

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

CENTRE DE RECHERCHE ET DE
FORMATION DOCTORALE EN SCIENCES
HUMAINES, SOCIALES ET ÉDUCATIVES

UNITÉ DE RECHERCHE ET DE
FORMATION DOCTORALE SCIENCES
HUMAINES ET SOCIALES



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

POSTGRADUATE SCHOOL FOR
SOCIAL AND EDUCATIONAL
SCIENCES

DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR
SOCIAL SCIENCES

**DEVELOPPEMENT TECHNOSCIENTIFIQUE ET
ENVIRONNEMENT NATUREL : ESQUISSE DE
SOLUTION AUX PROBLEMES POSES PAR LA
TECHNOSCIENCE A LA NATURE A LA LUMIERE
DES TEXTES DE HANS JONAS**

*Mémoire rédigé et soutenu le 20 Septembre 2024 en vue de l'obtention du
diplôme de Master en Philosophie*

Spécialité : Éthique et Philosophie Politique

Par

WAKELAK Sylvestre

Titulaire d'une Licence en Philosophie

Matricule : 19W975

Jury

Qualité

Noms et Prénoms

Universités

Président : BIAKOLO KOMO Dominique, Pr

Yaoundé I

Rapporteur : MINKOULOU Thomas, MC

Yaoundé I

Membre : MENYOMO Ernest, MC

Yaoundé I



Septembre 2024

ATTENTION

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

Par ailleurs, le Centre de Recherche et de Formation Doctorale en Sciences Humaines, Sociales et Éducatives de l'Université de Yaoundé I n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.....	iv
RESUME.....	v
ABSTRACT	vi

INTRODUCTION GENERALE	1
-----------------------------	---

PREMIÈRE PARTIE : ETAT DE LA QUESTION ENVIRONNEMENTALE : LE TECHNOCOSME ET LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL .	12
CHAPITRE I: LES SOLS, L'ATMOSPHERE ET LES DÉCHETS URBAINS.....	14
CHAPITRE II: LES EAUX ET LES QUESTIONS D'ÉNERGIE.....	26
CHAPITRE III: POUR UNE RECONNAISSANCE ET PRISE EN COMPTE DE L'AUTO-DÉGRADATION DE LA NATURE.....	40

DEUXIEME PARTIE: LA SOLUTION JONASSIENNE FACE À LA QUESTION DE LA CRISE ENVIRONNEMENTALE : L'ETHIQUE DE LA RESPONSABILITE	48
CHAPITRE IV: LES PROBLEMES ETHIQUES DU PRODUCTIVISME ET DE L'ECONOMISME TECHNOSCIENTIFIQUE A LA LUMIERE DE HANS JONAS ..	50
CHAPITRE V: L'ETHIQUE JONASSIENNE DE LA RESPONSABILITE : UNE ETHIQUE POUR LA SAUVEGARDE DE LA NATURE	65
CHAPITRE VI: HANS JONAS : DE L'HEURISTIQUE DE LA PEUR A LA CONSCIENCE DE LA RESPONSABILITE	83

TROISIEME PARTIE: LES PROBLEMES DE PERTINENCE ET LES ENJEUX DE LA PENSEE JONASSIENNE	98
CHAPITRE VII: LA PENSEE JONASSIENNE ET SES PROBLEMES DE PERTINENCE PHILOSOPHIQUE :	100
CHAPITRE VIII: LA FECONDITE EPISTEMOLOGIQUE DE LA PENSEE DE HANS JONAS.....	116
CHAPITRE IX : L'ETHIQUE : UNE VALEUR CIVILISATIONNELLE PROGRESSISTE	132
CONCLUSION GENERALE	152
BIBLIOGRAPHIE	159

A

Mon épouse et à mes enfants.

REMERCIEMENTS

Nous exprimons notre profonde gratitude à tous ceux qui ont rendu possible la réalisation de ce travail :

Nos remerciements vont tout d'abord à l'endroit du Professeur MINKOULOU Thomas qui a accepté de diriger ce mémoire. Ses enseignements, ses suggestions et ses conseils nous ont aidé à surmonter nos insuffisances. La rédaction d'un travail de recherche ne prospère que dans un climat propice. Ce climat, à la fois hospitalier, bienveillant, mais surtout exigeant et rigoureux, véritablement approprié pour une recherche assidue, il a su nous l'offrir tout au long de la rédaction de cette modeste étude ;

À tous les enseignants du Département de Philosophie de l'Université de Yaoundé I, pour notre formation intellectuelle ;

Qu'il nous soit permis d'affirmer notre reconnaissance à l'ensemble de notre famille dont les membres n'ont jamais cessé de nous soutenir moralement, matériellement et financièrement durant notre parcours académique.

RESUME

L'existence humaine aujourd'hui git sous le poids et les menaces de la croissance technoscientifique et l'usage abusif et libertaire de ses artefacts. En effet, grâce à la technoscience, l'homme est devenu un *homo deus*, capable de modifier et de manipuler son environnement naturel, suivant ses désirs, ses fantasmes et ses aspirations. Ce qui conduit inéluctablement à des conséquences telles que la dégradation de la couche d'ozone, le réchauffement climatique, la pollution, l'avancée du désert, les pluies acides, les neiges en zones chaudes, les troubles climatiques et bien d'autres anomalies cosmiques. En d'autres termes, en réactualisant le vœu cartésien selon lequel la science se doit de rendre l'homme comme « *maître et possesseur de la nature* », la croissance technoscientifique menace, à travers ses applications, menace de plus en plus la vie humaine. À cet effet, notre thème de recherche s'intitule « *Développement technoscientifique et environnement naturel : esquisse de solution aux problèmes posés par la technoscience à la nature à la lumière des textes de Hans Jonas* ». Le problème qu'il soulève est celui de l'impact de l'usage des artefacts technoscientifiques sur l'environnement naturel. Pour Hans Jonas, la technoscience est aujourd'hui un danger pour l'humanité, en ce sens où elle participe à la dégradation du biotope et menace la vie humaine. À cet effet, la méthode à laquelle s'adosse cette réflexion est celle analytico-critique. La première partie, consiste à présenter concrètement les problèmes que pose le technocosme. La seconde quant à elle s'articule autour de l'élucidation de la solution jonassienne face aux problèmes éthiques de l'univers technoscientifique sur la nature. Enfin, la troisième partie questionne la pertinence et les enjeux de la pensée jonassienne.

Mots clés : Développement technoscientifique, environnement naturel, nature, technocosme, Responsabilité.

ABSTRACT

Current state of human existence is overshadowed by the rapid growth of technology and the misuse of its creations in a reckless and unrestrained manner. As a result, humanity has evolved into a "Homo Deus" capable of altering and controlling the natural world according to their whims, desires, and ambitions. This shift has led to adverse effects such as the depletion of the Ozone layer, global warming, pollution, desertification, acid rain, unusual snowfall in tropical regions, climatic disturbances, and various other cosmic irregularities. Essentially, by adhering to the Cartesian notion that "Science should enable man to dominate and possess nature," the relentless advancement of technology increasingly jeopardizes human existence through its applications. The focal point of our discussion is titled "Technological Advancement: Proposing a Solution to the Challenges Caused by Technology on Nature in the Context of Hans Jonas' Work." The core issue at hand pertains to the impact of technological creations on the natural ecosystem. According to Hans Jonas, technology poses a significant threat to humanity by contributing to the deterioration of the environment and endangering human life. Consequently, in response to the rampant progression of technology, Jonas advocates for the responsible utilization of technological innovations. In this regard, the foundation of this discourse lies in Critical Analysis. The initial segment delineates the challenges presented by technology, while the subsequent section delves into Jonas' proposed ethical resolution to the dilemmas of the technological sphere vis-à-vis Nature. Lastly, the third section raises inquiries concerning the pertinence and implications of Jonas' philosophical ideas.

Keywords : Technological, Advancement, Natural Environment, Nature, Technocosm, Responsibility.

INTRODUCTION GENERALE

Il faut savoir également assumer le rôle de prophète de malheur, car nous n'avons pas le droit de nous placer, pas plus que notre postérité, dans une situation où nous ne saurions plus à quel saint nous vouer.

Hans Jonas, *Une éthique pour la nature*, préface de Aymeric Caron, traduction, avant-propos et notes de Sylvie Courtine-Denamy, Paris, Flammarion, 2017, pp.149-150.

Notre thème de recherche s'intitule de la manière ci-après : « *Développement technoscientifique et environnement naturel : esquisse de solution aux problèmes posés par la technoscience à la nature à la lumière des textes de Hans Jonas* ». Il est question ici d'interroger les implications de l'action humaine sur la nature, par le truchement de la technoscience. Par développement technoscientifique, il faut entendre l'émergence, voir la montée en puissance des grandes innovations technoscientifiques. En d'autres termes, parler de développement technoscientifique, c'est faire allusion à l'omniprésence de l'univers technoscientifique sur l'existence humaine. Quant à la technoscience, elle désigne l'enchevêtrement entre la science et la technique.

La science et la technique sont devenues indissociables et interdépendantes. Cet état de chose est un fait et non une simple hypothèse d'école. La notion de technoscience désigne cette interaction et cet enchevêtrement, de plus en plus étroit, de plus en plus intense, dans la science contemporaine, entre science (théorie, savoir) et technique (pratique, instrument), qui traditionnellement étaient séparées, au point qu' : « *aujourd'hui les pôles théorique et technique de l'activité scientifique sont indissolublement enchevêtrés* »¹. Ce terme apparaît pour la première fois au cours des années 1970² sous la plume de Gilbert Hottois qui l'utilise d'abord en deux vocables³, avec un trait d'union dans le but de signifier l'intensité de la liaison entre science et technique. Hottois recourt à la notion de technoscience dans le souci de réagir contre l'inflation du langage dans la philosophie des sciences du XXème siècle.

Son objectif était d'inviter les philosophes à prendre la technique au sérieux, parce que ceux-ci continuaient, non seulement de la dissocier de la science, mais aussi parce qu'ils concevaient encore l'activité scientifique comme une entreprise essentiellement théorique et conceptuelle. Cette invitation porte sur le désinvestissement et la déflation du langage à travers une rupture épistémologique franche et complète avec toutes les formes de sauvegarde latentes ou manifestes de la science philosophique logothéorique. Il s'agit donc résolument de se détourner des figures discursives, symboliques et représentationnelles, aussi bien de leurs problématiques que de leurs méthodes. Plutôt que l'exaltation de l'homme entendu comme *Zoon logon echon*⁴ ou *homo loquax*, le dessein de la philosophie contemporaine devrait être de parvenir à une saisie véritable de l'homme en tant qu'*homo faber* qui prend en

¹ G. HOTTOIS, *Le paradigme bioéthique, une éthique pour la technoscience*, Bruxelles, De Boeck, 1990, p. 23.

² Nous pouvons avantageusement lire la thèse de Doctorat de Gilbert HOTTOIS (1976) publiée sous forme de livre intitulé *L'inflation du langage dans la philosophie contemporaine, Causes, formes et limites*, Bruxelles, Édition de l'Université de Bruxelles, 1979, p. 22.

³ *Techno(-)science*.

⁴ G. HOTTOIS, *L'inflation du langage dans la philosophie contemporaine, Causes, formes et limites*, Bruxelles, Éditions de l'Université Libre de Bruxelles, 1979, p. 322.

charge son existence et redéfinit son rapport, aussi bien avec la nature qu'avec lui-même. Cette rupture déflatoire que propose HOTTOIS suppose ainsi la disqualification, l'exclusion sinon l'exténuation du *Zoon logon echon* au profit d'une réorientation du vecteur épistémologique de la philosophie, pour s'intéresser davantage aux progrès remarquables réalisés par l'*homo faber* outillé par la technoscience.

S'agissant de l'environnement naturel, ou tout simplement la nature, il est question de notre milieu/cadre de vie, y compris notre écosystème. L'enchevêtrement entre science et technique, dont nous venons de voir qu'il est le centre de la science contemporaine et le moteur de la civilisation actuelle, assure la pertinence et l'opérativité des résultats de la technoscience. C'est cet enchevêtrement qui permet à la technoscience de manipuler l'homme ainsi que le monde naturel. Cependant, nous voulons relever que, la technoscience qui permet de manipuler la nature ne se présente pas comme un simple outil, comme un vulgaire instrument dont on se sert pour réaliser une tâche quelconque. Bien plus, elle se présente désormais comme notre réceptacle premier, comme notre cadre de vie. Parce qu'elle nous envahit, elle emplit notre quotidien, nous vivons essentiellement en compagnie des gadgets technoscientifiques, qui s'irradient dans notre écosystème.

Suite à tous ces préalables, il convient de relever que le XXI^e siècle se caractérise par une montée en puissance d'une technoscience à la fois dominatrice, colonisatrice et asphyxiante. En effet, contrairement à la science classique, il convient de relever que grâce à la technoscience, notre rapport à la nature n'est plus simplement symbolique ou contemplatif, il est désormais et davantage technique, parce qu'il : « *se comprend à partir d'une capacité de maîtrise de celle-ci* ». ⁵ Car, elle (la technoscience) permet la manipulation illimitée, sans bornes de la nature en vue de l'effectuation du tout possible. Avec la technoscience, l'échec d'une opération ne signifie pas que c'est irréalisable ou impossible. Bien au contraire, l'échec suppose la présence d'une erreur, d'une difficulté théorique ou programmatique qu'il convient de surmonter afin d'opérationnaliser la théorie. C'est ce qu'exprime la charte épistémologique de la technoscience : « *Si ça rate c'est qu'il y a quelque erreur, si ce n'est pas faux, ça ne ratera pas* ». ⁶

Grâce à la civilisation technicienne en vogue et à la mode aujourd'hui, l'homme est devenu un « *homo deus* ». Un tel statut lui procure ainsi un pouvoir absolu tant sur la nature que vis-à-vis de lui-même. Grâce au développement de la science et de la technologie, l'homme adopte une attitude totalement singulière par rapport à la nature : savoir c'est

⁵ I.S. MOUCHILI NJIMOM, *Penser la philosophie à l'ère des technosciences*, Paris, Harmattan, 2012, p. 15.

⁶ G. HOTTOIS, *Le paradigme bioéthique*, p. 30.

pouvoir, de sorte que la connaissance des mécanismes qui gouvernent l'ordre naturel lui permet de le modifier selon ses propres intentions. S'il est vrai, comme le pensait Descartes, que la science ferait de l'homme « *comme maître et possesseur de la nature* », il peut sembler que la démesure de cette domination mette en danger le futur de l'espèce humaine. En considérant la nature comme un objet manipulable et instrumentalisé, grâce à la technoscience, l'homme l'a rapporté à lui-même, de sorte qu'il devient l'objet de son propre pouvoir, avec tous les risques que cela comporte. La nature est transformée. Menacée, celle-ci fait l'objet de concertations internationales, eu égard aux changements climatiques qui bouleversent les équilibres classiques de l'écosystème.

En effet, notre siècle est dominé par des idéologies et des prouesses technoscientifiques. Si du point de vue économique, le capitalisme structure les différentes réalisations, inspire des courants divers, force est de constater que l'inventivité humaine transforme le réel et l'environnement. Comme l'observe Gilbert Hottois, « *la science moderne a cessé d'être contemplative pour devenir technique* ». ⁷ Elle a une incidence remarquable sur l'environnement et l'homme, impliquant, d'une part, un nouveau type d'action et d'autre part, un conflit naissant entre ses pouvoirs et les pouvoirs de l'homme. La science contemporaine, agit sur l'environnement de manière à ce qu'on ne puisse plus la réduire en une simple quête de la vérité.

La profusion des objets produits par la technologie, la réticulation et l'envahissement de notre espace de vie par les artefacts techniques créent ce que Gilbert Hottois appelle le *technobiocosme*⁸ ou *technocosme*.⁹ Par *technobiocosme* ou *technocosme*, Il faut entendre le visage que prend notre univers, notre environnement ou notre cadre de vie, sous l'influence omniprésente des productions technoscientifiques. Dans la mesure où, la profusion des gadgets technologiques et leur constitution en réseaux interconnectés constituent l'une des caractéristiques fondamentales de la civilisation scientifico-technique contemporaine. En d'autres termes, le technocosme entendu : « *comme milieu naturel, constitue un universum et un donné préalable dans lequel l'homme désormais naît, vit et meurt* ». ¹⁰

Nous sommes environnés d'artefacts techniques, au-dessus de nous (nous pensons aux satellites), sous nos pieds (nous évoquons les fibres optiques), autour de nous et même dans nous (les prothèses, les orthèses, les implants, etc.). La réticulation de l'appareillage

⁷ G. HOTTOIS, *De la philosophie des sciences à la philosophie des techniques*, in Bulletin de la Classe des lettres et des sciences morales et politiques, tome 15, n°1 – 6, 2004, p. 78.

⁸ G. HOTTOIS, *Le paradigme bioéthique, une éthique pour la technoscience*, p. 60.

⁹ G. HOTTOIS, *Le signe et la technique. La philosophie à l'épreuve de la technique*, Paris, Aubier-Montaigne, 1984, p. 86.

¹⁰ *Ibid.*, p. 92.

technologique crée un nouvel univers, celui de la cybernétique¹¹ qui consacre l'omnipuissance de la technoscience. Pour Gilbert Hottois :

*La technique est devenue une partie de notre vie [...] Nous vivons entièrement sur le mode de la technique [...] Lorsqu'une chose est devenue à ce point omniprésente qu'elle se confond avec l'air même que l'on respire, il est extrêmement dangereux de l'ignorer, de la négliger ou même de simplement la banaliser en ne l'évaluant pas d'une façon correcte.*¹²

La technoscience n'est plus réductible aux gadgets et aux industries, parce qu'elle s'institue comme la raison technicisée, la raison concrètement à l'œuvre qui donne sens (signification et orientation) à notre existence individuelle ainsi qu'à l'histoire humaine tout entière. La technoscience est la force qui transforme la nature en événements historiques, faisant de l'homme le seul et unique acteur, indépendamment de toute transcendance extraterrestre. Désormais, la technoscience parle dans la philosophie de l'histoire¹³, soit comme écueil à la réalisation des fins de l'homme et de l'histoire, soit comme moyen permettant la réalisation de ces fins. De la sorte, elle adhère à l'eschatologie, tout en abrogeant toutes les eschatologies¹⁴ qui la précèdent. Parce que les réseaux technologiques viennent bousculer notre manière de vivre, de faire, bref notre manière d'envisager la vie. Voilà pourquoi Tinland note que :

*Le premier de ces points concerne l'apparition d'objets techniques dont la dimension et la structure sont d'une grande originalité par rapport à ce qui précédait. Il s'agit de réseaux complexes qui tissent un maillage parfois très serré, coextensif à des territoires excédant. Éventuellement, celui des États-Unis. Ces réseaux assurent non seulement la distribution de l'énergie et de l'information, mais encore leur utilisation par un appareillage très diversifié, qui ne saurait en être détaché. Le réseau E.D.F., par exemple, est un énorme objet physique qui, tout en étant connecté avec les réseaux voisins, recouvre le territoire national d'un maillage extraordinairement dense, pénétrant la quasi-totalité des lieux de travail et d'habitation, imposant sa médiation non seulement lorsqu'il s'agit de mouvoir les machines, mais encore dans la plupart des occurrences de la vie quotidienne - lorsqu'un individu veut se raser, moudre son café ou rentrer chez lui au dixième étage d'un immeuble.*¹⁵

¹¹ La préhistoire de ce concept remonte à l'antiquité, notamment chez Platon dans *Les lois* et *Le politique*. Chez ce penseur, le cybernaute ou le *Kubernêtikè* désigne le pilote d'un navire ou encore le capitaine du vaisseau. Cf. *Le politique*, [301d-302ab] et *Les lois* Livre XII, [961e]. Par opposition à ce sens originel, l'acception contemporaine du concept cybernétique renvoie à la théorie informatique des transmissions ou des communications des informations par des procédés quelconques, des animaux vers les machines.

¹² *Idem*, p. 8.

¹³ Nous pensons ici à Hegel qui parle de l'histoire comme l'incarnation de la raison, c'est-à-dire la manifestation de la raison en marche.

¹⁴ Au nombre de ces eschatologies, nous pouvons citer : les eschatologies religieuses (Judaïsme, Christianisme, Islam) et les eschatologies idéologiques (Marxisme, Néo-libéralisme, Capitalisme).

¹⁵ F. TINLAND, *La technoscience en question*, Paris, Champs Vallon, 1990, pp. 108-109.

Deux conséquences, parfaitement éclairantes pour notre propos, peuvent être déduites de ce texte de Tinland. La première conséquence porte sur le fait, selon Tinland, que nous assistons aujourd'hui, comme nous l'avons dit *supra*, à une sorte d'omniprésence et d'omnipuissance des réseaux technoscientifiques qui modifient, non seulement notre écosystème, mais aussi qui déterminent notre manière d'être au quotidien. La seconde conséquence quant à elle relève du fait que, cette omniprésence des réseaux technoscientifiques dans notre univers crée un univers d'interdépendance totale, interdépendance entre nous (les hommes) et les outils techniques d'une part, et interdépendance les hommes les uns envers les autres d'autre part. Car, lorsqu'une rupture ou une panne se produit dans les réseaux de transmission, c'est le désastre¹⁶ pour toute la chaîne, homme-technique et homme-homme.

Si la technoscience se propose ainsi de créer un nouvel univers, un nouveau monde selon les vœux et les caprices des hommes, celle-ci se situe dans la logique évolutionniste qui fait de l'homme un être en devenir, un être à créer, à inventer au sein d'un devenir lui-même inanticipable et inconnaissable. Le *technobiocosme* est donc le nouvel univers créé par l'homme, c'est le milieu technique dans lequel nous vivons. Plusieurs exemples illustrent à suffisance ce renversement de l'ordre naturel, que réalise la technoscience, au profit d'un univers technicisé et artificiel, qui tend à se planétariser. Un univers technicisé au sein duquel, le vivant se confond désormais avec la machine et vice-versa.

Plus précisément, les avancées de la science ont apporté un certain nombre de changements. Avec la science, les mentalités humaines ont changé car, il s'est rendu compte de sa capacité naturelle à créer, à innover et à modifier aussi bien la nature que lui-même. Ce changement de paradigme s'applique aussi bien sur l'homme que sur l'environnement. Le transhumanisme qui est l'usage des sciences et des techniques afin de booster à la fois les capacités physiques et mentales de l'homme concerne le volet anthropologique. Aujourd'hui, l'homme est capable d'arranger, de modeler, de réparer ou même de modifier les imperfections que la nature lui a imposées et ce grâce à la science. L'homme cesse d'être un

¹⁶ À la page 109 de son œuvre citée ci-dessus, Tinland donne l'exemple d'une panne qui a affecté le réseau hydroélectrique québécois pendant l'hiver 1998, pour illustrer l'interdépendance des hommes, au vingtième siècle (nous dirons au vingt unième siècle), vis-à-vis de la technologie et ses réseaux: pendant des semaines entières, des familles ont dû quitter leur foyer, et plusieurs accidents sont survenus chez ceux qui ont tenté de recourir à des moyens de fortune pour s'alimenter et se chauffer. Sans compter les victimes d'hypothermie et le stress causé aux personnes confinées dans des centres d'hébergement, aux prises avec des problèmes de cohabitation, d'alimentation et d'hygiène. Dans le cas de notre pays le Cameroun, nous prenons l'exemple de la coupure d'électricité, sur toute l'étendue du territoire national, le 31 décembre 2015, alors que tous les camerounais écoutaient attentivement le traditionnel discours du chef de l'État le Président Paul Biya, au cours duquel celui-ci fait le bilan de l'année qui s'achève et présente les perspectives et les orientations de la politique nationale pour la nouvelle année.

être inviolable, inaltérable et sacré. Il peut être changé aux grés de nos envies. En outre, la science apparaît comme le « Jésus-Christ » de la postmodernité. Voilà pourquoi Hans Jonas affirme : « *Mais l'homme lui-même a commencé à faire partie des objets de la technique « homo faber » applique son art à lui-même et s'apprête à inventer une nouvelle fabrication de l'inventeur et du fabricant de tout le reste* ». ¹⁷

Partant d'une telle idée, c'est dans cet espace épistémologique que se déploie la pensée philosophique de Hans Jonas. Pour cet auteur, les conséquences écologiques des progrès technoscientifiques engagent l'avenir de l'homme. Une nouvelle conception de l'éthique s'impose au-delà de la tradition interhumaine de l'éthique, héritée depuis Aristote. Penser l'éthique à l'ère des technosciences, c'est entrevoir le rapport de l'homme à la nature. La nature conditionne ainsi le devenir de l'homme et des sociétés au point où on peut dire que l'éthique se définit de manière authentique comme le rapport de l'homme envers l'homme et la nature. Ainsi, en matière écologique, il y a certaines choses qui font de moins en moins débat. Tout le monde ou presque s'accorde aujourd'hui à dire que la biodiversité est menacée. Les préoccupations écologiques et environnementales sont de plus en plus fortes, et il fait aujourd'hui consensus que notre modèle actuel doit être transformé si l'on souhaite éviter la multiplication des problèmes environnementaux.

S'il y a accord sur le problème écologique, il existe malgré tout un désaccord profond dans le débat environnementaliste sur les solutions à apporter à ce problème. La question de la technologie et du progrès technique est un point d'achoppement particulièrement sensible dans ce débat. La question qui se pose aujourd'hui est la suivante : la technologie et le progrès peuvent-ils réellement résoudre les problèmes environnementaux ou faut-il, au contraire, renoncer à nos technologies modernes si l'on souhaite éviter la crise écologique ? De ce qui précède, il nous semble important de réfléchir à nouveau frais sur le rapport homme-nature dans le but de savoir si en promouvant une forme de décroissance technologique, Hans Jonas ne nous invite pas à retourner à une existence rudimentaire. C'est ce qui justifie le choix de notre thème, fort bien intitulé « *Développement technoscientifique et environnement naturel : esquisse de solution aux problèmes posés par la technoscience à la nature à la lumière des textes de Hans Jonas* ».

Cette thématique qui nous amène à penser l'homme dans son rapport à la nature en interrogeant et en évaluant le type d'actions et d'interventions qu'il invente pour fonder son existence sur la base de la liberté, de la raison et de la volonté. Équilibre et destruction de la

¹⁷ H. JONAS, *Le principe responsabilité. Une éthique pour la civilisation technologique*, Paris, Flammarion, 1991, p. 51.

nature convoquent l'éthique environnementale de Hans Jonas. Celle-ci est une éthique ouverte sur la biosphère et de nature englobante. Elle vise à la préservation de la vie sous toutes ses formes, humaines et non humaines, dans le but ultime de préserver l'humanité. Sans la nature, celle-ci ne peut perdurer. Les générations successives sont donc solidaires entre elles du fait de leur relation avec les éléments naturels : préserver la nature c'est se donner les moyens de préserver les conditions d'existence de l'humanité, à condition que les actions réalisées par l'homme soient responsables, c'est-à-dire qu'elles préservent les conditions d'existence de l'humanité.

L'avenir entre donc en jeu et devient source de responsabilité : il faut limiter l'agir humain aujourd'hui pour préserver l'avenir. Cette obligation devient éthique et se légitime du fait qu'elle régule le pouvoir d'agir des individus en tant qu'êtres responsables de leurs actes : *« agis de façon que les effets de ton action soient compatibles avec la permanence d'une vie authentiquement humaine sur terre »*.¹⁸ Dans un tel contexte, la nature de la responsabilité est directement liée au pouvoir de l'agir humain devenu dangereux pour l'espèce humaine du fait de la puissance de la technique. L'homme contrôle la nature par une technique qu'il ne maîtrise pas. Ce qui, à long terme, suscite des inquiétudes faces aux nombreuses incertitudes et limites des savoirs scientifiques sur les effets futurs de nos actes.

Par action humaine sur la nature il faut entendre *« l'agir technique »*. Hans Jonas appelle *« agir technique »*, le mode d'action fondé sur la confiance indéfinie de l'homme dans ses propres productions et son rapport d'extériorité à la nature qui considère celle-ci comme un ensemble de conditions à explorer et/ou modifier pour créer des nouvelles possibilités, un espace où tout serait possible. Selon lui, *« le Prométhée définitivement déchainé, auquel la science confère des forces jamais encore connues et l'économie de son impulsion effrénée, réclame une éthique qui, par les entraves librement consenties, empêche le pouvoir de l'homme de devenir une malédiction pour lui »*.¹⁹ L'agir technologique moderne s'est transformé en profondeur, de par la nature même de cet agir et plus précisément en raison des ordres de grandeur mis en jeu.

Hans Jonas illustre ce point en distinguant l'élevage et l'agriculture traditionnels d'un côté, et les biotechnologies de l'autre : tandis que dans le premier cas, l'intervention technique opère dans l'ordre de grandeur des caractéristiques phénotypiques des êtres (il s'agit d'améliorer ces caractéristiques par des croisements ou des hybridations habiles), les technologies modernes du vivant interviennent directement dans le plan de construction

¹⁸ *Ibid.*, p. 30.

¹⁹ *Ibid.*, p. 15.

moléculaire des êtres. Sur ce point, Hans Jonas distingue les vivants génétiquement modifiés destinés à servir de réservoirs de matières premières (on peut illustrer cela par les bactéries que l'on modifie génétiquement en vue d'en extraire des protéines produites en masse) et les êtres vivants génétiquement modifiés destinés à accomplir des tâches spécifiques directement dans la nature (par exemple des bactéries que l'on modifie génétiquement afin qu'elles dégradent les hydrocarbures en cas de marée noire).

Hans Jonas ne se limite donc pas à souligner le changement d'échelle des effets de l'agir technologique humain, sur la base du constat, souvent repris, que l'homme agit désormais comme une force géologique, c'est-à-dire comme une force de perturbation globale et irréversible des grands équilibres écosystémiques, et non plus seulement comme une force de perturbation locale et réversible comme cela a toujours été le cas : il souligne aussi, plus profondément en un sens, que la transformation de l'agir humain porte surtout sur les modalités de cet agir, sur les échelles d'intervention et sur la nature des chaînes opératoires mises en jeu. Voilà pourquoi il affirme que *« jamais dans le passé la politique publique n'avait eu affaire à des questions de cette ampleur et recouvrant de telles latitudes de l'anticipation projective. En effet, l'essence transformée de l'agir humain modifie l'essence fondamentale de la politique »*.²⁰

Notre dessein fondamental, dans le cadre de cette recherche, c'est d'interroger froidement la question de l'impact de l'homme à travers les prouesses technoscientifiques, sur la nature. Le principal enjeu est donc de penser les rapports hommes-nature, en cette ère de la civilisation technicienne. Ce qui revient à dire qu'il est question pour nous d'apporter des esquisses de solution face à une difficulté fondamentale, celle de l'impact des prouesses technoscientifique sur la nature. Ceci nous amène à comprendre que notre ambition analytique est, en toute modestie, d'évaluer épistémologiquement la téléologie de l'action humaine sur la nature, dans une société de plus en plus marquée par la technoscience à la fois dominatrice, exploratrice et concurrentielle. C'est la raison pour laquelle afin de mener à bien cette réflexion, il convient de s'interroger de la manière suivante :

- Premièrement, en vertu de qui ou de quoi Hans Jonas s'oppose-t-il dans son entreprise d'élaboration d'une épistémologie dont le but n'est autre que la sauvegarde à la fois de l'environnement et de la nature humaine ?

- Deuxièmement, que propose-t-il finalement pour sauver l'humanité des griffes d'une civilisation technicienne qui ne cesse de détruire la nature ?

²⁰ *Ibid.*, p. 28.

- Troisièmement, quels sont les problèmes de pertinence et les enjeux qui découlent de la pensée jonassienne ?

La méthode se présente comme la voie sans laquelle une recherche ne peut être possible, plausible et effective. Autrement dit, toute réflexion scientifique ne peut être possible que par le biais d'une démarche bien précise. Si pour Lucien Ayissi²¹, il existe un réel distinguo entre « Méthode » et « méthode », alors nous comprenons qu'un travail de recherche scientifique obéit à une démarche bien précise qui justifie sa spécificité vis-à-vis des autres modes de savoir. N'en déplaise aux anarchistes et relativistes tels que Paul Feyerabend et les autres thuriféraires de l'irrationnel²², l'activité scientifique se déploie autour d'une méthode bien précise justifiant son objectivité.

À cet effet, si pour Rachel Bidja Ava, la « *philosophie est essentiellement réflexive* »²³, alors nous comprenons qu'il s'agit d'un discours essentiellement rationnel qui ne saurait se déployer en marge de la Méthode. Face à un tel postulat, cette recherche, en s'inscrivant dans le champ de l'épistémologie, de l'éthique et de la philosophie politique, ne peut faire fi de cette exigence méthodologique qui est caractéristique de la philosophie. C'est la raison pour laquelle, dans le but de résoudre la difficulté fondamentale dans laquelle s'adosse notre travail de recherche, nous avons opté pour la méthode analytico-critique. En d'autres termes, nous nous proposons tout d'abord dans ce travail, d'élucider les fondements. À cet effet, trois parties fondamentales constituent le sommier analytique de notre réflexion.

