

L'historien et la planète. Penser les régimes de planéarité à la croisée des écologies-monde, des réflexivités environnementales et des géopouvoirs.

Christophe Bonneuil

ce texte est la version française de Christophe Bonneuil, « Der Historiker und der Planet. Planetaritätsregimes an der Schnittstelle von Welt-Ökologien, ökologischen Reflexivitäten und Geo-Mächten », in Frank Adloff et Sighard Neckel (dir.). *Gesellschaftstheorie im Anthropozän*, Frankfurt, Campus, 2020, pp. 55-92.

Résumé

Les sciences humaines et sociales ont eu tendance à accueillir la question écologique et climatique, et plus récemment l'Anthropocène et les perspectives des sciences du système terre en dramatisant la nouveauté des savoirs et réflexivités environnementales aujourd'hui acquis relativement à ce que 'nous' faisons à la planète. L'objectif de cet article est de montrer les limites de cette thèse d'une nouveauté de notre rencontre avec « le planétaire » et de proposer un cadre conceptuel nouveau, par lequel il devient possible de penser l'ancienneté, les transformations et l'historicité des réflexivités environnementales globales à différentes époques. La première section aborde le planetary turn de l'histoire et des sciences sociales, et propose une présentation critique des thèses affirmant la nouveauté de notre rencontre avec « le planétaire ». La deuxième section discute de la façon dont l'idée de l'Anthropocène ébranle nos cadres de temporalité et nos « régimes d'historicité » tels que caractérisés par François Hartog. La troisième section propose le concept de *régimes de planéarité* comme façon d'historiciser la façon dont les sociétés ont organisé et pensé leur rapport à la planète, ses existants et ses fonctionnements, à la croisée de trois dynamiques, celles des *écologies-monde*, celle des *réflexivités environnementales*, et celle des *géopouvoirs*. La quatrième section mettra ces propositions conceptuelles à l'épreuve en analysant le régime de planéarité tel qu'il se manifeste au tournant du XIXe siècle et du XXe siècle.

Christophe Bonneuil is a Senior researcher in history of science, science studies and environmental history at the Centre de Recherches Historiques (Centre National de la Recherche Scientifique & École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris). His work explores the co-evolution of ways of knowing and ways of governing nature and the Earth. He has authored a global environmental history of the Anthropocene (*The shock of the Anthropocene. The Earth, history and us*, Verso, 2016, with J-B. Fressoz) and edited *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis : Rethinking Modernity in a new Epoch*, (Routledge, 2015, with C. Hamilton and F. Gemenne).

L'historien et la planète. Penser les régimes de planéarité à la croisée des écologies-monde, des réflexivités environnementales et des géopouvoirs.

The older history could hardly deny that people have been living for a long while on this planet, but its general disregard of that fact suggested that they were not and are not truly part of the planet. Environmental historians, on the other hand, realize that scholarship can no longer afford to be so naive. (Worster, 1990, 1088)

Comme le soulignait déjà Donald Worster il y a trente ans, un acquis de l'histoire environnementale qui s'est épanouie ces dernières décennies, est d'avoir mis au jour l'ancienneté d'interdépendances entre histoires humaines et histoires de la terre, interdépendances que les récits modernistes avaient tendu à occulter. C'est aussi d'avoir documenté l'ancienneté séculaire des savoirs et des réflexivités des sociétés, non seulement quant à leurs interactions avec leur environnement immédiat, local, mais aussi avec les équilibres et fonctionnements de la terre comme un tout.

La thèse « once was blind but now can see », c'est à dire de la nouveauté radicale d'une réflexivité environnementale enfin planétaire, figure rhétorique souvent associée aux alertes environnementales, a pu être accréditée par des scientifiques, sociologues ou philosophes sensibles à l'attrait des prophéties de nouveauté, mais aussi par nombre d'historiens, lorsque l'investigation historique cherchait surtout dans le passé des « prémisses » de « proto-environmentalisme », des « prises de conscience » progressives, des « origines », « pionniers », etc., plutôt que des phénomènes à étudier en plein, pour eux-mêmes, dans leur époque – et non comme germe de quelque chose qui serait plus complet aujourd'hui. En 1967, l'ouvrage fondateur de Clarence J. Glacken, *Traces on the Rhodian Shore*, tout en mentionnant des « isolated notices of subjects » de préoccupations environnementales antérieures au XVIIIe siècle, considérait que « the idea of man as geologic or geographic agent is a modern one » (Glacken, 1967, 462). La même année, Emmanuel Le Roy Ladurie (1967) publiait une *Histoire du climat depuis l'an Mil* qui faisait entrer le climat comme objet d'histoire. Mais son histoire du climat se voulait une « histoire sans les hommes » (Le Roy Ladurie, 1973, 423), triplement extérieure aux sociétés humaines. Premièrement les changements du climat documentés furent pris comme d'origine naturelle, non anthropique – alors que depuis cet ouvrage, les impacts sur l'atmosphère de l'agriculture néolithique, la conquête européenne de l'Amérique et l'âge industriel du capitalisme fossile ont été au cœur des

recherches. Deuxièmement, Le Roy Ladurie fit le choix de laisser en arrière plan la question de l'influence de ces changements sur la dynamique historique des sociétés. Il affirmera plus tard avoir dissimulé ses véritables vues, publiées plus tard (Le Roy Ladurie, 2004-2009), afin de préserver sa carrière dans un monde universitaire suspicieux de tout déterminisme environnemental (McNeill, 2016, 34). Troisièmement, Le Roy Ladurie laissait aussi dans l'ombre la façon dont les sociétés des siècles passés ont activement cherché à comprendre les transformations du climat et appréhender les influences mutuelles de l'agir humain et du climat.

Le chemin parcouru depuis ces ouvrages fondateurs est considérable, avec un grand nombre de travaux qui ont mis en lumière l'historicité, la richesse et l'audience des réflexivités environnementales (y compris climatiques) depuis un demi millénaire¹. Ainsi, dès l'âge de la première modernité en Occident, les recherches récentes ont mis au jour trois opérateurs majeurs de réflexivité environnementale planétaire. Premièrement, l'entreprise de circumnavigation, avec les pratiques de savoir qui l'accompagnent, forge une nouvelle attitude vis-à-vis de la Terre. Certes les empereurs romains depuis le IV^e siècle se dénommaient volontiers *dominus totius orbis* (« orbis » étant préféré à « mundus ») et les théologiens médiévaux en appelaient à une conversion générale avant la fin des temps non seulement en termes de « *conversio totius mundus...* » mais aussi de « *conversio totius orbis (...) ad Christum* », inscrivant l'universalisme chrétien sur la physicalité sphérique de la planète (Padgen, 1995, 11-61). Toutefois les circumnavigations et la géopolitique associée, constituent la Terre en une totalité à connaître, mesurer (Boccaletti, 2019, 123-151) parcourir et dominer. La métaphore antique du *theatrum mundi*, regard synoptique sur le monde (l'*oïkouménè* antique limitée à 3 continents), se double désormais de celle du *theatrum orbis terrarum*, regard synoptique sur le « globe terraqué » ou « orbis universalis » vu depuis le ciel, ou depuis l'œil de Dieu (Cosgrove, 2001 ; Besse, 2003). La bulle papale *Romanus Pontifex* de 1455 qui encourage l'expansion portugaise et légitime la mise en esclavage des africains pose le pape comme « successeur du porteur de clé du royaume des cieux et vicaire de Jésus Christ, contemplant avec un esprit paternel tous les multiples climats du monde et les caractéristiques de toutes les nations qui y habitent, ...² ». Les climats étant alors entendus depuis Strabon comme étroitement déterminés par la latitude et en nombre limité (5 ou 7), cette expression tend donc à inscrire l'autorité papale sur une terre physique. « The earliest and most hubristic acts of European global

1 Je me limite dans cet article à l'Occident et aux cinq derniers siècles, en espérant que d'autres, mieux qualifiés que moi, caractériseront des régimes de planéarité non euro-centriques. J'ai aussi conscience que débiter une histoire des réflexivités environnementales planétaires occidentales à la Renaissance reproduit une coupure souvent discutable avec les derniers siècles médiévaux (Piron, 2020).

2 « Romanus pontifex, regni celestis clavigeri successor et vicarius Jhesu Christi, cuncta mundi climata omniumque nationum in illis degentium qualitates paterna consideratione discutens, ac salutem querens et appetens singulorum,... » : <https://digitarq.arquivos.pt/viewer?id=3907997>

imperial geography » (Brotton, 2012, 194), la bulle *Inter caetera* du 4 mai 1493 partage la planète entre souveraineté espagnole et souveraineté portugaise « en traçant et en établissant une ligne allant du pôle arctique, ci-après nommé le Nord au pôle sud ci-après nommé le Sud » (Davenport, 1917, 73). Il n'est alors guère étonnant qu'entre 1524 et 1529, les mappemondes, les globes et les savoirs cosmographiques tiennent une place centrale dans la bataille diplomatique qui oppose Charles Quint et Jean III pour savoir si les Moluques se trouvent à l'Est (côté espagnol) ou à l'Ouest (côté portugais) d'une deuxième ligne méridienne à 180° de la ligne de Tordesillas. Une nouvelle géopolitique s'écrit et se légitime donc sur la physicalité même de la planète : deux *rayas* longitudinales du pôle au pôle tracées par un souverain de « tous les multiples climats du monde » que l'on sait désormais tous habités, y compris aux antipodes et dans la « zone torride ». La souveraineté politique et spirituelle, le concept géographique de terre (où la terre et l'eau forment un seul globe physiquement et géographiquement homogène, parcourable et habitable en – presque – tout point) et le concept astronomique de terre (comme corps sphérique interdépendant d'autres planètes, avec ses bandes latitudinales de « climats », en rotation, et dont la mobilité autour du soleil est posée au début du XVIe siècle) s'articulent en un nouveau champ de savoir-pouvoir de la Terre. Ce nouveau géo-savoir-pouvoir fait converger des perspectives théologiques, astronomiques/astrologiques, météorologiques, géographiques, historiques, politiques et économiques (Brotton, 2012, 194-222 ; Cosgrove, 2001 ; Besse, 2003).

Un deuxième opérateur de réflexivité planétaire est la question du cycle de l'eau et des liens entre forêts et précipitations déjà affirmés par Christophe Colomb. De Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés à Burnet et Ray, marins, savants et théologiens du XVIe et XVIIe siècle étudient et pensent la circulation de l'eau à l'échelle globale, avec des télé-connexions allant de l'équateur aux pôles, des océans et continents, des montagnes aux plaines, des forêts à la fertilité des sols (Grove, 1995 ; Golinski, 2008 ; Fressoz et Locher, 2012, 2020 ; Vogel, 2011 ; White, 2015).

Le troisième opérateur clé d'une réflexivité environnementale planétaire de la première modernité est la question de la puissance comme force tellurique de l'agir humain sur la planète – et plus spécialement du mal-agir, c'est à dire le péché (Barnett, 2019). Des *Lettere di philosophia naturale* de Camilla Erculiani en 1584 à la *Sacred Theory of the Earth* de Thomas Burnet en 1681-89, le récit du Déluge de Noé fut pensé comme événement pivot dans l'histoire de la planète. Les errements spirituels humains ont-ils changé la face de la Terre ? Le Déluge décrit dans les écritures a-t'il été un phénomène universel qui peut être corroboré par l'étude d'organismes marins fossiles présents sur les actuels continents ? Si « by natural means, it would be impossible to produce a Universal Flood, which is to say, for the entire earth to be covered by waters » (comme Jean Buridan l'affirmait au début du XVe siècle, cité par Barnett, 2019, 24), établir son caractère

universel ne permettait-il pas de mettre en lumière la puissance de l'intervention surnaturelle de Dieu ? Les multiples récits et interprétations du Déluge du XVIe au début du XVIIIe siècle offrent la matière à penser l'historicité de la planète jusque dans ses aspects les plus physiques et structuraux (orographie, climats, orientation astronomique, répartition des océans et des continents).

