

# 1 – Du paysage au système Terre : une très brève histoire de la pensée écologique

Augustin Fragnière

La prise de conscience lente et progressive de l'impact des activités humaines sur l'environnement, dont on peut faire remonter l'origine principale au XIX<sup>e</sup> siècle, s'appuie sur des préoccupations qui ont évolué au fil du temps et qui sont parfois très différentes les unes des autres. Les mouvements écologistes répondent donc à des problèmes de natures variées, dont les solutions peuvent parfois même montrer contradictoires. Mais bien loin de montrer le remplacement de certains problèmes environnementaux par d'autres, l'histoire de la prise de conscience environnementale témoigne plutôt d'une logique d'accroissement du nombre et de la diversité des problèmes ainsi que d'une extension de leur portée géographique et temporelle. De préoccupations très locales liées à des causes uniques et bien identifiées, on passe ainsi progressivement au cours du XX<sup>e</sup> siècle à une prise de conscience liée à des problèmes environnementaux collectifs et transnationaux, pour arriver finalement à une conception globale et intergénérationnelle de l'écologie. L'avènement de la notion d'Anthropocène dès le début du XXI<sup>e</sup> siècle vient achever cette évolution, mettant l'accent sur le rôle particulier de la civilisation industrielle en tant que premier facteur de perturbation des équilibres écologiques (climatiques, biochimiques, géologiques, etc.) de la planète Terre<sup>a</sup>.

## Trois préoccupations traditionnelles

Le souci de conservation qui animait les mouvements environnementalistes, depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle jusqu'à la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, se fondait traditionnellement sur trois types de préoccupation : l'épuisement des ressources naturelles, la protection de la nature et des paysages et la lutte contre les pollutions. Ces préoccupations ont joué un rôle moteur dans la prise de conscience écologique et la construction des mouvements de protection de l'environnement. Elles perdurent encore aujourd'hui, mais ont progressivement été intégrées à une vision plus globale et systémique de la question écologique, au risque de se voir parfois

---

a. Le rapide tour d'horizon qui suit se concentre avant tout, à quelques exceptions près, sur la prise de conscience environnementale dans les pays occidentaux.

supplantées par d'autres enjeux, tels que le changement climatique ou l'érosion de la biodiversité.

La problématique de l'épuisement des ressources naturelles se manifeste très tôt par des problèmes de surexploitation de la forêt, le surpâturage ou l'épuisement des réserves de chasse. On sait aujourd'hui par exemple que des extinctions ciblées de la mégafaune ont accompagné l'occupation de nouveau territoire par des groupes humains dès le paléolithique<sup>1</sup> et certains textes témoignent d'une disparition importante de la couverture forestière dans l'Antiquité<sup>2</sup>. Mais c'est avant tout aux États-Unis durant le XIX<sup>e</sup> siècle que la prise de conscience prend son essor et devient plus explicite, à mesure du développement économique du pays. Des voix s'élèvent alors dès la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle pour dénoncer la disparition des populations de bisons ou l'exploitation irraisonnée des ressources forestières<sup>3</sup>. Une controverse extrêmement structurante pour toute l'histoire de la pensée écologique jusqu'à nos jours se développe d'ailleurs au tournant du XX<sup>e</sup> siècle, entre promoteurs du *conservationnisme* et tenants du *préservationnisme*. Si les deux approches ont en commun une volonté de restreindre l'exploitation de la nature, la première défend une exploitation raisonnée des ressources naturelles, alors que la seconde, incarnée par le célèbre pionnier américain de l'écologie John Muir, consiste bien au contraire à laisser intouchées les plus grandes surfaces possibles de nature sauvage<sup>4</sup>.

La question de la surexploitation des ressources naturelles se poursuit ensuite tout au long du XX<sup>e</sup> siècle avec des préoccupations récurrentes concernant notamment l'épuisement des sols et la baisse des rendements agricoles<sup>5</sup>, ainsi que l'épuisement des énergies fossiles, d'abord au sujet du charbon<sup>6</sup>, puis du pétrole<sup>7</sup>. Si elles ont pu parfois être marginalisées dans le discours écologiste, ces préoccupations sont encore bien présentes aujourd'hui, notamment au sujet des ressources en eau douce dans certaines parties du monde<sup>8</sup>, de l'épuisement des stocks de ressources halieutiques<sup>9</sup> ou au sujet de certains métaux rares très utilisés dans les technologies de l'information<sup>10</sup>.

