèse d'une guerre nucléaire généralisée

tranquillement au fur et à mesure des publications scientifiques lues par quelques experts à l'abri des débats politico-médiatiques. Elle s'est faite au contraire sous le feu des médias, dans un va et vient entre des publications dans les plus prestigieuses revues scientifiques de la planète (*Science, Nature, Philosophical Transactions, Proceedings of the National Academy of Sciences...*) et une communauté de lecteurs qui dépasse de loin les experts scientifiques. C'est ainsi que le concept d'anthropocène dans la résonance réflexive qu'il engendre présentement est en passe de devenir, en peu de temps, l'un des paradigmes dominants des temps actuels.

2. Le champ sémantique de l'anthropocène

L'Anthropocène est donc devenu rapidement un champ référentiel très large, voire tentaculaire que l'on pourrait cerner à travers deux caractéristiques bien typées : c'est un champ polysémique, c'est aussi un champ paradoxal.

a) Un champ polysémique

Que nous signifie donc cet Anthropocène ? Fondamentalement et succinctement, il entend démontrer que la pérennité de l'aventure humaine est compromise. Ni plus, ni moins. C'est la raison pour laquelle l'Anthropocène relève d'une terminologie polysémique. En effet nous n'avons pas ici affaire à un outil scientifique comme les autres : la thématique de l'Anthropocène ne peut laisser indifférent l'humain qui le mobilise. Le biologiste français Pablo Servigne qui travaille sur les effondrements biosphériques et politico-sociaux de l'Anthropocène n'hésite pas à dire lors de ses conférences qu'un nombre significatif d'environnementalistes vivent des dépressions engendrées par la composante anxiogène de l'objet sur lequel ils travaillent³. C'est ce que met bien en évidence l'environnementaliste Alexander Federau (2017) qui montre la façon dont ce néologisme est investi par la communauté scientifique qui veut faire partager son inquiétude à l'opinion publique mondiale : aussi l'Anthropocène ne saurait se limiter à n'être qu'un concept scientifique : il est aussi un concept militant : nous avons, entre autres, affaire à un terme investi par des activistes écologistes de tous horizons animés par le projet de préserver, protéger, régénérer la Terre. Il s'agit ici de rechercher une relation harmonieuse avec le vivant, ce qui implique des changements radicaux dans nos modes de vie : nous devons rompre avec la consommation ainsi qu'avec cette interminable et fatigante recherche de la croissance, nous dit cette militante convaincue de l'Anthropocène.

L'Anthropocène est ainsi un argument fort de militants « post-croissantistes », post-capitalistes, ou post-néolibéraux. Mais la polysémie terminologique de l'Anthropocène va jusqu'à englober la sphère du politique et des sciences sociales. De fait, le débat stratigraphique est davantage institutionnalisé que ne le sont les débats au sein d'autres communautés scientifiques car il a pour finalité la production de l'échelle des temps géologiques mondialement diffusée par l'*Union Internationale des Sciences Géologiques*. Les débats scientifiques sont organisés par la politique institutionnelle de cette Union. De plus, depuis une dizaine d'années, l'Anthropocène devient progressivement un concept cultivé par les sciences sociales investi par des politistes, des historiens et des sociologues mettant en évidence aussi bien les clivages socio-historiques touchant aux responsabilités des humains dans l'entrée dans l'Anthropocène que les réorganisations sociétales nécessaires pour garantir la pérennité de l'aventure humaine.

³ Il s'agit d'un élément travaillé avec ses deux coauteurs Raphaël Stevens et Gauthier Chapelle dans *Une autre fin du monde est possible* (2018).

b) Un champ paradoxal

Au caractère polysémique mis en évidence ci-dessus de l'Anthropocène, entrevu comme nouvelle période géologique grosse de catastrophes planétaires prévisibles, le réchauffement climatique en étant une des variantes, des chercheurs en sciences du système Terre ainsi qu'en sciences sociales développent une approche paradoxale. Cette approche cherche curieusement à marier l'Anthropocène avec l'idée moderne de progrès souvent verbalisé par le recours à l'expression de *réalité augmentée*. Ces chercheurs en effet estiment nécessaire de poursuivre notre entrée dans l'Anthropocène en continuant de libéraliser notre économie. Le libéralisme qui nous a fait entrer de plain-pied dans cette nouvelle période géologique est ce qui nous permettra d'y vivre, semblent dire les éco-modernistes (*Manifeste écomoderniste*, 2015). Le magazine britannique néocapitaliste et néolibéral *The Economist*, titre à la une, dès 2011 *Welcome to the Anthropocene*. La production de paradoxes est complète lorsque l'Anthropocène devient même l'argument principal des adversaires des militants d'un système alternatif à l'hégémonie de la croissance économique, tel que nous l'avons évoqué plus haut. Ainsi les tenants d'un transhumanisme capitaliste néolibéral – avec au premier chef Mark Zuckerberg (co-fondateur et PDG de Facebook), Larry Page et Sergey Brin (fondateurs de Google), Jeff Bezos (fondateur et PDG Amazon), ou encore Elon Musk (fondateur d'un ensemble d'entreprises comme SpaceX, Tesla ou Neuralink et dont l'objectif est d'installer une colonie humaine sur la planète Mars) – ne redoutent pas notre entrée dans cette nouvelle période géologique. Nous pouvons même dire qu'elle est prise en exemple : nous aurions de fait pris le pouvoir (certes plutôt à notre insu pour l'instant) sur le système Terre ; il nous faut pousser cette domination jusqu'à une maîtrise sur le fonctionnement de ce système afin de le réorganiser à notre guise. Prenons les commandes de la « machine planétaire » (Steffen *et al.*, 2004, p. 9) ou de « la salle des machines du système Terre » (Schellnhuber 1999, p. 21). Si la nature, dans son extériorité, ne résiste pas au génie technoscientifique des humains, combien plus alors nous allons pouvoir réorganiser et réorienter la nature humaine à notre guise : « Si la nature est injuste, changeons la nature ! » (Cuboniks, 2016, p. 273).