Dans la première partie intitulée « *Les fondements philosophiques de la pensée jonassienne : les dérives de la civilisation technicienne* », il est question pour nous d'élucider le contexte d'émergence de la pensée de Hans Jonas, au sujet de la problématique de l'équilibre et de la sauvegarde de la nature. Autrement dit, il s'agit d'établir les contours

²¹ Dans le cadre de l'UEPHI 441, Master I Philosophie, semestre I, Université de Yaoundé I, 2022-2023, consacrée à l'initiation à la recherche, Lucien Ayissi montrait la spécificité d'une recherche scientifique, laquelle repose sur une méthode bien définie. Pour le philosophe camerounais, bien qu'il existe une pluralité de méthodes s'appliquant aux différents modes de savoirs, il est important de reconnaître que la science repose sur une démarche bien précise qui diffère de celle des autres plages disciplinaires.

²² En effet, pour Paul Feyerabend dans son ouvrage *Contre la méthode*, la science obéit à une approche méthodologique pluraliste. « *Toutes les méthodologies ont leurs limites et, la seule règle qui survit, c'est : « tout est bon* », Cf. Paul Karl Feyerabend, *Contre la méthode. Esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance*, tr. fr. Baudoin Jurdant, Paris, Seuil 1975, p. 18. Face à un tel postulat, Paul Karl Feyerabend l'explique lui-même dans *Une connaissance sans fondements*, que son projet épistémologique consiste à libérer définitivement la connaissance des carcans du fondationnalisme classique. Contre ce méthodologisme dont souffre la science, Paul Karl Feyerabend propose son « améthode ». Son épistémologie, qui constitue une sorte d'anarchisme, a pour téléologie épistémologique le rejet de la méthode ultime, ou plus précisément la libération de la science des carcans méthodologiques ou du méthodologisme et de toutes contraintes normatives.

²³ R. BIDJA AVA, *La méthode philosophique. Objet et Techniques de la Philosophie*, Yaoundé, Presse Universitaire d'Afrique, 2001, p. 18.

et les manifestations de l'univers technoscientifique, afin de voir dans quelle mesure elle est problématique pour Hans Jonas.

Dans la seconde partie intitulée « *La philosophie jonassienne et la question de la sauvegarde de la nature* », il s'agit pour nous d'établir les principales critiques de Hans Jonas au sujet des prouesses technoscientifiques. Plus précisément, nous montrerons dans quelle mesure Jonas s'est donné pour tâche d'interroger l'impact de la technoscience sur la nature.

Dans la troisième partie intitulée « *analyse critique et fécondité épistémologique de la pensée jonassienne* », il est question d'interroger la pertinence et la recevabilité du projet jonassien de l'heuristique de la peur. Autrement dit, nous nous proposons dans cette dernière brassée d'analyse, de montrer dans quelle mesure Hans Jonas a échoué dans son projet de la réhabilitation de la crise environnementale, tout en insistant sur ses enjeux pour l'Afrique actuelle.

PREMIÈRE PARTIE :
ETAT DE LA QUESTION ENVIRONNEMENTALE : LE
TECHNOCOSME ET LA DEGRADATION DE
L'ENVIRONNEMENT NATUREL

Les êtres humains et le monde naturel sont sur une trajectoire de collision. Les activités humaines infligent des dommages durs et souvent irréversibles à l'environnement et aux ressources critiques. Si elles ne sont pas vérifiées, nombre de nos pratiques actuelles mettent en péril l'avenir que nous souhaitons à la société humaine et aux règnes végétal et animal, et risquent de modifier tellement le monde vivant qu'il ne pourra plus maintenir la vie de la manière que nous connaissons. Des changements fondamentaux sont urgents si nous voulons éviter la collision qu'entraînera notre cours actuel.

H.W. KENDALL, « World Scientists' Warning to Humanity », *Foreign Policy Bulletin*, vol. 3, n^{os} 4-5, Janvier 1993, p. 104-103.

INTRODUCTION PARTIELLE

Dans son ouvrage intitulé *L'avenir du technocosme : de l'expansion à l'extinction ?*, Pius Ondoua signalait déjà l'urgence accrue d'une réflexion éthique sur l'avenir et le devenir de l'humain dans un univers où la technoscience semble avoir dicté ses règles. En observant de près les rapports homme-nature, nous constatons de plus en plus que la nature tend vers sa perdition. L'économisme et le capitalisme en vogue aujourd'hui ont abouti à une exploitation abusive de l'environnement, au point de menacer la vie humaine. À cet effet, quel avenir pour l'humanité face à la destruction massive des écosystèmes, de la couche d'ozone ? Quel avenir pour l'homme face à l'économisme et au capitalisme ? Le rapport de l'homme à son écosystème est une question plutôt complexe en ce sens que l'homme est une partie de cet ensemble. Il s'agit là d'une action synallagmatique car l'homme s'adapte à son environnement et le modèle ; cette transformation devient possible par l'effectif, la densité et la croissance de la population humaine. L'homme prométhéen déchainé par la science a donc besoin des ressources de ce grand ensemble et des services des différents écosystèmes qu'il a à sa disposition mais l'exploitation de ces ressources, si elle n'est pas contrôlée, peut s'avérer être une aventure périlleuse tant pour l'écosystème que pour l'humanité à long terme. Descartes énonçait déjà « *le crédo de l'occident techno-industriel où l'homme est destiné à conquérir et dominer le monde naturel* ». ²⁴ Ainsi, la soumission de la nature destinée au bonheur humain a pris des proportions quelque peu incoercibles. De plus, avec la migration, le facteur d'urbanisation et l'industrialisation, le développement économique entraîne d'importantes mutations sur le système de production qui gère tant bien que mal ses rapports avec l'environnement et accroît la pollution sous toutes ses formes. Voilà pourquoi Nicolas Hulot pense que durant les dernières décennies, le monde a été conduit selon les principes technologiques et économiques avec pour démarche « *tout ce que l'on peut faire, on le fait, et cela sans se préoccuper des impacts* » ²⁵.

²⁴ E. MORIN, *L'entrée dans l'ère écologique*, Editions de l'Aube, Paris, 2020, p. 6.

²⁵ « *Mémoires de L'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse* », Vol 176, Série 19, Tome V, 2015.

CHAPITRE I

LES SOLS, L'ATMOSPHÈRE ET LES DÉCHETS URBAINS

Les générations futures en devenant une victime de l'action humaine prouvent que l'homme s'attaque à lui-même en bouleversant les cycles géochimiques de la terre. C'est donc dire que les répercussions de l'action humaine ont un large spectre car elles se font ressentir sur tous les écosystèmes. C'est dans ce sens que Luc Ferry écrira « *à travers la nature, c'est encore et toujours l'homme qu'il s'agit de protéger [...] à détruire le milieu qui l'entoure, l'homme risque bel et bien de mettre sa propre existence en danger* ». ²⁶ Que ce soient les sols et les eaux pollués par tout type de déchets, l'atmosphère par l'émission des gaz à effet de serre ou l'épuisement des réserves de ressources naturelles qui sont des sources d'énergie, l'action humaine comme nous allons le démontrer a souvent eu un impact dépravant sur ces écosystèmes et il convient donc de l'examiner graduellement pour avoir un regard panoramique sur la question. Nous devons penser avec Pierre Rabhi que « *La planète Terre est à ce jour la seule oasis de vie que nous connaissons [...] en prendre soin, respecter son intégrité physique et biologique, tirer parti de ses ressources avec modération, y instaurer la paix et la solidarité entre les humains, dans le respect de toute forme de vie, est le projet le plus réaliste, le plus magnifique qui soit.* » ²⁷

Dans le but de « *préserver la nature telle qu'elle est, voire la restaurer telle qu'elle fut pour la transmettre, si possible intacte aux futures générations* » ²⁸. Bien que géographiquement éloignés, le sol et l'atmosphère sont deux entités dont les fonctionnements sont synallagmatiques. Le sol étant entendu comme la couche qui meuble la surface des continents, issu de l'altération des roches sous l'action de l'eau et stabilisé par un tapis végétal parfois feuillus ; devient donc un organe de liaison entre la lithosphère, la biosphère, l'atmosphère et l'hydrosphère. L'atmosphère étant à son tour l'enveloppe gazeuse qui entoure la planète Terre, fonctionne en concomitance avec les autres écosystèmes notamment sur le cycle de l'eau ou encore de certains gaz.

²⁶ L. FERRY, *Le nouvel ordre écologique*, éditions Grasset & Fasquelle, Paris, 1992, p. 31.

²⁷ P. RABHI cité dans le livre de SVTEEHB, classe de Premières D.

²⁸ L. FERRY, *Le nouvel ordre écologique*, p. 168.

I- LA POLLUTION DES SOLS : ENGRAIS CHIMIQUES ET ACTIVITÉS INDUSTRIELLES

Le monde dans lequel nous vivons est doté d'une multitude de richesses et l'exploitation ou alors la consommation de ces richesses l'expose à certains dégâts. En effet, les développements technologiques et industriels provoquent très souvent une dégradation de l'environnement, un bouleversement de ses équilibres et donc une modification sur le climat. De ce fait, la pollution étant entendue comme la dégradation de l'environnement par introduction des produits potentiellement dangereux ; en rapport avec les sols fait intervenir divers facteurs que nous prendrons le soin d'exposer ici. En effet, le domaine agricole est l'un des principaux acteurs de la pollution en ce sens que, pour optimiser les productions et avoir de meilleures récoltes, les horticulteurs utilisent divers engrais sur les plantes et ce sont les sols qui en payent le prix car les engrais chimiques tuent les microorganismes qui s'y trouvent et contaminent même les nappes phréatiques. Par exemple les verres de terre, éléments essentiels dans la fertilisation des sols se trouvent en voie de disparition dans certains pays d'Europe où on comptait environ 2 tonnes de verres de terre par hectare mais aujourd'hui il y'en a environ 200 kilogrammes dans 75% des sols.²⁹ Ainsi, la pollution des sols à grande échelle contribue à l'effondrement de la biodiversité et c'est l'action humaine, c'est-à-dire l'agriculture intensive qui en est la cause. C'est d'ailleurs le point de vue soutenu par Rachel Carson qui met en lumière les dangers des pesticides et leur impact sur l'environnement, y compris les sols³⁰. Ainsi, La diminution du rendement agricole et les capacités de productions mondiales sont largement réduites. Par ailleurs, la pollution des sols par les engrais chimiques exposent tous les maillons de la chaîne alimentaire à une contamination et des risques d'extinction. Les microorganismes des sols étant les premières victimes, leur extinction condamne les sols et musèle l'absorption du Carbone. La santé environnementale et l'équilibre de la nature sont donc bouleversés.

I-1- Les engrais chimiques et les pesticides

L'utilisation excessive des engrais chimiques et des pesticides est de plus en plus grandissante. Ces engrais censés apporter des nutriments aux plantes ont accompli leur tâche avec aisance mais l'azote dont ils sont porteurs dépasse les normes du fait de leur usage intensif. La technique moderne a mis à la disposition de l'homme des objets d'un ordre de grandeur inédit qui causent des conséquences considérables à la nature qui, considérée

²⁹ Service scientifique de la commission européenne.

³⁰ R. CARSON, *Printemps silencieux*, Houghton Mifflin Company, 1962.

d'antan comme infatigable, fait preuve de vulnérabilité au regard des dégâts déjà enregistrés. De plus, l'élevage du bétail notamment des vaches accroît sa concentration dans les sols et même dans l'air. Les sols se voient donc modifiés et certaines plantes ne peuvent plus se développer du fait de l'acidité perturbée des sols.

La militante indienne Vandana Shiva soulève également les problèmes liés à l'agriculture industrielle en rapport avec la pollution des sols causée par l'utilisation excessive des produits chimiques. Les eaux de ruissellement emporteront l'excédent vers les cours d'eau et les nappes phréatiques comme nous allons le présenter dans la section suivante. Puisque l'utilisation des produits chimiques quant à elle ne cesse de croître dans les pays émergents et les pesticides dont l'usage a montré de nombreux avantages et de sérieux inconvénients. Il faudrait par de là ces avantages, se poser des limites pour assurer la pérennité de l'espèce au bout des siècles à venir, mais surtout de s'affirmer comme une espèce libre.

C'est d'ailleurs l'idée soutenue par Hans Jonas lorsqu'il écrira « *S'imposer des limites est la première obligation de toute liberté, la condition même de son existence, car c'est seulement ainsi qu'une société est possible* »³¹ autrement dit, la liberté de l'homme n'est possible que s'il parvient à se fixer des limites pour jouir d'elle dans un cadre de vie propice. Plus loin, il proposera un nouvel impératif moral qui se décline sous les mots « *Agis de façon que les effets de ton action soient compatibles avec la permanence d'une vie authentiquement humaine sur Terre* »³². De ce fait, il faudrait donc limiter non seulement l'exposition de certains produits chimiques au sol mais aussi leur utilisation intensive.

I-2- L'urbanisation et la déforestation

Dans le domaine de l'urbanisation, la pollution des sols s'effectue sur plusieurs façades. En effet, la conquête urbaine des sols cultivables et des forêts polluent le sol dans la mesure où les terres arables deviennent des villes, qui sont, notons-le, la première source de production des déchets. Bétonner le sous-sol pour implanter des résidences, des quartiers et des villes, et cimenter le sol lui-même, condamnent les microorganismes qui facilitent l'aération de ces terres et l'infiltration des eaux. Dans cette mesure, il deviendra donc impossible pour ces sols de maintenir une certaine stabilité géologique car ils manquent d'oxygène, accumulent tous les acides stockés par l'homme au cours du temps. Voilà pourquoi nous observons parfois des affaissements des bâtiments comme ce fut le cas du Grand Palais à Paris. De même, les peintures peuvent également polluer les sols car les

³¹ H. JONAS, *Une éthique pour la nature* (1987), trad. Fr. Sylvie Courtine-Denamy, Flammarion, 2017, pp. 181-182.

³² H. JONAS, *Le Principe de responsabilité* (1979), trad. Fr. Jean Greisch, 1990, p. 40.

composés chimiques dont ils sont constitués deviennent des poisons lorsqu'ils sont déversés dans les cours d'eau ou même sur le sol. Après utilisation ; les restes sont toujours versés et le matériel de peinture est parfois rincé dans les évier et le processus de pollution à large spectre est lancé. Partant du postulat selon lequel 72% des Indiens et 63% des chinois sont des ruraux, il importe de maintenir cette cadence et de l'implémenter dans le reste du monde car les hommes auront besoin des agriculteurs pour nourrir la progression démographique observée.

Par ailleurs, la migration des campagnes vers les villes ou encore le développement des campagnes et petites villes est un défi qui peut s'avérer être un facteur de pollution des sols. En effet, les procédés de production industrielle favorisent cet essor des petites villes à travers l'implantation des grandes firmes et des multinationales dans ces zones. Aussi, des PME sous-traitantes fabriquent des pièces et les grandes usines les montent pour créer des produits et vice versa ; c'est ce qui explique le cloisonnement des industries dans de petites localités. D. Cohen explique mieux ce phénomène à partir de l'illustration de Volkswagen qui ne fait qu'assembler des morceaux fabriqués dans les PME sous-traitantes et estampiller des voitures.³³ Ainsi, dans l'artéfact social que l'homme a créé par le viol de la nature pour commercer avec les autres hommes, cette cité-là qui attire de plus en plus les hommes des campagnes est un grand foyer de pollution de nos jours.

La forêt de par les arbres qu'elle comporte joue un grand rôle dans la préservation de la qualité du sol et des écosystèmes. Lorsque ces arbres sont coupés en quantité considérable ou que ces forêts sont détruites, la nature s'expose à de nombreux problèmes. En effet, les arbres agissent comme des ancrages naturels qui maintiennent le sol en place et luttent contre l'érosion, une fois qu'ils sont coupés, les vents et les précipitations ne rencontrent plus d'obstacles, le sol devient vulnérable et donc perd des nutriments essentiels, nutriments qui le rendaient fertile. Richard Powers explique nécessairement le rapport entre les arbres, les hommes et la nature tout en mettant en évidence l'importance de la préservation des forêts.³⁴ De plus, la perte de la diversité biologique tant animale que végétale en est une conséquence car certaines espèces perdent leur habitat naturel, ce qui peut perturber l'équilibre écologique et appauvrir le sol. L'urgence de penser avec la militante Kenyane Wangari Maathai³⁵, auteure d'Unbowed qu'il faut reboiser les forêts et protéger l'environnement s'impose.

³³ D. COHEN, *Trois Leçons sur la société postindustrielle*, Paris, Seuil, 2006.

³⁴ R. POWERS, *L'arbre-monde*, Le Cherche-Midi, 2018.

³⁵ Lauréate du prix Nobel de la Paix.

II-LA CROISSANCE DES ORDURES MÉNAGÈRES

Un déchet ménager est tout déchet, nocif ou non pour l'environnement, qui est issu de l'activité domestique et quotidienne des ménages. À en croire le nouveau rapport de la Banque mondiale, la production mondiale de déchets risque d'augmenter de 70% d'ici 2050 si rien n'est fait contre la production des ordures. Sous l'effet de l'urbanisation rapide de certaines localités et de la croissance démographique de plus en plus rapide des villes, les activités des hommes se trouvent diversifiées tout comme leurs habitudes, ce qui conduit à une consommation à outrance avec pour conséquence une augmentation globale de la production des déchets ; la quantité de déchets produits dans le monde devrait grimper à 3,4 milliards de tonnes en seulement trois décennies contre 2,01 milliards en 2016³⁶.

II-1- La croissance démographique et les modes de vie

Avec la croissance de la population estimée à 9 Milliards en 2050 et l'agglomération des individus dans les villes, la croissance des ordures ménagères devient alarmante et urgente. En effet, la croissance de la population et la quête du bonheur ; c'est-à-dire l'amélioration du niveau de vie, incitent les hommes à la surproduction et par conséquent la surconsommation. Afin de ne pas se retrouver en rupture de stock de tel ou tel produit, nous avons tendance à en acheter plus que nécessaire et cela contribue à une augmentation des déchets par les emballages ou alors les produits jetables. En effet, le mode de vie jetable n'est pas le bienvenu dans ce sillage car les produits à usage unique tels que les emballages plastiques dont les sacs, les bouteilles et les emballages alimentaires de surcroît non-biodégradables sont pour la plupart mal gérés. Ces produits ne sont pas souvent recyclés ou alors mal recyclés ou jetés à tout bout de champs. Au Cameroun par exemple, le fleuve Mfoundi et ses affluents transportent d'énormes quantités d'ordures ménagères chaque année, principalement des matières plastiques que les populations s'hasardent à jeter pendant les pluies. On peut voir des déchets, notamment de bouteilles plastiques et d'autres natures, joncher les bordures des cours d'eaux ou encore se stocker dans les cours d'eaux car piégés par les touffes d'herbes, des lianes ou des surélévations de terres dans le lit du cours d'eau. Ces maladrances ont très souvent un impact négatif sur l'environnement car les poissons qui y vivent sont menacés, les habitants qui les consomment également et les risques d'inondations croissent car le cours d'eau est saturé et ne circule plus normalement.

³⁶ BANQUE MONDIALE, *What a waste 2.0 : A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*, Washington, 2018.

En établissant probablement qu'un habitant des grandes villes produit en moyenne 1,5 kilogramme d'ordures par jour³⁷, et que la population des USA avoisine les 331 millions soit 200 millions dans les villes, on constate que les USA produisent environ 300 millions de tonnes d'ordures par jour. En ce qui concerne le Cameroun, la ville de Douala produisait déjà en 2019, environ 2500 tonnes de déchets par jour³⁸ et plus la population augmente, plus ces chiffres sont susceptibles de croître. La société en charge du ramassage de ces ordures dans la ville est déjà acculée par cette abondance et de nombreuses Startup s'ingèrent dans cette activité. Ainsi, si le ramassage est déjà difficile dans un pays comme le Cameroun, pays pauvre qui souhaite se développer, qu'en sera-t-il dans une vingtaine d'années où le développement sera à sa porte? Qu'en est-il, de la gestion ou de la transformation de ces ordures? Selon Claude Allègre, la production d'ordure de la France sera estimée à 20 milliards de tonnes en 2050 du fait de la croissance démographique mais aussi de l'urbanisation. À en croire les estimations de Mouchili Njimom selon lesquelles « *dans 20 ans, on aura certainement 80% de la population mondiale vivant en ville* », ³⁹ il faudrait réorienter tous les moyens mis en œuvre pour combattre la science vers la recherche des solutions pour ces problèmes écologiques. Car, pour reprendre Luc Ferry, ce n'est que par la science et non l'écologisme ou l'éco fondamentalisme que l'homme peut « *rectifier le tir* »⁴⁰ et assurer la pérennisation de l'existence humaine comme nous allons le démontrer dans la III^{ème} partie de notre réflexion.

En ce qui concerne la gestion de ces ordures, les pays du Nord envoient une bonne partie de ces ordures dans les pays du Sud et les inondent de déchets, certains les incinèrent et polluent l'atmosphère, d'autres encore les enfouissent dans le sol et polluent les nappes phréatiques et enfin ceux qui les immergent au fond de l'océan comme c'est le cas à New-York. Le recyclage de ce type d'ordures étant beaucoup moins rentable que celui du papier, des métaux ou des verres, il devient donc difficile pour les entrepreneurs de se tourner vers cette activité qui nécessite beaucoup de ressources dans la transformation de ces derniers. Notons également que plusieurs pays et régions de ces pays-là manquent d'infrastructures adéquates pour la gestion des déchets. Quand bien même ces infrastructures sont présentes, elles ne sont pas suffisamment développées pour faire face à la quantité croissante d'ordures et cela entraîne nécessairement une mauvaise gestion et une accumulation des déchets non-traités. Aussi, notons l'inégale répartition des dépotoirs intermédiaires sur l'étendue du

³⁷ C. ALLÈGRE, *Ma vérité sur la planète*, Plon Fayard, 2007, p. 205.

³⁸ F. FOUTE, JOURNAL « *Le Jeune Afrique* », 08 Aout 2019, consulté le 07/09/2023 à 11h26.

³⁹ I.S. MOUCHILI NJIMOM, *Science, Humanité et développement*, Paris, Harmattan, 2023, p. 22.

⁴⁰ *Ibidem*.

territoire comme c'est le cas dans la ville d'Atakpamé au Togo où les dépotoirs intermédiaires sont concentrés dans les quartiers résidentiels. C'est donc dire que la maxime selon laquelle « tout se transforme » trouve pleinement son sens dans la mesure où on jette tout avec les nouvelles cultures, après usage on ne recycle pas et on ne réutilise pas ; ces objets précédemment indispensables se retrouvent à la poubelle et sont comptés parmi les ordures.

Puisque le contenu des poubelles renseigne sur le mode de vie, les compositions d'ordures des poubelles d'une ville du Nord ne saurait s'apparenter à celles d'une ville du Sud et cette hétérogénéité qui a commencé à s'accroître il y a deux siècles lorsque le niveau de vie s'est vu être considérablement élevé risque de s'amoinrir car les pays à forts revenus travaillent pour que « *leur conscience franchisse le pas de la contrainte vers la responsabilité pour l'avenir menacé* »⁴¹ comme le disait Hans Jonas ; tandis que les pays à faibles revenus se concentrent sur la production et la consommation pour essayer d'élever le niveau de vie en pliant à leurs guise la nature.

Les ordures ménagères ont vu leur volume augmenter et leurs compositions se diversifier au fil des ans. Un mode de vie caractérisé par l'usage abondant des emballages soit pour réellement emballer les produits soit pour en profiter pour faire la publicité au magasin à partir des emballages imprimés. De cette manière, la quantité d'emballages mise en circulation dépend du nombre d'achats en une journée dans un magasin multiplié par le nombre de magasin. Un fait marquant, de moins en moins de femmes ne vont au marché avec des sacs ou des paniers, toutes les femmes vont faire leurs courses les mains vides et rentrent avec plein de colis emballés dans des sacs plastiques, cartons et ou papiers et ce à chaque fois qu'elles ont des courses à faire. De cette manière, l'accumulation des déchets ne peut être que grandissante.

II-2- L'urbanisation ou l'exode rural

L'accroissement de la pollution est lié à l'augmentation des activités économiques en ce sens que les modèles économiques militent pour une plus grande production des ressources et c'est ce qui entraîne plus de déchets. En effet, le déplacement des populations vers les zones urbaines ou encore la création de nouvelles villes à partir des zones rurales, sont un facteur prépondérant de l'augmentation des ordures ménagères. Puisqu'il est établi que les zones urbaines produisent plus de déchets que les zones rurales par jour et par habitant, si jamais les chiffres de la ville croissent au détriment de ceux du village soit pour une vie

⁴¹ H. JONAS, *Principe de responsabilité*, p. 20.

moderne, soit pour la recherche du travail, la balance ne pourrait être que favorable à une croissance des ordures ménagères.

L'urbanité que les ruraux vont chercher en ville ou alors que les multinationales qui ouvrent dans les zones reculées donnent des emplois aux riverains, améliorent l'état des routes mais aussi, transforment la zone en améliorant le niveau de vie de la population. Avec l'augmentation de la population urbaine, il y aura augmentation proportionnelle de la production de déchets ménagers et les zones urbaines seront confrontées à des défis logistiques et une mauvaise gestion entraînera l'accumulation des déchets. À partir de ce que les économistes appellent la « *courbe en U renversée* » de Kuznets, on peut établir une relation entre la croissance du revenu et l'augmentation de la pollution.⁴²

C'est d'ailleurs dans cette mouvance que s'inscrivaient les pronostics du « *Club de Rome* » qui pensait qu'à cause de la croissance économique, l'augmentation des ordures serait indubitable et celles-ci allaient envahir tout l'espace vital des hommes, tout polluer sur leur passage et peu à peu, nous allons mourir de faim dans un futur très proches. Nous n'avons pas besoin d'être un spécialiste en économie pour comprendre que l'augmentation des revenus implique nécessairement un nouveau mode de vie et une plus grande production d'ordures ménagères mais de là à conclure que ces ordures vont inonder notre espace vital sans être traitées ni recyclées pose problème.

III- LA DESTRUCTION DE LA COUCHE D'OZONE ET L'ÉMISSION DES GAZ À EFFETS DE SERRE

Le problème des déchets se faisant alarmant et urgent, la situation des matières plastiques est particulièrement urgente. En effet, en établissant qu'en 2016, le monde produisait environ 242 millions de tonnes de déchets plastiques soit 12% de la production globale des ordures ménagères. Puisque ces matières ne se dégradent pas au fil du temps, ces 12% ne cesseront de s'accumuler, auront un impact dévastateur sur les cours d'eau et les écosystèmes durant plusieurs siècles s'il n'y a pas une mise en place de programme de collecte et de traitement approprié de ces déchets-là. Ces plans de gestions des déchets ménagers sont la base d'un développement urbain durable, sain et inclusif bien que dans les pays à faible revenus, ce secteur est parfois lésé. Pourtant les pays à revenus élevés, qui constituent à peine ¼ de la population mondiale, produisent plus d'un tiers des déchets soit

⁴² M. COMBES, « la libération des échanges et de l'investissement sapent le climat et la transition » in Viviana Varin & Julien Woessner, *Climat : Choisir ou subir ?*, Passerelle N°13, 11/2015.

34% de la production mondiale ; mais recycle et composte le tiers de leurs productions contre 4% dans les pays à faibles revenus.

III-1- La mise en décharge et la combustion des ordures

La mise en décharge des ordures ménagères étant le propre des pays à faible revenu, c'est un moyen de gestion des déchets plutôt dangereux pour les hommes et pour leur environnement. En effet, cette exposition des déchets à l'air libre facilite la prolifération de certaines maladies car les déchets organiques en décomposition attirent des insectes et produisent des microbes qui vont se propager partout ou besoin sera pour causer des tracas dans les environs. De plus, cette même décomposition des matières organiques va libérer le méthane (CH₄) qui est un puissant gaz à effet de serre. Ce méthane va donc grandement influencer sur le réchauffement climatique, ce qui à son tour aura des effets néfastes sur la couche d'ozone. En effet, le méthane n'a pas d'impact direct sur la couche d'ozone mais une fois libéré dans l'atmosphère, il emprisonne la chaleur du soleil et contribue ainsi au réchauffement de la planète ; ce réchauffement peut à son tour avoir des effets indirects sur la couche d'ozone comme par exemple modifier les courants atmosphériques, les conditions météorologiques, ce qui peut influencer la circulation des gaz dans l'atmosphère et potentiellement perturber la formation voire la destruction de la couche d'ozone.

A priori, on pourrait dédouaner le méthane dans la destruction de la couche d'ozone mais souvenons-nous que Claude Allègre, reprenant le météorologue du MIT Edwards Lorenz, disait « *Le vol d'un papillon en un lieu changerait le temps qu'il ferait six mois plus tard au même endroit ! C'est ce qu'on appelle l'effet papillon.* »⁴³. C'est donc dire qu'il est important de noter que bien que le méthane ne contribue pas directement à la destruction de la couche d'ozone, il est tout de même essentiel de réduire les émissions de méthane pour lutter contre le réchauffement climatique et préserver l'équilibre de la planète.

De plus, il ne faut pas oublier le processus de fermentation au cours duquel, les matières organiques se décomposent et les micro-organismes générés produisent des gaz à effet de serre tels que le dioxyde de carbone (CO₂) et le méthane (CH₄). En effet, le manque de dépotoir intermédiaire pour les ordures ou alors leur inégale répartition dans les quartiers pousse les citoyens de certaines localités à créer des dépotoirs sauvages où tout le monde vient verser ses ordures et s'en va. Ces ordures demeurent au même endroit, se fermentent, et crée des problèmes environnementaux et de santé à grande échelle. De plus, il n'est pas à négliger l'incivisme des hommes qui pensent parfois se débarrasser des ordures en les jetant

⁴³ C. ALLÈGRE, *Ma vérité sur la planète*, p. 97.

dans les cours d'eau, pensant que le torrent va les emporter très loin. Malheureusement, ces ordures vont soit se retrouver aux larges de ces cours d'eau et donner une image insalubre du quartier, soit elles vont boucher celui-ci et réduire son débit d'eau pour causer des inondations lors des grandes pluies.

La combustion des déchets à l'air libre peut avoir un impact significatif dans les émissions des gaz à effet de serre. En effet, les déchets brûlés produisent des gaz tels que les oxydes d'azote (NOx), le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) qui sont libérés dans l'atmosphère. Ainsi, le dioxyde de carbone étant le principal gaz à effet de serre émis lors de la combustion des déchets, il agit comme le méthane en piégeant la chaleur du soleil dans l'atmosphère. Bien que 28 fois plus puissant que le dioxyde de carbone⁴⁴, le méthane quant à lui est libéré lorsque les déchets organiques se décomposent et sont brûlés. Tout comme les deux précédents, les oxydes d'azote contribuent également au réchauffement climatique. Il faudrait donc, au vue des dangers liés à ce mode de gestion des déchets, opter pour un mode de gestion des déchets plus durable notamment le recyclage, le compostage ou encore l'incinération contrôlée par des installations appropriées.

III-2- Les combustibles fossiles

Un combustible fossile est un combustible riche en carbone, issu de la transformation lente des matières organiques enfouies dans le sol depuis plusieurs millions d'années. Il s'agit par exemple du charbon, du pétrole, et du gaz naturel. L'usage des combustibles fossiles qui se trouvent très souvent dans nos hydrocarbures représentent environ 80% de l'énergie mondiale et dont l'usage expose à grande échelle la couche d'ozone du fait des gaz à effet de serre émis lors de la combustion. En effet, les moyens de transport qui utilisent des équipements motorisés tels que les voitures, les motos, les camions, les trains et les avions fonctionnent généralement à l'aide des carburants fossiles. Lorsque ces carburants sont brûlés, ils émettent des gaz à effet de serre tels que le dioxyde de carbone et le méthane qui, on le sait déjà, contribuent au réchauffement climatique. Ce réchauffement peut à son tour affecter la couche d'ozone en modifiant les conditions atmosphériques et en influençant les températures dans la stratosphère. Ces émissions de gaz par les combustibles fossiles sont la principale cause des changements climatiques que l'homme déplore en ces jours. Puisque selon Claude Allègre, l'ozone « *est un gaz particulier, c'est de l'oxygène oxygéné* »⁴⁵, après que les molécules de dioxygène (O₂) se soient séparés par des phénomènes géochimiques complexes, les atomes d'oxygènes (O) se retrouvant seuls vont se jumeler aux molécules de

⁴⁴ Rapport du GIEC sur l'« équivalent carbone ».