Les travaux récents ici évoqués ont donc documenté la forme historiquement située que prit la réflexivité environnementale planétaire à l'heure de la première modernité, i) où le petit âge glaciaire accentuait ses impacts ravageurs donnant à penser la vulnérabilité des hommes et des régimes politiques face à des phénomènes naturels de vaste amplitude géographique (Parker, 2013) ; ii) où l'Europe englobait la terre (« orbem totum comunicantibus » selon les mots de Campanella 2002[1598], 432-433) tant cognitivement que politiquement ; iii) où l'idée aristotélicienne et médiévale (Buridan) d'un temps long de la Terre (millions d'années) reste très répandue à la Renaissance (dal Prete, 2014) et offre un cadre à une *réflexivité géologique* des sociétés ; iv) où une planéarité de la terre est affirmée dans des savoirs explorant les interactions entre les phénomènes terrestres et célestes tels la cosmographie (Cosgrove, 2007, 70) ou la météorologie s'intéressant alors non seulement au temps qu'il fait, mais aussi au cycle à grande distance de l'eau, à la transformation cyclique de terres émergées en océans et vice versa dans le temps long de la terre, à l'habitabilité de la lune, ou encore à la formation des métaux et aux tremblements de terre (Martin, 2011) ; v) et où l'historicité du devenir humain comme celle du devenir de la Terre s'envisageaient à travers leur sujétion à un même Dieu leur conférant une vulnérabilité commune et une malléabilité mutuelle (Barnett, 2019).

Ironiquement, alors que l'avancée des recherches en histoire des savoirs et en histoire environnementale invalidait la thèse d'une nouveauté radicale de notre « conscience environnementale globale », cette thèse s'est propagée dans les arènes internationales, les revues savantes et les médias, notamment dans le sillage des travaux et récits accompagnant le concept d'Anthropocène (Crutzen, 2002 ; Steffen et al., 2011 ; Bonneuil et Fressoz, 2016, 72-79). Une rhétorique récurrente de la « nouveauté » a soutenu dans ces arènes qu'« avant, nous [les Modernes] ne savions pas » que nos activités pouvaient dérégler les grands fonctionnements planétaires. Selon ce récit des « Lumières vertes » (tel qu'il s'est affirmé depuis les années 1970, puis les années 2000), les sociétés du passé auraient eu des connaissances moins systémiques et des réflexivités plus locales que les nôtres. Une véritable « conscience environnementale globale » n'aurait que récemment émergé, grâce à la photo « blue marble » la Terre entière vue d'Apollo, à l'IPCC, aux satellites, à la modélisation et au monitoring du système terre, à l'essor des sciences du système terre ou grâce au concept d'Anthropocène comme nouvelle époque géologique.

Sans revenir sur les conséquences normatives de cette élimination des réflexivités environnementales des sociétés des siècles passés – reproduction d'un grand récit progressiste d'un green enlightenment ; coupure de la modernité en un « avant » et un « après » alors que d'autres coupures sont plus fécondes (modernités divisées, plurielles, etc.) ; dépolitisation du passé qui a des effets dépolitisant sur le présent... voir Bonneuil & Fressoz, 2016, 72-93) –, l'objectif de cet article est de montrer les limites de la thèse d'une nouveauté de notre rencontre avec « le planétaire » pour la théorie historique et, surtout, de proposer un cadre conceptuel nouveau, par lequel les historiens pourraient penser l'ancienneté, les transformations et l'historicité des réflexivités environnementales globales. La première section aborde le planetary turn de l'histoire et des sciences sociales, et propose une présentation critique des thèses affirmant la nouveauté de notre rencontre avec « le planétaire ». La deuxième section discute de la façon dont l'idée de l'Anthropocène ébranle nos cadres de temporalité et nos « régimes d'historicité » tels que caractérisés par François Hartog. La troisième partie section le concept de *régimes de planéarité* comme façon d'historiciser la façon dont les sociétés ont organisé et pensé leur rapport à la planète, ses existants et ses fonctionnements, à la croisée de trois dynamiques, celles des *écologies-monde*, celle des *réflexivités environnementales*, et celle des *géopouvoirs*. La quatrième section mettra ces propositions conceptuelles à l'épreuve en analysant le régime de planéarité tel qu'il se manifeste au tournant du XIXe siècle et du XXe siècle.

1. Sommes-nous tout juste en train de rencontrer la planète ?

By changing the environment we have unknowingly declared a war on Gaia (Lovelock, 2006, p. 13).

En réponse aux dérèglements climatiques et écologiques globaux, en écho aux scientifiques des sciences du système terre qui ont avancé l'Anthropocène comme nouvelle époque géologique et en critique de la globalisation, les sciences humaines et sociales semblent s'engager dans un nouveau « turn », un tournant « géologique » (Chakrabarty, 2009 ; Bonneuil, 2015) ou « planétaire » (Chakrabarty, 2019). Gayatri Chakravorty Spivak a proposé de placer le champ des études de littérature comparée sous le signe du « planetary » afin d'« overwrite the globe » (Spivak, 2003, 71). Le globe est du côté de la volonté de contrôle, de la vue d'en haut (Latour, 2017 ; Neyrat, 2020). Pour Spivak au contraire, le planétaire est du côté de la rencontre avec cet autre que nous habitons et ces altérités avec qui nous co-habitions sur Terre. Le planétaire est invoqué comme exercice de subversion de la globalisation, de dépassement d'une critique postcoloniale rattrapée par le nationalisme, et de renouvellement de l'internationalisme à l'heure de la vulnérabilité de notre habitat. « Faire face à la planète », c'est accepter qu'il est, bien que « geologists,

evolutionists, and others, after mostly denying the point until as late as the 1980s », désormais établi ce que pensions être une crise environnementale est un bouleversement géologique (Connolly, 2017, 4). Quant à Dipesh Chakrabarty est l'un de ceux qui ont poussé le plus loin la réflexion sur les implications de l'Anthropocène et du « planetary turn » sur les paradigmes des sciences humaines et sociales (Chakrabarty, 2019, 5).

1.1. Le planetary turn de D. Chakrabarty

Après avoir analysé les enjeux de l'idée d'Anthropocène pour les humanités (Chakrabarty, 2009), il s'attache ainsi à faire de « la planète » une catégorie qui renouvelle les sciences humaines et sociales. Si des siècles de globalisation nous ont fait investir le globe, avance-t-il, il est temps désormais de rencontrer la planète. Et il caractérise le planétaire par six principaux traits l'opposant au global. Premièrement, le planétaire est décentrement et « radical otherness » (Chakrabarty, 2019, 25), tandis que penser en termes de globe et de globalisation implique une vue anthropocentrique et un projet de conquête. Il place ainsi la planète du côté de la première nature, non performée par les investissements de forme de la modernité, de la rationalité industrielle ou de la mise en valeur coloniale ou capitaliste. Le globe, lui est du côté de la seconde nature. Pour ce faire, sont disqualifiés tous les acteurs et auteurs, antérieurs aux sciences du système terre des trois dernières décennies, et qui ont employé le mot de « planète » dans un sens de conquête ou de gestion : bien que disant « planète », ces auteurs auraient en réalité pensé « globe » selon Chakrabarty. Pour lui, le concept de globe est ainsi intrinsèquement porteur d'une « story of european expansion » (id., 7) tandis que celui de planète impliquerait une rencontre sans volonté de puissance avec l'altérité et les limites de la planète. Le cas du Saint-Simonisme au début XIXe siècle semble bien s'accorder avec cette lecture tant l'invocation de « l'aménagement du globe » par l'industrie y est omniprésente (Saint-Simon, 2012). Toutefois le planétaire au sens indiqué par Chakrabarty est très présent chez Hutton, Bernardin de Saint-Pierre, Humboldt (Cushman, 2011) et dans bien des réflexivités environnementales de l'âge romantique. Il tient même une place dans l'histoire universelle de Saint-Simon :

la dépendance dans laquelle l'espèce humaine se trouve de la planète qu'elle habite, planète dont la durée est nécessairement limitée, mettra un terme au progrès de son intelligence (...) C'est par des considérations géologiques qu'on doit commencer l'histoire de l'espèce humaine (...) et (...) qu'on doit la terminer. (...) il arrivera une époque à laquelle la planète se trouvera entièrement desséchée (...) elle sera inhabitable (Saint-Simon, 2012[1813], 1209 et 1221).

En deuxième lieu le planétaire se distingue pour Chakrabarty du global en ce qu'il ne se limite pas aux êtres vivants (contrairement également au monde ou à la terre chez Heidegger): il inclut le minéral ou l'astronomique. « The planetary is a necessarily comparatist enterprise » et

permet d'envisager les phénomènes terrestres en lien ou en comparaison avec leurs équivalents chez d'autres planètes ou astres (Chakrabarty, 2019, 16). En troisième lieu, alors que la soutenabilité a été la question environnementale clé des siècles de globalisation, ce serait désormais l'habitabilité de la Terre – pour l'homme mais aussi pour l'ensemble des êtres vivants – qui signerait notre entrée dans le planétaire (Chakrabarty, 2019, 17-20). Le fait que plusieurs pionniers des sciences du système terre aient préalablement étudié l'atmosphère et les fonctionnements d'autres planètes suggère que ces deux traits distinguant une pensée du globe et une pensée planétaire apportent une distinction analytique éclairante. Il serait toutefois inexact d'affirmer que le planétaire ainsi entendu serait nouveau dans la réflexivité environnementale occidentale. On a vu plus haut ce qu'il en était à l'âge de la Renaissance (Martin, 2011). Les années 1880-1914 apportent un deuxième contre-exemple. Elles sont l'âge d'or de la « *cosmical physics* », programme interdisciplinaire qui croise des objets géophysiques (tempêtes magnétiques, électricité atmosphérique, etc.) et des objets astronomiques (comètes, couronne solaire, etc.) (Kragh, 2013). Et elles connaissent d'intenses investigations et débats autour de l'habitabilité de la planète Mars (Flammarion, Lowell, Maunder, etc.), qui furent l'occasion de comparer les effets de l'importance de l'atmosphère, et son effet de serre, sur les températures sur Terre, Mars, Venus ou Saturne. C'est au cours de ce débat que l'auteur américain de best-sellers d'astronomie populaire Percival Lowell propose une séquence de six « *planetologic eras* » par lesquels passeraient toutes les planètes. Il inscrit ainsi la géologie au sein d'une approche comparée plus large de « *planetology* », car « *though specifically the story only of our Earth, that science has analogues elsewhere, and to be best understood needs to be generically considered* » (Lowell, 1908, 12 et 13). De son côté, le britannique Edward Walter Maunder, l'homme qui a laissé son nom au « *minimum de Maunder* » ayant aggravé le petit âge glaciaire, invente la notion d'« *habitable zone* » pour désigner non plus des régions du globe terrestre mais des régions de l'espace autour des soleils compatibles avec la présence d'eau liquide (Maunder 1913, 150-151).