3. L'Anthropocène : mythe et réalité ?

Que pouvons-nous donc penser de l'Anthropocène ? Comment ne pas être perdu face au brouillage des frontières d'un tel concept, d'une grande perméabilité, à la fois scientifique et militant mais aussi contestataire et en même temps attestataire de l'ordre actuel ? Ainsi, comme nous venons de le voir, la complexité structurelle de ce néologisme génère beaucoup de confusion. Après les fictions passées que nous avons connues, que l'histoire peut aligner, celles du progrès, de l'humanisme ou de la modernité, l'Anthropocène, n'est-il pas finalement une fiction supplémentaire qui nous est proposée actuellement – c'est-à-dire une manière de penser pour comprendre la société actuelle dans un contexte de grande incertitude face au présent et à l'avenir, qui tente de justifier des manières d'agir visant à rendre possible cet avenir, par différentes manipulations du réel ? En quoi cette fabrication du réel constitue-t-elle un miroir des conditions humaines ?⁴ Une telle fiction est à l'œuvre, à travers ce qui suit, qui relate les méandres du débat stratigraphique actuellement en cours avec les différentes datations en concurrence de l'entrée dans l'Anthropocène. Ces différentes datations hypothétiques donnent un bel exemple des aléas qui peuvent traverser tout travail de conceptualisation, ici celui de l'anthropocène, mettant en exergue la façon dont un ensemble de catégories de pensée sont actuellement à la peine.

⁴ Nous utilisons le pluriel pour renvoyer à la diversité des contingences rencontrées par les humains marquées par une dimension socio-historique.

a) *La recherche d'un GSSP ou Point Stratotypique Mondial*

Aujourd'hui l'Anthropocène n'apparaît pas dans l'échelle des temps géologiques produite par l'Union Internationale des Sciences Géologiques. L'Anthropocène, pour acquérir une acception géologique formelle, implique en effet le choix d'un lieu et d'une date attestant de son début (sa fin devant correspondre au début d'une nouvelle période géologique). Le processus officiel d'étude de l'Anthropocène comme nouvelle époque géologique a été lancé : ce travail formel est conduit par le Groupe de Travail sur l'Anthropocène (« *Anthropocene Working Group – AWG* ») dans le cadre d'une Sous-commission de la Stratigraphie du Quaternaire (« *Sub-commission of Quaternary Stratigraphy – SQS* ») de la Commission Internationale de Stratigraphie (« *International Commission of Stratigraphy – ICS* ») membre de l'Union Internationale des Sciences Géologiques (« *International Union of Geological Sciences* », IUGS) !⁵

Au cours du 36^{ème} Congrès International de Géologie qui aura lieu en 2020, le groupe de travail officiel sur l'Anthropocène présentera ses travaux et espère être en mesure de terminer le processus de définition d'une date d'entrée dans cette nouvelle période géologique (Zalasiewicz *et al.*, 2017a). Que se passera-t-il ensuite ? L'aboutissement de ce travail institutionnel prenant appui sur le débat scientifique actuel aura pour incidence la révision de l'échelle officielle des temps géologiques apprise par tous les écoliers du monde à qui il sera également transmis les raisons politiques, historiques, culturelles et sociales de ce changement de période géologique. Lorsque les générations futures apprendront à l'école ce qu'est l'Anthropocène, ce néologisme acquerra assez rapidement une place de choix dans l'espace public. Mais ce qui reste encore très incertain est le récit qui accompagnera l'apprentissage de cette nouvelle période géologique. L'histoire qui sera racontée par les enseignants pointera-t-elle du doigt la responsabilité de l'ensemble de l'humanité ou d'une petite poignée d'humains en grande partie responsables de la situation environnementale contemporaine ?