⁴⁵ C. ALLÈGRE, *Ma vérité sur la planète*, p. 33.

dioxygène (O₂) pour former l'ozone (O₃) ; selon Paul Crutzen, Sherwood Rowland et Molina en découvrant les mécanismes responsables du trou dans la couche d'ozone.⁴⁶ La couche d'ozone ici est une couche gazeuse qui entoure le globe et qui sert de filtre protecteur, c'est une forme de « *lunette noire pour la terre* »⁴⁷. Nous convenons donc ensemble que la destruction de ce filtre protecteur ne peut avoir que des impacts négatifs pour l'homme tout comme pour l'environnement. Les principaux combustibles fossiles responsables des émissions de gaz à effet de serre dont l'homme se sert pour ses activités quotidiennes sont le charbon, le pétrole sous toutes ses formes et le gaz naturel.

Composé de particules noires ou brunes de roches sédimentaires relativement dures, le charbon a commencé à se former au cours de la période carbonifère il y a environ 300 ou 360 millions d'années lorsque les algues et les débris de la végétation des forêts marécageuses se sont déposés de plus en plus profondément sous les couches de boue. Son exploitation représente aujourd'hui le tiers de l'énergie mondiale et ses principaux consommateurs et producteurs sont l'Inde, les USA et la Chine. Les émissions de CO₂ de ce charbon après combustion représentent 44% du total mondial et constituent la principale cause de l'augmentation des températures. En outre, le pétrole brut qui est un liquide principalement constitué de carbone et d'hydrogène et très souvent noirâtre de couleur, et quelque peu visqueux, s'est formé au cours de la période mésozoïque il y a environ 66 millions d'années ; lorsque du plancton, des algues et d'autres matières organiques ont coulé au fond des anciennes mers jusqu'à se retrouver enterrés.⁴⁸ Pour être exploité, il doit être extrait dans les profondeurs des puits terrestres ou marins, puis raffiné et transformé en divers produits à usage différents. Notons par exemple l'essence, le diesel et le mazout qui représentent près d'un tiers des émissions de gaz carbonique dans le monde à cause de leur usage abondamment rependu dans les activités humaines. Par ailleurs, nous avons le gaz naturel qui est un gaz inodore essentiellement constitué de méthane, et qui s'est constitué à l'image du charbon et du pétrole, dans les profondeurs des abîmes il y a des millions d'années à partir de matières végétales et d'organismes en décomposition. Grace aux progrès techniques, l'exploitation de cette source d'énergie est devenue moins coûteuses et les USA en ont fait leur spécialité pour la production de l'électricité et en sont premier producteur de gaz naturel devant la Russie et l'Iran. Bien que le sous-sol de la Russie soit riche en gaz naturel, elle n'est pas première productrice de gaz naturel dans le monde. Cette source d'énergie est beaucoup plus

⁴⁶ *Ibidem.*

⁴⁷ *Ibid*, p. 34.

⁴⁸ <https://www.nationalGeographic.fr/Environnement/Tout-comprendre-sur-les-energies-fossiles>, consulté le 17/09/2023 à 02h17.

écologique que le pétrole et le charbon malheureusement elle représente 1/5 des émissions mondiales du fait des émissions dites fugitives qui s'échappent des usines lors de la transformation.

CHAPITRE II

LES EAUX ET LES QUESTIONS D'ÉNERGIE

Le globe terrestre, communément appelé « La Planète bleue », et dont l'appellation vient du fait que les eaux représentent les 2/3 de sa surface, est la seule planète où on retrouve l'eau sous ses trois formes ; solide, liquide et gazeuse. En définissant l'eau comme une substance chimique liquide et transparente, incolore, inodore et insipide, il convient de rappeler qu'il s'agit des petites quantités d'eau, ces quantités qui sont mises au service des hommes et qui sont facilement malléables ; mais une fois qu'il s'agit des quantités considérables comme celles des cours d'eau, les paramètres apparaissent quelque peu différents. Ces eaux dont les couleurs et le goût peuvent varier en fonction de leurs constitutions chimiques. L'eau est présente en quantité différente dans les organismes et est utilisée pour différents besoins humains comme l'irrigation, la production d'énergie et la consommation. Le rapport de l'homme à la nature de manière générale, à l'écosystème aquatique en particulier est tout aussi complexe que synallagmatique car il se met au service de l'homme à travers la pêche, la navigation et surtout l'agriculture. Dans *La sagesse des modernes*, Luc Ferry aborde des questions contemporaines et notamment les questions environnementales. Il présente plusieurs moyens de pollution des eaux en ces termes « *Les pollutions de l'eau sont nombreuses : agriculture intensive, transports routiers, maritimes, aériens, industries, etc.* »⁴⁹ ; que nous allons prendre le soin d'étayer dans le premier embranchement de cette partie. Cependant, dans cette rencontre, l'homme dans sa manière excessive d'utiliser, d'exploiter ces eaux ou alors de les polluer peut également contribuer à la dégradation de l'environnement et les hommes eux-mêmes s'exposent à certaines maladies.

I- LA POLLUTION DES EAUX ET LA DIMINUTION DE LA FAUNE AQUATIQUE

De prime à bord, l'action humaine sur l'écosystème aquatique est de divers ordres. En effet, l'agriculture et l'horticulture exercée de manière intensive, sont le principal moyen de pollution des eaux par l'action humaine visible de plusieurs manières. De plus, les usines et la pollution atmosphérique constituent également un moyen de pollution des eaux sans oublier l'impact considérable des engins motorisés qui constituent une plaie béante pour les eaux et la faune aquatique.

⁴⁹ A. COMTE-SPONVILLE & L. FERRY, *La sagesse des modernes : Dix questions pour notre temps*, Plon, Paris, 2008.

I-1- L'agriculture et l'élevage

L'utilisation excessive des pesticides et des engrais peut entraîner une contamination des eaux et créer d'importants dommages à l'environnement et à la santé des hommes. Notons que ces engrais et pesticides, quand ils se retrouvent en excès, pénètrent les nappes phréatiques et les cours d'eau par le biais de l'écoulement et le ruissellement des eaux de pluies et d'irrigation. Les substances chimiques contenues dans ces produits vont donc contaminer les eaux et modifier la population de l'écosystème aquatique. Selon Vandana Shiva, l'agriculture intensive contribue à l'épuisement et la stérilité des sols, à la pollution de l'eau, à l'effondrement des sociétés qui vivaient jusque-là dans une agriculture paysanne. C'est surtout l'usage des grands complexes de monocultures axés sur le recours des produits chimiques, des combustibles fossiles et des grands capitaux qu'elle déplore. Ces monocultures privatisent la production et n'offre qu'une poignée sur le marché mondial pourtant il existe environ 8500 espèces végétales produites partout dans le monde. Aussi, il ne faut pas négliger l'impact de cette activité sur l'atmosphère et tous les êtres qui en bénéficient. Pour elle,

L'agriculture intensive est l'une des premières causes du réchauffement climatique. Elle est responsable de 25% des émissions de dioxyde de carbone de la planète, de 60% des émissions de méthane et de 80% des émissions d'oxyde d'azote, de puissants gaz à effet de serre.⁵⁰

De plus, ces engrais en quantité abondante dans les eaux vont contribuer à l'eutrophisation des plans d'eau, phénomène qui se produit lorsque le niveau de nutriment augmente dans l'eau et, se caractérise par un développement excessif des algues et d'autres plantes aquatiques. La conséquence la plus immédiate de ce phénomène est la diminution de l'oxygène dans l'eau et donc la mort des poissons et d'autres organismes marins. Aussi, l'augmentation de ces nutriments peut également dépendre des déchets animaux dans les eaux, les rejets d'eaux usées et les dépôts atmosphériques. De ce fait, la détérioration de cet écosystème apparaît comme un échec de l'homme dans ses rapports avec la nature et il conviendrait donc de développer avec Luc Ferry, l'humanisme écologique et la responsabilité éthique envers la nature ou même, avec Jacques Attali, la question de durabilité et de la responsabilité sociale qui s'inscrit en droite ligne avec le nouvel impératif de Hans Jonas cité plus haut.⁵¹

L'élevage intensif peut également entraîner une accumulation des déchets d'animaux, qui peuvent également contaminer les cours d'eaux et les nappes phréatiques. En effet,

⁵⁰ V. SHIVA, *Qui nourrit réellement l'humanité ?* (2015), Paris, Domaine du possible Actes Sud, traduit de l'anglais par Amanda Prat-Giral, 2020, p. 30.

⁵¹ Hans Jonas, *Principe responsabilité*, p. 36.

lorsque les déchets animaux sont stockés dans les fosses ou en tas, ils s'infiltrent dans les sols et rejoignent les nappes phréatiques. En outre, lorsqu'ils sont épandus sur les champs comme engrais, ils peuvent être emportés par les eaux de pluie pour aller contaminer les cours d'eaux. Au total, lorsque les déchets animaux sont mal gérés, ils peuvent aisément s'écouler dans les rivières environnantes. Voilà pourquoi le Français Fabrice Nicolino écrit sur les effets négatifs de l'élevage sur l'environnement et la santé humaine. Pour lui, « *l'agriculture, qui devrait être la plus belle des activités humaines, est en train de devenir un désastre planétaire* »⁵². Ici, Nicolino souligne les conséquences de l'utilisation excessives des engrais et de pesticides, ainsi que l'élevage intensif, sur la qualité de l'eau et la biodiversité

Bien plus, dans les élevages à grandes échelles, les éleveurs utilisent l'agriculture pour produire des quantités considérables d'aliments pour nourrir le bétail. Cette production est conditionnée par l'usage abondant d'engrais et de pesticide qui, comme on l'a dit plus haut, ne sont pas respectueux de l'environnement et des eaux. C'est dans ce sens que l'auteur américain Nicolette Hahn Niman explique comment l'agriculture industrielle et l'élevage intensif ont un impact négatif sur l'environnement et la qualité de l'eau, le bien-être animal et même la santé humaine. Elle pense en effet que « *le vrai coût de la viande est beaucoup plus élevé que ce que nous payons dans les magasins. Nous payons également en terme de santé, d'environnement et de qualité de vie* »⁵³ Autrement dit, les produits que nous consommons aujourd'hui nous exposent à de nombreux malaises comme le disait Paul Gilbert, « *Nos jours connaissent des inquiétudes ignorées par nos ancêtres* ». C'est un phénomène de plus en plus récurrents dans nos marchés où certaines substances sont injectées dans les aliments dans le but de les conserver plus longtemps mais à quels prix ?

Les plantains commercialisés dans les grandes villes au Cameroun sont imprégnés d'un produit qui favorise le murissement rapide du régime tout entier mais l'accumulation de telles substances dans le corps humain du consommateur favorise à long termes le développement des maladies cancérigènes. Il en est de même pour la conservation des viandes dans les boucheries, certains produits sont clandestinement injectés dans la viande pour retarder sa putréfaction. De même, notons également l'érosion des sols causée par le surpâturage.

En effet, l'érosion accrue de ces sols peut entraîner l'augmentation des sédiments et nutriments dans les cours d'eau et contribuer comme on l'a dit plus haut à l'eutrophisation des eaux. Lorsque les sols sont érodés, les sédiments peuvent être transportés

⁵² F. NICOLINO, *Un empoisonnement universel : comment les produits chimiques ont envahi la planète*, Editions Les liens qui libère, 2014, p. 46.

⁵³ N. HAHN NIMAN, *Le vrai coût de la viande*, Acte Sud, Arles-France, 2014, p. 18.

dans les cours d'eau, ce qui peut entraîner une turbidité de l'eau et affecter la qualité de l'habitat aquatique. L'érosion peut également favoriser la libération des nutriments tels que l'azote et le phosphore dans les cours d'eaux, action qui les exposerait à l'eutrophisation comme mentionnée plus haut.

I-2- Les usines et la pollution atmosphérique

La pollution des eaux par les usines s'effectue de manière directe et parfois indirecte, mais il n'en demeure pas moins vrai que l'activité industrielle et la pollution atmosphérique jouent un rôle majeur dans la pollution des eaux et par ricochet la diminution de la faune aquatique. En effet, ces usines peuvent déverser des déchets chimiques toxiques et des produits chimiques dans les cours d'eau ; ce qui peut considérablement nuire à la santé humaine, environnementale et celle de la faune aquatique. Par ailleurs, les industries peuvent également utiliser des produits chimiques et des solvants qui pourront s'infiltrer dans les nappes phréatiques et contaminer les eaux potables. C'est dans ce sens que Wangari Maathai est préoccupée par les effets de l'industrie sur la qualité de l'eau lorsqu'elle pense que « *les usines peuvent déverser des déchets toxiques dans les cours d'eau, ce qui peut nuire à la qualité de l'eau et à la santé humaine* ». ⁵⁴ De même, Sylvia Earle est de cet avis lorsqu'elle affirme « *Les usines peuvent déverser des produits chimiques toxiques et des déchets dans les cours d'eau, ce qui peut tuer la faune et la flore aquatiques* ». ⁵⁵

Par ailleurs, les émissions des gaz à effet de serre provenant de l'activité industrielle pourraient également contribuer à la pollution de l'air, cet air qui peut ensuite se condenser et tomber sous forme de pluies acides et par la même occasion, contaminer les cours d'eau. Les polluants atmosphériques tels que les oxydes d'azote et de soufre, peuvent se dissoudre dans l'eau de pluie et former les pluies acides. Ces pluies acides sont dues aux fumées des usines dégageant du soufre oxydé qui, au contact de la vapeur d'eau de l'atmosphère, donne de l'acide sulfurique qui va se précipiter vers les sols avec la pluie pour causer des dégâts sur la santé de la faune, de la flore et des hommes. Ses principales sources sont les usines canadiennes qui traitent les minerais de sulfure de nickel, et même les usines polonaises qui brûlent un charbon particulièrement riche en soufre. ⁵⁶ De plus, les émissions de gaz à effet de serre provenant de la combustion des combustibles fossiles peuvent contribuer au réchauffement climatique, ce qui aurait à coup sûr un impact dans le changement des modèles de précipitations et augmenter la fréquence et l'intensité des événements météorologiques

⁵⁴ WANGARI MAATHAI, *Défendre la nature pour sauver l'humanité*, Éditions du Rocher, 2004.

⁵⁵ Sylvia Earle, *La mer de Cortez*, Island Press, 1991, p. 76.

⁵⁶ C. ALLÈGRE, *Dictionnaire amoureux de la science*, Paris, Plon Fayard, 2005, p. 584.

extrêmes tels que les inondations. Ces évènements peuvent également entraîner une contamination de l'eau. Rachel Carson va dans ce sens lorsqu'elle affirme « *les produits chimiques toxiques sont transportés par l'air et la pluie et sont absorbés par les sols, les plantes et les animaux et finissent dans nos réserves d'eau potable* ». ⁵⁷ De même, Vandana Shiva souligne également les impacts négatifs de la pollution atmosphérique sur l'environnement et la santé humaine. Elle écrit à ce sujet « *La pollution atmosphérique peut contaminer les sources d'eau souterraine et les rivières affectant ainsi la qualité de l'eau potable* ». ⁵⁸

II-LA DÉPENDANCE AUX COMBUSTIBLES FOSSILES ET L'ÉPUISEMENT DES RESSOURCES NATURELLES

Dans son rapport à la nature, l'homme prométhéen que l'idéologie occidentale a créé est toujours en quête de performance et cette ambition démesurée le pousse à toujours vouloir plus, à exploiter excessivement la nature jusqu'à risquer l'épuisement de ses ressources. Ainsi, l'homme peut épuiser les ressources naturelles de par la surexploitation, la pollution de l'environnement, la destruction des habitats naturels et même des activités intenses sur le sol et les sous-sols. Grâce aux multiples découvertes, les engins motorisés se sont vus de plus en plus améliorer pour le transport des hommes et pleines d'autres activités humaines et les sources d'énergie requises pour alimenter ces engins sont les combustibles fossiles. De ce fait, les hommes ayant recours à cette source d'énergie pour tous leurs besoins ont dû se familiariser à elle, la maîtriser au point d'en utiliser pour toutes leurs activités. Aujourd'hui, pour se déplacer, on ne saurait se passer de ces combustibles fossiles qui produisent d'énormes quantités de CO₂ à travers les tuyaux d'échappement des voitures, motos, trains, bus, camions, avions et bateaux.

II-1- La dépendance aux combustibles fossiles

Tout notre progrès repose sur les quatre révolutions technologiques qu'a connues le monde et ces révolutions impliquent nécessairement des sources d'énergie, qui sont le moteur de toute civilisation moderne. Selon la distribution mondiale, on constate que le pétrole sous toutes ses formes, est la principale source d'énergie utilisée ; suivie du charbon et du gaz. Ainsi, la dépendance aux combustibles fossiles ne date pas d'hier, dès la révolution industrielle, le monde s'est vu métamorphosé grâce à certaines découvertes. C'est dans ce sens que les quantités d'hydrocarbures utilisées dans les divers secteurs d'activités notamment

⁵⁷ R. CARSON, *Printemps silencieux*, Houghton Mifflin Company, 1962, p. 86.

⁵⁸ V. SHIVA, *Le terrorisme alimentaire*, Éditions Syros, 1997, p. 32.

le secteur industriel, se sont vu croître. Nous avons par exemple les inventions des moteurs à explosions, par Benz et Diesel qui vont relancer l'industrie automobile. Bien que des mesures soient prises pour la production des biocarburants qui sont issus de la transformation des matières premières animales, végétales ou organiques contrairement aux anciens carburants issus des fossiles ; l'implémentation reste à long terme.

Les engins motorisés de premier usage des hommes sont pour la plupart alimentés par des hydrocarbures. Que ce soient les moyens de transport personnel ou en commun, les tracteurs pour l'industrie agricole, les camions et grumiers pour le transport des produits agricoles et forestiers, les avions et les bateaux pour les transports des hommes et des marchandises à l'échelle internationale ; l'homme est à plus d'un titre en proie à utiliser les hydrocarbures pour exercer ses activités quotidiennes. S'il était demandé à chacun d'entre nous de choisir entre la marche à pied, l'abattage d'un arbre et le labourage à la main d'une part, ce qui impliquerait le rejet de la science ; et d'autre part de donner la possibilité aux spécialistes de chercher des moyens efficaces pour réduire notre empreinte écologique, je pense que tout le monde choisirait la deuxième option pour le gain de temps et la moindre souffrance qu'elle offre. C'est dans ce sens que dans *Ma Vérité sur la planète*, Claude Allègre défend l'importance de l'innovation technologique pour résoudre les problèmes environnementaux contrairement aux théories environnementales qui ont vu le jour. Nous pensons ici au « Club de Rome » ou encore le rapport du GIEC.

De plus, la dépendance de l'homme aux combustibles fossiles peut également se justifier par le fait que ceux-ci sont de diverses qualités d'abord et relativement peu coûteux pour l'extraction. En effet, les sommes faramineuses mises pour l'extraction du pétrole brute par exemple sont insignifiante comparée à celles que demande la transformation et le transport de l'énergie hydrogène. Ainsi, grâce à leurs prix ; les combustibles fossiles sont une source d'énergie pratique et rentable pour la plupart des industries. De plus, ils sont facilement stockables et transportables et c'est ce qui permet de les utiliser dans tous les domaines de la vie de l'homme. Malgré l'impact négatif notamment sur la pollution de l'air et de l'eau, que cette dépendance a sur l'environnement, on comprend à quel point l'homme se retrouve pris dans cette étreinte qui se resserre de plus en plus car il doit résoudre les problèmes climatiques sans toutefois museler ses activités au risque de régresser considérablement. Il est donc capital de réduire notre dépendance aux combustibles fossiles pour protéger notre planète en proposant des sources d'énergie propres et renouvelables comme le voulait déjà Luc Ferry dans *La Sagesse des modernes : Dix questions pour notre temps*. Il ne faut surtout pas renoncer à la croissance mais plutôt prendre la science pour

résoudre ces problèmes environnementaux si non avec l'accroissement de la population mondiale, l'essor des pays émergents et les demandes en énergie de plus en plus importante, le monde tombera très vite dans une pénurie, le coût de la vie sera insupportable et les premières victimes seront les pauvres. C'est dans ce sens que Claude Allègre ira affirmer « *Les écologistes se font de douces illusions en prônant l'inverse et en croyant qu'ils pourront modérer la croissance des dépenses énergétiques de la Chine ou de l'Inde (ou celles des états Unis) !* ». ⁵⁹ Ce qu'il faut faire, c'est développer des technologies pour minimiser notre empreinte écologique comme ce fut le cas avec « *Clair Patterson et le bannissement du plomb* » dans les carburants tel que présenté par Claude Allègre ⁶⁰

II-2- Les dépenses énergétiques l'épuisement des ressources naturelles

De cette dépendance aux combustibles fossiles, de la croissance démographique, du développement des pays émergents et de l'accroissement de la demande énergétique, découle nécessairement la pénurie à long terme. Selon les spécialistes, les ressources actuelles de pétrole sont estimées à 50ans mais ces estimations restent douteuses dans la mesure où il est dit que « *65% de ces réserves mondiales sont situées au Moyen Orient, 25% en Arabie Saoudite, 10% chacun pour Iran, Irak, Koweït et Emirats.* ». ⁶¹ Ken Deffreys de l'université de Princeton, cité par Claude Allègre, pense que la production mondiale a atteint un pic en 2005 et que les réserves, à ce rythme seront épuisées d'ici 2030. Du fait de la terreur propagée par ces estimations, la production de pétrole ne baissera pas mais le prix ne va qu'augmenter dans les prochaines décennies et l'écologie de la pénurie des « écofondamentalistes » aura aidé à sur enrichir les investisseurs du pétrole pour appauvrir les plus démunis, entendus comme les consommateurs qui vont voir le prix des transports augmenter. Claude Allègre citant les Saoudiens écrit « *Tout le monde nous approuvera, alors qu'il y a dix ans, on nous fustigeait parce que nous refusions d'augmenter la production. L'écologie a parfois du bon !* ». ⁶² Avec la Chine et l'Inde comme consommateur et non producteur, la demande ne va que croître et les prix aussi, il sera difficile pour les hommes de maintenir ce rythme de consommation et les réserves naturelles en même temps et les estimations d'aujourd'hui ne pourront qu'être erronées ou approximatives. Cependant, avec la technologie du forage directionnel, les forages en eau profonde pourront accroître leur force d'extraction et de plus grandes réserves

⁵⁹ C. ALLÈGRE, *Ma vérité sur la planète*, p. 132.

⁶⁰ *Ibid.*, p. 25.

⁶¹ *Ibid.*, p. 133.

⁶² *Ibid.*, p. 136.

seront atteintes et les quantités qui sont encore collées sur les roches, représentant les 2/3 des réserves pourront être extraites de moitié et ce qui pourra à nouveau augmenter les réserves.

Il faudra quand même développer de nouvelles sources d'énergie renouvelables qui pourront alimenter en intermittence les appareils des hommes pour réduire non seulement la consommation mais aussi les émissions de CO₂. Certains secteurs d'activités utilisent déjà le charbon et le gaz pour satisfaire leurs besoins en énergie et le recours à ces sources d'énergie ne cessent de croître comme le pense Claude Allègre en ces termes « *L'utilisation du charbon et du gaz ne cesse de croître et leur somme dépasse aujourd'hui le pétrole* ». ⁶³ Cependant, bien que ce soient toujours des sources de pollution, l'usage simultané de ces énergies permet aussi de préserver les réserves pour les générations futures. Il convient de noter qu'outre le CO₂, le charbon dégage également plusieurs composés soufrés et azotés qui ne sont pas les bienvenus dans l'atmosphère.

Le point positif de l'augmentation du prix de pétrole est que cela va induire une modération dans le recours à cette source d'énergie et donc à préserver les réserves actuelles mais aussi, va favoriser le développement des sources d'énergies plus accessibles, ou encore des technologies à faible consommation de pétrole. Nous avons par exemple les voitures hybrides ou encore électriques qui illustrent bien une mesure prise pour limiter notre impact sur l'environnement.

En ce qui concerne l'énergie nucléaire, les grands pays industrialisés y ont déjà recours non plus dans un but militaire, mais dans un souci domestique pour s'éclairer et se chauffer. C'est ainsi que nous constatons que 78% de l'électricité française provient du nucléaire qui est beaucoup plus économique que les centrales thermiques qui brûlent du pétrole. Le nucléaire a certes ses problèmes notamment sur la gestion des déchets émis, et aussi la sécurité de ces centrales. Il est plus sûr de poser pour les centrales de quatrième génération qui pourraient détruire directement les déchets radioactifs avec une espérance de vie relativement longue. Cela permettrait d'économiser de l'argent et de l'énergie tout en offrant la possibilité de stocker ces déchets « *à proximité des centrales et éviterait donc le transport, le retraitement et le stockage* ». ⁶⁴

L'Uranium requis pour la production de cette source d'énergie étant de l'ordre des énergies non renouvelables, il pourrait s'épuiser et l'homme se retrouvera dans un embarras. Le développement de cette source d'énergie pourrait gravement réduire les réserves d'Uranium disponibles puisque le traitement d'Uranium passe encore par les centrales

⁶³ *Ibid.*, pp. 132-133.

⁶⁴ *Ibid.*, p. 137.

classiques qui nécessitent de grandes quantités pour produire de l'énergie. Il faudrait à peine un siècle pour vider les réservoirs si jamais le nucléaire parvenait à produire seulement 30% de l'énergie mondiale. Notons que « *la houille blanche et le nucléaire représentent seulement 12% de la consommation mondiale* ». ⁶⁵ Ainsi, pour prévoir ce genre de situation il faut, comme annoncé plus haut, créer des technologies à faibles consommations. C'est ainsi que des travaux sur les surgénérateurs ont vu le jour pour diminuer la dépense en Uranium pour un usage plus durable du nucléaire. Ici, la technologie des surgénérateurs dont il est question est plus optimale car elle consomme 80 fois moins d'Uranium que les réacteurs classiques et donc les réserves estimées à un siècle pourrait être jusqu'à 100 fois supérieure aux estimations précédentes. Une fois de plus, nous devons tout juste décupler l'effort technologique pour que les surgénérateurs voient le jour afin que même les pays pauvres puissent utiliser le nucléaire.

Selon Luc Ferry, l'eau est une ressource prépondérante pour la vie sur Terre et sa diminution comme celle des autres ressources naturelles peut créer de sérieux tracasseries à l'environnement. Il en va de même avec les autres réserves naturelles notamment le pétrole. Il faudrait promouvoir une gestion efficace et efficiente des ressources naturelles pour minimiser les pertes et rationaliser la disponibilité ; même si cela signifie de s'opposer au modèle de vie moderne. Luc Ferry considère que c'est cette attitude de l'homme moderne qui est à l'origine de la pénurie. Voilà pourquoi il écrit :

L'épuisement des ressources naturelles, est ultime conséquence de la modernité, de la culture de consommation et de la démographie galopante. Il est urgent de repenser notre relation avec la nature et de promouvoir une éthique de la responsabilité envers l'environnement. ⁶⁶

L'épuisement de la ressource en eau représente la diminution de la quantité d'eau exploitable restante en un lieu donné, après satisfaction de la demande des êtres humains et des écosystèmes aquatiques. L'eau qui est non seulement une source d'énergie, un écosystème mais aussi le moteur de la vie de l'homme, fait partie des ressources naturelles épuisables. En effet, bien que les eaux recouvrent les 2/3 du globe, la quantité utilisable c'est-à-dire les eaux douces des fleuves, rivières et lacs, ne représente qu'une infime partie. Cette eau douce est encore divisée en deux parties car certaines sources d'eau douce sont certes utilisables mais la plus grande partie est présente sous forme de glace polaire. La quantité d'eau utilisable par l'homme est amoindrie, elle s'épuise exponentiellement au regard des

⁶⁵ *Ibid.*, p. 133.

⁶⁶ A. COMTE-SPONVILLE & L. FERRY, *La sagesse des modernes : Dix questions pour notre temps*, Plon, Paris, 2008, p. 87.

facteurs comme l'augmentation de la population, la pollution, l'agriculture, la transformation des paysages, l'industrialisation et la transformation des eaux pour produire de l'électricité.

De cette manière, la consommation en eau pourrait être plus rapide que le renouvellement des ressources, l'exploitation surabondante en période d'eaux basses accentue la pénurie et impacte sur l'économie et l'environnement. Ainsi, le cycle de l'eau étant perturbé, les quantités d'eau potable s'amoindrissent et c'est environ 1 milliard de personnes qui en souffrent et 50000 d'entre elles meurent chaque semaine.

En effet, si par exemple les nappes phréatiques d'une région perdent trop vite leurs eaux, et qu'elles ne communiquent pas directement avec d'autres points d'eau ou les eaux des surfaces, ces nappes pourraient se remplir plus lentement ou même ne pas se remplir au cours du cycle annuel. La pénurie a atteint les eaux d'arrosage qui se font également rares, entraînant aussi le cloisonnement de l'activité agricole, ce qui sera le premier facteur de la faim dans le monde dans la mesure où les eaux salines vont venir combler les vides laissés par les eaux surexploitées par les hommes.

III- LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES : GRANDES SECHERESSES ET INONDATIONS

Les changements climatiques sont des variations à long terme des conditions météorologiques, telles que la température, les précipitations, et les vents, sur une période de temps prolongée. Ces changements peuvent être causés par des phénomènes naturels tels que les variations de l'orbite terrestre, les éruptions volcaniques, ainsi que par des activités humaines comme la combustion des fossiles, la déforestation et l'agriculture. Ces changements sont caractérisés par « *des phénomènes extrêmes qui alternent vite dans le temps et dans l'espace [...] Il y a une sécheresse ici et les inondations cinq cents kilomètres plus loin. On l'a vu plusieurs fois entre la Grèce et la Turquie* »⁶⁷ peuvent avoir des conséquences graves sur l'environnement, l'économie et la société en termes de sécurité alimentaire et de santé publique. Ainsi, bien que

*L'augmentation de la température dans les décennies précédentes paraît modeste, l'augmentation du « désordre climatique » apparaît quant à elle incontestable. Orages violents conduisant à des inondations suivies de sécheresses terribles, un été caniculaire suivie d'un été pluvieux et froid ».*⁶⁸

Dit autrement, selon que nous nous situons à un point précis du globe, les épisodes pluvieux peuvent s'avérer plus courts mais plus intenses tandis que les épisodes de

⁶⁷ C. ALLÈGRE, *L'Imposture climatique*, Plon, Paris, 2010, pp. 72-73.

⁶⁸ C. ALLÈGRE, *Dictionnaire amoureux de la science*, Paris, Plon Fayard, Paris, 2005, p. 255.

sècheresses plus fréquents mais aigües avec parfois de puissantes vagues de chaleur et vice versa. Cela entraîne nécessairement des inondations répétées ici, et des sècheresses intenses là ; ou même les deux à la fois.

III-1- Des précipitations intenses aux inondations

Les changements climatiques en fonction des régions augmentent l'intensité des précipitations et embarrassent de plus en plus les hommes. Ces inondations partent du fait que les océans sont pollués, le cycle de l'eau est bouleversé et les canalisations ou encore les digues ne supportent pas les quantités d'eau qui arrivent. En effet, les changements climatiques caractérisés par « *une augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes extrêmes* »⁶⁹ occasionnent, en ce qui concerne les pluies, des précipitations beaucoup plus intenses et fréquentes.

Les températures plus élevées pourraient provoquer la fonte des glaciers et des calottes glaciaires ; entraînant ainsi une augmentation du niveau de la mer et des risques d'inondations en zone côtières. D'après le GIEC, cité par Sarah Wiggins, cette augmentation est le corolaire du réchauffement des mers, qui à leurs tour, ne cesseront d'augmenter en volume.⁷⁰ Ici, les zones côtières sont les plus vulnérables car lorsque les eaux de mers augmentent, les terres basses situées à proximité des côtes sont plus exposées aux inondations car les eaux envahissent ces terres-là. C'est le même principe avec les canalisations et les petites rivières. Toutes les eaux sont dirigées vers ces points d'exfiltration et une fois que le débit maximal est atteint, ces eaux occupent les basses terres et cela peut causer des dégâts importants sur les infrastructures et les habitations. En outre, cette augmentation du niveau de la mer peut aussi augmenter la fréquence et l'intensité des tempêtes ; qui sont une cause inhérente des inondations. C'est dans cette logique que la commission de relief EFICOR⁷¹ en Inde déclare « *La fréquence des averses augmente et nous pouvons désormais avoir 60mm de pluie en 5minutes. Nous avons eu deux averses au cours des trois dernières années, ce qui n'arrivait jamais il y'a 30ans* »⁷²

De plus, les évènements d'envergure augmentent à la fois en fréquence et en intensité ; car la hausse des températures entraîne des changements de tendances climatiques et la pluviométrie est de plus en plus inconstante. Les pluies qui tombaient sur une longue période

⁶⁹ *Ibid.*, p. 105.

⁷⁰ SARAH WIGGINS, MIKES WIGGINS, JUDE COLLINS ET SARA SHAW, « *Durabilité environnementale* » In *Roots 13*, Tearfund, Royaume-Uni, 2009, p. 14.