En quatrième lieu, « *the global (...) refers to matters that happen within human horizons of time* » tandis que les « *planetary processes, including the ones that humans have interfered with, operate on various time tables, some compatible with human times, others vastly larger than what is involved in human calculation.(...)* » (Chakrabarty, 2019, 24). Dans cette perspective, la capacité des sociétés à situer leur devenir et leur temporalité en lien avec l'histoire de la terre et ses temporalités d'une autre échelle – que je nomme *réflexivité géologique* et dont nous verrons plus loin l'importance autour de 1900 – serait propre à notre rencontre récente avec le planétaire.

Cinquièmement, le *global* de Chakrabarty, « *with humans at its center is ultimately all about forms and values* », au même titre que « *la nature* » qui a pu être investie de valeur morales. Par

contre, « the planetary as such, disclosing vast processes of unhuman dimensions, cannot be grasped by recourse to any ideal form (...) [It] asks questions of habitability (...) for various life-forms », but « there is nothing in the history of the planet that can claim the status of a moral imperative » (Chakrabarty, 2019, 24-25). Cette conception du planétaire nous prémunit contre toute naturalisation des choix politiques puisqu'aucun « équilibre » ou « harmonie » de la nature, aucun « état stationnaire » des écosystèmes. Aucun état géologique de la planète – pas plus l'Holocène que le Paléozoïque – ne peut revendiquer le statut de norme de référence tant les formes d'habitation de notre planète par la vie ont été multiples. Pourtant malgré cette autorité normative minimale de la planète et malgré le temps profond et « inhumain » auquel nous renvoie l'Anthropocène, les savoirs des sciences du système terre appellent à de nouveaux affects humains et de nouveaux agencements politiques visant à « foster planetary habitability » (p. 26) and « 'the health' of the planet earth » (p. 28), voire « even to participate in further planetary evolution » (p 27).

La thèse clé qui traverse cette annonce d'un « planetarity turn » de notre culture, tout comme celle en 2009 d'un ébranlement des cadres temporels des réflexivités des sociétés modernes (l'histoire) par le temps long de la Terre, est donc celle d'une radicale nouveauté de notre face à face avec la planète, son altérité, ses temporalités gigantesques, ses dimensions bio-physiques non humaines, ses « boundaries » et fonctionnements systémiques qui contraignent et unifie les devenir des sociétés humaines. Nous rencontrons, soutient-il, des « planetary processes that humans in the past simply ignored, bracketed, or took for granted » (p. 30). C'est cette nouveauté de la rencontre, et du savoir réflexif de la rencontre qui appelle un sursaut de notre conscience et une extension de nos humanités.

Humans have empirically encountered the planet—deep earth—always in their history, as earthquakes, volcanic eruptions, and tsunamis, without necessarily encountering it as a category in humanist thought. (p. 4)

La thèse que les derniers siècles auraient été ceux d'une globalisation comme extension de relations sociales (d'un certain type) autour du globe au prix d'une externalisation, d'une non-pensée, du « planétaire » comme réalité bio-physique ayant sa matérialité et sa temporalité propre, rejoint ainsi le récit d'une modernité qui se serait pensée comme séparée de la nature (critique du « grand partage »).

1.2. Les réticences à admettre les réflexivités environnementales planétaires du passé chez les historiens non spécialistes d'histoire environnementale

Cette thèse de la nouveauté de notre « planétarité » et de nos réflexivités environnementales planétaires mérite attention car elle a été mise en avant par des auteurs clé des diverses disciplines des sciences humaines et sociales depuis un quart de siècle. Du côté des historiens, avec l'affirmation du champ de l'histoire globale, de l'histoire monde ou de l'histoire connectée s'est posée la question de la nouveauté ou l'ancienneté – appelant historicisation – de la globalisation. La réponse donnée par les historiens est claire : les processus de mondialisation, entendue comme convergence – n'excluant pas diversité et asymétries – des cadres économiques, sociaux et culturels, sont vieux de plusieurs siècles, aussi bien en tant que processus historiques effectifs que comme discours et réflexivités accompagnant ces processus. Max Weber, Fernand Braudel ou Imanuel Wallerstein avaient posé les bases d'une histoire longue de la globalisation économique. Jürgen Osterhammel (2009) dans *Die Verwandlung der Welt* ou encore Christopher Bayly, Tony Ballantyne et Anthony Hopkins dans *Globalisation in World History*, documentent des globalisations plurielles au cours des derniers siècles (Hopkins, 2002). Certains ont même entrepris de numéroter les globalisations : le terme de « première globalisation » a été tantôt attribué au XVI^e s. tantôt au moment 1870-1914. Les travaux majeurs de Janet Abu-Lughod, Denys Lombard, Sanjay Subrahmanyam, Serge Gruzinski et bien d'autres, ont également permis de pluraliser les mondialisations et globalisations dans un espace non occidental-centré. Dans la revue *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, Roger Chartier (2001), se félicitant de l'histoire connectée de Subrahmanyam et Grusinski qui met au jour l'existence de circulations globales dans les façons de « penser le monde », estime que « la conscience de globalité des contemporains » doit commander « celle demandée aux historiens » (Chartier, 2001, 122).

Mais si la communauté historienne concède désormais l'existence d'une « conscience de la globalité » depuis le XVI^e siècle, elle s'est refusée jusqu'ici – à l'exception d'une poignée d'historiens environnementaux et d'historiens des sciences – à y reconnaître une « conscience de la planétarité », au sens de réflexivités des sociétés quant aux télé-connexions qui relie leur devenir aux fonctionnements de la terre appréhendée comme un tout biophysique circonscrit. *Global crisis*, l'ouvrage par ailleurs monumental de Geoffrey Parker (2013) sur les impacts du petit âge glaciaire sur les dynamiques socio-politiques au XVII^e siècle, ne consacre ainsi que quelques pages aux façons des contemporains de penser les changements climatiques, et les chaînes globales de causalités qui furent alors invoquées.

Bien des « general historians » rejoignent la thèse de D. Chakrabarty selon laquelle les sociétés n'auraient rencontrer la question environnementale planétaire que depuis quelques décennies – et je

serais heureux si cet article ainsi que les travaux analysant les réflexivités environnementales de la première modernité synthétisés dans l'introduction pouvaient changer les choses.

1.3. Planétarisation et modernité réflexive

La thèse d'une nouveauté radicale de notre réflexivité environnementale a aussi été portée par bien des sociologues (autour des questions de modernisation « réflexive » ou « écologique »), des anthropologues et philosophes (autour du grand partage nature/culture) et des géographes (autour du concept de « planétarisation »).

Dans *La société du risque*, le sociologue Ulrich Beck a affirmé la nouveauté de la réflexivité de la modernité sur les risques globaux induits par l'agir industriel : aujourd'hui explique-t-il, « Le processus de modernisation devient 'réflexif', il est à lui-même objet de réflexion et problème » (Beck, 2001[1986], 36). Désormais, passant du local au global, « les situations d'exposition au risque ne sont plus cantonnées au lieu de leur apparition – l'usine » (id. 40). En outre, entre « l'apparition des risques liés à la modernisation » et « la prise de conscience de leur existence » (id. 147), « la phase de latence des risques touche à sa fin » (id. 99). Beck découpe ainsi la modernité en deux tranches chronologiques : l'avant d'une « first modern society », séparé par un « historical break » du maintenant de la « modernisation réflexive » (Beck et al, 2003, 3 ; pour une critique historique, voir Fressoz, 2007). Et l'un des facteurs de cette rupture est :

the political dynamic that is being set in motion by the perception of a global ecological crisis, which includes the acknowledgement of limited resources (...) making it more and more difficult to continue conceiving of nature as a neutral and infinite provider of resources » (Beck et al, 2003, 7).

Anthropologues critiques du grand partage et philosophes de l'environnement ont également rejoint le Crédo de la radicale nouveauté de notre rapport à la planète Terre. Ouvrant son ouvrage pionnier. Le philosophe Michel Serres oppose le début du XIX^e siècle quand « le monde ne passait pas pour fragile » (Serre, 1992, 28) et la fin du XX^e siècle où l'enjeu écologique et climatique :

fait irruption dans notre culture, qui n'en avait jamais formé d'idée que locale et vague, cosmétique, la nature. Jadis locale – telle rivière, tel marais –, globale maintenant – la Planète-Terre (Serre, 1992, 16).

De même, pour Timothy Morton « becoming a geophysical force at the planetary scale (...) 'we' did it *unconsciously* », « but now (...) we are truly aware of the global (as in global warming...) » (Morton, 2016, 21 and 12). C'était aussi la thèse initialement avancée par le

philosophe et sociologue Bruno Latour, avant qu'il ne se rallie ces dernières années aux évidences apportées par les historiens :

we haven't lacked for warnings (...). Awareness of ecological disasters has been longstanding, active, supported by arguments, documentation, proofs, from the very beginning of what is called the "industrial era" (...) We can't say that we didn't know (Latour, 2017, p.9).

En géographie, certains auteurs ont défini la *planétarisation*, comme « prise de conscience de la finitude des écosystèmes (...) et mise en évidence de crises à l'échelle de la planète Terre », en la distinguant aussi bien de la *mondialisation* (définie comme « reconnaissance [...] de l'échelle mondiale pour comprendre et expliquer l'évolution des sociétés»), que de la *globalisation* (comme transformation des économies au sein d'un système-monde capitaliste) (Ghorra-Gobin, 2012, p.7-8). Si mondialisation et globalisation se voient reconnaître une histoire séculaire, la planétarisation est considérée comme une « récente (...) prise de conscience de la coïncidence entre le système-Monde et le système-Terre », « la prise de conscience de la dimension bio-physique du monde », plaçant les sociétés humaines et la planète dans une même communauté, vulnérable, de destin (Reghezza-Zitt, 2015, 79, 45 et 21).

Au vu des avancées de l'histoire environnementale, cette coupure duale et progressiste entre d'une part un « avant » (un seul ?) appauvri d'une modernité globalisatrice a-planétaire et, d'autre part, un « maintenant » de prise de conscience environnementale / planéarité / planétarisation, n'est évidemment pas satisfaisante. Plutôt que de multiplier les contre-exemples (combien en faudrait-il face aux mythes et aux prophéties d'avènement ?), je me propose de donner une histoire plus longue à ces intéressantes notions du « planétaire » et de « planétarisation », en m'inspirant de la notion de « régime d'historicité ».

2. L'Anthropocène ouvre-t-il un nouveau régime d'historicité ?

Le concept de « régimes d'historicité » a été proposée par François Hartog (2017) dans le sillage de Reinhart Koselleck, pour désigner la façon, évolutive dans l'histoire, dont les sociétés composent le passé, le présent et le futur, pour se rendre intelligibles à elles-mêmes. Hartog caractérise trois régimes d'historicité en Occident. Dans un *ancien régime d'historicité*, le récit du passé éclaire l'avenir et transmet l'idée d'un temps cyclique. Le récit d'êtres-au-passé prescrit un devoir-être pour aujourd'hui et demain. L'horizon d'attente (le futur vu du présent) concernant le

futur est entièrement contenu dans le champ d'expérience (le passé vu du présent) légué par le passé.