Comment les géologues procèdent-ils dans l'organisation de l'histoire de la Terre ? Ils utilisent différentes catégories temporelles à partir des changements de l'état global de la Terre dont il est possible de percevoir des traces dans les sédiments. Ils identifient des segments particulièrement reconnaissables du point de vue du climat, du niveau des mers et des espèces vivantes. Généralement les limites géologiques sont définies par l'articulation d'un point précis sur la Terre avec un stratotype et une date. C'est ce qui est appelé GSSP : *Global Boundary Stratotype Section and Points* (qu'on traduit en français par un Point Stratotypique Mondial). Il renvoie à des roches, des sédiments, des glaciers qui se sont développés au cours d'une période donnée. Les géologues plantent ensuite un « clou d'or » (« *golden spike* ») à l'emplacement du GSSP.

Un GSSP doit être positionné à un endroit du globe tout en ayant une corrélation démontrée avec un nouveau contexte global. Il doit également bénéficier d'une sédimentation continue et clairement perceptible (Lewis et Maslin, 2015, p. 172). C'est une interrogation simple qui structure la recherche stratigraphique : « Les humains ont-ils changé le système Terre à tel point que les récents dépôts géologiques en formation qui resteront dans les enregistrements géologiques comprennent une signature distincte de celle de l'Holocène et des époques antérieures ? Si tel est le cas, quand ce signal stratigraphique (et pas nécessairement le premier changement anthropique détectable) sera-t-il devenu reconnaissable dans le monde entier ? ». (Steffen *et al.*, 2016, p. 11).

⁵ L'ICS en est le plus grand organe scientifique de l'IUGS, constitué de représentants de 50 pays, et composé d'un conseil exécutif et de 16 sous-commissions constituées chacune d'environ 20 membres votants.

b) *Différentes hypothèses de datation de l'entrée dans l'Anthropocène*

Or il existe actuellement sept hypothèses travaillées par les stratigraphes pour dater l'entrée dans une nouvelle période géologique suite à l'impact des activités humaines.⁶

- I. *L'âge de la pierre.* Le débat stratigraphique de ces dernières années a travaillé différentes dates candidates à l'entrée dans l'Anthropocène. Les propositions de dates possibles d'entrée dans l'Anthropocène les plus anciennes remontent à l'âge de la pierre⁷ (Doughty, 2013). L'utilisation fréquente du feu au cours de l'époque géologique du Pléistocène récent, il y a environ 400 000 ans en Afrique, est certainement le premier événement marquant des humains sur leur environnement (Roebroeks et Villa, 2011). Par ailleurs un autre événement très marquant qu'a connu la biosphère est l'extinction de la mégafaune avec la disparition de la moitié des grands mammifères par *homo sapiens* (qui s'est échelonnée entre 50 000 ans et 12 000 ans avant aujourd'hui) (Lewis et Maslin, 2015, p. 174). Parmi ces extinctions des grands mammifères, nous pouvons relever les extinctions des autres espèces du genre *homo* avec lesquelles *homo sapiens* n'a pas pu cohabiter et qu'il a exterminées ou qui ont de fait disparues.
- II. *L'agriculture.* Quelques auteurs positionnent l'entrée dans l'Anthropocène avec le développement de l'agriculture perceptible à travers la modification de la composition chimique de l'atmosphère (Balter, 2013 ; Kaplan *et al.*, 2011 ; Ruddiman, 2003, 2013 ; Ruddiman *et al.*, 2014). La stabilisation du climat de l'entrée dans l'Holocène a permis un développement de l'agriculture à différents endroits du globe. L'agriculture a débuté sur trois continents il y a 10 000 ans : en Asie du Sud-Est, en Amérique du Sud et au Nord de la Chine (Lewis et Maslin, 2015, p. 174). Progressivement l'agriculture a consisté dans le remplacement de la végétation naturelle par un autre type de végétation, cultivée, ainsi que dans la disparition de certaines espèces au profit du développement d'autres domestiquées par les humains. Il n'est pas impossible que le développement de l'agriculture à différents endroits du globe soit responsable du maintien de la stabilité des températures de l'Holocène et d'un non-retour à une période glaciaire en raison de l'augmentation du taux de CO₂, il y a 8 000 ans et de l'augmentation du taux de méthane, il y a 5 000 ans (MacFarling Meure *et al.*, 2006).
- III. *La rencontre de l'ancien et du nouveau monde.* Deux chercheurs britanniques, Simon Lewis et Mark Maslin (2015), proposent une datation originale de l'entrée dans l'Anthropocène : la collision entre l'ancien et le nouveau monde. Cet événement est le début d'une organisation globale de l'humanité sur la Terre avec des produits alimentaires communs. Cela a généré une réorganisation de la vie animale et végétale. Mais le fait majeur relevé par les deux chercheurs est celui de l'arrivée des Européens en Amérique en 1492, qui s'est accompagné d'un déclin important de la population sur le continent en passant de plus de 50 millions en 1492 (entre 54 et 61 millions) à 6 millions 158 ans plus tard, en 1650. Ce déclin de la population en Amérique est dû aux guerres, à l'esclavage, à des maladies apportées par les Européens ainsi qu'à des famines. Cette diminution de la population a été suivie d'une diminution des terres agricoles mais d'une augmentation de la surface des forêts estimée à 50 millions d'hectares. Cette augmentation s'est traduite par une diminution du taux de CO₂ dans

⁶ Ces différentes hypothèses sont développées dans *L'Anthropocène décodé pour les humains* (Wallenhorst, 2019).