⁷¹ The Evangelical Fellowship of India Commission on Relief.

⁷² EFICOR, Inde, cité par « *Durabilité environnementale* » Tearfund *Dried up, drowned out : voices from the developing world on a changing climate*, 2005 p16 ;

s'accumulent et tombent avec plus d'intensité ; le cycle de l'eau s'accélère et le climat devient imprévisible. La quantité d'eau qui est émise est souvent incontrôlable et les terres s'inondent. C'est dans ce sens que l'organisme OCDIH déclare

*Auparavant, les pluies tombaient pendant six mois de l'année. Aujourd'hui, les pluies tombent en une seule fois, provoquant les inondations et la sécheresse. Il existe certains endroits au Honduras où les inondations se produisent tous les ans. Le temps qui s'écoule entre les inondations est passé de cinq ans à un an.*⁷³

En outre, les événements météorologiques extrêmes tels que les tempêtes, cyclones, ouragans et les précipitations abondantes peuvent aussi provoquer des inondations car les sols saturés ne peuvent plus absorber l'eau supplémentaire. Plus les pluies sont intenses, plus vite le sol se sature tout comme les cours d'eau, ce qui peut causer des débordements et des inondations. Le sol voit ses capacités d'absorption plus que dépassées et l'excédent inonde les places environnantes. Aussi, les vents violents peuvent endommager les infrastructures et aggraver les inondations. Nous pouvons aussi avoir des glissements de terrain comme ce fut le cas dans la ville de Bafoussam à Gouache et même dans la capitale camerounaise au lieu-dit Mbankolo. Par ailleurs, les arbres absorbent l'eau du sol et la transpirent dans l'atmosphère, ce qui réduit le ruissellement de l'eau et les risques d'inondations. Cependant, lorsque ces arbres sont abattus, le sol est exposé à certains phénomènes comme l'érosion et une diminution de la capacité du sol à retenir l'eau. Cette même déforestation perturbe les cycles hydrologiques tout en affectant le régime des pluies. Nous pouvons donc dire avec Sarah Wiggins que « *la surexploitation des réserves forestières augmente la déforestation, ce qui peut entraîner des glissements de terrains, des inondations et l'érosion des sols* ». ⁷⁴

Aussi, la dégradation des écosystèmes comme les zones humides peut également augmenter le risque d'inondation. En effet, lorsque nous remplissons de terre un marécage, un lac ou une mangrove pour implanter un bâtiment, nous nous faisons plaisir mais ce que nous oublions est que cela augmente les risques d'inondations dans la mesure où la capacité d'absorption du sol est considérablement réduite. Les zones humides ont une forte capacité d'absorption des eaux supplémentaires, issues des précipitations intenses, afin de réduire les quantités d'eau qui atteignent les rivières et les lacs ; tout en réduisant les risques d'inondations. Par ailleurs, elles servent également de filtre naturel en ce sens qu'elles retiennent les polluants et tous les sédiments transportés par les eaux de ruissellement. Ce qui

⁷³ OCDIH, Honduras, cité par *ROOTS 13*, « Durabilité environnementale », *Tearfund Dried up, drowned out*, *Op.cit.* p. 16.

⁷⁴ *Ibid.*, p. 07.

améliore la qualité de l'eau des environs, réduit les risques d'inondations et assainie les cours d'eau.

III-2- Des grandes sécheresses à la désertification des sols

Les changements climatiques peuvent conduire à un prolongement des épisodes secs au cours d'une année au point de désertifier les sols. En effet, ces changements peuvent tout d'abord affecter les précipitations en réduisant la quantité de pluie qui tombe. Une fois cela fait, les réserves d'eau peinent à se remplir, les sols se dessèchent et cela affectent la croissance des plantes, réduit les disponibilités d'eau. Ainsi, les cours d'eau tarissent et même les nappes phréatiques et les réserves souterraines ; et cela affecte la vie aquatique, diminue l'irrigation pour l'usage humain et la pénurie d'eau s'installe. C'est dans ce sens que l'organisme *River of life* du Malawi déclare « *Les pluies deviennent plus irrégulières et plus rares chaque année. Les ruisseaux, les rivières, les fleuves et nos sources d'eau potable s'assèchent... La nappe phréatique est aujourd'hui plus basse que jamais* ». ⁷⁵ De cette manière, le manque d'eau s'installe que ce soit l'eau douce pour l'eau potable et les usages domestiques, que ce soit les eaux salées des océans et des mers. De milliers de plantes, des animaux et mêmes des hommes vont en découdre de cette pénurie.

En outre, ces changements climatiques contribuent également à l'augmentation de l'évaporation d'eau, ce qui réduit les réserves disponibles pour les plantes et les animaux. Lorsque l'eau s'évapore plus rapidement, elle peut ne pas atteindre les réserves souterraines ou les cours d'eau, ce qui peut réduire les réserves d'eau disponibles pour les plantes et les animaux. De même, l'homme n'est pas épargné en ce sens que l'évaporation plus rapide de l'eau diminue les quantités disponibles pour l'irrigation et l'usage humain. Ceci peut entraîner la baisse du niveau de vie, la famine, la prolifération de certaines maladies tropicales jamais connues jusqu'ici dans certaines régions comme le déclare Tadesse Dadi « *Un des impacts sur la santé causé par la modification des tendances climatiques est que les moustiques qui transmettent la malaria prolifèrent dans les zones des hautes terres, qui n'avaient auparavant jamais connu cette maladie* ». ⁷⁶

Par ailleurs, ils peuvent aussi affecter les cycles hydrologiques en modifiant la répartition de l'eau dans les différentes régions du monde. Tout d'abord, il va de soi que lorsque des régions qui connaissent habituellement un climat particulièrement arrosé se retrouvent en proie à une diminution de ce dernier, la réduction d'eau est inévitable et cela

⁷⁵ River Of Life, Malawi, cité par « *Durabilité environnementale* » Tearfund *Dried up, drowned out*, op.cit. p. 16.

⁷⁶ Tadesse Dadi, cité par *Tearfund Dried up, drowned out*, op.cit. p. 16.

affecte la croissance des plantes, et la disponibilité de l'eau pour les hommes et les animaux. C'est le même principe lorsque des régions qui reçoivent habituellement moins de précipitations enregistrent une certaine augmentation, les inondations surgissent. Cette modification de la répartition des pluies peut aussi avoir un impact sur les populations locales qui vont manquer d'eau pour les activités ménagères. Nous notons également la baisse des activités de subsistance comme l'agriculture, la pêche car les quantités d'eau s'épuisent. C'est ainsi que le groupe MOUCECORE affirme « *La plus longue période de sécheresse durait habituellement quatre mois, mais aujourd'hui, elle peut durer de six à sept mois* ». ⁷⁷

⁷⁷ MOUCECORE, cité par *Tearfund Dried up, drowned out*, *op.cit.* p. 16.

CHAPITRE III

POUR UNE RECONNAISSANCE ET PRISE EN COMPTE DE L'AUTO-DÉGRADATION DE LA NATURE

En prenant le globe terrestre comme un système ayant certains caractères physiques, qui existe sous sa forme actuelle grâce à des forces mécaniques internes ; on pourrait penser qu'il est constitué de sous-systèmes qui s'imbriquent entre eux pour former le grand ensemble. S'il faut accepter la théorie du big-bang sur l'origine de l'univers, s'il faut revenir sur la formation du pétrole en zone souterraine, on comprend aisément que les mécanismes géochimiques de la terre s'exercent en permanence et leurs résultats ne sont pas à ignorer. En considérant par exemple la dérive des continents, les mouvements des plaques tectoniques on comprend que le globe terrestre est en constant mouvement et ces mouvements peuvent avoir un impact sur la dégradation de la nature. Aussi, si la nature est dotée d'une force régénératrice sans appel comme le démontre Claude Allègre à travers les exemples du « *Trou dans la couche d'ozone* » et de « *L'Amiante à Jussieu* »⁷⁸ ; on ne saurait ignorer le fait que, n'ayant pas de raison pour guider ses forces mécaniques, elle pourrait aussi contribuer à son autodestruction. Voilà pourquoi Edgar Morin, citant Héraclite à l'avant-propos de son livre pense que la nature « *nous enchante de ses splendeurs et nous terrifie de ses cruautés* ». ⁷⁹ C'est d'ailleurs le point de vue dont nous allons prendre le soin d'élucider en nous appuyant sur certains scientifiques et philosophes des sciences.

I- LA FERMENTATION BACTÉRIENNE

La fermentation bactérienne est un processus naturel au cours duquel les micro-organismes tels que les bactéries et les champignons dégradent les matières organiques en produisant des sous-produits tels que le gaz carbonique, le méthane et l'eau ; ce processus naturel peut être bénéfique ou nuisible pour les animaux et les hommes en fonction des circonstances. C'est un processus qu'une fois contrôlé, peut s'avérer être utile pour l'homme à bien des égards. Dans la fabrication des fromages, des yaourts et même des énergies

⁷⁸ C. ALLÈGRE, *Ma vérité sur la planète*, pp. 33-44.

⁷⁹ E. MORIN, *L'entrée dans l'ère écologique*, Editions de l'Aube, Paris, 2020, p. 5.

renouvelables, c'est la fermentation bactérienne qui est utilisée mais de manière contrôlée et dans des emplacements adéquats.

I-1- Les émissions de gaz à effets de serre

Ayant abordé la question plus haut, nous allons vous épargner les préliminaires et entrer dans le vif du sujet. Ces émissions naturelles peuvent s'effectuer par divers moyens notamment la respiration des organismes vivants, la fermentation dans les sols humides, les éruptions volcaniques, les feux naturels et les phénomènes géologiques. S'agissant de la fermentation bactérienne, elle s'effectue par des champignons et des bactéries qui dégradent les matières organiques en produisant des gaz à effets de serre ; notamment le méthane, le gaz carbonique. Il se déroule en plusieurs étapes où les micro-organismes effectuent une série de réactions chimiques pour décomposer les molécules organiques en molécules plus simples. En fait, ce sont les micro-organismes produits lors de la décomposition de ces déchets qui dégradent les matières organiques et libèrent les gaz à effet de serre. Lorsque ces déchets fermentent, ils peuvent produire des composés volatils qui vont plus tard se diffuser dans l'air et causer des problèmes environnementaux comme le changement climatique et certaines maladies cancérogènes chez les hommes et chez les animaux. Partant du principe selon lequel le méthane est un gaz particulièrement puissant, c'est-à-dire un potentiel de réchauffement 28 fois plus élevé que le dioxyde de carbone sur une période de 100 ans ; on constate que la nature elle-même produit des éléments pour son auto-dégradation.

En outre, les animaux qui sont des constituants même de la nature peuvent contribuer à la fermentation bactérienne et bien que leurs décompositions soient de faibles quantités, en zone humide les données peuvent être quelque peu différentes dans ce milieu. En effet, l'accumulation de ces déchets dans les zones humides et les marais peut favoriser la décomposition des matières organiques par la fermentation bactérienne et donc à la libération des gaz à effets de serre dans la nature. De plus, les feuilles, les racines et les branches d'arbres peuvent également constituer des déchets que la nature se chargera de fermenter afin de s'en débarrasser. Dans les zones humides, cette fermentation se fait la plupart du temps en absence d'oxygène et les réactions chimiques qui en découlent produisent des gaz à effet de serre comme le méthane ; c'est une décomposition anaérobie. Aussi, la décomposition aérobie qui est une décomposition en présence d'oxygène peut conduire à la fabrication de certains produits nocifs pour la santé environnementale et animale.

De plus, en étudiant de près le métabolisme de certains animaux comme expliqué plus haut, nous constatons que la fermentation bactérienne s'effectue aussi dans la digestion de

certaines aliments chez ces derniers. C'est grâce à cette fermentation que certains animaux digèrent leurs repas. Ainsi donc, la digestion chez les vaches étant beaucoup plus complexe que chez les autres animaux, respecte un certain nombre de procédés chimiques dans les quatre compartiments de leur estomac. Les aliments avalés sont décomposés par les micro-organismes qui s'y trouvent et sont transformé grâce à la fermentation entérique pour être plus tard rejeté dans la nature sous forme de rots, excréments ou flatulences.

I-2- La Production des sous-produits nocifs pour l'environnement

La décomposition naturelle des déchets organiques produit des substances différentes en fonction des matières décomposées et des conditions dans lesquelles les réactions se produisent. Habituellement, les dérivés sont des produits simples comme les acides aminés et les sucres, que les micro-organismes vont utiliser pour produire de l'énergie ou d'autres matières organiques. Ces réactions peuvent aussi produire du méthane et du gaz carbonique, gaz qui seront ensuite relâché dans l'atmosphère. En fin, la décomposition peut aussi produire des composés toxiques comme les métaux lourds et les produits chimiques nocifs pour les plantes dans certaines circonstances. En effet, en situation d'anaérobie la fermentation bactérienne produit des substances toxiques et s'il faut décomposer des déchets qui étaient déjà d'abord toxiques, la production de toxine ne serait que croissante. Selon que nous avons des déchets contenant des pesticides, des surplus d'engrais des métaux lourds ou produits chimiques toxiques, la décomposition peut produire des substances qui vont contaminer les sols et les eaux environnants ; ce qui aura un impact considérable sur l'écosystème. Ainsi, les gaz toxiques produits peuvent être de l'hydrogène sulfuré, qui est un gaz incolore mais toxique qui cause des problèmes respiratoires et d'autres problèmes de santé. En outre, cette fermentation produit également de l'ammoniac qui est un gaz toxique, mais la condition sine qua non est que les réactions se produisent dans les marais et les sols humides, zones favorables à l'anaérobie du fait du manque d'oxygène.

En ce qui concerne les métaux lourds, tout dépend aussi de la composition chimique des déchets à décomposer. Toujours est-il que les principaux métaux lourds qui peuvent être produit dans ces réactions sont le plomb, le mercure, le cadmium, qui peuvent être tous très toxiques pour les plantes et les animaux. Ceci arrive quand les déchets contiennent déjà des métaux lourds dans leur composition mais n'ont pas été géré de manière responsable. Une fois décomposé, ces déchets libèrent tous leurs constituants qui ne sont pas toujours les bienvenus dans l'environnement. Aussi, certains micro-organismes impliqués dans la fermentation bactérienne peuvent bio-accumuler des métaux lourds qu'ils vont absorber dans les déchets à décomposer. C'est de cette manière que l'homme et les animaux se retrouvent contaminés à

cause d'une consommation des produits dérivés de la fermentation bactérienne. Paul Crutzen avait montré en 1970 que « les oxydes d'azote injectés dans l'atmosphère par la fermentation bactérienne du sol jouaient un rôle essentiel dans la destruction de l'ozone en exerçant un rôle de catalyseur »⁸⁰

II-LES INTRICATIONS QUANTIQUES DES CONSTITUANTS DES SOLS

Aux confins de l'infiniment petit ou de l'infiniment grand, des questions non résolues continuent de se poser et des brillantes théories ne cessent de voir le jour ; notamment les mécanismes géophysiques par lesquels les éléments constitutifs du sol regorgent des particules intriquées, particules qui vont plus tard militer pour une auto-dégradation de la nature. La physique quantique dans ce sens n'a pas pour seul dessein de décrire la structure de la matière avec précision, elle rend possible aujourd'hui une meilleure connaissance des phénomènes de la nature par des moyens de calcul, d'action et de diagnostic jusqu'ici inimaginables. Il faut donc comprendre qu'il existe une réalité atomique sous la surface des choses, et en ce qui concerne le globe, elle pourrait contribuer à son autodestruction.

II-1-La désintégration radioactive

La désintégration radioactive est un processus naturel au cours duquel les noyaux atomiques instables se désintègrent en émettant des particules et de l'énergie. Ce processus peut être spontané ou induit par des réactions nucléaires ; et peut donc contribuer à la dégradation de la nature en libérant des radionucléides dans l'environnement. Les particules émises peuvent être des rayons alpha, des rayons bêta ou des rayons gamma ; qui ont des propriétés et des effets différents sur la matière et les organismes vivants. Ces dommages dépendent donc du type de rayonnement auquel nous sommes exposés et de l'énergie associée.

Les rayons alpha sont des particules lourdes qui ont une portée courte et ne peuvent pas traverser la peau humaine mais peuvent causer des dommages importants aux tissus et aux organes internes lorsqu'ils sont inhalés ou ingérés. Les rayons bêta quant à eux, sont des particules plus légères qui ont une portée plus longue et peuvent traverser la peau humaine. Ils sont généralement moins dangereux que les rayons alpha. Enfin nous avons les rayons gamma qui sont des rayonnements électromagnétiques qui ont une portée très longue et peuvent pénétrer facilement dans les tissus et les organes, provoquant des dommages importants jusqu'à l'ADN et aux cellules. Ces rayonnements peuvent être émis par des roches

⁸⁰ C. ALLEGRE, *Ma vérité sur la planète*, p. 35.

radioactives, des sols contaminés, des sources d'eau souterraine, des aliments et des produits de consommation contaminés. L'homme se retrouve donc exposé aux rayonnements en s'alimentant ou en allant à la conquête de la nature sans oublier bien sûr les installations radioactives des centrales nucléaires. Aussi, nous pouvons noter les mines d'uranium qui peuvent aussi être de gros facteurs de contamination des hommes et des animaux, qui se retrouvent la plupart du temps exposés dans leur environnement naturel ; et aussi par leur alimentation et leur eau potable.

Par ailleurs, en forte concentration, ces rayonnements radioactifs peuvent également perturber les processus biologiques et écologiques des écosystèmes. En effet, dans les zones de fortes radiations comme les gisements miniers en pleine extraction, la nature prend un coup car la végétation est rabougrie, elle ne se développe plus et peut même parfois mourir. L'extraction expose les organismes et les microorganismes à des substances toxiques et des rayonnements jadis enfouies dans le sol. Les animaux qui y vivent sont menacés et empoisonnés, les équilibres écologiques sont rompus et sans avoir besoin de l'aide humaine, la nature se dégrade toute seule.

II-2-Les réactions chimiques du sol et des eaux (processus géologiques)

Les réactions chimiques des sols et des eaux sont des procédés complexes qui contribuent à l'auto-dégradation de la nature. En effet, les particules intriquées des sols ont des effets sur la convection mantellique et sur la formation des magmas. À noter que la convection mantellique est un processus géologique qui se produit quand la chaleur interne de la terre fait monter des masses de roches chaudes et liquides vers la surface ; lieu où elles seront refroidies avant de redescendre dans le manteau. Ainsi, ce processus peut entraîner des mouvements tectoniques comme la formation des chaînes de montagne, de fosses océaniques et phénomènes volcaniques et sismiques. La physique des milieux granulaires, la mécanique des roches et la géophysique sont des champs heuristiques dont nous devons nous servir pour mieux comprendre ce phénomène.

Par ailleurs, la théorie des verres de spins pourrait, d'une certaine manière être un moyen idoine pour comprendre la relation entre les particules quantiques des constituants des sols et les catastrophes naturelles comme les séismes ou les éruptions volcaniques. En effet, les verres de spins selon Giorgio Parisi⁸¹ sont des systèmes désordonnés de spins magnétiques où les spins sont des moments magnétiques associés à des particules atomiques ou moléculaires. Ces spins interagissent entre eux à travers les interactions magnétiques, et ils

⁸¹ Prix Nobel de physique 2021.

peuvent se figer dans des configurations désordonnées, à des températures suffisamment basses, formant ainsi un verre de spins. En appliquant cette théorie à des domaines comme la géophysique, nous constatons que les verres de spins peuvent se former dans les sols, les roches jusqu'à modifier leur comportement, leur stabilité. C'est donc cette influence au niveau microscopique, qui pourra entraîner des phénomènes comme les séismes, les tsunamis au niveau macroscopique. Vu sous cet angle, il peut être établi que les fluctuations quantiques des verres de spins peuvent jouer un rôle important dans les éruptions volcaniques. Cela peut avoir des effets sur les équilibres géologiques selon que la roche est constituée, selon les températures, la pression et les forces tectoniques. Dans les travaux de Giorgio Parisi,⁸² cette approche n'est pas encore bien établie, mais son développement est plus stable que celui de ses prédécesseurs dans la mesure où il résout le problème de l'entropie négative qui a buté plusieurs physiciens. À partir de la définition de l'intrication quantique qui est l'enchevêtrement entre deux ou plusieurs particules partageant les mêmes propriétés et ce indépendamment de la distance qui les sépare ; il est possible d'établir un rapprochement avec la théorie de la dérive des continents. Puisque l'intrication quantique des constituants du sol influence la stabilité des sols, il est possible d'expliquer la dérive des continents. Selon les paléomagnéticiens,⁸³ en mesurant la direction du champ magnétique dans les laves volcaniques du Dekkan en Inde datant de 65 millions d'années on constate qu'elle n'est pas la même que la direction du champ actuel au même endroit. Découverte surprenante, il y a plutôt correspondance avec la direction du champ magnétique de Madagascar. Malgré la distance, ces particules sont restées liées avec ces propriétés et c'est ce qui permet de comprendre que l'Inde a migré vers le Nord et est entré en collision avec l'Asie⁸⁴. Ce mouvement a au passage créé des fausses océaniques, des chaînes de montagnes. Claude Allègre pense que « *De cette collision, va naître l'Himalaya, et la surrection du Tibet* »⁸⁵

III- DES INFLUENCES INTERSTELLAIRES

D'une manière générale, les influences interstellaires sont des phénomènes naturels et relativement rares dont les effets sur la dégradation de la nature sont souvent négligés et édulcorés au détriment des activités anthropiques à l'échelle mondiale. Ces influences sont

⁸² « The order parameter of spins-glasses : A function of the interval 0-1 », *Journal of physic A : Mathematical and general* 13, 1101 (1980).

⁸³ Sont des spécialistes qui étudient les propriétés et la chronologie des champs magnétiques terrestres passés.

⁸⁴ C. ALLÈGRE, *Dictionnaire amoureux de la science*, op.cit., p. 215.

⁸⁵ *Ibid.*, p. 495.

plus significatives en astrophysique lorsqu'on étudie de près leur relation avec notre planète et leurs potentiels impacts sur les mondes habitables et la vie sur terre.

III-1-Les rayonnements cosmiques

Découvert en 1912 par Victor Franz Hess, les rayonnements cosmiques à travers leur ionisation de l'atmosphère terrestre. Ce sont des particules de hautes énergies qui viennent de l'espace et sont majoritairement constituées des noyaux d'hydrogène, des noyaux d'hélium et une infime partie de noyaux lourds comme l'Uranium. Les rayonnements cosmiques peuvent avoir un impact sur la chimie atmosphérique de la Terre, perturbant par la même occasion la formation des aérosols et la production d'ozone. Cela pourrait probablement affecter le climat et la santé des écosystèmes. Ces rayonnements peuvent alors provoquer des mutations génétiques chez certains organismes en fonction de leur sensibilité, perturber des processus biologiques fondamentaux ; ce qui peut augmenter chez les humains des risques de cancer. Puisque l'atmosphère atténue une bonne partie de ces rayonnements, la sensibilité sur terre est réduite mais les pilotes d'avions, les astronautes ou même les montagnards ont des fortes expositions sur une longue durée.

L'astronaute canadien Chris Hadfield partage ses expériences d'astronaute et présente certains risques liés aux rayonnements cosmiques lors des missions spatiales.⁸⁶ Il y décrit comment les astronautes se préparent et se protègent contre ces dangers pour assurer leur sécurité lors de leurs voyages dans l'espace. Quant aux sols, ces rayonnements affectent aisément leur composition chimique et altère considérablement leur structure ; ce qui va avoir des répercussions sur sa fertilité et la croissance des plantes qui y poussent. Ces plantes auront donc des problèmes de croissance, de développement et de production. Les animaux eux, peuvent subir des dommages cellulaires, des troubles de comportements et des problèmes de reproduction. Hubert Reeves présente de manière accessible et pédagogique, les influences de l'astronomie et de la cosmologie sur notre univers y compris la Terre et ses écosystèmes.⁸⁷ Les rayonnements cosmiques peuvent également avoir des effets directs sur la biosphère terrestre. Par exemple, des niveaux accrus de rayonnements cosmiques pourraient potentiellement affecter la santé des organismes vivants, en particulier ceux qui dépendent de l'intégrité de l'ADN pour leur survie et leur reproduction.

⁸⁶ Chris Hadfield, *An Astronaut's Guide to Life on Earth*, New York, Little, Brown and Compagny, 2013.

⁸⁷ Hubert Reeves, *l'univers expliqué à mes petits-enfants*, (1968) Paris, Seuil, 2019.

III-2-Les évènements astronomiques

Selon l'astrophysicien et écrivain français Jean-Pierre Luminet, un évènement astronomique est un phénomène céleste qui se produit dans l'espace, généralement en relation avec des objets astronomiques tels que les planètes, les étoiles, les galaxies ou des phénomènes cosmiques comme les éclipses, les supernovæ, les trous noirs et les météores. Ces évènements astronomiques tels que les supernovæ et les impacts des météorites peuvent libérer d'énormes quantités d'énergie dans l'environnement.

Ces évènements peuvent provoquer des perturbations environnementales à grande échelle ; comme des changements climatiques soudains, des extinctions massives, ou des modifications des écosystèmes. En ce qui concerne les changements climatiques, certains évènements astronomiques comme les variations dans l'activité solaire ou les cycles orbitaux de la Terre peuvent influencer le climat terrestre. Ces changements climatiques drastiques peuvent entraîner des sécheresses, des inondations, des tempêtes et d'autres phénomènes météorologiques extrêmes, affectant les sols et les végétations. De plus, les évènements astronomiques comme les éruptions solaires⁸⁸ peuvent augmenter l'exposition aux rayonnements cosmiques, ce qui pourrait avoir une incidence sur la santé humaine ; y compris des risques accrus de cancer et d'autres maladies. Aussi, certains de ces évènements comme les impacts des météorites ou les éruptions volcaniques, peuvent perturber les écosystèmes terrestres en détruisant des habitats, en perturbant les chaînes alimentaires et en entraînant des extinctions d'espèces. Cela conduit inéluctablement à un changement de biodiversité.

⁸⁸ Ce sont des libérations soudaines et violentes d'énergie du soleil, souvent accompagnée d'éjections de masse coronale (EMC) et de rayonnements électromagnétiques dans l'espace.

DEUXIEME PARTIE
LA SOLUTION JONASSIENNE FACE À LA QUESTION
DE LA CRISE ENVIRONNEMENTALE : L'ETHIQUE
DE LA RESPONSABILITE

Nous sommes dans une sorte d'état d'urgence, une situation clinique, au chevet d'un malade. Et nous sommes ici simultanément les patients et les médecins.

H. JONAS, *Une éthique pour la nature*, p. 150.

INTRODUCTION PARTIELLE

Dans ses *Essais et conférences* et dans son ouvrage intitulé *L'Être sur l'humanité*, Martin Heidegger soulevait déjà les inquiétudes liées à l'émergence de la civilisation technicienne. Il soulignait le fait qu'au regard de ses ravages, la technique tend à déshumaniser et à désontologiser l'humain et son environnement. C'est dans cette même perspective que s'inscrit Hans Jonas. À cet effet, que propose finalement le philosophe allemand, pour sauver l'humanité et l'environnement naturel des affres et des désastres de la technoscience grandissante ? Autrement dit, Que propose finalement l'auteur du *Principe responsabilité* pour sortir du « pillage sans cesse croissant de la planète »⁸⁹, la destruction de la nature orchestrée par l'émergence du technocosme ? Telle est la problématique autour de laquelle se structure conceptuellement cette réflexion. En observant de près les rapports homme-nature, nous constatons de plus en plus que la nature tend vers sa perte. L'économisme et le capitalisme en vogue aujourd'hui ont abouti à une exploitation abusive de l'environnement, au point de menacer la vie humaine. À cet effet, quel avenir pour l'humanité face à la destruction, massive des écosystèmes, de la couche d'ozone ? Quel avenir pour l'homme face à l'économisme et au capitalisme ? Quel avenir pour l'homme dans un environnement en voie d'anéantissement suite aux ravages de la civilisation technicienne ? Pour répondre à cette interrogation, il convient de relever que la réflexion scientifique portant sur la gestion globale de la planète est en marche. Grâce aux débats et aux rencontres internationales, l'idée commence à faire son chemin auprès d'une partie de l'opinion publique que la préservation de la biosphère est un nouveau défi planétaire et que sur le plan environnemental, l'ensemble de la population mondiale est embarqué sur le même bateau, son destin étant largement lié à celui que les civilisations contemporaines réservent à la nature. Nous verrons qu'après une critique de l'aliénation de la technique à l'économisme, il sera question de repenser la responsabilité telle qu'elle devrait se présenter de nos jours. Toute chose qui nécessite une certaine pédagogie que Hans Jonas appelle « *l'heuristique de la peur* ».

⁸⁹ H. JONAS, *Une éthique pour la nature*, p. 150.

CHAPITRE IV

LES PROBLEMES ETHIQUES DU PRODUCTIVISME ET DE L'ECONOMISME TECHNOLOGIQUE A LA LUMIERE DE HANS JONAS

Dans ses investigations philosophiques, le philosophe camerounais Ebénézer Njoh-Mouellé défend l'idée d'une éthique et de la protection de l'environnement naturel. Au regard de la montée en puissance des productions technologiques, il est important de mener une réflexion sur la sauvegarde et la protection de la nature, si tant est que comme s'interroge si bien Pius Ondoua, à travers le technocosme nous passons « de l'expansion à l'extinction » de notre cadre de vie. La connaissance est l'une des préoccupations qui marque la relation de l'homme avec la nature. En effet, l'homme cherche à comprendre, à découvrir et à avoir des informations précises sur ce qu'est la nature, par conséquent, savoir comment se tenir dans celle-ci et surtout quoi faire d'elle. C'est la raison pour laquelle, partant de son étymologie latine « *scientia* » qui signifie « *savoir* », la science s'appréhende comme un ensemble de connaissances chargées de donner une explication rationnelle aux phénomènes afin de permettre à l'homme de bien connaître la nature. À cet effet, il est question ici de réfléchir sur le rapport entre l'homme et la nature. Autrement dit, il s'agit de la question de montrer dans quelle mesure, ce savoir-pouvoir, baptisé technoscience, va donner à l'homme, un pouvoir absolu sur l'environnement naturel. C'est ce qu'on pourrait qualifier de délire de la civilisation technicienne, c'est-à-dire cette sorte d'utopie de l'illimitation de puissance qui octroie à la science un pouvoir total de manipulation de la nature. L'impératif cartésien de nous « *rendre comme maîtres et possesseurs de la nature* » reste valable sur le fond, car la technique a considérablement amélioré la condition de l'humanité. Mais nous sommes arrivés à un point-limite dû au productivisme capitaliste qui abîme la nature ainsi que les hommes et menace l'espèce humaine. L'enjeu ici est d'interroger épistémologiquement l'impact de l'action humaine, par le truchement de la technoscience, sur la nature. Ainsi, si le phénomène anthropique désigne l'ensemble renfermant l'action de l'homme sur la nature, alors on peut s'interroger de la manière suivante : Autrement dit, sous quel vecteur épistémologique pouvons-nous penser l'action humaine vis-à-vis de la nature ? Cette technicisation de l'environnement et de l'humain ne pose-t-elle pas des problèmes d'ordre éthiques ? Quel avenir pour l'homme et la nature dans un univers en pleine manipulation technologiques ?

Pour y répondre, Hans Jonas estime que nous « *devons adopter un mode de vie plus modéré* ». ⁹⁰

I- DU PRINCIPE HUMAIN DE GESTION L'ENVIRONNEMENT NATUREL

La réflexion scientifique portant sur la gestion globale de la planète est en marche. Grâce aux débats et aux rencontres internationales, l'idée commence à faire son chemin auprès d'une partie de l'opinion publique que la préservation de la biosphère est un nouveau défi planétaire et que sur le plan environnemental, l'ensemble de la population mondiale est embarqué sur le même bateau, son destin étant largement lié à celui que les civilisations contemporaines réservent à la nature. Nous verrons qu'après une critique de l'aliénation de la technique à l'économisme, il sera question de repenser la responsabilité telle qu'elle devrait se présenter de nos jours. Toute chose qui nécessite une certaine pédagogie que Hans Jonas appelle « l'heuristique de la peur ».

I-1- Du rapport entre l'humain et son environnement : l'avènement du technocosme.

Aujourd'hui, l'homme a considérablement amélioré ses conditions de vie en maîtrisant et en manipulant la nature à sa guise. Une telle maîtrise du cosmos n'est que le résultat de la puissance technoscientifique. En effet, la science a subi une grande révolution épistémologique au cours de l'histoire. La science moderne, au sens cartésien du terme, s'oppose à « *la science ancienne* » ⁹¹ qui était essentiellement « *logothéorique* » ⁹², c'est-à-dire exclusivement discursive et contemplative, parce qu'elle dénigrait la technique et l'expérimentation qui constituent le socle de la science moderne.