En parallèle, et de manière parfois liée à la question des ressources naturelles, se développe également dès le XIX<sup>e</sup> siècle une préoccupation pour la protection des paysages et de la nature en tant que telle. Ainsi, l'école de peinture de Barbizon, en France, réussit dès 1853 à faire instituer les premières réserves forestières dans le domaine de Fontainebleau afin de protéger de la destruction leur modèle artistique et source d'inspiration principale<sup>11</sup>. Aux États-Unis, une véritable admiration pour la beauté et la

complexité de la nature sauvage, la *wilderness*, se développe peu à peu à la même époque. Au contraire de l'Europe, l'Amérique du Nord de cette époque comporte encore de très vastes territoires de nature sauvage et intouchée, ou du moins perçue comme telle, qui sont peu à peu anthropisés au gré de la colonisation de l'ouest du continent. La volonté de protéger cette nature sauvage de toute atteinte humaine joue alors un rôle important dans le développement des mouvements environnementalistes et aboutit à la création des premiers parcs naturels du Yosemite en 1864 et du Yellowstone en 1872. C'est également à la même époque que se développe l'écologie en tant que nouvelle discipline scientifique, baptisée ainsi par Ernst Haeckel en 1866, et que sont créées les premières sociétés de protection de la nature : la Société nationale de protection de la nature en France (1854) et le Sierra Club aux États-Unis (1892).

C'est donc à la fois des motifs esthétiques (parfois également spirituels) et scientifiques qui sous-tendent les mouvements préservationnistes de l'époque. Cette tendance se poursuit tout au long du xx<sup>e</sup> siècle avec la création de nombreux parcs nationaux et de nombreuses réserves naturelles, ainsi que de nouvelles organisations internationales comme l'Union internationale pour la protection de la Nature (aujourd'hui UICN), créée en 1954, ou le WWF en 1961<sup>12</sup>. Au souci de préservation des paysages et de la nature sauvage en tant que tels s'ajouteront la volonté de sauver certaines espèces emblématiques de la disparition et par la suite une importance grandissante accordée à la préservation de la diversité biologique, en raison d'une part de sa valeur intrinsèque, mais aussi et peut-être surtout d'une meilleure compréhension des nombreux services rendus aux sociétés humaines par les écosystèmes<sup>13</sup> (voir les chapitres 10 et 11 sur la biodiversité). La destruction des milieux naturels et la perte alarmante de biodiversité qu'elle occasionne sont aujourd'hui considérées comme l'un des problèmes environnementaux globaux les plus préoccupants.

À cela s'ajoutent encore les problèmes de pollution qui constituent le troisième sujet de préoccupation traditionnel des mouvements environnementaux, et dont la relation directe avec les questions de santé publique a permis de donner un nouvel élan à la prise de conscience écologique. Les nuisances les plus évidentes liées à l'activité économique et au milieu urbain ont de tout temps été un sujet de préoccupation, comme en témoignent par exemple les problèmes de peste de la ville médiévale<sup>14</sup>, ou les problèmes récurrents de qualité de l'air à Londres dès le xvii<sup>e</sup> siècle. C'est d'ailleurs le *Public Health Act* de 1891, un document de santé publique, qui impose pour la première fois des mesures de réduction