⁷ L'âge de la pierre commence avec la création d'outils en pierre par les premiers hominidés (il y a 2,4 à 3,2 millions d'années).

l'atmosphère de 7 à 10 ppm⁸, perceptible dans les sédiments des glaces antarctiques entre 1570 et 1620.

- IV. *La révolution industrielle.* Dès les premières publications consacrées à l'Anthropocène, c'est la révolution industrielle qui est identifiée comme le point d'entrée dans cette nouvelle période géologique. Dans ses premiers articles, Crutzen positionne l'entrée dans l'Anthropocène avec la révolution industrielle et, s'il devait la dater précisément, il retiendrait la date de 1769 avec le dépôt du brevet de la machine à vapeur par l'écossais James Watt. En effet, pour un ensemble d'auteurs, dont Crutzen, les technologies industrielles sont à l'origine de l'avènement de l'Anthropocène (Steffen *et al.*, 2011a ; Zalasiewicz *et al.*, 2011b), la révolution industrielle venant alors supplanter l'agriculture dans ses effets globaux sur l'environnement.
- V. *La grande accélération.* Parmi les changements sociaux survenus depuis le milieu du XX^{ème} siècle, nous pouvons relever une augmentation très significative de la population mondiale et notamment de la population urbaine avec un passage de 730 millions à 3,7 milliards de personnes habitant en ville entre 1945 et 2014 (Zalasiewicz *et al.*, 2014, p. 3). Les courbes de cette grande accélération ont été proposées par Steffen *et al.* en 2004 sans qu'elles n'aient encore été baptisées « *Great acceleration* » puis, avec cette appellation, en 2007 pour illustrer les évolutions de l'activité humaine sur la Terre. La grande accélération renvoie à une accélération de la production de sédiments d'origine humaine. Il s'avère que, pour un ensemble d'auteurs, elle peut également servir de marqueur stratigraphique pertinent (Holtgrieve *et al.*, 2011 ; Wolfe *et al.*, 2013 ; Zalasiewicz *et al.*, 2014 ; Waters *et al.*, 2014).
- VI. *Les explosions de bombes thermo-nucléaires.* Une autre hypothèse explorée comme date possible d'entrée dans l'Anthropocène est la première explosion d'une bombe nucléaire le 16 juillet 1945 à Alamogordo au Nouveau Mexique qui a engendré un pic de radioactivité survenu une vingtaine d'années plus tard. Suite à cette première explosion, d'autres bombes ont été mises à feu à la moyenne d'une tous les 9,6 jours, ce qui a modifié ensuite la constitution chimique de l'atmosphère (Zalasiewicz *et al.*, 2014, p. 1). Le pic de radioactivité est perceptible en 1964, juste après qu'ait été mis en pratique le traité d'interdiction partiel des essais nucléaires signé le 5 août 1963 à Moscou.
- VII. *Quelque part dans le futur.* Pour le climatologue britannique Eric Wolff (2014), il ne fait aucun doute que l'activité humaine a modifié des éléments du système Terre, qu'il perçoit sans ambiguïté dans les carottes de glace des calottes glaciaires, ces glaciers des pôles étant considérés comme particulièrement importants dans la stabilité du climat.⁹ En revanche, comme le devenir de l'Anthropocène d'ici quelques centaines ou milliers d'années ne saurait être encore clair, il lui semble géologiquement plus prudent que ce soient les générations futures qui décident de la date d'entrée, lorsqu'il sera possible d'avoir davantage de recul.

⁸ Le taux de dioxyde de carbone dans l'atmosphère se mesure en nombre de parties par million (ppm). Une partie par million est la fraction correspondant à un millionième.

⁹ Les calottes glaciaires sont ces grands glaciers positionnés au niveau des pôles. Ils mesurent parfois plusieurs kilomètres de hauteur et s'étendent sur des dizaines de km². Ces calottes glaciaires sont un élément important du système Terre et sont visibles depuis l'espace. Elles ont un albédo important et participent ainsi du refroidissement du globe.