Grâce à la puissance technoscientifique, l'homme parvient à maîtriser son sol et son sous-sol. Cette maîtrise lui permet d'éviter une existence en quête de nourriture. Avec ce savoir-pouvoir qu'est la technoscience, les tâches agricoles, la création des possibilités de rentabilisation, d'industrialisation et de commercialisation, sont désormais possibles. De même, les sociétés modernes connaissent une ascension remarquable de nos jours sur le plan économique, grâce aux prouesses de l'univers technoscientifique. Ceci est dû au fait qu'à travers elle, l'homme a pu avoir en sa portée des appareils sophistiqués tels que les tracteurs, les scies à moteurs, les appareils pour récolte, arrosage, etc. Grâce à la technoscience, les sociétés modernes connaissent une production agricole en hausse et une amélioration des conditions de travail. Enfin de compte, comme le précise si bien Mouchili Issoufou Soulé

⁹⁰ *Ibid.*, p. 151.

⁹¹ G. HOTTOIS, *Le Paradigme bioéthique, une éthique pour la technoscience*, Bruxelles, De Boeck, 1990, p. 17.

⁹² *Ibid.*

Njimom : « Avec la technoscience, l'homme prend conscience que sa vie ne peut être réduite à la simple satisfaction des besoins vitaux ». Et pour Abraham A. Moles et André Nolray que

*Le pouvoir sur le monde est la nouvelle dimension de notre liberté. Celle-ci a cessé d'être ce « libre arbitre », pouvoir de choix sur lequel dissertaient les métaphysiciens ; elle est de moins en moins ce « jus uti et abuti » (droit d'user et d'abuser) par lequel on caractériserait autrefois la sphère personnelle de l'homme. Elle se mesure aujourd'hui très pragmatiquement, en unité d'espace, de temps, d'énergie ; elle s'exprime en termes de puissance, de vitesse, de précision, de rendement.*⁹³

L'homme, de nos jours, est à même de modifier son spectre environnemental. La construction de nouvelles voies de communication (routes, autoroutes, voies ferrées), de nouvelles habitations, est rapide aujourd'hui grâce à la technoscience. Les obstacles naturels tels que d'énormes rochers, marécages, voire même les mers ne sont plus que des détails car ils peuvent être dépassés. La topographie des terrains est susceptible de changements, des roches énormes sont déplacées, des millions de tonnes de mètres cubes des matériaux sont extraits, transportés puis déversés dans d'autres lieux. Grâce aux prouesses technoscientifiques, d'hôter montagnes et collines pour ses besoins existentiels. Il peut, grâce à la puissance technoscientifique conquérir l'espace, en sortant du globe terrestre. Nous ne devons pas également perdre de vue que l'homme désormais est à même de prévoir, de prédire et même de contourner les catastrophes naturelles telles les séismes, les tsunamis à l'aide d'appareils sophistiquées. Les réalisations techniques faites aujourd'hui montrent que la technoscience est un processus social. Mouchili Issoufou Soulé Njimom ne manquera pas de préciser que : « Et avec sa capacité d'action sur le réel, sur les habitudes culturelles, nous pensons que la technoscience a permis à l'homme de passer de « l'animal stupide et borné » de Rousseau à « l'être intelligent, à l'homme »⁹⁴ ».

I-2- La critique jonassienne de l'aliénation de la technique à l'économisme

Notons d'emblée que face à la montée exponentielle du productivisme matérialiste, il a fallu opposer une contre-culture. Nous assistons aujourd'hui à la montée en puissance du capitalisme et de l'économisme, qui sont des idéologies de la recherche du profit. C'est d'ailleurs nous pourquoi nous pouvons comprendre les motivations d'Ernst Bloch, lorsqu'il écrit son ouvrage intitulé *Le principe d'espérance*. Ainsi va-t-on assister à la montée des valeurs post-matérialistes du fait d'une évolution psychologique liée aux mutations de la

⁹³ A. MOLES et A. NOLRAY, repris par I. S. MOUCHILI NJIMOM, in *Penser la philosophie à l'ère des technosciences*, op cit, p. 13.

⁹⁴ Ibid., p.17.

société dont bénéficie en particulier la génération née pendant le miracle économique. C'est l'émergence des nouvelles valeurs prioritaires. Il s'agit du fait que « *sur la base d'une large saturation des besoins primaires, la sensibilité augmenta vis-à-vis de questions qualitatives, au-delà de la maximalisation du produit national brut et des chances de consommation* ». ⁹⁵ C'est ce que Roland Inglehart appelle « *la révolution silencieuse* ». Il souligne, en effet, l'apparition de « *nouvelles valeurs* » qu'il considère « *post-matérialistes* » ⁹⁶ et qui occuperaient désormais l'avant-scène des préoccupations humaines.

Mais tenons-nous-en à la question de la crise écologique dans l'ordre de la nature dont nous dépendons de fait. Il s'agit là d'une crise majeure, dont on ne soupçonnait pas qu'elle fût possible. Elle se traduit, en une formule, par l'épuisement des ressources naturelles dont nous vivons comme par la dégradation de cette nature dans son apparence même, dont nous avons besoin existentiellement. Cet épuisement et cette dégradation, selon des milliers de scientifiques aujourd'hui, risquent de mettre en péril l'existence de l'espèce humaine, qui, dans ce cas, n'aura été qu'une forme transitoire de l'évolution naturelle. C'est pourquoi il faut nous ressaisir et maîtriser la maîtrise elle-même technique de la nature, dans un sens qui soit favorable à l'épanouissement des hommes, quitte à en inverser le cours : « *Faut-il convaincre un consortium automobile du fait qu'il y a suffisamment de voitures dans le monde et qu'il vaudrait mieux rouler à bicyclette* » ? ⁹⁷

De l'avis de Hans Jonas :

Ce serait effectivement trop demander. Mais on peut contraindre le fabricant d'automobiles à introduire de bien meilleures méthodes de combustion, c'est-à-dire moins nuisibles. Il serait tout à fait possible d'établir des limites maximales concernant la densité du trafic automobile. ⁹⁸

C'est une nouveauté, non prévue par Descartes évidemment, et qui suppose que l'on dénonce le développement technique dans les domaines où il peut nuire à l'humanité. C'est dire qu'il faut remettre en cause l'industrialisme aveugle qui caractérise notre époque, insensible qu'il est à ses méfaits humains ravageurs. Pour Hans Jonas, « *ce que nous avons enduré jusqu'à présent, la mort des forêts, Tchernobyl, n'était rien encore : quelque, chose de bien pire nous attend* ». ⁹⁹ C'est l'objectif de la philosophie politique de la décroissance, représentée en France spécialement par les travaux de Paul Ariès. À condition de bien la

⁹⁵ « *Auf der Grundlage einer weitgehenden Sättigung primärer Bedürfnisse wuchs die Sensibilität für qualitative Fragen jenseits der Maximierung des Bruttosozialprodukts und der Konsumchancen.* », p. 87.

⁹⁶ R. INGLEHART, *The silent revolution: changing values and political style among western publics*, Princeton, Princeton University Press, 1977 et l'importante littérature qui s'en inspire.

⁹⁷ H. JONAS, *Une éthique pour la nature*, p. 152.

⁹⁸ *Ibid.*, p. 153.

⁹⁹ *Ibid.*, p. 153.

comprendre : il ne s'agit pas de revenir à une croissance zéro ou à une croissance (si l'on peut dire) négative, mais d'impulser seulement une croissance sélective, qui ne la favorise que dans les secteurs où elle est favorable à l'homme, lesquels restent nombreux, comme la recherche scientifique dans tous les domaines, dont la biologie avec ses applications médicales heureuses. C'est pourquoi il nous faut réhabiter la nature, à savoir en tenir compte essentiellement puisque nous en sommes un produit et donc une forme : son instrumentalisation ou son exploitation en faveur de l'homme doit s'arrêter au moment où elle risque de se retourner contre celui-ci. Cette nouvelle ère se nourrit idéologiquement de la production d'intellectuels souvent tout aussi dissidents, qui font connaître leurs idées grâce à de nombreuses publications.

La profusion des objets produits par la technologie, la réticulation et l'envahissement de notre espace de vie par les artefacts techniques créent ce que Gilbert Hottois appelle le *technobiocosme*¹⁰⁰ ou *technocosme*¹⁰¹. Par *technobiocosme* ou *technocosme*, il faut entendre le visage que prend notre univers, notre environnement ou notre cadre de vie, sous l'influence omniprésente des productions technoscientifiques. Dans la mesure où, la profusion des gadgets technologiques et leur constitution en réseaux interconnectés constituent l'une des caractéristiques fondamentales de la civilisation scientifico-technique contemporaine. En d'autres termes, le technocosme entendu : « *comme milieu naturel, constitue un universum et un donné préalable dans lequel l'homme désormais naît, vit et meurt* »¹⁰².

II-HANS JONAS ET LA PERTINENCE D'UNE MÉFIANCE VIS-À-VIS DE LA CROISSANCE TECHNOLOGIQUE

Face à la question de l'avenir de l'humanité suite à l'émergence du technocosme, Hans Jonas écrit : « *Incertain, très incertain, un mélange de peur et d'espoir. Il est tout à fait possible que l'humanité finisse de façon tragique et que cette tragédie se produise même au niveau régional, local* ». ¹⁰³ La technoscience, a acquis le pouvoir de manipuler la nature humaine, en alléguant des possibilités futures selon lesquelles, l'homme, y compris son milieu, peut être modifié et transformé. À cet effet, elle est considérée comme un supplément d'organes pour combler les insuffisances. Mais cette idée ne fait pas l'unanimité parce que pour les fondamentalistes et les bioconservateurs, notamment les conceptions philosophiques

¹⁰⁰ G. HOTTOIS, *Le paradigme bioéthique, une éthique pour la technoscience*, Bruxelles, De Boeck, 1990, p. 60.

¹⁰¹ G. HOTTOIS, *Le signe et la technique. La philosophie à l'épreuve de la technique*, Paris, Aubier-Montaigne, 1984, p. 86.

¹⁰² *Idem*, p. 92.

¹⁰³ H. JONAS, *Une éthique pour la nature*, p.156.

et religieuses, la nature humaine s'accompagne de la dignité, elle ne doit donc pas être un objet d'expérience des projets de la technoscience, de l'auto désignation.

II-1- Comment penser l'éthique de la responsabilité aujourd'hui ?

Dans ses *Essais philosophiques*¹⁰⁴, Hans Jonas rattache son questionnement sur la technologie moderne à une perspective de philosophie morale. En effet, l'éthique doit fournir de nouvelles normes pour l'agir humain. Or, ces normes trouvent leur fondement dans « l'image » de l'objet sur lequel porte cet agir, c'est-à-dire, dans une « image de l'homme » sur laquelle les technologies génétiques en plein essor donnent désormais une prise directe. À quelle « image de l'homme » faut-il se référer pour fonder les normes d'action dont nous avons cruellement besoin aujourd'hui ? Jonas a établi par ailleurs que cette « image de l'homme » ne peut être déterminée qu'à partir d'une philosophie de la vie qui l'englobe. Celle-ci est en effet à la fois une philosophie de l'organisme et une philosophie de l'esprit. L'anthropologie, qui cherche à rendre compte de cette « image de l'homme » et de la singularité de la situation humaine dans l'ensemble du monde vivant, est donc une partie de la philosophie de la vie. Peut-on en rester là cependant ? Peut-on limiter la pensée de la technique de Jonas à ce défi d'une éthique pour la modernité technologique ? On entend montrer que non. La question de la technique reçoit chez Jonas un traitement philosophique qui ne se réduit pas au cadre posé par le premier chapitre du *Principe responsabilité*. Plus précisément, Jonas confère à la technique un statut philosophique qui déborde ce cadre de la réflexion éthique à l'ère des menaces écologiques et des manipulations génétiques.

Hans Jonas écrit *Le principe responsabilité*, dans l'urgence, à l'âge de 76 ans. Pour lui, il y a urgence parce que la philosophie ne se meut pas dans un ciel intemporel des idées. Elle répond à une situation de crise, celle qui grève nos rapports avec la nature. À cette crise doit répondre un projet qui est tout à la fois éthique et politique. Ce que Hans Jonas appelle « le programme baconien » se résumait en ceci : orienter le savoir technique vers la domination pour améliorer le sort humain. C'est ce programme qui a stimulé l'homme dans la quête du savoir. L'éthique traditionnelle se concentrait sur la qualité morale de l'acte momentané. Il était surtout question de respecter le droit du prochain qui partage notre vie, donc notre espace et notre temps. Hans Jonas constate donc que cette éthique ne correspond plus aux exigences à l'ère de la technoscience. C'est ce constat qui justifie son ambition de fonder une nouvelle éthique qui correspond aux exigences actuelles.

¹⁰⁴ H. JONAS, *Essais philosophiques. Du credo ancien à l'homme technologique*, Paris, Vrin, p. 13.

Les caractéristiques spécifiques de la situation actuelle de l'être humain – le danger d'une guerre nucléaire d'extermination et celui d'une crise écologique menaçant la destruction de la biosphère humaine – touchent l'humanité dans son ensemble. Ainsi, « pour la première fois dans l'histoire du monde jusqu'à nos jours, apparaît une situation dans laquelle les hommes ont le défi d'assumer collectivement la responsabilité morale face à un péril commun ». ¹⁰⁵ C'est dans cette perspective que, au-delà de la responsabilité de chacun face à son prochain et de la responsabilité politique dans le sens conventionnel de la « raison d'État », l'homme se trouve actuellement face à la responsabilité des effets principaux et collatéraux de ses actions collectives, car le potentiel technologique de la science a une portée mondiale, avec pour conséquence une augmentation du risque des activités humaines à un niveau planétaire.

Pendant longtemps on a cru en l'idée que le contrôle technico-scientifique de l'homme sur la nature avait été atteint et qu'il fallait seulement le compléter par celui de l'homme sur lui-même. Cependant, il devient progressivement évident que « la relation de l'homme avec la nature inclut toujours des problèmes bien plus divers que la simple exploitation technologique de notre connaissance des lois causales (de l'inorganique) pour la réalisation de fins subjectives de l'action humaine » ¹⁰⁶, car les incursions non réprimées de la technique humaine dans l'espace de la nature et dans la vie peuvent menacer de détruire tout ce qui est vivant. En effet la bombe atomique fait de la guerre un grave danger pour l'humanité dans son ensemble mais cela vaut aussi, peut-être même plus largement, pour l'exploitation de la nature par la technique de la société industrielle moderne qui a des conséquences telles que la pénurie de réserves énergétiques, la destruction de l'environnement, etc.

On pourrait penser que la nouvelle situation problématique de la relation de l'homme avec la nature et de ses conséquences – comme par exemple la pollution de l'environnement, le surpeuplement et la menace de l'épuisement de la biosphère qu'il représente, la menace d'une guerre nucléaire, etc. – devrait permettre de minimiser les conflits entre les hommes. La prise de conscience d'avoir, tous, le même destin écologique pourrait conduire les habitants de la planète à dépasser les intérêts divergents en faveur de l'intérêt commun pour la survie. La philosophie de la responsabilité se présente comme étant une éthique pour la défense de la vie, et, par conséquent, comme une conception éthique absolument nécessaire à notre époque. Nécessaire non seulement en raison de la vulnérabilité propre à la vie, mais surtout en raison de l'augmentation de cette vulnérabilité qui est le résultat de l'augmentation croissante du

¹⁰⁵ K. OTTO APPEL, *Estudos de Moral Moderna*, trad.fr. Benno Dischinger, Petropolis, Vozes, 1994, p. 1.

¹⁰⁶ *Ibid.*, p. 167.

pouvoir humain sur la nature. Ce pouvoir qui, s'il n'est pas exercé de manière appropriée, c'est-à-dire à l'intérieur de limites précises et selon une orientation éthique adéquate, peut mettre en danger la vie humaine présente et future, ainsi que la vie présente et future d'autres espèces.

Pour l'auteur de l'ouvrage intitulé *Le principe responsabilité*, Je me sens responsable non seulement parce que j'ai agi, mais aussi parce que quelque chose revendique mon agir. Il y a d'une part la requête de la chose, d'autre part, la conscience du pouvoir. Il apparaît donc que la responsabilité telle que conçue par Hans Jonas intègre le sentiment d'amour. Cette responsabilité qui doit être stimulée par l'amour s'accompagne également du « oui » ontologique qui a la force du devoir : la responsabilité de l'homme sur l'environnement. Pour Hans Jonas, être responsable signifie accepter d'être. Avec l'éthique du progrès sous-tendue par l'utopie, le pouvoir technologique rend la nature ainsi que l'homme manipulable et vulnérable. Les deux deviennent des êtres fragiles et menacés. Par conséquent, ils appellent à être protégés. La responsabilité ontologique, c'est-à-dire celle qui se situe dans l'être de l'homme et au-delà de cet être est la prise de l'homme en otage par lui-même et par la nature. Cette responsabilité est liée aux idées de dangerosité et de fragilité. Dans la conception jonassienne de la responsabilité, l'homme est à la fois instituant et institué, c'est-à-dire qu'après l'auto réalisation, il a la tâche de préservation de l'humanité. C'est ainsi que l'éthique jonassienne de la responsabilité s'articule sur la préservation du cadre environnemental.

II-2- Le fondement moral de la responsabilité jonassienne

Le fondement de l'éthique de la responsabilité chez Jonas suppose, ou plutôt exige, de déterminer certaines normes de conduite, un devoir-être, à partir des caractéristiques essentielles du phénomène de la vie, telles qu'elles sont identifiées dans ses travaux fondateurs regroupés dans *Le phénomène de la vie*. Cette éthique doit fonder le bien ou la valeur dans l'être, et ce, en surmontant le prétendu gouffre entre être et devoir.¹⁰⁷ Une telle recherche devra, d'après lui, conduire à un type d'exigence morale, un type de commandement moral, qui ne sera pas exclusivement lié à la volonté, puisque « *le commandement ne peut pas émaner seulement d'une volonté qui commande, par exemple celle d'un Dieu personnel, mais également de la revendication immanente d'un bien en soi qui revendique sa propre effectivité* ». ¹⁰⁸

¹⁰⁷ H. JONAS, *Le principe responsabilité. Une éthique pour la civilisation technologique*, p. 157.

¹⁰⁸ *Idem*.

Puisque les fins ne sont pas la production exclusive de l'esprit humain, ce que montre Jonas au chapitre 3 de son ouvrage *Le principe responsabilité*, production qui serait alors projetée sur le monde indifférent comme le stipule le dualisme moderne, mais qu'elles trouvent plutôt leur fondement dans l'être, en particulier dans l'être organique métabolisant, être vivant qui est du coup sa propre fin immanente, il s'ensuit qu'« en entretenant des fins ou en ayant des buts, comme nous le supposerons maintenant, la nature pose également des valeurs ; car devant une fin donnée de quelque manière que ce soit et recherchée *de facto*, son obtention dans chaque cas devient un bien et son empêchement un mal, et avec cette différence commence l'imputabilité de la valeur ». ¹⁰⁹ À ce stade, la distinction entre bien et mal introduite dans l'être par la valeur, et en dernière instance par la fin propre qui supporte cette valeur, ne concerne que la réalisation du but en question, et non pas également le caractère plus ou moins souhaitable de cette finalité elle-même. ¹¹⁰ Il ne s'agit donc pas aussi, selon Jonas, d'un bien en soi pouvant servir de fondement à son éthique.

La finalité en tant que telle peut toutefois occuper cette place. Au-delà des fins particulières qui se manifestent dans l'être, comme celles du marteau, de la cour de justice, des organes de la marche et de ceux de la digestion, série d'objets qui sont étudiés au chapitre 3 de l'ouvrage sur la responsabilité, Jonas soutient que « dans la faculté comme telle d'avoir des fins, nous pouvons voir un bien-en-soi, dont il est intuitivement certain qu'il dépasse infiniment toute absence de fins dans l'être. J'ignore si ceci est une proposition analytique ou synthétique, mais il est absolument impossible de revenir en deçà de l'auto-évidence qu'elle comporte ». ¹¹¹ C'est ce qu'indique d'ailleurs Nathalie Frogneux, dans son analyse de ces questions, lorsqu'elle dit que « Jonas met un point d'arrêt à sa recherche régressive et affirme le bien en soi que constitue la finalité comme telle, c'est-à-dire la possibilité qu'existent des fins particulières ». ¹¹²

Jonas postule donc ici un principe premier, en deçà duquel il est, selon lui, impossible de demander un fondement quelconque, à savoir que la présence de la capacité de finalité dans l'être est préférable à son absence. Il s'agit en fait du préjugé en faveur de l'être face au non-être, mais cette fois repris en fonction de la finalité elle-même, c'est-à-dire la possibilité qu'il y ait des fins dans l'être. Ce principe découlerait ainsi de l'auto-affirmation générale de l'être, comme l'explique Hans Jonas :

¹⁰⁹ *Ibid.*, p. 158.

¹¹⁰ *Ibid.*, pp. 158-159.

¹¹¹ *Ibid.*, p. 159.

¹¹² N. FROGNEUX, *Hans Jonas ou la vie dans le monde*, Bruxelles, De Boeck Université, 2001, p. 313.

Dans la tendance vers une fin comme telle, dont l'effectivité et l'efficience dans le monde doivent être considérées comme étant acquises, nous pouvons voir une auto-affirmation fondamentale de l'être qui le pose absolument comme étant meilleur que le non-être. Dans toute fin l'être se déclare en faveur de lui-même et contre le non-être. Contre cette déclaration de l'être il n'y a pas de contre-déclaration puisque la négation de l'être trahit elle-même un intérêt et une fin. Cela veut dire que le simple fait que l'être ne soit pas indifférent à l'égard de lui-même fait de sa différence avec le non-être la valeur de base de toutes les valeurs, et même le premier « oui » comme tel.¹¹³

De l'aveu même de Jonas, il n'était pas nécessaire de le suivre jusqu'à la supposition métaphysique d'une finalité de l'être en général, et ce parce que l'existence des organismes vivants, de la matière organique se maintenant en vie par l'activité incessante et par les échanges constants de matière du métabolisme, suffit à établir dans l'être une finalité qui ne soit ni exclusivement humaine, ni même liée aux fonctions cérébrales humaines ou animales, ce que Strachan Donnelly décrit en soulignant que « *la valeur intrinsèque fondamentale de toute vie animale et de tous les êtres organiques prend racine dans la révolution ontologique initiale, le « non au non-être » intéressé, l'affirmation individuelle active du soi mondain, le report précaire et ultimement futile de la mort* ». ¹¹⁴

Il n'est pas étonnant de retrouver la matière organique en tant qu'actualisation de cette auto-affirmation de l'être quant à la détermination d'un bien en soi. La simple existence des organismes vivants portés par leur propre finalité, celle de leur autoconservation, suffit, selon Jonas, à fonder la valeur liée à l'existence d'une telle finalité, et ce en opposition à son inexistence. Plus encore, il avance que :

C'est précisément ici, par la lutte de la vie contre la mort, que devient « emphatique » l'auto-affirmation de l'être. La vie c'est la confrontation explicite de l'être au non-être, car dans sa soumission constitutionnelle aux besoins qui est donnée avec la nécessité du métabolisme, auxquels la satisfaction peut être refusée, elle porte en elle la possibilité du non-être comme son antithèse qui lui est toujours présente, à savoir en tant que menace. Le mode de son être est la conservation par l'agir. Le oui de toute tendance est ici aiguisé par le non actif opposé au non-être.¹¹⁵

L'existence des organismes vivants, en plus d'introduire dans l'être des fins immanentes qui ne sont liées ni à l'être humain, ni même à une activité cérébrale quelconque, introduit du coup dans celui-ci non seulement la valeur, en ce sens que la réussite ou l'échec

¹¹³ H. JONAS, *Le principe responsabilité*, p. 160.

¹¹⁴ S. DONNELLEY, « *Natural Responsibilities. Philosophy, Biology, and Ethics in Ernst Mayr and Hans Jonas*, *Hastings Center Report*, 32/4, (2002), p. 41.

¹¹⁵ H. JONAS, *Le principe responsabilité*, p. 162.

dans l'atteinte des fins se traduisent par le bien ou par le mal relatifs à ces fins particulière, mais, plus fondamentalement, une valeur première, un bien en soi, c'est-à-dire la finalité en tant que telle, la possibilité même qu'il y ait des fins dans l'être. Ce raisonnement de Jonas peut être considéré comme une actualisation du principe d'appréciation de la finalité interne dans les êtres organisés, tel que nous le retrouvons au paragraphe 66 de la *Critique de la faculté de juger* de Kant,¹¹⁶ à ceci près qu'il faut alors voir l'interprétation jonassienne de la finalité intrinsèque des êtres organisés, donc du phénomène de la vie, comme un jugement nécessairement téléologique porté sur les organismes vivants, eux-mêmes téléologiquement constitués, indépendamment de la question qui est somme toute celle dont Kant traite au premier chef, à savoir si la nature en général, en tant que système de fins, peut être appréciée par la *faculté de juger déterminante*, ou seulement par la *faculté de juger réfléchissante*.¹¹⁷ Le travail de Jonas se situe donc au niveau de ce que Kant nomme la finalité interne dans les êtres organisés, cette question, qui demeure somme toute marginale dans la philosophie kantienne, devenant chez Jonas la pierre angulaire de la fondation des fins dans l'être, à savoir la capacité de finalité en tant que fin ultime.

III- DES DETERMINANTS THEORIQUES DE LA RESPONSABILITE

Il faut à l'impératif moral un fondement. Jonas reconnaît que cette entreprise de fondation est risquée, qu'elle reste incertaine mais s'impose cependant comme essentielle. C'est bien un devoir urgent que de s'interroger sur la nature du devoir et sur celle de son fondement pour en tirer quelques enseignements pertinents. Cette réflexion sur le devoir chez Hans Jonas peut et doit prendre en compte deux objets différents : le contenu de cet impératif et sa forme.

III-1-Le contenu du devoir : un impératif éthique

L'analyse jonassienne du devoir trouve son origine dans un double constat. D'une part, le divorce entre l'homme et la nature, que Jonas avait étudié dans son analyse de la Gnose, qu'il retrouve conforté par le dualisme cartésien de l'âme et du corps, la révolution galiléenne et ses conséquences, et présent encore dans l'existentialisme et son mépris de la nature ; et d'autre part la menace réelle que fait peser sur l'homme et la nature le développement de la techno science, contre laquelle la philosophie dominante qui pense l'homme isolé, défini indépendamment de la nature, se révèle impuissante.

¹¹⁶ E. KANT, *Critique de la faculté de juger*, pp. 340-341.

¹¹⁷ Voir, à ce sujet, la « *Dialectique de la faculté de juger téléologique* », p. 350-365.

C'est là une nouvelle fondation de l'impératif. En effet, la nécessité de fonder ontologiquement le devoir trouve en effet sa raison d'être dans l'obligation de lutter contre le nihilisme qui, pour Jonas, prend essentiellement la forme du dualisme, la séparation de l'homme d'avec la nature. C'est en effet parce qu'on ne fonde pas le respect de l'homme dans l'être, dans cette forme d'être qu'est la nature vivante, qu'on ne peut vraiment garantir son respect, qu'il se trouve menacé dans sa présence, sa nature et sa dignité. Comme l'indique Jonas lui-même, l'impératif kantien du respect de la personne humaine impose donc le passage par la réponse à une question leibnizienne : « *Pourquoi y a-t-il quelque chose plutôt que rien ?* ». Pourquoi faut-il garantir l'existence de l'humanité future ? Pourquoi l'être serait-il préférable au non-être ? L'éthique présuppose donc l'ontologie, fondée elle-même sur une philosophie de la nature et de la vie qui prend donc en compte les enseignements de la biologie.

Or, l'étude attentive de la vie, déjà dans ses formes élémentaires, permet d'y trouver des raisons de respecter l'être humain et seulement \ddagger la condition de l'inscrire dans une réalité qui le dépasse. L'erreur de la pensée moderne est d'avoir fait du seul sujet isolé, connu comme supérieur, l'objet du devoir et son fondement, d'avoir ainsi fragilisé le respect de celui-ci. La critique vise évidemment les morales relativistes issues de la pratique du soupçon mais la démarche kantienne n'y échappe pas. L'accusation de Bergson serait ainsi fondée. Aucun philosophe n'a réussi à expliquer l'obligation. Le terme d'explication est significatif. Il évoque une attitude rationnelle. Jonas reconnaît qu'un véritable fondement se trouve déjà dans la religion et la théologie, mais il présuppose la foi. « *La foi peut très bien procurer à l'éthique le fondement, mais elle-même n'est pas disponible sur commande et même en y mettant l'argument le plus fort de l'obligation, on ne peut pas faire appel à celle qui est absente ou discréditée* ». ¹¹⁸

La philosophie a recours à la seule raison et la forme de rationalité de cette entreprise se trouve dans une démarche métaphysique :

La métaphysique en revanche a été depuis toujours une affaire de la raison et celle-ci se laisse mobiliser quand il le faut. Sans doute une métaphysique valable ne peut-elle être fournie, pas plus que la religion, par le simple diktat de l'amère nécessité qui la réclame ; en revanche la nécessité peut nous imposer de la chercher et le philosophe séculier qui s'efforce d'établir une éthique doit au préalable admettre la possibilité d'une métaphysique rationnelle, nonobstant Kant, à moins que le rationnel ne soit déterminé exclusivement d'après les critères de la science positive. ¹¹⁹

¹¹⁸ *Ibid.*, p. 98.

¹¹⁹ *Idem.*

Mais ce fondement métaphysique du devoir s'appuie sur la réalité physique, en l'occurrence celle de la vie, de la connaissance de la vie qu'est la biologie.

III-2- L'humain comme déterminant de la responsabilité

Comme souvent en matière de connaissance, le résultat obtenu dépend de la méthode employée. On peut ainsi relever deux moments, deux étapes dans la démarche de Jonas, qui associent philosophie et science, ontologie et biologie, et qui s'appuient sur une double expérience, une double analyse de la vie et de l'être humain. On a déjà évoqué ce mouvement ascendant qui dévoile la progressive complexification de la vie qui aboutit à l'homme ainsi inscrit dans l'ensemble de la nature vivante. Mais il présuppose une autre démarche, descendante, parfois qualifiée de régressive. « Nous devons accepter d'être renseignés par le plus élevé, le plus riche relativement à tout ce qui est inférieur »¹²⁰. « Or le témoignage de notre propre être est délibérément ignoré par les sciences de la nature »¹²¹, attitude qu'on peut admettre méthodologiquement car elle fait l'efficacité de la démarche scientifique mais qui n'épuise pas la totalité de l'être.

L'approche vraiment ontologique s'appuie ainsi aussi sur l'expérience que l'être humain fait de lui-même, celle d'une causalité spirituelle, efficiente, qui ne se réduit pas à la description déterministe et matérialiste de la science classique. Ainsi ce que nous dit notre conscience, notre subjectivité sur notre être et la nature de l'être n'est pas à rejeter d'emblée comme illusoire

Puisque la finalité, l'aspiration à un but, intervient chez certains êtres de la nature, à savoir les êtres vivants, d'une manière qui se manifeste subjectivement et qu'à partir de là elle agit de manière objectivement causale, elle ne peut être complètement étrangère à la nature qui a produit précisément cela ; elle doit être elle-même naturelle... La dimension intérieure en tant que telle, depuis la sensation la plus obscure jusqu'à la perception la plus lumineuse, jusqu'aux joies et aux peines les plus vives, doit être reconnue à la substance universelle en général comme sa propre prestation.¹²²

Se limiter à la seule explication fournie par l'approche de la science exprime une forme de réduction de la réalité qui, en fait, selon Jonas, traduit un choix philosophique, qui peut se ramener au statut d'une opinion commune, d'une affaire décidée d'avance, à savoir la conviction qu'en dernière analyse, la science a affaire à l'être. Or « *les sciences de la vie ne*

¹²⁰ H. JONAS, *Le principe responsabilité*, p. 139.

¹²¹ *Ibid.*, p. 140.

¹²² H. JONAS, *Evolution et Liberté*, p. 211.

nous disent pas tout sur la nature »¹²³ et la biologie n'appréhende pas la totalité de l'être. Mais l'expérience de l'être humain doit être prise en compte dans sa spécificité, et la double analyse qu'en offre Jonas ne le sépare pas de la vie pour en affirmer la radicale spécificité ; elle l'inscrit dans cette vie, reconnue dans toute sa richesse. Ainsi si l'éthique est humaine car le devoir ne retentit jamais qu'en l'homme, elle ne se fonde pas uniquement en l'homme.