Dans la seconde moitié du XVIIIe s., émerge le concept moderne d'histoire, par une valorisation de l'unicité de l'histoire, en surplomb de la pluralité des histoires, et par une ouverture du futur (progrès) qui dissocie l'horizon d'attente du seul champ d'expérience, instituant une flèche narrative tendue vers un futur de plus en plus différent du passé comme du présent (Koselleck, 1997). S'affirme alors selon Hartog un « régime d'historicité moderne » (ou futuriste) marqué par deux traits : le passé est considéré comme révolu (donc ouvert au savoir objectif de l'historien) et déprécié (idéologie du progrès). Le futur organise le sens du passé et du présent (point de vue futurocentré), donne sa direction à l'Histoire et lui confère un pouvoir majeur de définition de ce qui est non (encore) advenu mais croyable, détrônant ainsi partiellement le monothéisme (Hartog, 2017).

Ce régime moderne de composition des temps s'est progressivement délité à partir de l'hécatombe de la première guerre mondiale, et 1989 semble consacrer un nouveau régime d'historicité dit « présentiste ». La chute du mur de Berlin conduit alors certains à décréter « la fin de l'histoire ». Mais le reflux de l'idée révolutionnaire et l'affirmation conservatrice de l'absence d'alternative au capitalisme ne sont que les symptômes les plus saillants d'une crise plus large de l'avenir, et donc de l'histoire comme savoir susceptible de rendre les sociétés intelligibles à elles-mêmes par l'analyse de leur devenir diachronique (Hartog, 2016). Cet affaiblissement s'accompagne aussi de la montée de pratiques mémorielles institutionnalisées, par lesquelles l'histoire se trouve gouvernée par la mémoire. Dans l'expérience quotidienne, il n'y a plus que du présent. Dans la vie professionnelle ou amoureuse, des subjectivités plus oublieuses se forment dans un télescopage de SMS, courriels, tweets, auxquels il faut réagir dans l'urgence. Dans notre « condition numérique » tout devient contemporain, simultané, de tout ; « tout apparaît sur le même plan dans un présent aussi étendu que le réseau lui-même » (Hartog, 2016, 179 et 180).

Hartog met donc en avant trois régimes d'historicité en Occident – ancien, moderne et présentiste, qui se sont chevauchés plus que strictement succédés. Il est alors tentant de chercher à positionner dans ce cadre le type de réflexivité apportée par le concept d'Anthropocène et par les sciences du système terre. Dipesh Chakrabarty s'y est employé en avançant que l'« history of the globe made by the logics of empires, capital and technology » se joue à l'échelle de décennies et de siècles, tandis que l'histoire de la planète a pour échelle temporelle les millions et milliards d'années (Chakrabarty, 2018, 1). De cette rencontre de deux échelles temporelles émerge selon lui un nouveau régime d'historicité qu'il nomme « the planetary or Anthropocenic regime of historicity » et qu'il distingue du « global regime of historicity » dans lesquels les historiens auraient

jusqu'ici appréhendé les changements planétaires et l'idée d'Anthropocène (p.1). Il appelle alors les historiens à écrire une histoire incorporant « the planet as such (...) as a site of existential concern » (p. 4).

Cet entreprise présente toutefois la limite d'un schéma binaire entre « régime global » et « régime planétaire » d'historicité, alors qu'Hartog avait déjà caractérisé trois régimes. Le « régime global d'historicité » de Chakrabarty englobe-t-il indifféremment les régimes moderne et présentiste d'Hartog, ou bien ne convient-il pas de caractériser le « régime planétaire ou anthropocénique d'historicité » par rapport à chacun de ses régimes ? Dans le sillage des réflexions de François Hartog lui-même, ainsi que de Jérôme Baschet, reformulons donc la question ainsi : peut-on considérer que l'avènement des savoirs relatifs à l'Anthropocène – comme nouvelle époque d'une Terre dérégulée qui aurait quitté l'Holocène – inaugure un quatrième régime d'historicité ?

Par contraste avec le régime d'historicité présentiste qui avait disqualifié les pratiques de planification et de prévision, la mise à l'agenda d'un changement d'état de notre planète a en effet permis « une résurgence du futur dans l'espace public » (Baschet, 2018, 81), et permis d'envisager des futurs radicalement autres que le présent – sous les termes de « limites », « frontières », « réchauffement », « stateshift », « tipping points » et même d'« effondrement de la civilisation industrielle ». Alors que le présentisme annonçait la « fin de l'histoire », la sortie de l'Holocène ouvre une nouvelle géo-histoire et favorise l'institutionnalisation de nouvelles pratiques de futurologie planétaire déjà initiées pendant la guerre froide (Andersson & Rindzevičiūtė, 2015).

Autant que le régime présentiste, le régime moderne d'historicité né à la fin du XVIIIe siècle est également mise en question par l'idée d'Anthropocène. Comme le note Hartog :

Il ne convient plus de la voir [l'histoire] comme étant l'histoire du progrès, rythmé par les révolutions industrielles successives, mais comme une nouvelle ère géologique. Cette géo-histoire, dénommée maintenant 'Anthropocène' (...) avec à l'horizon une apocalypse possible (...) revient à prendre toute l'histoire dite moderne à rebrousse-poil, en la récrivant de fond en comble (Hartog 2016, 176)

Cette rupture de la flèche du temps moderne a suscité la proposition dans la communauté historienne d'écrire une « histoire désorientée », c'est à dire non téléologiquement orientée par un imaginaire implicite de progrès ou de croissance (Fressoz, 2013, Bonneuil & Fressoz, 2016, 103), voie déjà ouverte par Walter Benjamin, Michel Foucault puis par les études post-coloniales ou l'histoire contrefactuelle.

Cela dit, les savoirs et discours relatifs à l'Anthropocène peuvent aussi venir renforcer certains traits des régimes moderne ou présentiste. D'une part, le grand récit mettant en avant une humanité devenue force géologique déstabilisant la planète est-il autre chose que l'autre face – sous

le signe d'une valoration cette fois négative – du grand récit moderne de « l'homme » améliorant et aménageant le globe ? Ne sonne-t-il pas un retour à des pratiques technocratiques de prospective, modélisation ou planification du futur, propres au régime d'historicité moderne à ses heures les plus futuristes (Andersson & Rindzevičiūtė, 2015) ? D'autre part, l'ambition de piloter la terre en conciliant le temps présent de la prospérité économique et le temps profond lointain d'une planète à ne pas faire sortir de ses « boundaries », ne constitue-t-elle pas inversement un paroxysme de présentisme en prétendant internaliser le futur le plus distant dans l'agir présent ? Après la chronophagie d'un capitalisme fossile ayant consumé en deux siècles des matières constituées en des centaines de millions d'années, il convient de prêter attention à la façon dont le futur lointain pourrait lui-aussi être – symboliquement et effectivement – phagocyté par l'entreprise de « planetary stewardship ». Équiper nos sensibilités et nos façons d'habiter la Terre d'une attention aux temporalités longues ne saurait donc se limiter à des investissements de formes qui aplatiraient la multiplicité des temporalités des êtres et processus terrestres sur la rationalité économique. Telle qu'elle s'est déployée, de l'actualisation forestière de von Gehren and Faustmann en 1849 à Nordhaus et Stern aujourd'hui, cette rationalité économique transforme la Terre et ses futurs êtres et processus en capital, dont la valeur est commensurable à d'autres formes de capital (Doganova, 2018). Faut-il vraiment aligner la multiplicité des temporalités sur un seul temps universel, sur un seul – fut-il celui de la durabilité, l'habitabilité ou l'Anthropocène – grand récit ? Un trait qui distingue le Chthulucene de Donna Haraway de la chronostratigraphie standard de l'Anthropocène est précisément que « 'My' Chthulucene (...) entangles myriad temporalities... » (Haraway, 2016, 101). De même, la philosophe Bernadette Bensaude-Vincent critique-t-elle la cosmovision d'un temps global extérieur aux existants, permettant « that the cycles of nature can be dutifully located in periods of geological time », et que « de grands récits dévalent le cours du temps sur les barreaux d'une échelle construite par quelques sociétés savantes » (Bensaude-Vincent, 2018). L'appel à rencontrer la planète invite donc aussi les chercheurs des sciences naturelles, comme ceux des sciences humaines et sociales, à passer d'une *view from nowhen* à celle d'une multi-temporalité. Il s'agit d'abandonner un temps global comme contenant universel – de la création de la Terre aux futurs lointains post-Holocène – pour s'ouvrir aux temporalités plurielles que chaque être secrète dans la procesualité de son existence (Baschet, 2018, 191). Habiter la planète sans préempter ses futurs profonds implique peut-être même de remettre en question le dispositif métaphysique moderne du politique, et notamment la posture de gouvernement elle-même, qui implique de réduire la multiplicité des temporalités à des unités comptables gérables depuis une position de surplomb a-temporelle (Gosselin et Bartoli, 2021).

Ainsi, sans remise en question des standards modernes du temps, l'irruption du planétaire et de l'Anthropocène pourrait très bien renforcer un régime d'historicité moderne, dans lequel le passé

et le présent se verraient évalués à l'aune d'un futur probabilisé ou institué comme nécessaire. Le mantra du « *stewardship planétaire* » prendrait ainsi la suite des « lois de l'histoire » du XIX^e siècle. Mais de la même façon, une insuffisante pluralisation des temps dans notre compréhension des enjeux de l'Anthropocène pourrait aussi apporter de l'eau au moulin du régime présentiste. Soit que l'on souligne l'entrée dans une nouvelle géologie où l'histoire de la Terre est entre les mains humaines : « le présent semble soudain se transformer en seuil d'un futur qui s'allonge démesurément » (Baschet, 2018, 88). Notre présent géologique, sous le signe d'un Anthropocène vu comme pilotage humain de la planète, serait alors sans fin : un somnum géologique de présentisme ! Soit au contraire que sous le signe de l'effondrement et de la résilience, le changement devienne la norme. L'impératif d'adaptation serait alors naturalisé dans une géo-histoire réduite à une succession présentiste de basculements et de perturbations.

3. Penser une histoire des régimes de planéarité : une proposition de boîte à outil conceptuelle

La question de savoir si un nouveau régime d'historicité aurait vu le jour à l'heure de l'idée d'Anthropocène apparaît donc indécise, voire mal posée si on l'examine dans sa complexité. Une autre façon de mobiliser le travail de François Hartog me semble plus fructueuse. Je propose de définir sous le terme de *régimes de planéarité* les façons historiquement situées qu'ont les sociétés humaines, lorsqu'elles réfléchissent sur leur devenir, de composer les puissances d'agir humaines avec les puissances d'agir des existants autres qu'humains, et ce jusqu'aux échelles temporelles et spatiales de la planète. Reste alors à historiciser la planéarité de la même façon qu'Hartog l'a si remarquablement fait avec l'historicité, façon qu'ont les sociétés humaines, lorsqu'elles réfléchissent sur leur devenir, de composer passé, présent et futur.

Si, comme je l'ai avancé en introduction, les avancées des recherches récentes montrent à quel point « this is not the first time that humans have asked themselves what they are doing to the planet » (Bonneuil & Fressoz, 2016, 16), les réflexivités environnementales planétaires du passé ne sauraient être réduites à des « germes » ou « prémisses » de nos savoirs et préoccupations environnementales présentes. Il est ainsi évident que « early modern accounts of what it meant for humanity to act as a planetary force were crucially and significantly different from twenty-first-century accounts of anthropogenic climate change » (Barnett, 2019, 11). C'est donc pour rendre justice aussi bien à l'ancienneté qu'à la diversité et l'historicité des réflexivités environnementales planétaires, que je propose de les appréhender en termes de « régimes de planéarité ». Afin de donner consistance à ce nouveau concept de « régime de planéarité », je le tisserai à la croisée des notions d'écologie-monde, de grammaires de réflexivité environnementale, et de géopouvoir.