des émissions de polluants atmosphériques en Grande-Bretagne<sup>15</sup>. Mais une véritable prise de conscience des effets les plus insidieux des pollutions industrielles ne commence véritablement qu'au milieu du xx<sup>e</sup> siècle avec l'apparition de divers cas de maladies liées à des intoxications ou à des expositions à des agents chimiques, ainsi qu'une longue série d'accidents industriels, chimiques puis nucléaires, et de marées noires (à commencer par le naufrage du *Torrey Canyon* en 1967). Deux épisodes en particulier ont fortement marqué les esprits et contribué à l'essor de la mobilisation citoyenne au sujet des questions de pollution. Le premier est la catastrophe écologique de Minamata, ville du sud du Japon où les rejets de l'usine pétrochimique Chisso dans la baie voisine ont causé dès 1949 une importante intoxication au mercure parmi la population de la région, donnant son nom à la maladie éponyme de Minamata. Le second est l'affaire de *Love Canal* aux États-Unis, une zone de banlieue dans l'État de New York ayant servi de décharge de produits chimiques avant qu'y soient construits des logements et une école. Ce n'est qu'une vingtaine d'années plus tard, dans les années 1970, qu'une pollution massive du sol et de l'eau sera identifiée, donnant lieu à un mouvement citoyen et des demandes de dédommagement pour les problèmes de santé touchant la population locale (notamment des leucémies). Des livres tels que *Printemps silencieux* de Rachel Carson<sup>16</sup>, *Our Synthetic Environment* de Murray Bookchin<sup>17</sup>, tous deux publiés en 1962, ou *Avant que nature meure* de Jean Dorst en 1965<sup>18</sup>, ont également contribué à diffuser auprès d'un large public la prise de conscience de la nocivité de certains polluants pour la santé des écosystèmes et des populations humaines. Si les normes anti-pollution se sont depuis fortement renforcées dans les pays occidentaux, les questions de pollution de l'air, du sol et des eaux restent encore très présentes aujourd'hui dans les milieux écologistes. On distingue par ailleurs souvent les problèmes dits de première génération, dont les causes sont connues et bien identifiables, des problèmes de seconde génération moins immédiatement perceptibles et souvent issus de sources multiples et diffuses. De par leur nature, ces derniers sont généralement l'objet de controverses scientifiques et sociales, comme en témoignent les débats actuels au sujet des produits phytosanitaires, des déchets nucléaires ou encore des effets des rayonnements électromagnétiques sur la santé et l'environnement.

## Les problèmes environnementaux contemporains et le système Terre : un changement de paradigme

Un certain nombre de problèmes environnementaux contemporains n'entrent toutefois pas clairement dans ces trois catégories. La destruction de la couche d'ozone stratosphérique, le changement climatique, la perturbation du cycle global de l'azote ou la réduction massive de la biodiversité à l'échelle globale ne sont en effet ni des problèmes de ressources, ni vraiment des questions de protection de la nature ou de pollution au sens traditionnel. De dimension d'emblée mondiale, ces problèmes sont le fait de l'accumulation progressive d'une multitude de contraintes imposées aux paramètres écologiques de la planète par l'augmentation des flux de matière et d'énergie qui sous-tendent les activités humaines. De nature différente des préoccupations environnementales traditionnelles, ils participent d'une conception de l'écologie qui émerge dans la seconde moitié du xx<sup>e</sup> siècle et qui est beaucoup plus centrée sur le fonctionnement l'écosystème planétaire lui-même<sup>b</sup>.

Dès les années 1960, les premières images de la Terre vue de l'espace, perdue dans l'immensité intersidérale, ont commencé à diffuser dans la culture populaire l'idée d'une planète isolée et fragile dont les systèmes d'approvisionnement et de régulation devaient absolument être préservés<sup>19</sup>. C'est également à cette époque que commencent les premiers grands programmes de recherche, et les premières inquiétudes sérieuses liées au changement climatique (la mesure systématique de la concentration atmosphérique de CO<sub>2</sub> débute en 1958). Les années 1970 et 1980 voient quant à elles se développer les premières modélisations biophysiques de la planète et l'hypothèse Gaïa comparant la Terre à un organisme unique muni de mécanismes d'auto-régulation lui permettant de se maintenir dans un certain état de stabilité<sup>20</sup>. Ces différentes avancées conduiront au développement, dès les années 1990, d'une nouvelle discipline scientifique nommée science du *système Terre*, qui va révolutionner notre appréhension des problèmes environnementaux.