Ainsi, selon Jonas, se trouverait dépassé le nihilisme qui réfute toute possibilité de fondement du devoir, et qui est la conséquence, sur le plan philosophique, de deux attitudes également négatives parce qu'elles n'expriment qu'un point de vue particulier sur la vie. L'idéalisme, condamné parce qu'il sépare l'homme de la vie, le rendant définitivement isolé et solitaire, le matérialisme, moniste, qui ne rend pas compte de la richesse initiale de la vie et ne peut donc fonder la valeur des valeurs. Il faut à la fois dépasser le dualisme qui détache l'homme de la vie et maintenir la spécificité de celui-ci. L'impératif fondamental qui est le nôtre est d'assurer la survie et la dignité de l'humanité future, et de sauvegarder la nature. Mais la raison qui nous « oblige » à garantir cet avenir de l'humanité n'est pas le fruit de notre invention mais la découverte des principes de la nature vivante. Ces affirmations de Jonas traduisent bien une conception très différente des représentations de notre modernité. Les interrogations et les critiques ne l'ont donc pas épargné.

Selon Hans Jonas, l'éthique traditionnelle s'appuie sur trois grandes présuppositions :

*1. La condition humaine donnée par la nature de l'homme et par la nature des choses est établie une fois pour toutes dans ses traits fondamentaux. 2. Sur cette base, ce qui est bon pour l'homme se laisse déterminer sans difficulté et de manière évidente. 3. La portée de l'Agir humain et par conséquent celle de la responsabilité humaine est étroitement définie.*¹²⁴

Or, la technique moderne a complètement modifié cette vision séculaire, voire millénaire, et imposé une nouvelle conception de l'éthique. Hier encore, même si l'Homme était capable d'acquérir une certaine maîtrise sur la nature, il ne pouvait exercer sur elle une domination véritable et totale. Celle-ci, en fait, ne s'appliquait qu'aux relations intersubjectives, entre les Hommes, à l'intérieur de la cité « *citadelle de sa propre création* » où « *l'intelligence était mariée à la moralité* ». ¹²⁵ L'éthique à laquelle l'Homme faisait appel était anthropocentrique et aussi, en quelque sorte, de proximité. Elle était réduite à l'environnement immédiat de l'agent et limitée au présent et à l'espace proche. La connaissance de cet ici et de ce maintenant n'était pas essentiellement théorique, elle n'était pas « *un savoir de scientifique et*

¹²³ H. JONAS, *Le principe responsabilité*, p. 144.

¹²⁴ *Ibid.*, p. 17.

¹²⁵ *Ibid.*, p. 21.

d'expert »¹²⁶, mais elle faisait appel à la « bonne volonté » comme chez Kant. L'être humain réfléchissant sur la moralité était capable de discerner son devoir indépendamment d'un savoir scientifique.

La nature dans son ensemble a changé de visage. Elle est désormais vulnérable à cause du développement du pouvoir de l'Homme. De ce fait, réalisant en quelque sorte le projet de Descartes, celui d'être « *comme maître et possesseur de la nature* », il en devient également responsable. Il ne l'est plus seulement à l'égard de l'Autre, réalité apparemment plus proche de lui. S'impose donc la prise en compte des conséquences les plus lointaines de ses actions, dans l'espace et dans le temps du fait des processus d'accumulation des conséquences de la technoscience. Cette responsabilité nouvelle dont la science ne peut avoir conscience est la conséquence de la place occupée par la technoscience conçue comme la vocation fondamentale de l'homo faber supplantant en quelque sorte, selon H. Jonas, l'homo sapiens. La science cesse d'être neutre puisqu'elle a changé et la conception de la nature et celle de l'Homme lui-même. Elle devient source d'interrogations éthiques, nouveaux questionnements qui suscitent de nouveaux types d'impératifs : « *Si la sphère de la production a investi l'espace de l'agir essentiel, alors la moralité doit investir la sphère du produire dont elle s'est tenue éloignée autrefois* ». ¹²⁷

La nouvelle éthique que Hans Jonas évoque, renverse la démarche traditionnelle qui partait du devoir pour aboutir au pouvoir : « *Tu dois donc tu peux* » disait Kant. C'est désormais l'accroissement du pouvoir de l'Homme par la science et les menaces qu'il fait encourir qui imposent un nouveau devoir : « *Tu peux donc tu dois* », « *Tu dois car tu peux* », pourrait-on dire. De même, la connaissance de ce risque que fait courir la science devient, à son tour, un impératif moral qui prend d'abord la forme d'une reconnaissance, du contraste inquiétant entre la force du « *savoir prévisionnel* » et le « pouvoir de faire » donc celle d'une certaine ignorance sont désormais la partie essentielle de la démarche éthique. Il existe « *un devoir de savoir* ».

¹²⁶ *Ibid.*, p. 23.

¹²⁷ *Ibid.*, p. 28.

CHAPITRE V

L'ETHIQUE JONASSIENNE DE LA RESPONSABILITE : UNE ETHIQUE POUR LA SAUVEGARDE DE LA NATURE

Dans *L'avenir du technocosme : de l'expansion à l'extinction ?* Pius Ondoua questionne l'avenir de l'homme dans un environnement dont la vie humaine est menacée suite aux activités de l'homme. De même, Francis Fukuyama relevait déjà cette ambiguïté à travers deux figures historiques : Gorg Orwell dans *1884* et Aldhous Auxley. Son ouvrage de nature avant-gardiste soulevait en réalité les dangers multiples de la révolution biotechnique. On comprend à partir de là que l'urgence d'une mise sur pied d'un ensemble de mécanismes de préservation et de conservation de la nature s'impose. C'est donc dans cette logique que s'inscrit le philosophe allemand Hans Jonas, dans son ouvrage majeur intitulé *Le principe responsabilité*.

I- LA CONSCIENCE DE LA RESPONSABILITE HUMAINE

La société contemporaine, caractérisée par une technoscience à la fois dominatrice et colonisatrice fait face à de nombreux défis dont l'un s'inscrit dans la logique non seulement de la protection de la nature, mais aussi et surtout de la préservation de celle-ci. Aujourd'hui, l'homme a considérablement amélioré ses conditions de vie en maîtrisant et en manipulant la nature à sa guise. Une telle maîtrise du cosmos n'est que le résultat de la puissance technoscientifique. Pour Hans Jonas, « *la fascination pour le progrès industriel et technique est tout aussi grande dans les pays socialistes que dans les pays capitalistes* ». ¹²⁸ En effet, l'homme par la technoscience possède désormais un pouvoir absolu, sur la nature, c'est-à-dire son biotope. Les multiples activités de l'humain, dans son environnement, tendent à détruire son biotope de telle sorte qu'au fil du temps, la vie humaine devient de plus en plus menaçante et en voie de perte.

¹²⁸ H. JONAS, *Une éthique pour la nature*, pp.166-167.

I-1- La critique de l'aliénation de la technique à l'économisme

Notons d'emblée que face à la montée exponentielle du productivisme matérialiste, il a fallu opposer une contre-culture. Ainsi va-t-on assister à la montée des valeurs post-matérialistes du fait d'une évolution psychologique liée aux mutations de la société dont bénéficie en particulier la génération née pendant le miracle économique. C'est l'émergence des nouvelles valeurs prioritaires. Il s'agit du fait que « *sur la base d'une large saturation des besoins primaires, la sensibilité augmenta vis-à-vis de questions qualitatives, au-delà de la maximalisation du produit national brut et des chances de consommation* ». ¹²⁹ C'est ce que Roland Inglehart appelle « *la révolution silencieuse* ». Hans Jonas écrit à ce propos : « *Autrefois, l'homme était très petit comparativement à cette nature écrasante qui l'entourait. Aujourd'hui, tout se passe comme si l'homme avait acquis une sorte de supériorité douteuse et une position de conquérant qui risque de lui être fatale* ». ¹³⁰

C'est la raison pour laquelle le philosophe allemand pensait qu'on pouvait avoir « *un usage pacifique de l'énergie atomique* ». ¹³¹ La posture moderne devant la nature a été illustrée par Descartes dans son *Discours de la méthode*, ouvrage dans lequel le philosophe français estime que la nouvelle science dont il a préalablement posé de nouvelles bases, a pour dessein fondamentale de rendre les hommes « *comme les maîtres et les possesseurs* ». ¹³² Il rompt ainsi avec une soumission à l'ordre naturel qu'on trouvait dans l'Antiquité chez les Stoïciens, par exemple, et qui sera prolongée par la religion sacralisant celle-ci comme l'œuvre de Dieu. Avec Descartes, la science moderne, qui rompt avec la science classique et médiévale, se propose de désignifier et de désontologiser le réel en le considérant comme une réalité combinatoire et associative de *res extensa* ¹³³ dénombrables et modifiables par les lois mathématiques. La nouveauté de la science moderne s'exprime dans l'intégration de l'expérience provoquée et de la mathématique dans le processus de connaissance et de domestication du réel dans son ensemble.

Contrairement à la science classique (Platon et Aristote) et moyenâgeuse (Saints Augustin et Thomas d'Aquin) qui était essentiellement rhétorique et représentationnelle, ignorant les mathématiques et excluant l'expérimentation, la science moderne est

¹²⁹ « *Auf der Grundlage einer weitgehenden Sättigung primärer Bedürfnisse wuchs die Sensibilität für qualitative Fragen jenseits der Maximierung des Bruttosozialprodukts und der Konsumchancen.* », p. 87.

¹³⁰ H. JONAS, *Une éthique pour la nature*, p. 164.

¹³¹ Ibid., p. 161.

¹³² R. DESCARTES, *Discours de la méthode*, commentaires et notes par J.-M. BEYSSADE, Paris, coll. « Livre de poche », Brodard et Taupin, p. 163.

¹³³ Chose étendue selon la terminologie cartésienne.

essentiellement techno-mathématico-expérimentale et opératoire. Parce qu'elle ambitionne d'agir sur la nature, par le biais des calculs qui assurent la prédiction et la manipulation du réel. C'est ainsi que deux penseurs ont fortement marqué cette période, même si l'un et l'autre n'ont pas toujours reconnu ces deux instruments majeurs, ainsi que Gilbert Hottois le relève : « *R. Descartes ne voit que l'importance des mathématiques, tandis que F. Bacon n'admet que celle de l'expérience. Mais l'un et l'autre refusent le savoir spéculatif livresque (scolastique), et soulignent la puissance opératoire de la nouvelle science* ». ¹³⁴

À la suite de Francis Bacon, René Descartes expose son projet de fonder une science mathématico-scientifique qui nous permettra de comprendre la nature et d'en devenir les maîtres. Le projet cartésien est donc clairement établi, il s'agit d'un optimisme scientifique et physico-mathématique ¹³⁵ qui voit l'homme dominer le cosmos par la science et ainsi améliorer ses conditions de vie. Toutefois, au même titre que Bacon, Descartes propose avant tout une méthode qui pourra permettre à l'homme d'augmenter son savoir et de rechercher la vérité avec sûreté.

Nous remarquons en outre que, c'est grâce à une bonne instrumentalisation de la méthode ¹³⁶ que l'homme deviendra, selon le vœu cartésien, propriétaire de la nature. La méthode cartésienne intègre donc la mathématique comme modèle de connaissance, à cause de la certitude et de l'évidence qui en découlent : « *Je me plaisais surtout aux mathématiques, écrit Descartes, à cause de la certitude et de l'évidence de leurs raisons* ». ¹³⁷ L'essentiel de cette méthode est résumé dans le texte suivant :

Le premier était de ne recevoir jamais aucune chose pour vraie que je ne la connusse évidemment être telle : c'est-à-dire d'éviter soigneusement la précipitation et la prévention ; et de ne comprendre rien de plus en mes jugements, que ce qui se présenterait si clairement et si distinctement à mon esprit, que je n'eusse aucune occasion de le mettre en doute ; Le second, de diviser chacune des difficultés que j'examinerais, en autant de parcelles qu'il serait requis pour les mieux résoudre ; Le troisième, de conduire par ordre mes pensées, en commençant par les objets les plus simples et les plus aisés à connaître, pour monter peu à peu comme par degrés, jusques à la connaissance des plus composés ; et supposant même de l'ordre entre ceux qui ne précèdent point naturellement les uns les autres. Et la dernière, de faire partout des

¹³⁴ *Idem*, pp.17-18.

¹³⁵ R. DESCARTES partage ce projet d'une physique mathématique avec GALILÉE.

¹³⁶ R. DESCARTES expose sa thèse de la catholicité du bon sens : « *Le bon sens est la chose du monde la mieux partagée* ». Toutefois celui-ci reconnaît que : « *ce n'est pas assez d'avoir l'esprit bon, mais le principal est de l'appliquer bien* », p. 29.

¹³⁷ *Idem*, p. 34.

*dénombrements si entiers et des revues si générales, que je fusse assuré de ne rien omettre.*¹³⁸

La méthode cartésienne lui permet de fonder une nouvelle science ayant vocation d'accroître le savoir et de permettre à l'homme de dominer la nature. L'auteur des *Méditations métaphysiques* réduit la nature à un étendu géométrique et mécanique, connaissable clairement et maniable à volonté à l'aide des lois physico-mathématiques qui ont pour mission de la dévoiler. Dans ce sens, la nature n'apparaît pas aux yeux de Descartes, comme une puissance active, comme une réalité dont la dynamique est assurée par son activité propre. À la suite de Galilée, l'ancien pensionnaire du Collège de la Flèche, disqualifiera l'explication aristotélicienne¹³⁹ du mouvement en affirmant que, la nature n'entre en mouvement que sous l'effet d'une force qui lui est extérieure, et jamais sous l'effet de son activité propre, de son essence : c'est le Principe d'inertie. En d'autres termes, la description géométrique de la nature et son explication physico-mathématique substituera l'essence métaphysique postulée par le Stagirite. La mathématisation de la science permet ainsi de minimiser les risques d'erreurs et de traquer le réel.

Ce faisant, Descartes enregistre avec intelligence les progrès de la science physique de son temps, avec les techniques sur lesquelles elles débouchent et dont les progrès nous offrent une maîtrise de cette nature : à la fois pour éviter les catastrophes quand c'est possible, nous mettre à l'abri de ses aléas liés à la météorologie dans le domaine de l'habitat ou de l'agriculture, nous faciliter les déplacements, la communication interpersonnelle et nous apporter un confort dans la vie quotidienne, etc.

I-2- L'homme en interaction avec l'environnement socioculturel et technique

L'environnement social est aussi constitué par le niveau technologique de la société considérée. Les capacités techniques, qui se transmettent de génération en génération depuis le Néolithique, ont été multipliées de manière exponentielle à partir du XIXe siècle. Elles ont augmenté qualitativement et étant plus efficaces mais aussi quantitativement par l'industrialisation généralisée à toute la planète. D'où la problématique de l'écosystème terrestre. Au plus simple, les hommes ont besoin de trouver de l'air dans l'environnement. Une interaction évidente a lieu : la respiration. Elle aboutit à une absorption de l'oxygène et un rejet de gaz carbonique. Pour respirer, les humains dépendent des équilibres écologiques permettant la formation continue d'oxygène sur Terre. De manière plus complexe, l'espèce humaine tout entière interagit pour trouver nourriture, abri et matières premières.

¹³⁸ *Ibid.*, pp. 45-46.

¹³⁹ ARISTOTE expliquait le mouvement à partir du passage de la *puissance* à l'*acte*.

L'espèce humaine est incluse et participe ontologiquement de son environnement terrestre, mais elle n'est pas une espèce animale spontanément adaptée à l'écosystème. C'est même exactement l'inverse : elle adapte l'écosystème à ses besoins. L'Homme seul ou en petits groupes survit difficilement dans l'écosystème naturel. Il a donc, à partir du Néolithique, entrepris de le transformer. La conception pluraliste que nous proposons dément que l'Homme puisse se considérer comme extérieur à l'écosystème, il est en continuité avec lui. Mais elle dément aussi qu'il soit un animal inclus et adapté à l'écosystème constituant son environnement immédiat. Il possède en lui la capacité de le transformer. De tous temps les humains ont tenté de modifier leur environnement pour améliorer leurs conditions de vie. Les moyens limités de l'élevage, de l'agriculture et de l'artisanat ont eu longtemps des effets qui restaient modérés.

Lors du discours du 2 septembre 2002 devant l'assemblée plénière du quatrième Sommet de la Terre, qui se tint du 26 août au 4 septembre 2002, le président français Jacques Chirac déclara :

*Notre maison brûle et nous regardons ailleurs. La nature, mutilée, surexploitée, ne parvient plus à se reconstituer, et nous refusons de l'admettre. L'humanité souffre. Elle souffre de mal-développement, au Nord comme au Sud, et nous sommes indifférents. La Terre et l'humanité sont en péril, et nous en sommes tous responsables.*¹⁴⁰

En se référant au réchauffement climatique, Jacques Chirac faisait à la fois le constat de la destruction de la nature et la critique de l'indifférence des habitants de la terre face à la catastrophe qui mettrait pourtant à l'épreuve et en danger l'espèce humaine tout entière.

Il poursuit en invoquant la responsabilité collective de tous les pays et cite, en premier lieu, celle des pays développés dont il déduit la responsabilité première, par l'histoire, par leur puissance et leur niveau de consommation. Il cite également la responsabilité des pays en développement qui sont, selon lui, devant l'obligation d'inventer un mode de croissance moins polluant. D'où cette autre déclaration forte : « *Nous ne pourrions pas dire que nous ne savions pas. Prenons garde que le XXI^e siècle ne devienne pas pour les générations futures celui d'un crime de l'Humanité contre la vie* ». ¹⁴¹ Mais si le discours constitue une description exacte de la situation en cours en matière d'environnement, il faut tout de même reconnaître que ni les personnes qui l'écoutaient ou qu'il visait implicitement n'ont pris de mesures en faveur de

¹⁴⁰ Le discours du président français a lieu le 2 septembre 2002 devant l'assemblée plénière du quatrième Sommet de la Terre, se tenant du 26 août au 4 septembre 2002. Jacques Chirac s'exprime à la tribune alors qu'il a été réélu président de la République quelques mois auparavant, au terme d'une élection durant laquelle l'environnement n'a tenu qu'une place secondaire, étant surtout marquée par la présence du candidat d'extrême droite Jean-Marie Le Pen au second tour.

¹⁴¹ *Idem.*

l'environnement. Son discours n'est-il pas entré dans le triste placard des phrases sans lendemains et des occasions perdues ?

En effet, certains individus admettent bien qu'il y a un réel changement, allant dans le sens d'un réchauffement global, mais nient que ce changement a une origine ou une part anthropique. Ils l'attribuent exclusivement aux variations naturelles du climat. D'autres nient que ce changement affecte négativement les écosystèmes ou qu'il puisse affecter les sociétés humaines, estimant parfois que le CO₂ ou le réchauffement est même une chance pour le tourisme ou l'agriculture. Ils jugent donc inutile toute démarche de freinage du changement climatique, et promeuvent plutôt l'adaptation au retour des températures. Cette première négation de droit ne doute pas de la crise environnementale, mais de l'idée qu'elle constitue un problème fondamental *pour* l'humanité. Fondée sur le rejet radical de l'anthropocentrisme, cette position radicale peut aller jusqu'à souhaiter l'extinction de l'espèce humaine, perçue comme un « parasite », au nom de la préservation de « la vie » sur Terre, auquel cas on la qualifiera d'« hyperbolique ».

Cette négation est d'autant plus dangereuse qu'elle semble être ultra-marginale et insensée et qu'on tend à l'associer uniquement aux dérives de l'écologie radicale. En réalité, le sens de cette position hyperbolique provient de ce qu'elle constitue le pôle radical et le trou noir du champ de la « théorie critique » : elle incarne le cauchemar ou la perversion de la critique nécessaire du capitalisme, qu'elle se revendique de l'école de Francfort, de Heidegger, de Spinoza ou de toute autre pensée. Ce champ hétéroclite inclut toute idéologie et tout mouvement qui se revendique de la lutte pour la Nature ou/et d'une critique radicale de la technique.

Elle aboutit alors au véritable nihilisme, au dégoût du monde et de l'humanité, et bascule dans le terrorisme et la négation misanthropique radicale, plutôt que de demeurer dans le cadre d'une théorie rationnelle de la désobéissance. Ainsi, le devenir-animal de l'homme permet certes d'échapper à « l'anthropocentrisme » de la condamnation morale de la cruauté vis-à-vis des animaux. Mais si Deleuze et Guattari formulent ces devenirs dans le cadre d'une théorie (certes politique) de la littérature plutôt que dans celui du politique, c'est aussi parce que la radicalité de ces devenirs-animaux risque toujours, pour reprendre Lovecraft, de nous mener au « *sommet indicible de l'épouvante et de l'agonie* »¹⁴² ; ou encore, comme Kurtz dans *Le cœur des ténèbres*, la fascination pour la « nature sauvage » et la remise en cause de

¹⁴² Cf. citation en exergue ; Lovecraft (mais ni Conrad, ni Céline) est cité in Deleuze & Guattari, *op.cit.*, p. 293. Voir aussi l'analyse éclairante d'A. BEAULIEU qui souligne l'importance de Whitehead : « *Le rôle critique du concept d'animal chez Deleuze et Guattari* », in *Théories et pratiques écologiques : de l'écologie urbaine à l'imagination environnementale* (Presses Universitaires de Paris Ouest, 2014), pp. 177-93.

l'anthropocentrisme risque toujours d'aboutir au néant de la négation misanthropique radicale. Les *environmental studies* préfèrent trop souvent exorciser cette menace en se moquant des critiques « humanistes » du « biocentrisme », au risque de fragiliser les fondements du bien public.

II-LE SENS DE LA PROSPECTIVE

Dans ses investigations portant sur l'avenir de l'homme dans un univers en voie de perte suite aux dangers du technocosme, Albert Schweitzer « *L'homme a perdu l'aptitude à prévoir et à prévenir. Il finira par détruire la terre* ». Cette phrase d'Albert Schweitzer ouvrait, en tant que dédicace, *Silent Spring*, l'ouvrage de Rachel Carson souvent présenté comme illustration de la nouvelle conscience environnementale¹⁴³, parfois comparé, en raison de son succès commercial, à *Jurassic Park* (1993) de Spielberg, qui marqua une nouvelle génération par son illustration des dérives du génie génétique.¹⁴⁴ Il se pose donc là le problème de l'avenir de l'humanité dans une civilisation technoscientifiquement déterminée. Comment envisager cet avenir si ce n'est en pensant aux droits à la vie pour les générations futures et en introduisant lesdits droits dans la gestion environnementale ? Toute chose qui n'est possible que si l'homme se considère lui-même comme un être environnemental.

II-1- Penser le droit à la vie pour les générations futures

Face à la crise environnementale, l'enjeu est de penser les conditions de possibilité d'une existence humaine future paisible. Autrement dit, lois des appréhensions historicistes et prophétiques que critique d'ailleurs l'épistémologue anglais d'origine autrichienne Karl Raimund Popper, il s'agit plutôt de voir dans quelle mesure le droit à la vie peut être effectif et respecté dans les générations à venir. C'est pourquoi Émilie Gaillard fait cette remarque :

¹⁴³R. CARSON, *Printemps silencieux*, Paris, Plon, 1968. L'ouvrage a été réédité en français en 2009 et 2011 chez Wildproject avec une préface d'Al Gore. A l'époque, il avait été préfacé par Roger Heim, directeur du Muséum national d'histoire naturelle et président de l'Académie nationale des sciences ; *Paris Match* en avait publié des extraits (cf. Nathalie Jas, « Public Health and Pesticide Regulation in France Before and After Silent Spring », *History & Technology* 23, n° 4 (décembre 2007): 369-88; pour l'accueil en RFA, Frank Uekötter, *The Greenest Nation? A New History of German Environmentalism* (MIT Press, 2014), 78-80.).

¹⁴⁴ La comparaison se trouve par exemple chez Sheila Jasanoff, *Science at the Bar: Science and Technology in American Law*, New edition (Harvard University Press, 1997), chap. I. Tiré d'un roman de Michael Crichton – qui est également l'auteur de *La proie*, livre ayant popularisé le mythe apocalyptique du « grey goo », sorte de gelée intelligente formée par l'auto-réplication de nano-robots –, le film de Spielberg a rapporté plus de 900 millions de dollars, ce qui en faisait à l'époque le plus gros « blockbuster ». Cf. l'analyse de Sarah Franklin, « Life Itself: Global Nature and the Genetic Imaginary », in *Global Nature, Global Culture* (London: Sage Publications, 2000), 188-227.

*Prenant appui sur une conscience environnementale planétaire, un droit des générations futures est en pleine progression. Il génère de multiples processus de transformations et de mutations des notions fondamentales du droit. Il est devenu nécessaire d'imaginer une déclinaison environnementale et transgénérationnelle des droits fondamentaux. Des droits individuels aux droits de l'Humanité et du vivant en général, les mutations s'inscrivent dans un univers juridique complexe et systémique qui comprend des systèmes hiérarchisés et d'autres, non hiérarchisés entre eux. De multiples voies sont alors ouvertes pour agir en justice au nom des générations futures.*¹⁴⁵

Poser la problématique du statut de la nature et des objets naturels tant du point de vue philosophique que du point de vue juridique, revient à définir dans le cadre d'une interrogation axiologique, les objets auxquels l'on peut affecter une potentielle valeur. Aussi, il s'agit de savoir si l'homme est-il le seul être vivant sur la terre à pouvoir disposer des droits inscrits dans un cadre normatif (la loi) ? Ou alors les objets de la nature (les animaux, les végétaux et les minéraux) peuvent être dits sujet de droit et ce faisant, revendiquer un tel statut d'être valoriel ? Mieux encore, qu'est-ce qui est véritablement porteur de valeur ? Ainsi donc, en partant du postulat à la fois ontologique et axiologique de la tradition philosophique héritée des Lumières, l'on reconnaît un sujet de droit dans sa capacité d'autonomie et dans sa présence à la loi. C'est dire que le sujet de droit en tant qu'il est une fin en soi, ne saurait être considéré comme un simple moyen pour parvenir à but.

Un tel point de vue est soutenu avec une impétuosité forte remarquable par le philosophe allemand Emmanuel Kant, qui postulant en faveur d'une dignité exclusive de l'homme, estime que « *si le monde était uniquement constitué d'être inanimés, ou bien simplement en partie d'être vivants, mais dépourvus de raison, l'existence d'un tel monde n'aurait absolument aucune valeur, parce qu'il n'existerait en lui aucun être qui ait le moindre concept d'une valeur* ». ¹⁴⁶ Dit autrement, l'auteur des *Fondements de la métaphysique des mœurs* était persuadé du bien-fondé de la hiérarchie des choses et des êtres et que l'humain seul en tant qu'existant est doué de raison et connaissant par ce fait les valeurs.

¹⁴⁵ É. GAILLARD, auteure d'une thèse intitulée *Génération futures et droit privé. Vers un droit des générations futures* (récipiendaire du Prix Charles Dupin délivré par l'Académie des Sciences Morales et Politiques) éd. LGDJ 2011. Un ouvrage sera prochainement publié intitulé *Taking Legal Actions on Behalf of Future Generations* [Agir en justice au nom des générations futures] aux éditions Peter Lang. Elle coordonne et dirige la Chaire Paix et droit des générations futures, sous le leadership de l'avocat philippin Tony Oposa titulaire de la Chaire et du professeur Nicholas Robinson nommé Chair emeritus.

¹⁴⁶ E. KANT, *Critique de la faculté de juger* (1790), trad. française par Alexis Philonenko, Paris, Vrin, 1982, p. 13.

Tel est le nouvel alpha et oméga lancé à la science juridique depuis l'environnementalisation du droit. C'est une problématique qui était jusqu'alors inconnue du domaine du droit, surtout du droit privé qui soumet les concepts, notions, principes et logiques à de multiples tensions et à de profondes transformations. Il faut tout de même reconnaître c'est en 1972, depuis le premier cliché de la planète pris depuis l'espace par la NASA qui a considérablement contribué non seulement à générer, mais aussi à accélérer, à l'échelle planétaire, d'une véritable prise de conscience environnementale. Considérablement contribué à générer et à accélérer l'avènement spontané, à l'échelle planétaire, d'une véritable conscience environnementale.

L'*overview effect* est cet effet psychologique qui saisit les astronautes et qui consiste à prendre conscience de la finitude et de la vulnérabilité de notre planète par le simple recours à la visualisation. Tout l'enjeu du droit de l'environnement consiste à faire émerger et à consacrer un paradigme juridique de la finitude. Autrement dit, le défi lancé à la science juridique est d'intégrer à la fois de nouvelles limites à l'action humaine (en intégrant la protection juridique de l'environnement), mais également de nouveaux horizons temporels (pour embrasser l'horizon écologique, bien souvent transgénérationnel). Or, jusqu'alors et traditionnellement, les temps du droit étaient courts !¹⁴⁷

Selon une vision longtemps considérée comme l'orthodoxie juridique, l'avenir devait rester libre de toutes chaînes juridiques.¹⁴⁸ En effet, l'avenir est généralement synonyme d'aléas, d'incertitudes, et jusqu'alors considéré comme insaisissable par le droit. Surtout, dans une conception traditionnelle du droit, il ne serait pas imaginable de limiter les droits et libertés des temps présents pour les générations futures. Précisément en ce sens, la Déclaration des droits de l'homme de 1793 (jamais entrée en vigueur) exprime de manière éclatante cet évident impératif juridique, inscrit au cœur de l'imaginaire constitutionnel : « *Aucune génération n'a le droit de soumettre à ses lois les générations futures* » (article 28). C'est là mettre au jour un paradigme juridique jusqu'alors innomé car mû par la force de l'évidence : le droit n'a pour champs légitimes que les actions relatives aux personnes, en interrelations immédiates.

¹⁴⁷ Selon le professeur REMOND-GOUILLOUD, « *À la recherche du futur. La prise en compte du long terme par le droit de l'environnement* », *Revue Juridique de l'Environnement*, 1-1992, p. 5-17, F. Ost, *Le temps du droit*, O. Jacob, 1999.

¹⁴⁸ Il en va ainsi de l'interdiction des substitutions fidéicommissaires, voire de la théorisation d'un éventuel principe d'interdiction des pactes perpétuels, V. E. Gaillard, *Génération futures et droit privé. Vers un droit des générations futures*, LGDJ, 2011, p. 20-68.

À l'issue de la seconde guerre mondiale, l'entrée dans l'ère du nucléaire a plongé l'Humanité dans une nouvelle étape d'évolution de civilisation : pour la première fois, l'Humanité détient la possibilité de s'autodétruire. Si ce constat est historique et explicite, il n'en demeure pas moins que, insidieusement et de manière plus cachée, un nombre incalculable de molécules chimiques ont été diffusées à l'échelle planétaire sur les sols, tout en voyageant à longue distance par les airs ¹⁴⁹ et enclenchant dès lors une pollution diffuse, systémique, transnationale et transgénérationnelle de notre biosphère. Nous devons à l'ouvrage de la scientifique américaine Rachel Carson, *Silent Spring*¹⁵⁰, une véritable alerte sur les méfaits sanitaires et environnementaux du DDT (Dichlorodiphényltrichloroéthane, insecticide) et des pesticides. Une conscience environnementale globale a alors émergé, spontanément, à l'échelle planétaire. Véritable terreau du droit international de l'environnement, elle s'accompagne de l'émergence d'un paradigme écologique qui s'intègre et se diffuse, non sans résistance, dans l'ensemble des sciences : chimie verte, climatologie, économie transgénérationnelle pour n'en citer que quelques-unes.

II-2- Penser les droits fondamentaux des générations futures

C'est ainsi, en raison de la « *révélation de la vulnérabilité du genre humain, qu'est apparue une nouvelle figure juridique : celle des générations futures* »¹⁵¹, qu'est apparue une nouvelle figure juridique : celle des générations futures. Le phénomène des pollutions a atteint un niveau tel qu'il n'est plus possible de tenir une position de myopie envers l'avenir. En outre, la révolution biotechnologique, dans un contexte d'accélération des convergences des technologies NBIC¹⁵², augure de profondes transformations dans nos représentations fondamentales des espèces¹⁵³. Il est alors devenu nécessaire de penser les générations futures, notre responsabilité éthique envers elles et de poser un droit des générations futures. Les divers sommets de la Terre qui se tiennent tous les 10 ans depuis 1972, mettent au-devant de la scène internationale, la préoccupation commune des États pour la planète. Au gré des COP,

¹⁴⁹ Il a ainsi été nécessaire d'adopter une convention internationale interdisant les polluants à longue distance (les POP). La convention de Stockholm sur les POP a été signée en 2001 et est entrée en vigueur en 2004.

¹⁵⁰ R. CARSON, *Printemps silencieux*, éd. Wildproject, 2019 (première parution de l'ouvrage *Silent Spring* en 1962).

¹⁵¹ R-J. DUPUY, *L'humanité dans l'imaginaire des Nations*, éd. Julliard, coll. Conférences, essais et leçons du Collège de France, 1991, p. 71.

¹⁵² Il s'agit d'un champ pluridisciplinaire prenant appui sur la convergence des nanotechnologies (N), des biotechnologies (B), des technologies de l'information (I) et des sciences cognitives (C).