4. L'Anthropocène comme miroir des conditions humaines

Ce qui nous importe dans le débat stratigraphique contemporain, ce n'est pas tant le choix politique de la date et du lieu qui seront retenus formellement, même si ce choix est important car il participera de la structuration du récit de l'Anthropocène. Ce qui nous semble au contraire essentiel, c'est la reconnaissance de l'impact des activités humaines sur leur environnement. Les différentes hypothèses de datation du début de l'Anthropocène constituent en effet un miroir des conditions humaines amené à questionner le statut de la modernité et de la post-modernité qui s'en est suivie et de leurs catégories de pensée. Les sédiments recueillis interrogent ainsi une problématique d'entrée dans une ère géologique nouvelle, engendrée par l'homme lui-même et nous font entrevoir la complexité multifactorielle des enjeux liés à ces activités humaines

Si dans leur travail, les stratigraphes ne doivent retenir qu'un facteur principal responsable de l'entrée dans cette possible nouvelle période géologique¹⁰ de notre côté, comme chercheurs en sciences humaines et sociales, ce sont les significations à attribuer aux marqueurs sédimentaires identifiés qui nous intéressent car ceux-ci fonctionnent comme miroirs des modes d'exister et d'habiter de l'humain.

Nous retiendrons ici les significations sociales et culturelles à attribuer aux marqueurs associés aux différentes hypothèses posées par les stratigraphes et évoquées plus haut pour l'entrée dans l'ère de l'Anthropocène

- a) A l'âge de pierre, l'extinction de la mégafaune du Quaternaire comme les extinctions des autres espèces du genre homo supplantées par *Homo sapiens* pointe du doigt les difficultés de cohabitation des humains avec certaines autres espèces.
- b) A l'époque du développement de l'agriculture, se manifeste la capacité de l'humain à maîtriser des écosystèmes et à dégager des surplus agricoles. C'est ensuite la gestion de ces surplus qui est à l'origine du développement des civilisations marquées par les arts, les sciences et les techniques. La maîtrise des écosystèmes, qui s'accompagnera progressivement d'une posture d'extériorité par rapport à la nature, est au fondement de nos civilisations.
- c) Avec la rencontre de l'ancien et du nouveau monde, les sédiments recueillis mettent en évidence l'histoire coloniale de l'humanité en pointant historiquement la dynamique impérialiste à l'origine du commerce mondial mais aussi la domination qui surgit dans la relation à l'autre et les difficultés que nous rencontrons à vivre le cosmopolitisme. Ces quelques éléments montrent la fragilité des humains qui peuvent rapidement se sentir menacés par l'autre, en position de force.
- d) Les traces géologiques laissées par la révolution industrielle sont considérables et montrent la redoutable puissance de ce nouveau venu qu'est l'*homo oeconomicus* : tout semble pouvoir se fabriquer, s'acheter et se vendre. Cette datation montre que la caractéristique majeure d'une partie de l'humanité réside dans l'optimisation et la maximisation des intérêts individuels à court terme¹¹.
- e) La Grande accélération qui débute après la Seconde guerre mondiale célèbre le règne du productivisme consumériste globalisé caractérisé par sa démesure et le culte de la liberté. La préparation et les explosions des bombes thermo-nucléaires mettent en

¹⁰ Il est possible que l'un ou l'autre facteur stratigraphique évoqué apparaisse parmi les facteurs secondaires corrélé au facteur principal responsable de la différenciation des deux couches sédimentaires (mais l'histoire retiendra la prédominance d'un facteur sur les autres).

¹¹ Cette composante est développée par ailleurs par Nathanaël Wallenhorst (2019).

lumière la rapidité et la puissance du développement technoscientifique d'une partie de la planète à partir des années 1940, lequel développement devient capable en peu d'explosions de détruire la planète. Nous percevons ici la fragilité de la composante politique de l'aventure humaine quand elle s'associe avec le pouvoir technoscientifique dans une entreprise de destruction massive, ce que nous avons connu avec les bombardements de Hiroshima et Nagasaki en août 1945 mais en même temps l'impact du politique lorsqu'il se donne les moyens d'éviter cette destruction : ce fut le cas en août 1963 avec la signature à Moscou du traité d'interdiction partielle des essais nucléaires.

A partir de ce qui précède, il est indispensable d'explicitier :

- comment les marqueurs sédimentaires identifiés, consignants durablement les traces de l'action humaine viennent-ils interroger des façons de vivre l'humanité dans le monde en questionnant le vivre ensemble démocratique, le progrès, l'humanisme et l'idée de ce que pourrait être le bonheur.
- comment ces marqueurs viennent-ils questionner l'imminence de possibles grands effondrements. Le vivre ensemble démocratique est-il toujours en position de force pour résoudre les défis auxquels nous sommes confrontés ? Que dire des modèles totalitaires qui nous menacent et quelles esquives pouvons-nous leur opposer ?
- comment repenser pour aujourd'hui et demain la dimension tragique des conditions humaines afin qu'elle soit à même de répondre à de tels défis ?