Spécialisée dans l'étude de la planète conçue comme un système complexe et unifié, caractérisé par un certain nombre de cycles et de paramètres biophysiques interconnectés, cette nouvelle discipline permettra de mettre au jour et de quantifier, notamment grâce au programme de recherche international Géosphère-Biosphère, l'influence grandissante

---

b. L'idée d'un impact des activités humaines sur l'ensemble de la planète avait déjà été explorée par quelques précurseurs, tel George Perkins Marsh dans la seconde moitié du xix<sup>e</sup> siècle ou Vladimir Vernadsky au début du xx<sup>e</sup> siècle.

des activités humaines sur son fonctionnement. Cela débouchera dès le début des années 2000 sur le constat d'une modification suffisamment importante et rapide du système Terre pour le faire sortir de la période de stabilité qu'il a connue durant les dix derniers milliers d'années (Holocène), et sur la proposition, encore parfois controversée dans la communauté scientifique, de la définition d'une nouvelle époque géologique marquée de l'empreinte des activités humaines : l'*Anthropocène*<sup>21</sup>. À cela s'ajoute le développement du cadre conceptuel des *limites planétaires*, identifiant des seuils de dangerosité associés à neuf variables clés gouvernant l'évolution du système, et qui permet donc de définir en creux l'espace au sein duquel les activités humaines pourraient se déployer sans risque de déstabilisation irréversible<sup>22</sup>. À l'heure actuelle, plusieurs de ces limites sont déjà dépassées, notamment celles relatives au changement climatique et à l'érosion de la biodiversité globale (voir le chapitre 9 : Les limites planétaires et la santé).

Cette nouvelle conception systémique et planétaire des questions environnementales ne doit pas être interprétée comme une simple extension à l'échelle globale des problématiques traditionnelles, mais comme un véritable changement de paradigme dans notre manière de penser l'écologie<sup>23</sup>. Avec le changement climatique ou la destruction massive du vivant, ce ne sont plus à des problématiques locales à la causalité relativement directe que nous avons affaire, mais à un dérèglement sans précédent des conditions les plus fondamentales du fonctionnement et de l'habitabilité de la Terre. C'est ici littéralement l'avenir de la planète qui est en jeu et avec lui celui de tous ses habitants, présents et futurs, humains comme non humains.

## **Pensée écologique et santé planétaire**

Les débats autour des grands enjeux exposés dans ce chapitre, ainsi que le corpus de textes, d'analyses et de publications scientifiques qui les ont accompagnés dans leur évolution, ont permis de faire émerger peu à peu une nouvelle manière d'appréhender la relation des humains à leur environnement, à la biosphère et aux autres êtres vivants. Loin de se réduire à une simple prise en compte « à la marge » des problèmes environnementaux dans la gestion des affaires humaines, cette approche, parfois désignée par le terme « pensée écologique<sup>11</sup> », accorde aux conditions écologiques de la planète un rôle premier et central dans la redéfinition des cadres de pensée, des valeurs et des imaginaires traditionnels, mais aussi des savoirs académiques, des institutions et de l'organisation (technique, politique,

économique ou sociale) des sociétés humaines. Bien plus que d'un simple souci de l'environnement, il s'agit donc d'une volonté de reconfiguration des rapports entre les humains et le reste de la planète.

Une telle reconfiguration s'applique également aux questions de santé publique dont le rapport avec les questions environnementales pourrait bien suivre, dans les années qui viennent, un changement de paradigme similaire à celui qui est à l'œuvre dans notre manière de concevoir les questions écologiques. Avec le concept de *santé planétaire* (*planetary health*), largement diffusé en 2015 par un rapport de la Rockefeller Foundation-Lancet Commission on Planetary Health, les déterminants environnementaux de la santé ne sont plus uniquement fonction de la qualité locale de l'air, de l'eau ou du cadre de vie en général, mais sont intimement liés à la santé du fonctionnement écologique de la planète elle-même<sup>24</sup> (voir le chapitre 9 : Les limites planétaires et la santé). Dans la droite ligne de l'évolution de la pensée écologique telle que présentée ici, cette communauté de destin entre santé humaine et santé de la planète doit nous amener à une meilleure prise en compte des fondements écologiques de notre bien-être et à penser de manière renouvelée la place de l'entreprise humaine sur Terre.