¹⁵³ Nous co-portons avec Amandine Cayol un projet de recherche pluridisciplinaire précisément en ce sens, A. Cayol et E. Gaillard, *Transhumanisme(s) et droit(s)*, Projet GIP Ministère de la Justice, 2019-2021.

c'est-à-dire, des conférences des États parties à des conventions internationales, au gré des décisions de justice rendues depuis l'échelle internationale à nationale, un droit des générations futures est bien en pleine densification normative¹⁵⁴. D'un premier pôle exclusivement environnemental, il s'enrichit d'un second pôle fondé sur la bioéthique. Mais il importe, au préalable, de revenir aux fondements philosophiques de cette éthique inédite envers les générations futures.

Le philosophe Hans Jonas, dans son ouvrage *Le principe responsabilité*¹⁵⁵ a formulé de nouveaux impératifs éthiques pour penser l'éthique de l'avenir devenue une nécessité de civilisation. La mise en danger de l'avenir est une question éthique totalement nouvelle. Elle est rendue nécessaire par le constat de la transformation de ce qu'il nomme l'« *Agir humain* », c'est-à-dire l'envergure de l'action de l'Homme. À la question, « *pourquoi formuler un principe de responsabilité à l'égard des générations futures ?* », Jonas répond : « *Nous avons l'obligation de l'existence de l'humanité future [et] l'obligation de son être-tel* ». ¹⁵⁶ Cela suppose de préserver les conditions d'existence de l'humanité et du vivant, ainsi que la condition authentiquement humaine de l'Homme et des générations futures.

Selon Jonas, les défis éthiques sont immenses. Il a, dès lors, œuvré à la formulation d'impératifs éthiques nouveaux, visant à préserver l'avenir. Il importe de rappeler qu'il s'agit d'une éthique qui n'est pas anthropocentrique. Il s'agit d'une éthique de préservation systémique, tant de la nature, que des générations futures. Précisément, Jonas en appelle expressément au relais du droit. Pour lui, « *les intérêts fondamentaux de la nature, indissociables des intérêts de l'homme, devraient être soustraits au jeu des décisions à court terme et figurer comme règles inaliénables dans la Constitution* ». ¹⁵⁷

En ce début du 21^e siècle, les transformations sont telles que l'homme est désormais considéré comme une force géophysique, c'est-à-dire, capable par son action, de modifier les grands équilibres de la planète (les cycles de l'azote, les grands courants océaniques ou encore de l'atmosphère pour n'en citer que quelques-uns). L'intégrité et la sécurité de la planète sont en jeu. En 2009, une équipe de 26 chercheurs du Stockholm Résilience Institute, publie un

¹⁵⁴ E. GAILLARD, *Génération futures et droit privé. Vers un droit des générations futures*, LGDJ, 2011.

¹⁵⁵ H. JONAS, *Le principe responsabilité. Une éthique pour la civilisation technologique*, éd. Le Cerf, 1995, 3^e éd.

¹⁵⁶ *Ibid.*, p. 90.

¹⁵⁷ H. JONAS, « *De la gnose au Principe responsabilité. Un entretien avec H. Jonas* », *Esprit*, mai 1991, n° 171, p. 11-12.

important article identifiant neuf limites planétaires.¹⁵⁸ Si en 2009, deux limites planétaires étaient déjà clairement dépassées, une nouvelle étude publiée en 2015 conclut que désormais quatre limites planétaires le sont ou sont en voie de l'être. C'est dans ce contexte, d'atteintes globales, systémiques, transnationales et transtemporelles à l'intégrité de la planète que prend vie le concept d'Anthropocène.¹⁵⁹ Les indices concrets sont légion : pollutions plastiques, présence planétaire de radionucléides ou encore de résidus de pesticides... Tous viennent illustrer cette dimension totalement inédite d'emprises d'origine humaine sur l'ensemble de la surface de la planète, emprise inscrite dans une temporalité géologique. Parfois, les échelles temporelles de contaminations sont telles qu'elles dépassent l'entendement humain : il en va ainsi des milliards d'années pour les déchets radioactifs. Les facultés cognitives pour penser cette mise en danger sont, bien souvent, dépassées.

Elles sont d'autant plus difficiles à mobiliser que les enjeux transgénérationnels sont éminemment complexes et s'expriment tant à des échelles spatiales très grandes, qu'infiniment petites. C'est dans cette situation historique aux atours d'enjeu de civilisation que s'inscrit l'avènement d'un droit des générations futures. Droit de protection de l'environnement et de la condition humaine, il est un droit de nature systémique et complexe. Il enclenche une véritable révolution juridique copernicienne¹⁶⁰ qui touche l'ensemble des systèmes juridiques internationaux et traverse les disciplines juridiques tels que le droit public, privé ou pénal. Il génère des processus de transformations et même de transmutations des droits. C'est le cas avec la rencontre avec les droits de l'homme. Delmas-Marty le confirme lorsqu'il déclare que la progression de la notion de générations futures « *marque un*

¹⁵⁸ Ces limites concernent le niveau de la crise climatique, de l'acidification des océans, de la déperdition de la couche d'ozone, de l'érosion de la biodiversité, de la perturbation des cycles biochimiques de l'azote et du phosphore, de la pollution chimique, de celle de l'air par les particules, de l'usage de l'eau et, enfin, de la modification des usages des terres (déforestation notamment). V. J. Rocktrém et *alii*, « A safe operating space for humanity », *Nature* 461, p. 47247, sept. 2009.

¹⁵⁹ Il s'agit d'un vocabulaire non pas de philosophie, mais de géologie. Selon certains géologues, divers indices stratigraphiques permettent d'identifier l'entrée dans cette ère géologique nouvelle qu'est l'Anthropocène.

¹⁶⁰ Le professeur Kiss insistait sur la nature copernicienne qu'emporterait la réalisation par les juristes d'une extension de l'univers juridique aux générations futures : « According to Alexander Kiss, this fundamental change in our conception of international environmental law can be compared to the Copernician revolution which proclaimed that the centre of the universe was not the earth but the sun: states are less and less the centre of international relations, the focus becoming more and more mankind and its individual representatives, both living now and in the future. We are increasingly recognizing that environmental issues have interests that are common to all humankind. International environmental norms tend to restrict the actions of states for the interests of the community of humankind as a whole », E. Agius, « Obligations of Justice Towards Future Generations: a Revolution in Social and Legal Thought », *Future Generations & International Law*, ed. by E. Agius, S. Busuttil, T.-C. Kim, K. Yazaki, London, Earthscan Publications, p. 7.

tournant dans l'approche anthropologique du droit occidental ». ¹⁶¹ Assurément, le droit de l'avenir en appelle à une nouvelle vision et mise en œuvre du droit, dans l'ensemble de ses ramifications et ce, à toutes échelles de normativités. La diversité des actions en justice susceptibles d'être menées pour la protection des générations futures est telle qu'elle augure de nouvelles influences et jeux d'internormativités entre les ordres juridiques hiérarchisés et non hiérarchisés (tels que les systèmes régionaux des droits de l'homme).

III- L'INTRODUCTION DES DROITS ENVIRONNEMENTAUX

Dans *La rançon du machinisme*, Gina Lombroso écrit :

Les millions, les milliards d'animaux que nous avons massacré à travers le monde pour en avoir uniquement la peau et les cornes [...] n'avaient pas été élevés par nous et nous n'avons rien fait [...] Les indigènes furent massacrés en masse [...] sous le seul prétexte qu'ils n'avaient pas exploité eux-mêmes avant nous les richesses de leurs territoires. [...] En résumé, les puissantes machines modernes permettent d'extraire des richesses et [de] les transformer plus rapidement qu'autrefois, mais elles appauvrissent la terre et la postérité en n'enrichissant que les générations qui jouissent du gaspillage de la grande industrie [...] La matière, arrachée au sol, se volatilise comme ces étoiles filantes [...] Et nous commençons à souffrir des premiers troubles causés par les dilapidations de nos prédécesseurs. ¹⁶²

Les années 1960-1970 sont généralement considérées comme les années de naissance de l'écologie et de la prise de conscience, de plus en plus affirmée et généralisée, du caractère limité des ressources naturelles, notamment des ressources fossiles, sur lesquelles le modèle industriel de la société de consommation s'est bâti. Du *best-seller* de Lombroso à Schumpeter qui doit réfuter, en 1943, la thèse d'un épuisement sinon imminent, du moins inéluctable des ressources ¹⁶³, en passant par E. Renan, Ch. Fourier qui déplore en 1847 la « détérioration

¹⁶¹ M. DELMAS-MARTY, *Résister, Responsabiliser, Anticiper : ou comment humaniser la mondialisation* ?, Paris, Seuil, 2013, p. 189.

¹⁶² G. LOMBROSO, *La rançon du machinisme* (1930; Paris: Payot, 1931), 226, 235.

¹⁶³ Schumpeter, *Capitalism, Socialism and Democracy* (1943; Routledge, 2003), pp. 112 -18 (chap. X). Sur le charbon, outre W. S. Jevons, *The Coal Question; An Inquiry Concerning the Progress of the Nation, and the Probable Exhaustion of Our Coal Mines* (1865), cf. P.W. Sheaffer, « Coal », *Science* 1, n° 8 (14 août 1880): 88-89. En 1822, 1829, puis 1866, le Royaume-Uni établit une *Coal Commission* chargée d'estimer les réserves disponibles et de s'enquérir des moyens d'éviter les gâchis (Great Britain Coal Commission, *Report of the Commissioners Appointed to Inquire into the Several Matters Relating to Coal in the United Kingdom* (Londres: G.E. Eyre and W. Spottiswoode for H.M. Stationery off., 1871); P.W. Sheaffer, « Coal (2e partie) », *Science* 1, n° 9 (21 août 1880): 98-100; Bonneuil et Fressoz, *L'événement anthropocène*, 218.). En 1935, le géographe A. Demangeon affirme précautionneusement que l'approvisionnement en pétrole « n'est pas assuré au-delà de quelques décades » tout en évaluant les « réserves de charbon » à l'équivalent de « plus de 700 ans, au taux de la consommation actuelle » (in « L'industrie du pétrole aux Etats-Unis », *Annales d'histoire économique et sociale* 7, n° 34 (juillet 1935): 403-5.). Pour une discussion synthétique, cf. Bonneuil et Fressoz, *L'événement anthropocène*, 206-7; 217-222. 3 Renan et Cournot sont cités in Canguilhem, « La décadence... », 441. Fourier

matérielle de la planète » ou A. Cournot qui affirme en 1872 que l'homme, « *de roi de la Création [...] qu'il croyait être* » est devenu « *cessionnaire d'une planète* » aux ressources consommées à un rythme toujours croissant³, un *corpus* peu connu atteste pourtant d'une prise de conscience antérieure tant du caractère fini des ressources naturelles que de la violence de l'exploitation industrielle.

III-1- Une problématisation rigoureuse ?

Affirmer que les questions environnementales font l'objet de problématiques rigoureuses au tournant du XX^e siècle conduit certes à relativiser la nouveauté absolue de « l'éveil écologique », mais n'invalide pas la thèse de Luc Ferry sur l'humanisme menacé d'une mise entre parenthèses. L'auteur est conscient de l'existence de dispositifs juridico-politiques antérieurs (outre que la législation nazie qu'il détaille). Selon Ferry, ce qui caractérise en effet la rupture de l'écologie moderne (ou d'une partie de celle-ci), c'est l'attribution de droits à l'environnement en tant que tel, davantage que l'élaboration d'un droit de l'environnement.

Non pas au sens d'un droit subjectif à vivre dans un environnement sain, mais au sens de l'attribution d'un statut juridique à certaines entités naturelles (animaux, plantes, fleuves ou biodiversité...), position défendue précisément par Ch. Stone et M.-A. Hermitte, qui résumait celle-ci sous l'expression « faire de la nature un sujet de droit ». Cette thèse, issue de la doctrine, s'est depuis spectaculairement concrétisée dans certains régimes juridiques ; un exemple récent concerne la reconnaissance par la Nouvelle-Zélande du fleuve Whanganui comme « entité vivante » dotée de la personnalité morale.¹⁶⁴

Or, selon nous, le caractère symbolique et anthropologique que confère Ferry – ainsi que certains juristes ou philosophes – à ce qu'on appellera « l'écocentrisme juridique » (et que l'on distinguera soigneusement de l'« éthique écocentrique ») perd singulièrement de sa force dès lors que l'on insiste sur leur caractère procédural. On peut en effet remarquer Stone ne s'en prive pas – qu'il s'agit avant tout d'élaborer des procédures juridiques permettant une meilleure protection de l'environnement. Il est vrai que les juristes, à commencer par Stone,

est cité in Bonneuil et Fressoz, *op.cit.* ; cf. Charles Fourier, « Détérioration matérielle de la planète », *Phalange. Revue de la science sociale* 5 (1847): 401-536. 4 Cité in Canguilhem, « La décadence... », 448.

¹⁶⁴ C. TAÏX, « *La Nouvelle-Zélande dote un fleuve d'une personnalité juridique* », *Le Monde.fr*, 20 mars 2017. Des dispositifs analogues se retrouvent dans la Constitution de l'Equateur depuis 2008, en Bolivie depuis la loi du 21 déc. 2010 accordant le statut de personne juridique d'intérêt public à la « Pacha-Mama » (Terre-Mère), dans la ville de Mexico ou encore en Inde, où le Gange et l'un de ses affluents se sont vus reconnaître une personnalité morale (Valérie Cabanes, « Le droit est un outil pour reconnaître une personnalité juridique à des écosystèmes », entretien réalisé par Weronika Zarachowicz, *Télérama*, 23 mars 2017; « *Ley de Derechos de la Madre Tierra* », Pub. L. No. 71 (2010).).

sont souvent tiraillés entre l'aspect procédural de cette reconnaissance juridique et sa portée anthropologique, quand ils ne jouent pas sur les deux tableaux pour insister tantôt sur l'un, tantôt sur l'autre, minorant ou au contraire majorant son importance symbolique.¹⁶⁵

Sans nier cette valeur symbolique, nous soutenons toutefois, contre Ferry qui, lui, oblitère l'aspect procédural de la question¹⁶⁶, que ces nouvelles formes juridiques sont d'abord et avant tout des outils pour mieux défendre l'environnement, donc les hommes. Vues ainsi, elles ne se distinguent pas tellement de la création des réserves naturelles ou des lois sur les monuments, lesquelles ont aussi été des outils pour protéger des sites et des espaces qui auraient été, sinon, à la merci de caprices privés – ce que reconnaissait déjà Hegel en évoquant les « monuments publics ».¹⁶⁷

En 1908, un auteur proche de la Société royale pour la protection des oiseaux fit un constat analogue à celui de Stone. L'une des manières de défendre les « prétentions des oiseaux sur l'homme », suggérait-il, serait de les déclarer propriété de l'Etat, en quelque sorte, de nationaliser ces *res nullius*.¹⁶⁸ L'écocentrisme juridique poursuit ainsi un objectif analogue à celui visé naguère par d'autres techniques juridiques, dont relèvent en particulier les notions

¹⁶⁵ Dans *Le Monde* (*art. cit.*), la juriste V. CABANES insiste sur la modification de la « conception du monde » que la reconnaissance du fleuve Whanganui induit ; dans *Télérama* (*art. cit.*), elle souligne au contraire la dimension procédurale. Cette oscillation se retrouve chez Ch. Stone (1972, *art. cit.*), bien que l'aspect procédural l'emporte.

La structure argumentative repose en effet sur l'identification préalable des faiblesses des dispositifs préexistants : en ce sens, l'idée d'autoriser des entités naturelles à ester en justice via des représentants attitrés (ONG) consiste à poursuivre par d'autres moyens des fins déjà reconnues par le droit. Certes, l'auteur y voit aussi une dimension symbolique permettant de favoriser de « nouveaux modes de pensée ». Néanmoins, il demeure sceptique sur l'idée qu'un changement de mentalité serait suffisant pour limiter les dommages environnementaux, qui sont d'abord causés par l'augmentation de la population et de ses besoins – d'autant plus, selon Stone, que les institutions sont possédées par une dynamique propre qui échappe aux consciences individuelles. Comme l'idée même de « mythe » – sur laquelle il conclut – le laisse entendre, l'aspect « essentiel », c'est-à-dire anthropologique, relève avant tout d'un espoir, d'ordre quasi-métaphysique ou religieux : c'est presque un appel à une conversion spirituelle, seule apte à engager le processus souhaité de décroissance. Par contraste, l'aspect procédural est fondé sur une analyse scientifique, c'est-à-dire rationnelle et juridique.

¹⁶⁶ Ferry signale que « d'un point de vue pragmatique ou opératoire, l'argumentation de Stone n'est pas dénuée de cohérence » ; mais, selon lui, « la construction juridique astucieuse [dissimule] un parti pris philosophique discutable » (Ferry, *op. cit.*, p.21). Or, d'une part il n'y a nulle dissimulation chez Stone ; d'autre part, affirmer que la perspective procédurale serait seconde par rapport à une conception écocentriste va à rebours de son argumentation.

¹⁶⁷ Il évoque en effet la possibilité inverse de ce qu'une « propriété nationale », sur des « monuments publics » ou des œuvres d'art, soit déchu au rang d'une « propriété privée contingente » dès lors qu'elle ne serait plus habitée par la « volonté », « l'âme de souvenir et d'honneur » de la nation ; or, la propriété privée est « essentiellement la propriété libre et pleine » (*Principes de la philosophie du droit*, le partie, en part. §62-64.).

¹⁶⁸ Essai de G. A. MOMBER in A. HOLTE MACPHERSON et G. ALBERT MOMBER, *Legislation for the protection of birds* (Londres: The Royal Society for the Protection of Birds, 1909), 51-66. « *But the stake in Nature, which is every man's birthright, must be made clear to him before he will trouble himself to defend it [...] The great majority of offences is unwitnessed; the victims lay no information; and only afterwards the silent groves and desecrated banks chant a mute threnody to the ornaments they have lost. It is for this reason that the people require to be told, and often retold, what are the claims of birds on man, and why most birds require to be jealously guarded against persecution [...] Wild birds should be [...] the property of the State* » (*ibid.*, p.51).

de bien ou domaine public et de monument – concept extensif qui fut invoqué par Chaptal pour refuser à la ville de Tours le droit de se prévaloir des cendres de Descartes, celles-ci « appartenant à la nation ».¹⁶⁹

Ainsi, l'argument symbolique invoqué par Ferry et par tous ceux qui contestent les modifications « sociétales » du droit, à commencer par la psychanalyse¹⁷⁰ tombe lorsqu'on insiste sur la dimension procédurale et donc sur la continuité historique, sur le plan des objectifs visés, avec les dispositifs antérieurs. Cet argument symbolique ou psychanalytique se fonde sur l'idée que la structure du droit aurait, *en elle-même et par elle-même*, indépendamment de tout effet empirique, des répercussions *majeures* non pas sur les sujets de droit (qui ne sont concernés que par l'effectivité juridique) mais sur les *consciences*.

III-2- La conscience de l'homme comme être environnemental

Il s'agit de la question de l'homme et de la nature. Comme le dit le journaliste Hervé Kempf, « *La pensée occidentale, nourrie aux sources Grecques et judéo-chrétiennes, a défini l'Homme par opposition avec la nature. Après que le rationalisme a poussé cette conception à l'extrême, les penseurs cherchent aujourd'hui à renouer le lien* »¹⁷¹ ; et comme le suggère Edgar Morin, cette conception du monde qui érige l'Homme au sommet de la chaîne comme être pensant et être conscient, est étroitement liée à l'avènement de la science sur la base d'un socle judéo-chrétien :

*Ce qui succède au christianisme, toute la pensée laïque qui démarre avec le rationalisme, avec la science, avec la technique, est une pensée qui va vers la conquête du monde, vers la praxis et qui par là-même dissout le néant : par tout le grand progressisme qui s'est développé au cours du 19^e siècle et du début du 20^e siècle, l'Homme va devenir le maître et le possesseur de la nature, l'Homme est le roi de l'univers.*¹⁷²

De manière schématique, on peut situer le clivage Homme-Nature dans le temps européen et scientifique. La société technico-industrielle sépare l'Homme de la nature, d'abord physiquement par le développement des techniques qui l'affranchit des contraintes naturelles. Ainsi, contrairement à nos modes de vie qui amènent l'eau au robinet, toute la vie

¹⁶⁹ F. AZOUVI, « Descartes », in *Les Lieux de mémoire (III)* (Gallimard, 1997), 4485.

¹⁷⁰ D. ERIBON, « Pour un nouvel Anti-Œdipe », in *De la subversion. Droit, norme et politique* (éd. Cartouches, 2010), 49-84.

¹⁷¹ KEMPF HERVE, « *L'occident cherche à sortir du clivage homme-nature* », *Le Monde*, jeudi 26 mai 2005, p. 4.

¹⁷² E. MORIN, interview Nouvelles clés.

d'un peul woodabé du Niger est organisée autour de la quête de l'eau. Il fait vingt kilomètres tous les deux jours pour tirer de l'eau du puits avec des moyens sommaires, restant alors davantage en contact avec les réalités du milieu naturel. Ensuite, philosophiquement, l'Homme occidental se distingue du reste du monde vivant par sa capacité culturelle.

Lorsqu'on considère l'animisme et le totémisme, on observe qu'ils mettent en jeu des modes de penser le monde impliquant un rapport égalitaire avec la nature. Relation d'autant plus reliée qu'il existe un respect de l'animal totem, un lien de parenté entre l'Homme et le monde animal ou végétal dans le totémisme et des rituels demandant pardon aux animaux chassés dans l'animisme. Dans le sens de qualité d'attention à la présence de ses forces vivantes, respecter la nature, c'est ici se tenir en face d'elle, dans un rapport d'échange équilibré. L'Homme redistribue toujours au milieu, à travers des rituels, ce qu'il lui a pris, sous forme d'animaux (chasse), de végétaux (cueillette) ou bien encore la société prend bien soin que l'animal totem des uns, ne soit pas celui des autres, chaque groupe prenant en charge la protection d'une espèce.

Dans cette relation d'échange avec le monde naturel, le chamane est garant de la circulation entre les mondes : entre monde visible et invisible, entre l'Homme et ses ancêtres, entre les ancêtres et les lieux naturels où s'inscrit leur paternité, entre ces ancêtres et le paysage dans lequel s'inscrit l'origine de la vie, entre ces lieux réservoirs des naissances de la vie sur terre et un cosmos représenté par une parité : soleil et lune, mer et ciel ou Dieu suprême qui marque le monde avant la chute, la spéciation, la division entre les êtres et les mondes.

Le sacrifice est souvent là pour alimenter et rétablir ces liens : avec le cosmos comme dans le sacrifice humain chez les aztèques, pour faire circuler l'énergie du vivant comme dans le sacrifice animal en Afrique occidentale qui a pour fonction l'alimentation du corps par la chair de l'animal et l'alimentation des esprits par son sang. Le chamane est en relation de communication avec la plante hallucinogène ou l'animal qui nous visite en rêve pour faire passer des messages : messages de chasse mais aussi de sens. Car pour certain amérindien et beaucoup d'animistes, le monde du rêve et le monde invisible sont la « vraie vie ». Quand l'animal totem est chassé, il est considéré comme un partenaire. Il y a ici une chaîne d'échange de la vie. Ce n'est pas la mort pour la mort. Il peut même indiquer où il se trouve en rêve. Car ce n'est pas son expression incarnée qui doit être préservée, mais le principe et l'essence de sa forme, qui se trouve sauvegardé dans le paysage gardien des origines comme à

Ayers Rock en Australie (Uluru en Aborigène). Ici, les lieux sacrés sont le réservoir de l'essence de la vie qui y éclot sous forme de prototypes souches et l'Homme ainsi que les autres formes du vivant naissent de la montagne, via ces modèles totémiques. L'ancrage au territoire et au paysage relie l'Homme à ses ancêtres et à son origine humaine sur la Terre.

CHAPITRE VI

HANS JONAS : DE L'HEURISTIQUE DE LA PEUR A LA CONSCIENCE DE LA RESPONSABILITE

L'heuristique de la peur, d'après Hans Jonas, renvoie tout simplement à une interpellation éthique de l'humanité à une prise de conscience face aux dérives de la technoscience. Autrement dit, il s'agit d'une invitation de l'homme à prendre conscience face à la technoscience qui ne cesse de ravager et de détruire l'environnement naturel. Ce qui aboutit à une mise en évidence d'une conscience de la responsabilité, c'est-à-dire un plaidoyer pour l'extrême urgence de nous doter d'une « *éthique pour la civilisation technologique* ». Nous avons besoin d'une éthique de l'état de crise, une éthique de la responsabilité, de la conservation, de la préservation. L'éthique traditionnelle, qui régit des rapports des êtres humains entre eux, ne peut plus nous instruire sur les normes du « bien » et du « mal », auxquelles nous devons nous soumettre. Dans le cadre de cette éthique, la nature ne constituait pas un objet de responsabilité humaine. Elle prenait soin d'elle-même ainsi que de l'homme. Aujourd'hui, que notre pouvoir porte atteinte aux équilibres naturels, notre responsabilité s'étend au-delà des relations interhumaines, jusqu'au niveau de la biosphère, en incorporant les effets à long terme dans la prévision. Les graves événements de la première moitié du XXème siècle (seconde guerre mondiale) et les progrès à la fois prodigieux et redoutables de la seconde moitié de ce siècle motivent une crise intellectuelle qui jette le doute sur les prétentions du positivisme et du scientisme, entraînant ipso facto l'urgence d'une réflexion éthique portant sur la science et la technique. C'est ainsi que parmi les penseurs et philosophes investis dans cette réflexion éthique sur les dérives et dangers de la technoscience, figure Hans Jonas, philosophe allemand, dans son ouvrage intitulé *Le principe responsabilité*. Dans ce chapitre, il est question pour nous de présenter le paradigme que propose Hans Jonas, pour faire face aux dérives de la technoscience et surtout du technocosme. L'objectif visé est de montrer que l'heuristique de la peur et la conscience de la responsabilité face aux dérives technicistes constituent le paradigme que propose le philosophe allemand.

I- LA FONCTION PÉDAGOGIQUE DE L'HEURISTIQUE DE LA PEUR

Puisqu'il est impossible à l'homme de suspendre l'exploitation technique de la nature, que faire ? Hans Jonas ne se fait pas beaucoup d'illusion sur la bonne volonté des hommes. Aussi, pour que ces derniers accèdent à cette responsabilité « prévisionnelle », il table sur la peur que peuvent générer des catastrophes telle que celle de Tchernobyl ou Fukushima. Il est beaucoup plus probable que la peur obtienne ce que la raison n'a pas obtenu et qu'elle parvienne à ce à quoi la raison n'est pas parvenue. Paradoxalement, l'espoir réside à mes yeux dans l'éducation par l'intermédiaire des catastrophes. Seules des catastrophes pourront nous imposer de modifier nos habitudes de vie, nous faire renoncer à la frénésie de la consommation au profit d'un idéal supérieur, l'aspiration vers le futur, qui n'est pas directement menacé ne se décide pas à réformer radicalement son mode de vie. En revanche quand la menace se fait pressante, il en va autrement, tant sur le plan individuel, que collectif. Aujourd'hui, les menaces qui pèsent sur les générations à venir ne semblent malheureusement pas assez pressantes et ne suffisent pas à inciter les hommes à modifier leurs comportements. Il sera donc question, dans le cadre de ce second chapitre de notre réflexion, de faire le point et d'entreprendre une démarche épistémologique surtout orientée vers la recherche des limites et de la valeur de l'entreprise scientifique et baliser les rapports entre l'homme et la science. Il s'agit donc des logiques qui se déploient de manière à provoquer des réflexions nouvelles, des remises en question, des associations. Bref, à soulever le doute et à maîtriser les incertitudes.

I-1-Hans Jonas en faveur d'une éthique du futur ?

Par éthique du futur, il faut entendre cette invitation à une préservation de l'environnement et des espèces, pour des générations futures. Cela implique pour Jonas la définition d'une éthique d'un type radicalement nouveau : une « *éthique d'avenir* », qui soit fondée sur le principe d'une « *responsabilité* » absolue envers l'humanité future, et dont la menace grandissante d'une éventuelle catastrophe universelle permet de tracer les contours. Pour mieux faire face à cette nouvelle vision posthumaniste et à ces scénarios du futur, Hans Jonas nous offre une nouvelle conception ou vision de l'être humain. Il faut à notre civilisation technologique une éthique du futur pour le futur afin d'éviter que Prométhée soit de nouveau déchaîné. Il inaugure dans cette perspective une éthique pour accompagner la civilisation technologique.

Cette éthique du futur qui nous servira de paradigme n'est pas une « éthique dans l'avenir, une éthique future conçue aujourd'hui pour nos descendants futurs, mais une éthique d'aujourd'hui qui se soucie de l'avenir et attend le protéger pour nos descendants des

conséquences de notre action présente ». ¹⁷³ Pour lui, l'histoire a déjà connu les surhommes que les biotechnologies proposent. Einstein, Mozart, François d'Assise et d'autres n'ont rien à voir avec l'homme parfait à venir par la science, écrit Hans Jonas. ¹⁷⁴ Il va plus loin en ces termes : « Dans son essence, dans sa substance, l'homme tel qu'il a été créé, tel qu'il est issu soit de la volonté créatrice divine ou du hasard de l'évolution, n'a pas besoin d'être amélioré. ¹⁷⁵ « *Chacun peut développer les possibilités les plus profondes de son être. Mais, il n'a pas à chercher à dépasser cela, car l'homme est indépassable* ». ¹⁷⁶ Ce qu'il faut préserver est désigné en allemand par l'expression que Jonas a mise entre guillemets « Ebenbild ».

Ce mot signifie « image exacte de quelque chose ». Mais, le mot Ebenbild est utilisé surtout dans un contexte religieux, par exemple dans l'expression « Der Mensch ist als Ebenbild Gottes geschaffen » en d'autres termes, l'homme est créé à l'image de Dieu. Ce mot vise l'homme en tant qu'image de Dieu ou encore tel qu'il a été créé par Dieu. Seul le respect de la créature de Dieu nous protégera contre la tentation de faire quelque chose que nous ne devons absolument pas faire à savoir, toucher au caractère sacré de l'homme. Bref, vers quel monde les technosciences en général et les technologies du vivant en particulier nous conduisent-elles à l'heure où nous passons du décodage au recodage de l'ADN en démystifiant ainsi la fabrication du vivant ? Il apparaît alors comme un ensemble d'inquiétudes liées à toutes ces ingénieries anthropotechniques. Quelles sont-elles et quelle alternative se dégage face à ces inquiétudes ?

Pour Jonas, il est clair que l'homme aurait quelque chose à perdre qui serait le propre de l'homme si l'on arrivait à le modifier ou à l'améliorer par les ingénieries génétiques. Il met en évidence au travers de cette éthique futuriste, l'intrication de l'histoire biologique et sociale des humains, dans une prise en compte du travail du temps et de la culture. Il réinscrit l'humanité dans sa longue histoire évolutive des vivants fondant ainsi cette futurologie non dans la raison mais dans l'être. Par ses impératifs catégoriques, il récuse un anthropocentrisme et fait la profession de foi d'un anthropomorphisme dont l'origine est difficile à cerner mais dont l'extrémité n'est rien d'autre que l'être humain. Aussi, importe-il pour lui de s'interroger sur la valeur qu'il faut accorder à l'être humain qu'il soit en acte ou en puissance avec la logique utilitariste des anthropotechnies. Le discours utilitaire de l'être humain qui sous-tend le bio-progressisme n'est rien de moins que la compréhension qu'on a de l'être humain. Une raison pour laquelle évaluer les enjeux de l'ingénierie génétique ne se veut pas une évasion

¹⁷³ H. JONAS, *Pour une éthique du futur*, Paris, 1978, p. 69-70.

¹⁷⁴ H. JONAS, « *De la gnose au principe de la responsabilité* », in *Esprit*, Paris, 1960, p. 45.

¹⁷⁵ J. HABERMAS, *L'avenir de la nature humaine*, Paris, Gallimard, 2002.

¹⁷⁶ H. JONAS, « *De la gnose au principe de la responsabilité* », in *Esprit*, p. 45.

vers un « ailleurs » qui serait un fondamentalisme anti-scientifique déplacé et décalé dans l'espace et dans le temps, mais un effort de repenser, à partir de la philosophie jonassienne, le concept de l'être humain.