3.1 Des écologies-monde - Une terre historique aux fonctionnements planétaires performés par l'agentivité humaine

Si la notion de régime d'historicité relève surtout de l'histoire des idées, je souhaite placer la notion de régime de planéarité en dialogue avec des perspectives plus matérielles. Des humanités environnementales au new materialism, des éco-marxistes à Chakrabarty, des historiens environnementaux qui étudient depuis un demi-siècle les tribulations planétaires du climat, des plantes et des animaux à ceux qui suivent celles des flux de matière ou des polluants, aux historiens du politique tels Timothy Mitchell ou aux historiens des techniques et des pratiques matérielles tels David Edgerton, une conviction largement partagée est que les enjeux environnementaux nous invitent à écologiser et matérialiser nos lectures des dynamiques des sociétés. Le concept d'Anthropocène a été une incitation de plus à questionner la place restreinte et externe que les récits historiques avaient laissée aux êtres et aux processus plus qu'humains. Il s'agit de réintégrer les puissances d'agir autres qu'humaines et les flux de matière et d'énergie dans nos récits des États et des empires, des cultures et des arrangements socio-politiques et économiques. Nous sommes invités à repenser les entités et processus dits 'naturels' comme traversés de social et à repenser les sociétés comme traversées de nature. Loin d'environner le social, l'environnement le traverse, et l'histoire des sociétés, des cultures et des régimes socio-politiques ne peut se désintéresser des flux de microbes, plantes et animaux, de matière et d'énergie qui les trament. C'est dans cette perspective de « double intériorité » (Moore, 2015, 8-13), que nous devons apprendre à penser. C'est dans ces enchevêtrements que Donna Haraway nous invite à bien vivre et mourir (Haraway, 2016).

Depuis cette perspective, outillée de surcroît par de nombreuses données et méthodologies récentes des sciences, l'histoire de la terre et des sociétés apparaît comme une co-évolution mutuellement transformatrice. Depuis plusieurs siècles au moins, des dispositifs socio-techniques altèrent les fonctionnements terrestres non seulement aux échelles locales, mais aussi à celle de vastes téléconnexions planétaires. À chaque âge du capitalisme historique, à chaque période de l'économie-monde (Braudel) ou du système-monde (Wallerstein), correspond alors une « écologie-monde », concept clé introduit par Moore (2015). Ainsi, avec une chute de la concentration de carbone dans l'atmosphère causée par le génocide amérindien et une réunification biologique du monde par l'échange colombien après 200 millions d'années de séparation entre anciens et nouveaux continents (Lewis et Maslin, 2015), la planète terre de 1610 n'est plus celle du XVe siècle. De même la planète en 1900 n'est plus la même qu'en 1800, avec une atmosphère dont la concentration en carbone est déjà largement sortie des fourchettes de l'Holocène et où la carte

zoologique, botanique et agricole de la planète a été massivement chamboulée. La notion d'écologie-monde nous permet donc de penser la planète historique, la part sociale des transformations de la planète Terre, et ce depuis au moins cinq siècles plutôt que simplement depuis « la grande accélération ».

Et, réciproquement, les formes historiques prises par les existants, êtres, écosystèmes, climats et autres fonctionnements planétaires (notamment les flux géochimiques) ne sont plus de simples cadres de l'action humaine, mais des agents interagissant, par des médiations matérielles comme symboliques, avec les dynamiques dites sociales, politiques et culturelles.

3.2. Des réflexivités environnementales planétaires – proposition d'un répertoire de grammaires pour outiller les recherches d'un questionnaire.

Ainsi, les transformations des écologies-monde ne sont pas sans effets (et réciproquement) sur les évolutions des matters of concern et des pensées des sciences de la nature bien sûr, mais aussi sur celles des pensées religieuses, philosophiques, sociales et politiques, non seulement dans les arènes savantes mais aussi dans la culture populaire. Aussi convient-il de concevoir les réflexivités environnementales planétaires comme des formes culturelles qui co-évoluent avec les écologies-mondes.

Le concept de « réflexivité environnementale », élaboré pour la première fois par mon collègue Jean-Baptiste Fressoz (2008), s'assume comme catégorie analytique, donc nécessairement anachronique (n'oublions pas que si le terme de *circumfusa* est ancien, celui d'*environnement* ne commence à être utilisé qu'à partir du milieu du XIXe siècle pour n'être consacré, dans le sens que nous lui donnons, que dans le dernier tiers du XXe siècle). C'est justement par son caractère résolument analytique que ce terme est préférable à ceux très utilisés jusqu'ici, tels que « conscience environnementale », « racines du mouvement environnemental moderne » ou « idées environnementales précoces », qui ont l'inconvénient de porter en eux une quête des racines de doctrines ou sensibilités d'aujourd'hui.

Pour renforcer cet usage analytique du terme, nous avons caractérisé six grammaires de réflexivité environnementale (Bonneuil et Fressoz, 2016, 170-197) :

- **Réflexivités des choses environnantes** (from « circumfusa » to « environnement ») comme interagissantes avec les corps et leur état de santé ;
- **Réflexivités climatiques** (influences réciproques entre climats et sociétés) ;
- **Réflexivités de la diversité, vulnérabilité et interdépendance des vivants** (de l'économie de la nature à l'écologie et la biodiversité) ;

- **Réflexivités des cycles de matière** (d'Aristote à la biogéochimie en passant par Lavoisier et le « métabolisme » chez Marx) ;
- **Réflexivités énergétiques** (lecture des dynamiques des sociétés en lien avec les questions d'énergie et d'entropie) ;
- **Réflexivités des ressources** et de leurs limites ;

À ces six grammaires, je propose aujourd'hui d'en ajouter trois pour cerner les réflexivités environnementales de façon plus complète :

- **Réflexivités géographiques** (pensées et pratiques géographiques constituant la planète terre comme un tout) ;
- **Réflexivités géologiques** (sentiments et savoirs du temps long de la Terre (Dal Prete, 2014 ; Rudwick, 2005) et façons de composer le devenir et les temporalités des sociétés avec les dynamiques et temporalités de l'histoire de la terre) ;
- **Réflexivités cosmologiques** (façons d'inscrire des processus terrestres conditionnant l'habitabilité de la Terre et le devenir des sociétés dans des comparaisons ou des interdépendances avec d'autres corps et phénomènes célestes).

Dans une perspective historique, l'usage intéressant de ces grammaires n'est pas de chercher en leur sein le déploiement cumulatif d'une même ligne de pensée en une suite diachronique de découvertes scientifiques. C'est au contraire, même à l'intérieur d'une même grammaire en apparence familière, d'être attentif aux ruptures, de parvenir à décrire les conceptions qui nous confrontent à l'altérité des savoirs et outillages mentaux du passé et font sens si on les relie à des éléments des autres grammaires, de l'écologie-monde et du géopouvoir de leur époque.

3.3 Des géopouvoirs – dispositifs et discours du bon usage de la Terre

A mesure que l'Europe étendait son empire sur le monde, ses élites religieuses, politiques, économiques et savantes ont forgé des affects, des discours, des savoirs et des dispositifs d'intervention visant un « bon usage » de la nature, bon usage qui dans bien des cas ne se limitait pas à la mise en valeur de tel ou tel territoire mais posaient des normes de bonne gestion de la Terre entière. On sait par exemple que de Christophe Colomb au Comte de Buffon en passant par la Royal Society, une théorie du changement climatique à grande échelle a participé à la légitimation du projet de prise de possession européenne de l'Amérique (Golinski, 2008 ; Fressoz et Locher,

2020 ; Vogel, 2011 ; White, 2015). Et l'on présentera dans la dernière section les discours impériaux des devenirs, des limites et du bon usage de la planète du tournant du XIXe et du XXe siècle.

La notion de géopouvoir est bien sûr dérivée de celle de biopouvoir chez Michel Foucault (1976)³. Le géopouvoir peut se définir en tant que savoir-pouvoir intégrant – non seulement le *bios* comme chez Michel Foucault mais – la *gê* dans la sphère du calcul économique et du gouvernement. Entreprendre une histoire du géopouvoir consiste alors à étudier comment, à différentes époques et en différents lieux, la Terre dans son entièreté (de la lithosphère à la stratosphère, et par une saisie de l'ensemble de ses êtres, existants et fonctionnements) a été constituée en objet de savoirs, de discours, de normes et de gouvernement. De cette façon, les connaissances et réflexivités environnementales ne sont pas abstraites de leur contexte pour n'être lues que comme ancêtres incomplètes de nos doctrines environnementales actuelles ; elles sont comprises comme des positivités co-construites avec des façons historiquement situées de normer un « bon usage » de la Terre et de la faire entrer dans la sphère du gouvernement. Analyser à une époque donnée la constitution de la planète Terre entière comme objet de gouvernement suppose de saisir les institutions, les procédures et les instruments, les savoirs et les discours, les idéologies, les rationalités et les stratégies qui permettent de dire et de mettre en œuvre un bon usage de la planète, son amélioration ou sa régénération (sous les vocables changeants d'« *improvement* », de « civilisation », d'« embellissement », de « mise en valeur », de « productivité », de « capital naturel » et « services écosystémiques » ou de « *stewardship* », respect des « *planetary boundaries* », ou encore de reconnexion avec les non-humains et la planète Terre), ou encore de rationaliser en une pesée d'échelle supérieure, un intérêt général de la planète la distribution – spatialement, socialement et temporellement inégale – des coûts et des bénéfices de son exploitation, sa destruction ou sa conservation.

Le concept de régime de planéarité se situe donc à la croisée des *matérialités* (forme historique des écologies-monde comme enchaînement historique des phénomènes matériels jusqu'à l'échelle planétaire), des *réflexivités* (répertoire de réflexivités environnementales prenant la terre entière et ses multiples téléconnexions comme objet à connaître, formant ensemble un géosavoir de la planète à une époque donnée) et des *gouvernementalités* (géopouvoirs comme mise en gouvernement de l'ensemble des existants, des vivants et des processus de la planète et cadrages

3 J'ai avancé la notion de « géopouvoir » en 2013 avec J-B. Fressoz dans l'édition française de notre livre *The shock of the Anthropocene* comme « knowledge-power that bears not only on the 'bio' but also on the 'geo' » (Bonneuil et Fressoz, 2016, 88-91), mais des collègues comme Elizabeth Grosz [en 2011](#) ou Timothy Luke l'ont proposé avant moi (Luke, 1995).

normatifs du bon usage de la planète et de la distribution des coûts et des bénéfices de son appropriation).