5. Des catégories de pensée à la peine pour comprendre le nouveau monde qui s'offre à nous

Ce reflet des conditions humaines prises dans le miroir de l'Anthropocène nous montre que les catégories de pensée qui se sont forgées au cours de la modernité sont maintenant à la peine ? La modernité dans ses œuvres les plus accomplies a été caractérisée par une tentative d'instaurer une convergence entre le progrès technique et le progrès social : ce que l'on dénomme *Les Trente Glorieuses* » en France à la suite Jean Fourastié peut concrétiser l'une de ces convergences, alliant forte croissance économique et amélioration des conditions de vie. C'est cette alliance qui s'est rompue ces dernières décennies, lesquelles ont tourné le dos aux *Trente Glorieuses* pour caractériser ce que l'on appelle l'entrée dans la postmodernité. Désormais nous sommes engagés dans une période marquée par une dissociation entre les deux formes de progrès, le progrès technique acceptant désormais de cohabiter avec la régression sociale.

L'entrée dans ce que nous commençons à dénommer hypothétiquement *Anthropocène* fait apparaître une texture complexe : face à cette cassure progrès technique-progrès social, nous assistons paradoxalement à une conjonction d'un certain nombre de catégories de pensée qui étaient restées, durant toute la modernité, disjointes ; le recours à l'Anthropocène fonctionnerait comme l'analyseur de ces catégories de pensée que la modernité avait délibérément mises en opposition, voire en conflit : ainsi en va-t-il des couples nature-culture, inné-acquis, temps-espace, masculin-féminin mais aussi vie-mort.

Pour le moins ces cinq couples que la modernité des Lumières puis industrielle avait trop souvent traités sur le mode de la tension voire de l'exclusion nous semblent aujourd'hui devenus complémentaires, voire interchangeables, voire encore fusionnels : la culture a cessé en postmodernité de prendre sa revanche sur la nature dont elle est issue, une nature qu'il nous est demandé désormais écologiquement de respecter dans son existence propre ; les

bilans de compétences qu'effectuent les travailleurs relèvent indifféremment autant de l'acquis que de l'inné ; le temps du présentisme et de l'immédiateté cohabite très bien avec l'espace de la territorialisation et de la mondialisation ; quant au masculin-féminin, sur fond de différenciation persistante, il génère dans ses manifestations de nombreuses marques d'indifférenciation ou de dédifférenciation, ce qui relève du transgenre peut en témoigner. Vie et mort de leur côté, antinomiques en modernité, comme l'ont montré les révoltes existentialistes, faisant de la mort un tabou à écarter de la vie, apprennent aujourd'hui à s'entrelacer, sous le regard du Transhumanisme pour faire émerger *l'homme augmenté* qui par-delà une question de vie et de mort tente de faire fusionner dans la même entité corporelle l'homme vivant et la machine mortifère.

Ainsi ces cinq couples oppositionnels qui dans les Temps modernes manifestaient une valorisation de l'un au détriment de l'autre, sont devenus en partie fusionnels dans les Temps postmodernes. On peut donc les considérer comme caractéristiques, à travers leurs métamorphoses, des mutations culturelles actuelles qui encadrent l'avènement de l'Anthropocène. Nous sommes donc entrés dans un nouveau régime historique, bien représenté par la culture du numérique, marquée par un évitement des césures ou des fractures, caractérisé par un déni de la castration. Le paradigme de la mondialisation qui est l'une des composantes de cette culture en est aussi l'une des illustrations.

S'il est admis désormais que cette période qui semble s'en venir, l'Anthropocène, risque de transformer de façon radicale les espaces ainsi que les modes de vie de l'humanité et ce, sous toutes les latitudes, alors il n'est pas excessif de se demander si les périls qui nous menacent annoncent la fin d'une histoire, celle de l'aventure humaine. La transition à laquelle nous assistons, révèle des défis auxquels les humains devront faire face s'ils veulent tout simplement se maintenir ou survivre, mais le pourront-ils ? En d'autres termes, se reflètent dans le miroir de l'Anthropocène un ensemble de questions qui permettent de mieux identifier certaines des composantes constitutives de la condition humaine.

Tout d'abord, comment ne pas rappeler ce qui fait le tragique de cette condition. La mort reste objectivement l'horizon de la vie. Il y a donc un temps pour vivre et un temps pour mourir. Vie et mort sont par conséquent inséparablement liées comme les émotions positives ou négatives. Nous ne saurions donc échapper au paradoxe de nos existences. Ainsi, l'aventure scientifique nous a rendus puissants, dans son association avec la technique porteuse de l'industrialisation, elle-même rendue possible par le capitalisme mais avec son obsolescence programmée. Cette aventure scientifique et technique a pu générer autant de prouesses qui risquent de concourir à notre perte ou du moins signent l'inéluctable fragilité de notre condition humaine. Est-il possible d'échapper au risque d'effondrement du monde qui nous environne, comme d'échapper à notre propre fragilité ? Quelques pistes sont à explorer pour conjurer l'inéluctable et faire de ce risque et de cette fragilité un salut possible (Servigne, Stevens et Chapelle, 2018).