## Références bibliographiques

1. Wilson EO, *La Diversité de la vie*, Paris, Odile Jacob, 1993 (éd. Originale : *The Diversity of Life*, The Belknap Press of Harvard University Press, 1992).
2. Platon C, in *Œuvres complètes*, Paris, Les Belles Lettres, 1970, 110 d-111 e.
3. Catlin G, *Letters and Notes on the Manners, Customs, and Condition of the North American Indians* (1841), Philadelphie, J. W. Bradley, 1859 ; Perkins Marsh G, *Man and Nature; or, Physical Geography as Modified by Human Action*, New York, Charles Scribner, 1864 ; trad. fr. Benedic L, Walter A, *L'Homme et la Nature, ou la géographie physique modifiée par l'action humaine*, in *Écologie & Politique*, Paris, Syllepse, 2007-2008.
4. Bourg D, Fragnière A, *La Pensée écologique : une anthologie*, Paris, Presses universitaires de France, 2014, p. 703.
5. Vogt W, *Road to Survival*, New York, William Sloane Associates Inc., 1948 ; trad. fr. Rollet I, *La Faim du monde*, Paris, Hachette, 1950 ; Osborn F, *Our Plundered Planet*, Boston, Little Brown, 1948 ; trad. fr. Planiol M, *La Planète au pillage*, Arles, Actes Sud, 2008 ; Hardin G, « *The Tragedy of Commons* », *Science*, 1968 ; 162(3859) : 1243-1248.
6. Jevons WS, *The Coal Question*, Londres, Macmillan & Co., 1865.
7. Hubbert MK, « *Nuclear Energy and the Fossil Fuels* », *Drilling and Production Practice*, 1956.
8. Brown L, *World on the Edge*, New York, Norton & Company, 2011.

9. Cury P, Miserey Y, Une mer sans poissons, Paris, Calmann-Lévy, 2008.
10. de Guillebon B, Bihoux P, Quel futur pour les métaux? Raréfaction des métaux : un nouveau défi pour la société, Les Ulis, EDP Sciences, 2010.
11. Bourg D, Fragnière A, La Pensée écologique : une anthologie, Paris, Presses universitaires de France, 2014, p. 3 et 41.
12. Parmi les nombreux livres ayant défendu la nécessité de la préservation des écosystèmes et un changement fondamental de notre rapport à la nature, celui d'Aldo Leopold paru en 1949 fait office de précurseur : Leopold A, Almanach d'un comté des sables, Paris, Flammarion, 2000.
13. Blandin P, De la protection de la nature au pilotage de la biodiversité, Versailles, Éditions Quæ, 2009.
14. Guillerme A, Les Temps de l'eau : la cité, l'eau et les techniques. Nord de la France, fin III<sup>e</sup> – début XI<sup>e</sup> siècle, Seyssel, Champ Vallon, 1983.
15. « The History of Urban Air Pollution » [www.lordgrey.org.uk/~fo14/usefulresources/aric/Resources/Teaching\\_Packs/Key\\_Stage\\_4/Air\\_Quality/01.html](http://www.lordgrey.org.uk/~fo14/usefulresources/aric/Resources/Teaching_Packs/Key_Stage_4/Air_Quality/01.html)
16. Carson R, Silent Spring, Boston, Houghton Mifflin Company, 1962 ; trad. fr. Gravrand J-F, Printemps silencieux, Marseille, Wildproject, 2009.
17. Bookchin M (Lewis Herber), Our Synthetic Environment, Londres, Jonathan Cape, 1962.
18. Dorst J, Avant que nature meure, Neuchâtel, Delachaux & Niestlé, 1965.
19. Poole R, Earthrise: How Man First Saw the Earth, New Haven, Yale University Press, 2008.
20. Lovelock J, Gaia: A New Look at Life on Earth, Oxford, Oxford University Press, 1979.
21. Crutzen PJ, Stoermer EF, « The "Anthropocene" », Global Change Newsletter, 2000 ; 41 : 17-18.
22. Rockström J, et al., « Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity », Ecology and Society, 2009 ; 14(2) : 32.
23. Hamilton C, Grinevald J, « Was the Anthropocene anticipated? », The Anthropocene Review, 2015 ; 2(1) : 59-72.
24. Whitmee S, et al., « Safeguarding Human Health in the Anthropocene Epoch: Report of the Rockefeller Foundation-Lancet Commission on Planetary Health », The Lancet, 2015 ; 386(10007) : 1973-2028.