4. Le cas du tournant du XIXe s et du XXe siècle : un régime de planétarité impérial

À la veille de la 1^{ère} guerre mondiale, les puissances européennes contrôlent 85% de la surface terrestre, contre 35% en 1800 (Arrighi, 2010, 54), accréditant le sentiment d'un partage massif de la planète, d'ampleur inconnue depuis le traité de Tordesillas. Le système-monde s'organise autour de la *Pax Britannica* sans oublier les ambitions impériales de l'Allemagne, la Russie, les États-Unis, la France et du Japon. Le modèle industriel de la Grande-Bretagne implique d'énormes émissions de gaz à effet de serre et requiert de massives importations d'azote (guano, nitrates) et surtout de biomasse (bois, matières alimentaires, textiles, lubrifiantes, isolantes...) venant du reste de la planète (Schandl & Krausmann, 2007). Même les États-Unis deviennent importateurs de biomasse au début du XXe siècle, et un tiers de leurs importations viennent des régions tropicales (Tyrrell, 2005). Cet âge impérial altère le tissu vivant, les flux globaux de matière, et les fonctionnements de la planète, et organise donc une écologie-monde nettement différente de celle du XVIIIe siècle.

Sans pouvoir développer ici les formes historiquement situées de savoirs et de visions du monde qui se manifestent dans chacune des neuf grammaires de réflexivité environnementale planétaire, on se limitera ici à inscrire une partie d'entre-elles dans une co-construction mutuelle avec la forme que prend alors le géopouvoir au tournant du XIXe et du XXe siècle.

À cet âge des empires, la télégraphie sous-marine semble avoir « assembled all mankind upon one great plane » (Lord Salisbury, Premier Ministre britannique en 1889, cité par Bell, 2007, 13) et « de roi de la Création (...) l'homme est monté (...) au rôle de concessionnaire d'une planète » (Cournot, 1872, 239). Les élites européennes et états-uniennes expriment un projet d'« *exploitation rationnelle du globe* » (Clerget, 1912). Celui-ci se veut à la fois plus productif et – les ressources étant considérées comme limitées – plus soutenable (Drayton, 2000 ; Tyrrell, 2015 ; Gißibl, 2016 ; Ross, 2017 ; Bonneuil, 1997 ; Bonneuil, 2021). Le discours impérial du bon usage de la planète se déclare alors « conservationniste ». Il opère une double montée en échelle planétaire – agrégation des ressources comme quantum global à gérer et agrégation de l'humanité et de ses besoins – permise par des images de la Terre comme un tout que l'on peut embrasser par le regard et le savoir (traités de géographie, globes géants visités par des dizaines de millions de personnes dans les expositions universelles) et par des pratiques expertes de quantification des ressources circulant dans des réseaux transnationaux de spécialistes (première carte planétaire des ressources en charbon

en 1913, quantification des ressources forestières dans les congrès internationaux de foresterie). C'est à travers ces pratiques de quantifications que se discutent les perspectives d'épuisement à plus ou moins long terme du charbon, du fer, du pétrole, des forêts, des espèces en voie d'extinction et des sols (Madureira, 2002 ; Westermann, 2014 ; Tyrrell, 2015 ; Parker, 1908) Ainsi, après s'être exprimé dans des termes voisins lors de la Conférence of Governors de mai 1908 qui place les politiques conservacionnistes au cœur de la politique états-unienne, le magnat du rail James J. Hill revient en 1910 sur cette gestion d'un stock planétaire limité :

we have come to the point where we must to a certain extent regard the natural resources of this planet as a common asset, compare them with demand (...) and study their judicious use. (...) If we fail to consider what we possess of wealth available for mankind (...) we might be likened to the directors of a company who never examine a balance sheet. The sum of resources is simple and fixed. From the sea, the mine, the forest and the soil must be gathered everything that can sustain the life of man. » (Hill, 1910, 309)

Au moins autant que la « mission civilisatrice », l'idée que les ressources du globe entier constituent un quantum limité, que l'homme blanc éclairé par la science est le mieux à même de gouverner ce capital planétaire dans l'intérêt général de l'espèce humaine constitue la clé de voûte de la légitimation idéologique de l'impérialisme, de Rudolf von Jhering à Benjamin Kidd, de Paul Leroy-Beaulieu à Theodore Roosevelt :

The tropics will not, therefore, be developed by the natives themselves (...) its resources running largely to waste under the management of races of low social efficiency, (...) the last thing our civilization is likely to permanently tolerate is the wasting of the resources of the richest regions of the earth through the lack of the elementary qualities of social efficiency in the races possessing them (Kidd, 1898, 52, 82-83 and 96-97).

Supérieur à tous les droits, se dresse le droit total de l'espèce humaine à vivre sur la planète une vie meilleure, par l'usage plus abondant des biens matériels et des richesses spirituelles (...) La nature, à travers la surface de la terre, a inégalement réparti ces facultés et ces ressources (...) Cette richesse est le trésor commun de l'humanité. Et nulle appropriation, fût-elle millénaire, ne peut invoquer la prescription contre le droit de l'univers d'utiliser les ressources offertes en tous lieux par la nature à la satisfaction légitime des besoins humains. Telle est l'idée générale sur laquelle la colonisation moderne peut prendre assise (Sarraut, 1931, 109)

Si certains auteurs observent que l'exploitation coloniale a pu conduire à des abus et des destructions (cf. Ernst Friedrich et la *Raubwirtschaft*), il est généralement entendu que colonisateur sait trouver ensuite des modes d'exploitation plus durables :

La dévastation des plantes utiles des pays tropicaux : quinquina, caoutchouc, gutta-percha, raphia, (...) conduit à un progrès, la plantation rationnelle (...). [Ainsi] la politique de 'conservation' n'exige pas une gêne pour les générations présentes au profit des générations futures (Clerget, 1912, 8).

La critique de la non soutenabilité des méthodes indigènes d'exploitation des ressources est un *topos* des discours coloniaux (Leach & Mearns, 1996 ; Neumann, 1998 ; Davis, 2007), ce qui place le colonisateur en position de conservateur de la planète :

[The white settler], reclaiming and reoccupying lands laid waste by human improvidence or malice (...) is to become a co-worker with nature in the reconstruction of the damaged fabric which the negligence or wantonness of former lodgers has rendered untenable (Marsh, 1864, 35)

The aborigines of South America appear, except perhaps in one locality, to have been ignorant of the virtues of the Peruvian bark (...) The collection of [cinchona] bark in the South American forests was conducted with reckless extravagance ; no attempt worthy the name has ever been made with a view to the conservancy (Markham, 1880, 5, 44).

Devant les conséquences de l'abus, le 'civilisé' prend conscience de son acte et arrive à l'exploitation rationnelle[:] l'emploi des engrais, le reboisement, les plantations d'hévéa, la pisciculture, la domestication de l'autruche... (Clerget, 1912, 6).

L'allongement massif du temps de la Terre dans la géologie du XIXe siècle aurait pu conduire à une séparation des agentivités et des temporalités de la terre et de l'histoire humaine longtemps (Chakrabarty, 2009). Ce divorce de l'histoire humaine et de l'histoire de la Terre n'advient cependant nullement. Premièrement, la thèse de l'agentivité géologique de l'homme, est affirmée par de nombreux géologues, tels Jenkyn en 1854, Stoppani en 1873, Le Conte en 1891 ou Chamberlin et Salisbury en 1907. Lorsque George P. Marsh, avance – prudemment dans la première édition du célèbre livre *Man and Nature* en 1864, et plus fortement dans les éditions ultérieures qui citent Stoppani – que « human action must rank among geological influences », il se fait l'écho d'une idée omniprésente dans les ouvrages savants et populaires de géologie de la deuxième moitié du XIXe siècle (Marsh, 1864, 538).

Deuxièmement, tout au long d'un XIXe siècle les cultures impériales – scientifiques comme littéraires, savantes comme populaires – se racontent la condition humaine de l'âge industriel et leurs rapports de compétition et d'interdépendance planétaires (Heffernan, 2000) en mobilisant non seulement des récits relatifs aux civilisations anciennes et les causes environnementales de leur déclin (sur cet « orientalisme climatique », cf Fressoz et Locher 2020 ; Davis, 2007), mais aussi des récits naviguant dans le passé et le futur lointains de la terre, voire faisant appel au devenir du soleil et des autres planètes. Dans des ouvrages de géologues ou de littérature populaire sérialisée, le quotidien et le devenir des sociétés industrielles sont connectés à la longue histoire de l'émergence de la vie végétale, rendant possible la vie animale et humaine en plaçant de l'oxygène dans l'atmosphère, et possible la civilisation industrielle grâce aux « forêts souterraines » de charbon (Albritton Jonsson, 2015). En cet âge où l'effet de serre est mis au jour (Fourier, Tyndall, Arrhenius,

Chamberlin), le cycle du carbone remplace alors peu à peu le cycle eau-forêts au centre des réflexivités du changement climatique) et où la notion d'extinction biologique d'espèces a émergé, certains scientifiques de premiers plan et la grande presse se font l'écho d'inquiétudes sur le massacre d'espèces vivantes formant un patrimoine des générations futures où sur l'état futur de l'atmosphère et du climat :

The population of the earth is 1,500,000,000 persons. Each has to his credit 200,000 tons of combustibles. Burn this and we die, not from lack of fuel for keeping warm, but from lack of oxygen for breath (Thomson, 1897⁴, cf. aussi, « Oxygene is giving out », *The Washington Post*, 23 avril, 1899 ; Parker, 1908, p. 245-46)

Pour produire quelques 8 000 milliards de combustibles minéraux, combien n'a-t-il pas fallu de végétaux accumulés (...) le jour où cet acide carbonique aura été restitué aux couches inférieures de l'air par nos cheminées d'usines, quels changements (...) ne manqueront pas d'être réalisés peu à peu dans nos climats ? » (Launay, 1914, 238)

Savoirs et récits impériaux aménagent de vastes circulations entre échelles spatiales et entre les échelles temporelles, avec diverses modalités de circulations entre les temps et les espaces, dont celle d'un passage de l'ancien vers le moderne et du primitif vers le civilisé qui serait lisible du bas vers le haut (archéologie, géologie) ou de la périphérie vers les centres impériaux (attribution à des espaces et des sociétés de traits propres à un état supposé passé, archaïque ou virginal, cf. Chakrabarti, 2020). La réflexivité géologique, par lesquelles les sociétés occidentales situent alors leur historicité en interaction avec l'historicité de la Terre et du vivant est ainsi imprégnée d'une colonialité. Les gisements de charbon étaient des « subterranean forests », mais aussi des « Indes noires⁵ ». Géologues et théologiens naturels de l'Angleterre victorienne se félicitaient de l'évolution providentielle de la planète, ayant préparé des couches de charbon sous leurs pieds pendant un carbonifère tropical, avant que la terre ne se refroidisse par un équilibre entre oxygène et dioxyde de carbone – qui est aussi un équilibre entre vie végétale et vie animale – conduisant à un climat tempéré au-dessus de leur tête, climat tempéré vu comme condition de possibilité d'une société « hautement civilisée » (Albritton Jonsson, 2015, 2018). De nombreux textes attestent également d'une réflexivité sur la dépendance au charbon du mode de vie industriel comme de l'hégémonie britannique sur le globe : tandis que Stanley Jevons, relativement à la stratégie temporelle d'usage d'un stock limité de charbon, évoque a « momentous choice between brief greatness and longer continued mediocrity » (Jevons, 1866, 355), Gustave Le Bon estime que « privée de houille (...) l'Angleterre deviendrait bientôt aussi sauvage qu'elle ne le fut à l'époque de Guillaume le Conquérant » (Le Bon, 1881, 469). Face à un épuisement prévisible à terme des combustibles

4 Discours prononcé par William Thompson au congrès de la British Association for the Advancement of Science de 1897 à Toronto, cité dans « On the End of Free Oxygen" Reports of Lord Kelvin's dire prediction » (https://zapatopi.net/kelvin/papers/end_of_free_oxygen.html)

5 *Les Indes noires* de Jules Verne, roman qui évoque un avenir lointain où le charbon sera épuisé paraît en 1877 en français, espagnol, italien et anglais, en 1878 en allemand.

fossiles, « when we shall have consumed the stores produced in former ages, we must be content to live with it [solar ray] from hand to mouth », Siemens estime que « this condition of things may satisfy the negro in Central Africa » mais est inimaginable pour les sociétés à haut « degré de civilisation » qui doivent donc innover dès maintenant dans les technologies d'utilisation des « énergies naturelles » (Siemens, 1878, 188-189).