Ce qui affecte notre aventure scientifico-technique, c'est bien cette obsession du *toujours plus*, autrement dit de la croissance dans sa forme actuelle : une croissance prédatrice qui a de la difficulté à cohabiter avec ce que pourraient apporter les transitions de demain, qu'elles soient écologiques, économiques, industrielles ou tout simplement existentielles. Il ne s'agit pas de décélérer mais d'entrer mieux en résonance avec cette nature, cet environnement dans lesquels nous sommes immergés. Finalement par nos excès de prédation et de domination et les dérèglements qu'ils engendrent, la nature par contre coup en vient paradoxalement à nous contrôler alors que nous avons la prétention démiurgique de la dominer et de façonner le monde à notre guise ; mais voilà que la fabrique de l'histoire telle que nous l'avions imaginée se dérobe sous nos pieds. C'est ainsi que l'homme découvre qu'il est d'abord et avant tout un être immergé dans la nature et les nouvelles recherches en génétique notamment ont bien

montré combien l'environnement social, mais aussi l'air que nous respirons façonnent l'épigénèse, cette composante expérientielle qui en complément de notre matériel génétique nous constitue.

Cette expérience du monde qu'il nous est donné de vivre en ce début de XXI^e siècle est marquée présentement, du moins pour une minorité d'entre nous, par la figure préoccupante de l'Anthropocène mais une telle expérience ne dit rien de notre rapport à ce monde. Certains d'entre nous sont bien conscients des enjeux, d'autres croisent les faits sans se les approprier pour autant ; d'autres encore se montrent indifférents, voire dubitatifs sur les changements qui les entourent ; quant aux derniers, ils vont jusqu'à dénier ce processus de dégradation et d'accélération allant même jusqu'à propager des *infoxs* sur l'heuristique du bonheur promise par les Transhumanistes à l'homme augmenté, sans doute dans le but de semer le doute et l'incertitude. Ce déni du réel en dit long de notre rapport à la vérité : H. Arendt n'a-t-elle pas écrit que l'une des caractéristiques du totalitarisme réside dans l'impossibilité de nous mettre d'accord sur les faits : tout est devenu falsifiable, modifiable, rien ne tient et plus rien ne résiste : le réel se dissout et le relativisme se met au service d'un mode de fonctionnement que nous pourrions qualifier de pervers.

6. Mais, par Anthropocène interposé, quel sens donner à ce que nous vivons ?

Face à de tels enjeux, face à une grande fragilité sociétale, le politique et la démocratie sont mis en première ligne. Le politique a perdu la main sur le sens de l'histoire. Désormais, il s'est réfugié sur l'île de la gouvernance, abandonnant le gouvernement des sociétés et des hommes. En effet, qu'est ce qui fait encore institution aujourd'hui : L'ONU sans cesse contestée et bafouée dans ses décisions ? le Conseil de sécurité dont les membres ne cessent de mener une guerre de tranchées en usant et abusant de leur droit de veto ? C'est bien la dérégulation des flux, des échanges, des débats, des économies qui semble l'emporter sur toute autre considération. La main invisible du marché devient dès lors la clef de toute régulation comme l'affirment les libertariens. Ainsi on peut en même temps, comme français, condamner l'offensive saoudienne au Yemen et rappeler que nos matériels militaires occidentaux et notamment français se comportent fort bien en milieu désertique et hostile : le business passe avant toute autre considération. Cohabite ainsi sans difficulté la double figure de l'idéalisme et du cynisme. Et il en est de même en matière d'économie financière et bancaire. Selon le mouvement des économistes atterrés, rien n'a finalement changé depuis la précédente crise de 2008. (REF). L'impunité dont bénéficient l'UBS et la Goldman Sachs peut l'attester.

Nous avons donc bien l'impression d'assister au déclin des institutions, sous toutes ses formes (Dubet, 2002). C'est la raison pour laquelle se pose la question du sens que peut prendre l'histoire. Est-elle vouée au jeu du hasard, des opportunités et des intérêts économiques financiers détenus par une minorité d'individus ? Depuis janvier 2019, appuyé sur le rapport annuel de l'ONG Oxfam, nous savons que les 26 personnes les plus riches de la planète ont autant d'argent que 50% de l'humanité (REF + dire sur quelles données ce rapport est fondé). Une telle inégalité dans la répartition des biens, quel sens lui donner pour qu'elle soit imaginable et longtemps tenable ? Aussi, au regard de ces données, il est devenu impératif de s'interroger collectivement sur le sens qui pourrait être conféré à l'action politique. Malheureusement, si tout le monde aujourd'hui est dans l'invocation d'un sens à trouver à ce qui nous arrive, plus personne ne sait trop bien à quel sens se vouer. Toute offre de signification reste précaire, provisoire, d'autant qu'elle est bien souvent partielle et en conséquence partielle. Ce qui résonne en définitive aujourd'hui au cœur de notre postmodernité angoissée et frileuse, c'est la polysémie et l'équivocité de ce qui constitue notre présente condition humaine, interrogeant l'avenir problématique qu'elle s'est préparée.