Dans *The war of worlds* en 1898, H. G. Wells pousse à sa limite le darwinisme impérial en imaginant des martiens plus avancés colonisant la Terre : « their world is far gone in its cooling, and this world is still crowded with life, but crowded only with what they regard as inferior animals ». Ce refroidissement et ce dessèchement présenté comme devant « some day overtake our planet » place la civilisation de Mars devant une « last stage of exhaustion, which to us is still incredibly remote » (Wells, 1898, 4 et 3). Cet aller-retour avec la planète Mars comme altérité apportant une dimension supplémentaire à la question de l'évolution de la terre, l'aménagement d'une planète par son espèce dominante ainsi qu'à la question de l'épuisement plus ou moins lointain des ressources n'est pas propre à Wells, parcourt l'astronomie populaire.

Increase of intelligence would cause one species in the end to prevail over all others, as it had prevailed over its environment. What it found inconvenient or unnecessary to enslave, it would exterminate, as we have obliterated the bison and domesticated the dog. This species will thus become lord of the planet and spread completely over its face. Any action it might take would, in consequence, be planet-wide in its showing. (...) Nations must have sunk their local patriotisms in a wider breadth of view and the planet be a unit to the general good. (...) In the growing scarcity of water will arise the premonitions of its doom (Lowell 1908, 206-208).

Au final, la réflexivité sur l'agentivité humaine sur la géologie de la planète et les préoccupations sur la finitude des ressources (extinction d'espèces, or et autres minerais, énergie fossile, azote et sols fertiles, etc.), très présentes dans les discours savants et les espaces publics et fondatrice d'un courant conservateur au tournant du XIXe et du XXe siècle (Madureira, 2002 ; Westermann, 2014 ; Tyrrell, 2015 ; Parker, 1908), participent d'un récit civilisationnel et d'une matrice coloniale (Santos, 2016). Tout en posant bien des alertes, elles s'inscrivent au cœur d'une culture impériale et constituent alors des sortes d'exercices de réflexivité du maître sur les conditions et les futurs de sa domination sur l'ensemble de la planète.

Conclusion

Attribuer une conscience de leurs activités sur les fonctionnements écologiques et climatiques à grande échelle aux sociétés occidentales du XVIe, XVIIe, XVIIIe ou XIXe siècle a

longtemps semblé relever du péché d'anachronisme, honni dans la profession historique. Cette position standard a pu être renforcée i) par les arguments des chercheurs et commentateurs des sciences du système terre dramatisant la nouveauté de ses approches ; ii) par l'enthousiasme de divers auteurs des Sciences Humaines et Sociales à proclamer une réflexivité écologique toute neuve, rompant avec les invisibilisations ou les grands partages des modernes; iii) ou encore par l'agacement devant les démarches de certains historiens environnementaux à chercher des « germes », « précurseurs » et « origines » de la conscience environnementale contemporaine. Mais on sait depuis E. P. Thomson qu'il existe un autre danger aussi problématique que celui de l'anachronisme : celui de la condescendance. Quel orgueil et quelle suffisance il y aurait à sous-estimer – et à ne pas investiguer en détail – les savoirs et préoccupations des sociétés du XVIe au XIXe siècle pour des questions plus-que-locales telles les rapports entre phénomènes cosmiques et phénomènes terrestres, les changements des rapports entre continents et océans, les télé-circulations de l'eau et de l'air, le rôle de la diversité des êtres vivants dans l'économie générale de la nature, les limites à l'exploitation croissante des richesses du sol et du sous-sol, etc.

C'est donc pour rendre intelligible la longue histoire des réflexivités sur ce que les humains font à la planète, et pour suggérer des cadres pour son étude plus systématique, que je propose le concept de « régimes de planéarité ». Ce cadre théorique et méthodologique propose de suivre les connexions synchroniques qui s'opèrent non seulement entre différentes grammaires de réflexivité environnementales, mais aussi dans le triangle réflexivités / écologies-monde / agencements de géopouvoir. Cela permet d'appréhender les réflexivités *en plein* dans la positivité de leur temps, plutôt qu'*en creux* à l'aune des époques d'après.

J'ai conscience que certaines des neuf grammaires ne sont ajustées que depuis le début du XIXe siècle (siècle où émerge le concept d'énergie et où le mot de ressource change de signification). Il est donc probable qu'un jeu significativement révisé de grammaires devrait être élaboré pour décrire pleinement la réflexivité environnementale de la première modernité, tant la cartographie même des champs de savoir s'est transformé entre le XVe et le XIXe siècle. Malgré ces limites que des recherches ultérieures devront combler, toute recherche visant à documenter à quoi pouvait bien ressembler le « régime de planéarité » d'une époque donnée depuis le XVe siècle pourra trouver une valeur heuristique à employer une grille d'enquête encourageant à instancier les savoirs et discours inscrit dans diverses (9, ou 8, ou 10, peu importe) grammaires, et à les situer dans l'écologie-monde et le géopouvoir de leur époque, plutôt que de se cantonner à un petit nombre de domaines ou de grammaires comme cela a été fait jusqu'à présent. Peu de travaux ont jusqu'ici atteint la richesse et la densité de description que permet une attention simultanée à ces neuf grammaires combinée à une prise en compte – impliquée par notre définition des régimes de

planéarité – des bouclages entre matérialités, réflexivités et gouvernementalités qui s’opèrent dans la façon qu’a une société donnée, à une époque donnée, de composer les puissances d’agir humaines avec les puissances d’agir des existants et processus terrestres. Ce cadre théorique et méthodologique pourrait donc ouvrir de multiples chantiers de recherche, et rendre plus fructueuses des études comparatives entre périodes, ainsi qu’entre différentes sociétés au sein d’une période donnée.

C’est aussi en appréhendant les réflexivités environnementales non comme autonomes mais comme articulées à des écologies-monde matérielle et à des agencements de géopouvoir qu’il devient alors possible de comprendre pourquoi, loin de provoquer les « prises de conscience » et les changements de trajectoires pourtant si souvent espérés et annoncés, les savoirs et alertes de dérèglement planétaire, d’épuisement et d’effondrement ont, tout au long des siècles passés, suscité de nouveaux « spatial fixes » (au sens de Harvey), de nouvelles expansions ou appropriations, et de « new forms of cornucopianism, devoted to disproving the notion of permanent limits » (Albritton Jonsson, 2018, 72).

References

- Albritton Jonsson, Fredrik (2015), « Holocene by gaslight », Talk in Paris kindly communicated by the author.
- Albritton Jonsson, Fredrik (2018), « Abundance and Scarcity in Geological Time, 1784–1844 », in Sophie Smith et Katrina Forrester (dir.), *Nature, Action and the Future: Political Thought and the Environment*, Cambridge, University of Cambridge Press, 70-93.
- Andersson, Jenny, Rindzevičiūtė, Eglė (eds) (2015), *The Struggle for the Long-term in Transnational Science and Politics: Forging the Future*. Routledge.
- Arrighi, Giovanni (2010), *The Long Twentieth Century. Money, Power, and the Origins of Our Time*. Londres, Verso.
- Barnett, Lydia (2019), *After the Flood: Imagining the Global Environment in Early Modern Europe*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Baschet, Jérôme (2018), *Défaire la tyrannie du présent. Temporalités émergentes et futurs inédits*, Paris, La Découverte.
- Beck, Ulrich (2001[1986]), *La Société du risque : sur la voie d’une autre modernité*, Paris, Aubier (première édition allemande en 1986).
- Beck, Ulrich, Bonss, Wolfgang and Lau, Christoph (2003), « The Theory of Reflexive Modernization. Problematic, Hypotheses and Research », *Theory Culture & Society*, 20(2), 1–33.

- Bell, Duncan (2007), *The Idea of Greater Britain Empire and the Future of World Order, 1860-1900*. Princeton: Princeton UP.
- Bensaude-Vincent, Bernadette (2018), « Of Times and Things. Technology and Durability », in S. Loeve, X. Guchet & B. Bensaude-Vincent (eds), *French Philosophy of Technology. Classical Readings and Contemporary Approaches*, Springer, 279-298.
- Besse, Jean-Marc (2003), *Les grandeurs de la Terre. Aspects du savoir géographique à la Renaissance*. Paris, Ed. de l'ENS.
- Boccaletti, Dino (2019), *The Shape and Size of the Earth. A Historical Journey from Homer to Artificial Satellites*, Springer.
- Bonneuil, Christophe (1997), « Crafting and Disciplining the Tropics: Plant Sciences in the French Colonies », in J. Krige & D. Pestre (eds.), *Science in the twentieth century*, Reading, Harwood, 1997, 77-96.
- Bonneuil, Christophe (2015). « The Geological Turn: Narratives of the Anthropocene », in Hamilton C, Gemenne F. & Bonneuil C. (eds), *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: Rethinking Modernity in a new Epoch*, Londres, Routledge, 15-31
- Bonneuil, Christophe (2021), *Quand l'homme blanc voulu conserver la planète. Ecologie-monde et réflexivités environnementales à l'âge des empires* (book in progress).
- Bonneuil, Christophe, et Fressoz, Jean-Baptiste (2016). *The Shock of the Anthropocene. The Earth, History and us*. Londres et New York, Verso Books.
- Brotton, Jerry (2012). *A History of the World in Twelve Maps*, London, Penguin.
- Campanella, Tommaso (1598[2002]), *Monarchia di Spagna*, traduction in *Monarchie du Messie*, Paris, PUF.
- Chakrabarti, Pratik (2020), *Inscription of Nature. Geology and the Naturalization of Antiquity*, Johns Hopkins University Press.
- Chakrabarty, Dipesh, 2009, « The Climate of History: Four Theses », *Critical Inquiry* 35(2), 197-222.
- Chakrabarty, Dipesh (2018), « Anthropocene time », *History and Theory*, 57(1), 5-32.
- Chakrabarty, Dipesh (2019), « The Planet: An Emergent Humanist Category », *Critical Inquiry*, 46(1), 1-31.
- Chartier, Roger (2001), « La conscience de la globalité (commentaire) », *Annales. Histoire, Sciences Sociales* 2001/1, 56e année, 119-123.
- Clerget, Pierre (1912), *L'exploitation rationnelle du globe - Géographie économique*, Paris, Doin.
- Connolly, William E. (2017), *Facing the planetary: Entangled humanism and the politics of swarming*, Duke University Press, Durham.

- Cosgrove, Denis E. (2001), *Apollo's Eye: A Cartographic Genealogy of the Earth in the Western Imagination*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press.
- Cosgrove, Denis E. (2001), « Images of Renaissance Cosmography, 1450–1650 », in Woodward, David (ed). *The History of Cartography, Volume 3 Cartography in the European Renaissance*, Univ. of Chicago Press, 2007, 55-98.
- Cournot, Antoine-Augustin (1872), *Considérations sur la marche des idées et des événements dans les temps modernes*, t. 2, Paris, Hachette.
- Crutzen, Paul J. (2002), « Geology of mankind », *Nature*, vol. 415, 3 janv. 2002, 23.
- dal Prete, Ivano (2014), « 'Being the World Eternal...': The Age of the Earth in Renaissance Italy », *Isis*, 105(2), 292-317.
- Davenport, Frances G. (ed.) (1917), *European treaties bearing on the history of the United States and its dependencies to 1648*, vol. 1, Washington, D.C., Carnegie Institution of Washington.
- Davis, Diana (2007), *Resurrecting the Granary of Rome: Environmental History and French Colonial Expansion in North Africa*. Athens, OH, Ohio University Press.
- Doganova L. (2018), «Discounting and the making of the future: on uncertainty in forest management and drug development» , in J. Beckert & R. Bronk (eds), *Uncertain futures: Imaginaries, Narratives and Calculation in the Economy*, Oxford Univ. Press, 278-297.
- Drayton, R. H. (2000). *Nature's Government: Science, imperial Britain, and the 'improvement' of the world*. New Haven, Yale University Press.
- Foucault, Michel (2011 [1976]). *Histoire de la sexualité. Vol.I : La volonté de savoir*, Paris, Gallimard.
- Fressoz, Jean-Baptiste (2007), « Beck Back in the 19th Century: Towards a Genealogy of Risk Society », *History and Technology*, 23(4), 333–350.
- Fressoz, Jean-Baptiste et Locher, Fabien (2012), « Modernity's frail climate. A climate history of environmental reflexivity », *Critical Inquiry*, 38(3), 579-598
- Fressoz, Jean-Baptiste et Locher, Fabien (2020), *Les révoltes du ciel. Une autre histoire du changement climatique*, Seuil.
- Fressoz, Jean-Baptiste (2008), « Eugène Huzar et la genèse de la société du risque », préface de E. Huzar, *La fin du monde par la science*[1855], Paris. Ère, 7-36.
- Fressoz, Jean-Baptiste (2013), « Pour une histoire désorientée de l'énergie », *Entropia*, 2013, vol.15, 173-187.
- Ghorra-Gobin, Cynthia (2012), « Introduction à la seconde édition », in C. Ghorra-Gobin. *Dictionnaire critique de la mondialisation*, Paris, Armand Colin, 5-9
- GiBibl Bernhard (2016), *The Nature of German Imperialism. Conservation and the Politics of Wildlife in Colonial East Africa*. New York & Oxford, Berghahn

- Golinski, Jan (2008), « American Climate and the Civilization of Nature », in : James Delbourgo and Nicholas Dew (eds), *Science and Empire in the Atlantic World*, New York, Routledge, 153-174.
- Gosselin Sophie et Bartoli David Gé, *La condition terrestre*, Paris, Seuil, 2021.
- Gregory T. Cushman, « Humboldtian Science, Creole Meteorology, and the Discovery of Human-Caused Climate Change in South America », *Osiris*, 26(1), 2011, pp. 16-44.
- Grove, Richard (1995), *Green Imperialism: Colonial Expansion, Tropical Island Edens and the Origins of Environmentalism. 1600-1860*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Haraway, Donna J. (2016), *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Duke Univ. Press.
- Hartog, François (2016), « Vers une nouvelle condition historique », *Le Débat*, 2016/1, n°188, 169-180.
- Hartog, François (2017), *Regimes of Historicity: Presentism and Experiences of Time*, New York, Columbia University Press.
- Heffernan, Michael (2000), « Fin de Siècle, Fin du Monde? On the Origins of European Geopolitics, 1890–1920 », in K. Dodds and D. Atkinson (eds.), *Geopolitical Traditions: A Century of Geopolitical Thought*, London, Routledge, 27–51.
- Hill, James J. (1910), *Highways of progress*, New York, Doubleday & Page.
- Hopkins, Anthony G. (ed) (2002), *Globalization in world history*. Norton, New York.
- Glacken, Clarence (1967). *Traces on the Rhodian Shore: Nature and Culture in Western Thought from Ancient Times to the End of the Eighteenth Century*. Berkeley: UC. Press.
- Thomson 1897
- Jevons, William Stanley (1866), *The Coal Question. An Inquiry Concerning the Progress of the Nation, and the Probable Exhaustion of Our Coal-Mines*, Londres, Macmillan and Co.
- Kidd, Benjamin (1898), *The Control of the Tropics*, London, Macmillan.
- Koselleck, Reinhart (1997). *L'expérience de l'histoire*. Paris, Seuil/Gallimard.
- Kragh, Helge (2013), « The rise and fall of cosmical physics: Notes for a history, ca. 1850–1920 », arxiv: 1304.3890.
- Latour, Bruno (2017). *Facing Gaia. Eight Lectures on the New Climatic Regime*. Cambridge, Polity Press.
- Launay, Louis de (1914), « Les ressources en combustibles du monde », *La Nature*, n°2127, 28 février, 229-238.
- Le Bon, Gustave (1881), « Les forces de l'avenir », *La Revue scientifique de la France et de l'étranger*, 8 octobre 1881, 467-472.
- Le Roy Ladurie (1967), Emmanuel, *Histoire du climat depuis l'an mil*, Paris, Flammarion.

- Le Roy Ladurie (1973), Emmanuel, *Territoire de l'historien*, Paris, Gallimard.
- Le Roy Ladurie, Emmanuel (2004, 2006 et 2009), *Histoire humaine et comparée du climat*, Paris, Fayard, 3 vol.
- Leach, Melissa & Mearns, Robin (eds) (1996), *The Lie of the Land: Challenging Received Wisdom on the African Environment*, Portsmouth, N.H., Heinemann.
- Lewis, Simon L. et Maslin, Mark A. (2015), « Defining the Anthropocene », *Nature*, 519, 11 March 2015, 171-180.
- Lovelock, James (2006), *The Revenge of Gaia*, Londres, Allen Lane.
- Lowell, Percival (1908), *Mars as the abode of life*, New York, MacMillan Cy.
- Luke, Timothy W. (1995), « On Environmentalism: Geo-Power and Eco-Knowledge in the Discourses of Contemporary Environmentalism », *Cultural Critique*, No. 31, Part II (Autumn, 1995), 57-81.
- Madureira, Nuno Luis (2002), « The anxiety of abundance. William Stanley Jevons and Coal Scarcity in the Nineteenth Century », *Environment and History*, vol. 18, 395-421.
- Markham, Clements R. (1880), *Peruvian Bark: A Popular Account of the Introduction of Chinchona into British India*. London, John Murray.
- Marsh, George P. (1864), *Man and Nature; or, Physical Geography as Modified by Human Action*, London, S. Low, Son and Marston.
- Martin, Craig (2011), *Renaissance Meteorology: Pomponazzi to Descartes* (Baltimore: Johns Hopkins Univ. Press.
- Maunder, Edward Walter (1913), *Are the Planets Inhabited?* London, Harper and Brothers.
- McNeill, John R. (2016), « Historians, superhistory, and climate change », in A. Jarrick, J. Myrdal, & M. Wallenberg Bondesson (eds.), *Methods in World History: A Critical Approach*, Nordic Academic Press, 19-43.
- Moore, Jason (2015), *Capitalism in the Web of Life*, Londres, Verso Books.
- Morton, Timothy (2016), *Dark Ecology: For a Logic of Future Coexistence*, Columbia University Press.
- Neumann, Roderick P. (1998), *Imposing Wilderness: Struggles over Livelihood and Nature Preservation in Africa*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Neyrat, Frédéric (2020), « Nous les planétaires », *Lignes*, n°61, 151-167
- Osterhammel, Jürgen (2009), *Die Verwandlung der Welt : eine Geschichte des 19. Jahrhunderts*, München, Beck.
- Padgen, Anthony (1995), *Lords of All the World: Ideologies of Empire in Spain, Britain, and France, c. 1500-c. 1800*, New Haven, Conn., Yale University Press.

- Parker, Edward W. (1908), « How Long Will our Coal supplies Meet the Increasing Demands of Commerce ? », *American Mining Congress, Report of Proceedings, 10th Ann. Sess., Tenth Annual Session, Joplin, Mo., November 11-16, 1907*, Denver, CO, Am. Mining Congress, 239-246.
- Parker, Geoffrey. *Global Crisis: War, Climate Change and Catastrophe in the Seventeenth Century*. Yale University Press, 2013
- Piron, Sylvain (2020), *L'Occupation du monde, t.2. Généalogie de la morale économique*, Paris, Zones Sensibles.
- Reghezza-Zitt, Magali (2015), *De l'avènement du Monde à celui de la planète*. Mémoire d'HDR, Paris, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne.
- Ross, Corey (2017), *Ecology and Power in the Age of Empire: Europe and the Transformation of the Tropical World*, Oxford University Press.
- Rudwick, Martin (2005), *Bursting the Limits of Time*. Chicago, Chicago University Press.
- Saint-Simon, Claude Henri (1813), *Mémoire sur les sciences de l'homme. Travail sur la gravitation universelle*, in *Œuvres complètes*, vol 2, Paris, PUF, 2012.
- Santos, Boaventura de Sousa (2016). *Epistemologies of the South: Justice against epistemicide*. Abingdon, UK, Routledge.
- Sarraut, Albert (1931), *Grandeur et servitude coloniales*, Éd. du Sagittaire, Paris.
- Serres, Michel (1992), *Le Contrat naturel*, Paris, Flammarion.
- Schandl, Heinz et Krausmann, Fridolin (2007), « The great transformation: a socio-metabolic reading of the industrialization of the United Kingdom », in M. Fischer-Kowalski & H. Haberl (eds), *Socioecological Transitions and Global Change: Trajectories of Social Metabolism and Land Use*, Edward Elgar Publishing, 83-115.
- Siemens, Carl-Wilhem (1889[1878]), « On the Utilization of Heat and Other Natural Forces » (1878), in *The scientific works of C. William Siemens*, London, J. Murray, 182- 205
- Spivak, Gayatri Chakravorty (2003), *Death of A Discipline*, New York, Columbia Univ. Press.
- Steffen, W., J. Grinevald, P. J. Crutzen et J. R. McNeill (2011), « The Anthropocene : Conceptual and historical perspectives », *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 369(1938), 842-867.
- Tyrrell, I. (2015), *Crisis of the Wasteful Nation: Empire and Conservation in Theodore Roosevelt's America*, Univ. Chicago Press.
- Vogel, Brant (2011), “The Letter from Dublin” “The Letter from Dublin: Climate Change, Colonialism, and the Royal Society in the Seventeenth Century,” *Osiris*, 26, 111–128.
- Wells, Herbert George (1898), *The war of the worlds*, London, Heinemann.

- Westermann, Andrea (2014), « Inventuren der Erde. Vorratsschätzungen für mineralische Rohstoffe und die Etablierung der Ressourcenökonomie », *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 37(1), 20-40.
- White, Sam (2015), « Unpuzzling American Climate: New World Experience and the Foundations of a New Science », *Isis*, 106(3), 544-566.
- Worster, Donald (1990), « Transformations of the Earth: Toward an Agroecological Perspective in History », *Journal of American History*, 76(4), 1087–1106.