L'émergence de cette nouvelle période géologique et sa reconnaissance qu'est l'Anthropocène sera-t-elle à même de poser quelques repères structurants pour cet avenir et si oui, quelles conséquences éducatives devons-nous en tirer ?

Références bibliographiques

Arendt, H., *Crise de la culture*

Balter, M. « Archaeologists say the “Anthropocene” is here – but it began long ago », *Science*, 2013, n° 340, pp. 261-262.

Cuboniks, L., « Accélérer le féminisme », in L. de Sutter (dir.), *Accélération !*, Paris, PUF, 2016, pp. 253-273, tr. fr.

Doughty, C. E., « Preindustrial human impacts on global and regional environment », *Annual Review of Environment and Resources*, 2013, n°38, pp. 503-527.

Dubet, F., *Le déclin de l'institution*, Paris, Seuil, 2002.

Ecomodernism, *An ecomodernist manifesto*, 2015, www.ecomodernism.org.

Federau, A., *Pour une philosophie de l'Anthropocène*, Paris, PUF, 2017.

Holtgrieve, G. W. *et al.*, « A coherent signature of anthropogenic nitrogen deposition to remote watersheds of the Northern Hemisphere », *Science*, 2011, n°334, pp. 1545-1548.

Kaplan, J. O. *et al.*, « Holocene carbon emissions as a result of anthropogenic land-cover change », *The Holocene*, 2011, 21 (5), pp. 775-791.

Lewis, S. L., Maslin, M. A., « Defining the Anthropocene », *Nature*, 2015, n° 519, pp. 171-180.

Mac Farling Meure, C. *et al.*, « Law Dome CO₂, CH₄ and N₂O ice core records extended to 2000 years BP », *Geophysical Research Letters*, 2006, n°33, pp. 1-4.

Roebroeks, W., Villa, P., « On the earliest evidence for habitual use of fire in Europe », *Proceedings of the National Academy of Science, USA*, 2011, vol. 108, n°13, pp. 5209-5214.

Ruddiman W. F. *et al.*, « Does pre-industrial warming double the anthropogenic total ? », *The Anthropocene Review*, 2014, n°1, pp. 1-7.

Ruddiman, W. F., « The Anthropocene », *The Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, 2013, n°41, pp. 45-68.

Ruddiman, W. F., « The anthropogenic greenhouse era began thousands of years ago », *Climatic Change*, 2003, n°61, pp. 261-293.

Schellnhuber, H. J., « “Earth system” analysis and the second Copernican revolution », *Nature*, 1999, n°402, C19-C23.

Servigne, P., Stevens, R., Chapelle, G., *Une autre fin du monde est possible*, Paris, Seuil, 2018.

Steffen, W. *et al.*, « Stratigraphic and Earth system approaches to defining the Anthropocene », *Earth's Future*, 2016, n°4, pp. 1-22.

Steffen, W. *et al.*, *Global Change and the Earth System. A Planet Under Pressure*, The IGBP Book Series, New York, Springer, 2004.

- Steffen, W., Grinevald, J., Crutzen, P., McNeill, J., « The Anthropocene : conceptual and historical perspectives », *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 2011a, n° 369, pp. 842-867.
- Steffen, W., Sanderson, R. A., Tyson, P. D., Jäger, J., Matson, P. A., Moore III, B., Oldfield, F., Richardson, K., Schellnhuber, H.-J., Turner, B. L., Wasson, R. J., *Global Change and the Earth System. A Planet Under Pressure*, The IGBP Book Series, New York, Springer, 2004.
- Wallenhorst, N., *L'Anthropocène décodé pour les humains*, Paris, Le Pommier, 2019.
- Waters, C. N. *et al.*, « Evidence for a Stratigraphic Basis for the Anthropocene », in R. Rocha, J. Pais, J. Kullberg, S. Finney (dir.), *STRATI 2013*, Springer Geology, Springer, Cham, 2014, pp. 989-993.
- Waters, C. N. *et al.*, « The Anthropocene is functionally and stratigraphically distinct from the Holocene », *Science*, n° 351, 2016, pp. 137-147.
- Wolfe, A. P. *et al.*, « Stratigraphic expressions of the Holocene–Anthropocene transition revealed in sediments from remote lakes », *Earth-Science Reviews*, 2013, n° 116, pp. 17-34.
- Zalasiewicz J., Waters, C., Head, M. J., « Anthropocene: its stratigraphic basis », *Nature*, 2017a, n°541, pp. 289-289.
- Zalasiewicz, J. *et al.*, « The Anthropocene : A new epoch of geological time? », *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 2011b, n°369, pp. 835-841.
- Zalasiewicz, J. *et al.*, « When did the Anthropocene begin ? A mid-twentieth century boundary level is stratigraphically optimal », *Quaternary international*, n°30, 2014, pp. 1-8.