Hans Jonas propose une explication biologique et ontologique de l'homme refusant ainsi un réductionnisme scientifique hérité du dualisme d'origine cartésienne pour connaître l'être humain. Les interprétations de ces dimensions ontologiques, biologiques de la liberté, du monisme et de la spécificité humaine sont quelques-uns des arguments qu'il énonce pour refuser le bricolage ou la modélisation de l'être humain. C'est au nom de cette conception de l'être humain, dit Jonas, qu'il faut éviter l'eugénisme libéral, les expérimentations sur l'homme, la manipulation génétique, la prolongation de la vie, faisant ainsi le plaidoyer de la dignité humaine. La peur de la création d'un homme nouveau est aussi un argument tangible pour prendre des précautions à cause des imprévisibilités de la science. Mais loin de se contenter d'une critique simpliste et formelle des technologies convergentes, il considère la politique comme le rempart sûr des dérives technologiques et les parents comme les gardiens du temple de cette futurologie. La politique, par ses moyens juridico-politiques et ses violences est un acteur important de l'éthique devant accompagner le parcours de la science. Le disciple dissident de Heidegger est ainsi aux yeux de certains l'un des patriarches ou l'ancêtre des questions bioéthiques¹⁷⁷. Mais, jusqu'où peut aller la politique ? La versatilité et le rôle instrumental de la science ne sont-elles pas dues au caractère subversif de la politique ? N'y a-t-il pas là un écueil à cette éthique du futur ?

I-2- Hans Jonas pour dire « oui » à l'humanité ?

Prenant d'une part acte de cette époque décidément sécularisée mais qui ne saurait pour autant « décharger l'éthique de sa responsabilité »¹⁷⁸, et posant d'autre part que la responsabilité « fait partie aussi inséparablement de l'être de l'homme [...] que le fait qu'il est un être capable de parole »,¹⁷⁹ le premier impératif, inconditionnel, axiologique, de la nouvelle éthique, l'éthique du *futur*, qu'entend promouvoir Hans Jonas, est donc selon lui : « qu'une humanité soit ».¹⁸⁰ Autrement dit, il s'agit de prononcer un « oui » inconditionnel à la vie, laquelle a priorité par rapport au néant. Il y va là de la responsabilité ontologique à l'égard de l'*idée* même de l'homme qui exige la présence de ses incarnations dans le monde, une telle présence nous faisant en outre une obligation de la protéger : « Avec tout enfant qui

¹⁷⁷ A. R. JONSEN, *The Birth of Bioethics*, New-York-Oxford, Oxford University Press, 1998, p. 77.

¹⁷⁸ H. JONAS, *Le principe responsabilité*, p. 45.

¹⁷⁹ *Ibid.*, p. 141.

¹⁸⁰ *Ibid.*, p. 69.

est mis au monde, l'humanité recommence face à la mortalité et de ce point de vue, c'est la survie de l'humanité qui est également en jeu ici ».¹⁸¹

Contrairement à l'éthique traditionnelle qui n'avait jusqu'à présent affaire qu'à l'« ici et maintenant », la nouvelle éthique doit se soucier du long terme, c'est-à-dire prendre en compte, d'une part, les répercussions lointaines de notre agir présent, et d'autre part, être disposée à se représenter « le salut ou le malheur des générations à venir »¹⁸², voire leur persistance. C'est dire que cette nouvelle éthique doit être du même ordre de grandeur que notre puissance, la formule jonassienne « Tu peux, donc tu dois », renversant le « *Tu dois, donc tu peux* » kantien »¹⁸³ qui ne doutait pas de la persistance d'une humanité. Exprimé positivement, l'impératif jonassien s'énonce donc ainsi : « *Agis de façon que les effets de ton action soient compatibles avec la permanence d'une vie authentiquement humaine sur terre* » ; et, exprimé négativement : « *Agis de façon que les effets de ton action ne soient pas destructeurs pour la possibilité future d'une telle vie* ».¹⁸⁴ C'est donc la permanence de la vie, au sens biologique du terme, et le souci pour l'homme, qui guident la pensée de Hans Jonas : « *Ma philosophie propre commence... avec mes efforts pour élaborer une biologie philosophique* »¹⁸⁵, affirme-t-il en effet.

En ce qui concerne notre relation aux générations à venir, Hans Jonas fait l'hypothèse que la relation parent-enfant pourrait être le signe qu'il existe en l'homme un sentiment archaïque où le souci de l'autre dépasse tout immédiateté pour se projeter dans un futur qui lui est par définition étranger. L'amplification d'un tel sentiment aux États, par exemple, peut nous faire espérer que les hommes soient capables de construire une nouvelle éthique qui serait un pont allant de l'éthique du prochain à l'éthique du lointain, de ce que l'on connaît à ce qu'on ne peut qu'imaginer mais dont nous savons qu'il est confié à notre puissance et à notre liberté.

Pour Hans Jonas, il est impossible aujourd'hui de mettre fin aux progrès de la technoscience. Mais il faudrait plutôt que l'homme prenne conscience de sa responsabilité par rapport au devenir de l'humanité. Ce qui doit donc l'amener à collaborer à la protection non seulement des générations futures ; mais aussi de l'environnement ou de la nature. C'est dans ce sens que nous devons modifier notre agir, car si les conditions de vie ont été modifiées suites aux progrès technoscientifiques, il faudrait également envisager une nouvelle façon

¹⁸¹ *Ibid.*, p. 69.

¹⁸² *Ibid.*, p. 43.

¹⁸³ M.-G. PINSART, *Jonas et la liberté. Dimensions théologiques, ontologiques, éthiques et politiques*.

¹⁸⁴ H. JONAS, *Le Principe responsabilité. Une éthique pour la civilisation technologique*, p. 155.

¹⁸⁵ *Ibid.*, p. 85.

d'agir dont l'orientation doit être fondée sur une éthique nouvelle, l'éthique de l'avenir, elle-même basée sur un principe capital : le principe responsabilité.

C'est donc sous l'influence omniprésente de l'univers technoscientifique, que s'inscrit la pensée du philosophe allemand, dans son ouvrage *Le principe responsabilité*. Pour lui, il faudrait opter pour une usage plus responsable de la technoscience. Le philosophe allemand Hans Jonas, dans son livre « le principe responsabilité », publié en 1979, plaide pour l'extrême urgence de nous doter d'une « éthique pour la civilisation technologique », qui serait basée sur « le principe responsabilité ». Sa thèse part du constat que la promesse de la technique moderne s'est inversée en une menace de catastrophe : « *la science confère à l'homme des forces jamais encore connues, l'économie pousse toujours en avant dans une impulsion effrénée* ». ¹⁸⁶

II-DE L'ETHIQUE DE LA RESPONSABILITE DANS LA PENSEE JONASSIENNE : ETAT DE LA QUESTION ET FONDEMENTS PHILOSOPHIQUES

Hans Jonas écrit *Le principe responsabilité*, dans l'urgence, à l'âge de 76 ans. Il y a urgence parce que la philosophie, ici, ne se meut pas dans un ciel intemporel des idées répond à une situation de crise, celle qui grève nos rapports avec la nature. A cette crise doit répondre un projet qui est tout à la fois éthique et politique. Ce que Hans Jonas appelle « le programme baconien » se résumait en ceci : orienter le savoir technique vers la domination pour améliorer le sort humain. C'est ce programme qui a stimulé l'homme dans la quête du savoir. L'éthique traditionnelle se concentrait sur la qualité morale de l'acte momentané. Il était surtout question de respecter le droit du prochain qui partage notre vie, donc notre espace et notre temps. Hans Jonas constate donc que cette éthique ne correspond plus aux exigences à l'ère de la technoscience. C'est ce constat qui justifie son ambition de fonder une nouvelle éthique qui correspond aux exigences actuelles.

II-1-L'éthique jonassienne de la responsabilité : perspective pour la protection et la préservation du cadre environnemental

Le pouvoir de l'homme, à travers la technoscience, s'étend désormais du domaine non-humain à la nature même de l'homme. Tel est sans doute « le plus grand défi pour l'être humain que son faire ait jamais entraîné ». ¹⁸⁷ La détérioration de l'environnement non-humain, qui est étroitement lié au cadre qui favorise l'existence du vivant, est associée aux

¹⁸⁶ H. JONAS, *Le principe responsabilité*, p.58.

¹⁸⁷ *Ibid.*, p. 13.

menaces que fait courir à l'espèce humaine la volonté de toute-puissance de la technique. Tout se passe désormais comme si le progrès technoscientifique devait s'accompagner de risques accrus qui alimentent la peur pour l'homme. La question nucléaire mêle inévitablement l'idée d'un pouvoir énergétique extrême et celle de la perfection d'un danger extrême. Ainsi, le bombardement d'Hiroshima, le 06 août 1945, avait montré avec brio que la bombe atomique avait techniquement fonctionné. Mais, on eut regretté l'horreur de la catastrophe qu'elle engendra. L'ampleur du drame convainc presque tous (les scientifiques) qu'aucune autre bombe ne devait plus être lancée.

Pour l'auteur de l'ouvrage intitulé *Le principe responsabilité*, Je me sens responsable non seulement parce que j'ai agi, mais aussi parce que quelque chose revendique mon agir. Il y a d'une part la requête de la chose, d'autre part, la conscience du pouvoir. Il apparaît donc que la responsabilité telle que conçue par Hans Jonas intègre le sentiment d'amour. Cette responsabilité qui doit être stimulée par l'amour s'accompagne également du « oui » ontologique qui a la force du devoir : la responsabilité de l'homme sur l'environnement. Pour Hans Jonas, être responsable signifie accepter d'être. Avec l'éthique du progrès sous-tendue par l'utopie, le pouvoir technologique rend la nature ainsi que l'homme manipulable et vulnérable. Les deux deviennent des êtres fragiles et menacés. Par conséquent, ils appellent à être protégés. La responsabilité ontologique, c'est-à-dire celle qui se situe dans l'être de l'homme et au-delà de cet être est la prise de l'homme en otage par lui-même et par la nature. Cette responsabilité est liée aux idées de dangerosité et de fragilité. Dans la conception jonassienne de la responsabilité, l'homme est à la fois instituant et institué, c'est-à-dire qu'après l'auto réalisation, il a la tâche de préservation de l'humanité. C'est ainsi que l'éthique jonassienne de la responsabilité s'articule sur la préservation du cadre environnemental.

L'environnement est défini au sens large comme tout ce qui nous entoure. Ce biotope qui constitue le milieu de vie de l'homme, croule sous le poids « des choix technologiques » de l'homme. Dans la logique de sortir l'homme de la médiocrité de son existence, les scientifiques ont pour ambitions de créer des gadgets pouvant pallier aux difficultés existentielles. A partir de là, la technoscience devient comme le souligne Mouchili « la boussole des temps modernes ».

La conception jonassienne de la responsabilité, tributaire de l'âge technoscientifique demande une orientation vers un futur lointain qui dépasse celui des conséquences prévisibles. Il s'agit d'une éthique perspectiviste et avant-gardiste, car nous sommes responsables du futur le plus lointain. Il y a donc un état de fait métaphysique à la suite de nos ambitions de

maîtriser la nature, un absolu qui nous impose la suprême obligation de conservation. Cette obligation dépasse incomparablement tous les commandements : « qu'une humanité soit ». La prétention cartésienne de faire de l'homme « *maître et possesseur de la nature* » garde tous ses gages de pertinence eu égard de ce qui se passe.

II-2- Le fondement historique de la responsabilité de Hans Jonas

Les caractéristiques spécifiques de la situation actuelle de l'être humain – le danger d'une guerre nucléaire d'extermination et celui d'une crise écologique menaçant la destruction de la biosphère humaine – touchent l'humanité dans son ensemble. Ainsi, « pour la première fois dans l'histoire du monde jusqu'à nos jours, apparaît une situation dans laquelle les hommes ont le défi d'assumer collectivement la responsabilité morale face à un péril commun ».¹⁸⁸ C'est dans cette perspective que, au-delà de la responsabilité de chacun face à son prochain et de la responsabilité politique dans le sens conventionnel de la « raison d'État », l'homme se trouve actuellement face à la responsabilité des effets principaux et collatéraux de ses actions collectives, car le potentiel technologique de la science a une portée mondiale, avec pour conséquence une augmentation du risque des activités humaines à un niveau planétaire.

Pendant longtemps on a cru en l'idée que le contrôle technico-scientifique de l'homme sur la nature avait été atteint et qu'il fallait seulement le compléter par celui de l'homme sur lui-même. Cependant, il devient progressivement évident que « la relation de l'homme avec la nature inclut toujours des problèmes bien plus divers que la simple exploitation technologique de notre connaissance des lois causales (de l'inorganique) pour la réalisation de fins subjectives de l'action humaine »¹⁸⁹, car les incursions non réprimées de la technique humaine dans l'espace de la nature et dans la vie peuvent menacer de détruire tout ce qui est vivant. En effet la bombe atomique fait de la guerre un grave danger pour l'humanité dans son ensemble mais cela vaut aussi, peut-être même plus largement, pour l'exploitation de la nature par la technique de la société industrielle moderne qui a des conséquences telles que la pénurie de réserves énergétiques, la destruction de l'environnement, etc.

On pourrait penser que la nouvelle situation problématique de la relation de l'homme avec la nature et de ses conséquences – comme par exemple la pollution de l'environnement, le surpeuplement et la menace de l'épuisement de la biosphère qu'il représente, la menace d'une guerre nucléaire, etc. – devrait permettre de minimiser les conflits entre les hommes. La

¹⁸⁸ K. OTTO APPEL, *Estudos de Moral Moderna*, trad.fr. Benno Dischinger, Petropolis, Vozes, 1994, p. 1.

¹⁸⁹ *Ibid.*, p. 167.

prise de conscience d'avoir, tous, le même destin écologique pourrait conduire les habitants de la planète à dépasser les intérêts divergents en faveur de l'intérêt commun pour la survie. La philosophie de la responsabilité se présente comme étant une éthique pour la défense de la vie, et, par conséquent, comme une conception éthique absolument nécessaire à notre époque. Nécessaire non seulement en raison de la vulnérabilité propre à la vie, mais surtout en raison de l'augmentation de cette vulnérabilité qui est le résultat de l'augmentation croissante du pouvoir humain sur la nature. Ce pouvoir qui, s'il n'est pas exercé de manière appropriée, c'est-à-dire à l'intérieur de limites précises et selon une orientation éthique adéquate, peut mettre en danger la vie humaine présente et future, ainsi que la vie présente et future d'autres espèces.

Pour l'auteur de l'ouvrage intitulé *Le principe responsabilité*, Je me sens responsable non seulement parce que j'ai agi, mais aussi parce que quelque chose revendique mon agir. Il y a d'une part la requête de la chose, d'autre part, la conscience du pouvoir. Il apparaît donc que la responsabilité telle que conçue par Hans Jonas intègre le sentiment d'amour. Cette responsabilité qui doit être stimulée par l'amour s'accompagne également du « oui » ontologique qui a la force du devoir : la responsabilité de l'homme sur l'environnement. Pour Hans Jonas, être responsable signifie accepter d'être. Avec l'éthique du progrès sous-tendue par l'utopie, le pouvoir technologique rend la nature ainsi que l'homme manipulable et vulnérable. Les deux deviennent des êtres fragiles et menacés. Par conséquent, ils appellent à être protégés. La responsabilité ontologique, c'est-à-dire celle qui se situe dans l'être de l'homme et au-delà de cet être est la prise de l'homme en otage par lui-même et par la nature. Cette responsabilité est liée aux idées de dangerosité et de fragilité. Dans la conception jonassienne de la responsabilité, l'homme est à la fois instituant et institué, c'est-à-dire qu'après l'auto réalisation, il a la tâche de préservation de l'humanité. C'est ainsi que l'éthique jonassienne de la responsabilité s'articule sur la préservation du cadre environnemental.

L'environnement est défini au sens large comme tout ce qui nous entoure. Ce biotope qui constitue le milieu de vie de l'homme, croule sous le poids « des choix technologiques » de l'homme. Dans la logique de sortir l'homme de la médiocrité de son existence, les scientifiques ont pour ambitions de créer des gadgets pouvant pallier aux difficultés existentielles. A partir de là, la technoscience devient comme le souligne Mouchili « la boussole des temps modernes ». La conception jonassienne de la responsabilité, tributaire de l'âge technoscientifique demande une orientation vers un futur lointain qui dépasse celui des conséquences prévisibles. Il s'agit d'une éthique perspectiviste et avant-

gardiste, car nous sommes responsables du futur le plus lointain. Il y a donc un état de fait métaphysique à la suite de nos ambitions de maîtriser la nature, un absolu qui nous impose la suprême obligation de conservation. Cette obligation dépasse incomparablement tous les commandements : « qu'une humanité soit ». La prétention cartésienne de faire de l'homme « *maître et possesseur de la nature* » garde tous ses gages de pertinence eu égard de ce qui se passe.

III- LE PRINCIPE RESPONSABILITÉ DE HANS JONAS ET LA RESPONSABILITÉ SOCIALE

Le philosophe allemand Hans Jonas, dans son livre « le principe responsabilité », publié en 1979, plaide pour l'extrême urgence de nous doter d'une « éthique pour la civilisation technologique », qui serait basée sur « le principe responsabilité ». Sa thèse part du constat que la promesse de la technique moderne s'est inversée en une menace de catastrophe : « la science confère à l'homme des forces jamais encore connues, l'économie pousse toujours en avant dans une impulsion effrénée ». Le succès économique a démultiplié la production des biens en masse, en réduisant la quantité du travail humain requis, conduisant à la surconsommation et à un échange métabolique avec l'environnement naturel énormément accru.

III-1-L'adoption de devoirs en matière d'environnement

La technoscience n'est plus réductible aux gadgets et aux industries uniquement, parce qu'elle s'institue comme la raison technicisée, la raison concrètement à l'œuvre qui donne sens à notre existence individuelle ainsi qu'à l'histoire humaine tout entière. La technoscience est la force qui transforme la nature en événements historiques, faisant de l'homme le seul et unique acteur, indépendamment de toute transcendance extraterrestre. Désormais, la technoscience parle dans la philosophie de l'histoire¹⁹⁰, soit comme écueil à la réalisation des fins de l'homme et de l'histoire, soit comme moyen permettant la réalisation de ces fins. De la sorte, elle adhère à l'eschatologie, tout en abrogeant toutes les eschatologies¹⁹¹ qui la précèdent. Parce que les réseaux technoscientifiques bouleversent notre manière de vivre, de faire, bref notre manière d'envisager la vie.

¹⁹⁰ Nous pensons ici à HEGEL qui parle de l'histoire comme l'incarnation de la raison.

¹⁹¹ Au nombre de ces eschatologies, nous pouvons citer : les eschatologies religieuses (Judaïsme, Christianisme, Islam) et les eschatologies idéologiques (Marxisme, Néo-libéralisme, Capitalisme).

Les graves évènements de la première moitié du XXème siècle (seconde guerre mondiale) et les progrès à la fois prodigieux et redoutables de la seconde moitié de ce siècle motivent une crise intellectuelle qui jette le doute sur les prétentions du positivisme et du scientisme, entraînant ipso facto l'urgence d'une réflexion éthique portant sur la science et la technique. C'est ainsi que parmi les penseurs et philosophes investis dans cette réflexion éthique sur les dérives et dangers de la technoscience, figure Hans Jonas, philosophe allemand, dans son ouvrage intitulé *Le principe responsabilité*, qui d'ailleurs fait l'objet de notre analyse dans le cadre de cette recherche. Raison pour laquelle notre thématique d'investigation s'intitule fort bien : l'éthique de la responsabilité chez Hans Jonas.

En tant que philosophe allemand et juif du XXe siècle, et en tant qu'élève de Heidegger, sa philosophie est traversée par la question de la mort, par les massacres de la Seconde Guerre mondiale, par la « finitude humaine ». Ce concept n'est pas nécessairement formulé comme tel, mais on le retrouve particulièrement exploité par les philosophes de cette époque. On explore en quelque sorte les limites de l'humanité, dans tous les domaines de la philosophie : en fonction de sa finitude temporelle (la mort), de sa capacité à « progresser » ou non (d'un point de vue historique, notamment), de son « indétermination » éthique (à être « bon » ou « mauvais »)

Les événements d'Hiroshima et de Nagasaki, notamment, ont profondément influencé sa pensée. Jonas y voit la possibilité de la fin de l'humanité. Aujourd'hui, plus que n'importe quand auparavant, l'être humain a le pouvoir de se faire disparaître. Tout comme un homme a la possibilité de se suicider, aujourd'hui c'est l'Humanité qui a ce pouvoir. Ainsi, l'exercice du pouvoir de l'homme contre la nature est le principe même du vivant. Il est dans la nature de l'homme de métaboliser la nature pour subvenir à ses besoins.

En ce qui concerne notre relation aux générations à venir, Hans Jonas fait l'hypothèse que la relation parent-enfant pourrait être le signe qu'il existe en l'homme un sentiment archaïque où le souci de l'autre dépasse tout immédiateté pour se projeter dans un futur qui lui est par définition étranger. L'amplification d'un tel sentiment aux États, par exemple, peut nous faire espérer que les hommes soient capables de construire une nouvelle éthique qui serait un pont allant de l'éthique du prochain à l'éthique du lointain, de ce que l'on connaît à ce qu'on ne peut qu'imaginer mais dont nous savons qu'il est confié à notre puissance et à notre liberté.

Pour Hans Jonas, il est impossible aujourd'hui de mettre fin aux progrès de la technoscience. Mais il faudrait plutôt que l'homme prenne conscience de sa responsabilité par rapport au devenir de l'humanité. Ce qui doit donc l'amener à collaborer à la protection non

seulement des générations futures ; mais aussi de l'environnement ou de la nature. C'est dans ce sens que nous devons modifier notre agir, car si les conditions de vie ont été modifiées suites aux progrès technoscientifiques, il faudrait également envisager une nouvelle façon d'agir dont l'orientation doit être fondée sur une éthique nouvelle, l'éthique de l'avenir, elle-même basée sur un principe capital : le principe responsabilité. C'est donc sous l'influence omniprésente de l'univers technoscientifique, que s'inscrit la pensée du philosophe allemand, dans son ouvrage *Le principe responsabilité*. Pour lui, il faudrait opter pour un usage plus responsable de la technoscience.

III-2- De la responsabilité de l'homme vis-à-vis de la biosphère

A l'origine des menaces actuelles se trouve la vieille idée de la domination de la nature pour l'amélioration du sort humain. Or le succès de la soumission de la nature a atteint des proportions démesurées et s'est étendu à la nature de l'homme lui-même. Selon les termes de Jonas, « le pouvoir s'est rendu maître de lui-même, alors que sa promesse a viré en menace et sa perspective de salut en apocalypse ». Une forme de vie, « l'homme » se trouve maintenant en état de mettre en danger toutes les autres formes de vie (et également la sienne). À l'ampleur des effets à long terme de l'action humaine, il faut ajouter leur irréversibilité. Ce que l'homme peut faire aujourd'hui n'a pas son équivalent dans l'expérience passée.

Nous avons besoin d'une éthique de l'état de crise, une éthique de la responsabilité, de la conservation, de la préservation. L'éthique traditionnelle, qui régit des rapports des êtres humains entre eux, ne peut plus nous instruire sur les normes du « bien » et du « mal » auxquelles nous devons nous soumettre. Dans le cadre de cette éthique, la nature ne constituait pas un objet de responsabilité humaine. Elle prenait soin d'elle-même ainsi que de l'homme. Aujourd'hui, que notre pouvoir porte atteinte aux équilibres naturels, notre responsabilité s'étend au-delà des relations interhumaines, jusqu'au niveau de la biosphère, en incorporant les effets à long terme dans la prévision. Au moment où l'avenir même de l'humanité est menacé, l'éthique de la responsabilité résulte en une obligation envers l'existence humaine : « l'homme doit être » et mener une vie digne d'être appelée humaine. L'avenir de la nature est compris comme condition sine qua non de cette obligation : « l'intérêt de l'homme coïncide avec celui du reste de la vie qui est sa patrie terrestre au sens le plus sublime du mot ».

La préservation de la nature est la condition de notre propre survie. Ainsi, nous pouvons parler de « l'obligation pour l'homme », pour nous référer aux deux obligations - à l'égard de l'homme et à l'égard de la nature - qui sont intrinsèquement liées. Mais encore, la

solidarité de destin entre l'homme et la nature (dont nous avons pris conscience à travers le danger) nous fait également redécouvrir la dignité autonome de la nature et nous commande de respecter son intégrité par-delà l'aspect utilitaire.

Jonas s'applique à démontrer les contradictions internes et les limites du rêve utopique de l'affranchissement de l'homme de la servitude des besoins, poursuivi de la même ardeur tant par les tenants de la suprématie du « progrès » économique, technique et scientifique, que par le courant marxiste. Ainsi, une bonne partie de ce livre est consacrée à la critique de l'utopie. Comme il souligne, cette critique ne sert pas tellement à la réfutation d'une erreur de pensée, mais à fonder son alternative, qui n'est rien d'autre qu'une « éthique de la responsabilité ». Jonas passe en revue les atteintes actuelles à la nature de l'homme (comme la question de la manipulation génétique), ainsi que les défis écologiques de notre temps, fruits des choix technologiques : la question de la nourriture pour une population mondiale qui se multiplie de manière exponentielle, le pillage des réserves naturelles finies, la contamination chimique des eaux, la salinisation du sol, l'érosion, la modification du climat.

Son analyse aboutit à la question de l'énergie, base de toutes les activités Humaines, pour arriver à la question du danger que représente le réchauffement de la planète. Jonas explique ainsi que l'utopie se heurte à la physique : « la question n'est donc pas de savoir combien l'homme sera encore à même de faire, mais celle de savoir ce que la nature peut supporter. Personne ne doute aujourd'hui qu'il y a ici des limites de tolérance... » Vingt-cinq années après ce constat, nous voyons que les questions soulevées par Jonas demeurent d'actualité. Jonas se fait déjà, aux années '70, le précurseur du « principe de la précaution », que l'on voit récemment apparaître dans les textes législatifs au niveau supranational (Résolutions et autres documents de l'Union Européenne), ainsi que dans des documents divers (Charte des responsabilités humaines, Charte de la Terre). Jonas remarque que, en ce qui concerne les rapports entre l'humanité et la nature, la complexité énorme des interdépendances fait que l'incertitude devient notre destin permanent. La science ne peut pas offrir des résultats fermes.

Devant cette incertitude et compte tenu de l'irréversibilité de certains des processus déclenchés par les choix technologiques, la « voix de la prudence à long terme » est l'impératif primordial de la responsabilité. Jonas fournit ainsi une argumentation conséquente pour l'adoption d'un « principe de la précaution ». Jonas évalue les chances de maîtriser le danger technologique et l'aptitude des systèmes politiques en place à cette époque à réussir à empêcher une catastrophe de l'humanité sous la domination de la poussée technologique. La question est de savoir comment on peut « conserver l'humanité dans une époque de crise

imminente ». Comment servir le bien-être matériel, tout en économisant davantage les réserves naturelles et en évitant la dégradation (ou encore la catastrophe) environnementale ? Il s'agirait de réduire le niveau de vie dans les sociétés les plus économiquement développées, en faveur du rétablissement de la balance internationale de la répartition des ressources.

CONCLUSION PARTIELLE

Parvenu au terme de cette seconde partie, nous avons montré le contexte intellectuel de la pensée jonassienne, lequel est marqué par la croissance technoscientifique pendant la contemporanéité, laquelle confère à l'homme, par le biais de la technoscience, a un pouvoir absolu tant sur la nature que sur lui-même. Grâce à elle (la technoscience), l'homme est à même de transformer la nature, la domestiquer, la manipuler, suivant ses désirs et ses aspirations. Un tel pouvoir absolu sur le cosmos implique le fait que l'homme, à travers la puissance technoscientifique, s'investit à améliorer sa condition existentielle et créer ses propres conditions de survie. Toutefois, un tel pouvoir sur le biotope pose des problèmes d'ordre éthique. Ce qui nous a conduit à la seconde articulation de notre investigation théorique, où nous avons montré à travers Hans Jonas, que le technocosme tout comme l'anthropotechnisme conduisent à la perte de l'humain. En fait, un tel procédé conduit à la destruction de la nature, la pollution de l'environnement, la destruction de la couche d'ozone, la perte de la dignité et des droits de l'homme. Face à cet état des choses, le questionnement et le discours philosophique s'avèrent être une urgence dans le but de pallier à la résolution d'un tel dilemme. D'où l'urgence de la mise sur pied d'une éthique, permettant l'usage responsable et éclairée de la technoscience : l'éthique jonassienne de la responsabilité fondée sur l'heuristique de la peur. La nécessité d'une refondation axiologique et d'un reparamétrage systématique de la démarche technoscientifique propre à l'épanouissement de l'humain. D'où l'urgence d'une régulation et d'un plaidoyer pour un humanisme moderne et d'une prise de responsabilité, face à la nébuleuse révolution technoscientifique. Toutefois, la pensée jonassienne pose également quelques problèmes de pertinence et de recevabilité.

TROISIEME PARTIE
LES PROBLEMES DE PERTINENCE ET LES ENJEUX DE LA
PENSEE JONASSIENNE

Toutefois, si le monde et l'existence procèdent de ce que la temporalité et la téléologie déterminables, il y a lieu de penser que l'homme participe, au moyen de la science, à leur dynamique, notamment par la possibilité qu'il a de s'approprier théoriquement les lois du réel et agir sur la constitution de ce dernier en fonction de son aspiration au bien-être et au bonheur ».

L. AYISSI, in préface de *De la signification du monde et du devenir de l'existence*. Paris, Harmattan, 2017, p. 6.

INTRODUCTION PARTIELLE

Cette partie de travail consiste en une critique de la conception jonassienne de la responsabilité. En effet, c'est pour éviter que le monde sombre que Hans Jonas propose que l'action politique et la gestion de la technoscience soient soumises à un impératif catégorique. Pour le philosophe allemand, la menace de la vie humaine et l'altération de l'environnement naturel ne peuvent être évitées que par une éthique de la responsabilité. Car, pour lui, c'est l'anticipation de la menace qui permettra de prévoir les effets à long terme de notre action technologique et politique. Seulement, la conception jonassienne de l'éthique de la responsabilité pose quelques problèmes parmi lesquels l'heuristique de la peur, la restriction des libertés individuelles, la légitimation du pouvoir absolu en politique. Parler des problèmes éthiques en rapport avec la diversité des techniques, mettant en branle l'univers dans un contexte de conscientisation, revient sans commune mesure à, non seulement énumérer de façon tous azimuts, les tares et les bévues de ce zèle technocosmique, mais aussi, à relever l'ethnicité de l'action humaine face aux conséquences cosmiques observées.

CHAPITRE VII

LA PENSEE JONASSIENNE ET SES PROBLEMES DE PERTINENCE PHILOSOPHIQUE

Au vu des analyses ci-dessus, il apparaît clairement qu'il n'y a pas moyen de se fonder sur une quelconque garantie de l'heuristique de la peur. Ce qu'il faut faire aujourd'hui, c'est peut-être avoir des nouveaux fondements de l'éthique. C'est dire qu'en fonction de la civilisation dans laquelle nous vivons, il faut refaire l'éthique pas pour qu'elle soit préventive mais pour savoir comment vivre dans le risque ou le danger. Il s'agit donc, pour nous, d'émettre le vœu d'une éthique en tant qu'elle est une sorte de réalisme qui consisterait à se défaire des frontières d'une éthique dont les fondements moraux restent radicaux. Il s'agira d'entrer dans un réalisme progressiste de l'éthique. Ainsi, nous parlerons, en premier lieu, de la promotion de quelques éléments de ce qui reste de l'éthique de Jonas. Par la suite, il s'agira d'une ouverture au progressisme qui est déterminé par cette civilisation de l'économisme néolibéral. En fait, on ne peut pas fonder l'éthique comme si cela ne dépendait pas du contexte dans lequel on évolue. Autrement dit, comment peut-on penser une éthique moralisatrice qui n'émane ni ne converge avec le monde dans lequel nous vivons ? Nous voulons donc faire accepter le fait qu'aussi longtemps que la civilisation va se faire, et aussi longtemps que les développements vont se faire, l'éthique sera toujours à adapter aux nouvelles circonstances. C'est cela qui va constituer le dernier moment de ce chapitre. En clair, nous penchons pour une ouverture permanente. Cela est lié à une démocratisation qui ne connaît plus de limite. En démocratie, en effet, il y a ce qu'on pourrait appeler le permissivisme juridique où c'est plutôt la loi du plus grand nombre qui s'impose. Comment donc faire une éthique objective dans les systèmes politiques où c'est la loi du nombre qui détermine les règles du vivre-ensemble ?

I- DE LA CONVERSION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES EN OPPORTUNITES

Dans cette brassée d'analyse, nous voulons montrer que loin de concevoir l'entreprise scientifique comme un monstre dévastateur qui ne cesse de ravager l'humanité et de mettre en péril, par le truchement de ses artefacts, l'homme devrait plutôt faire usage de cette même

science, pour résoudre ses problèmes. À cet effet, les opportunités dont il s'agit ici relèvent de deux ordres. Premièrement elles ouvrent des pistes de recherche parce qu'on ne peut pas faire des recherches scientifiques pour que disparaisse enfin l'homme mais quand il y a ces risques on doit travailler de telle sorte que ces risques ne soient pas nécessairement des dangers pour la pérennité de l'espèce et la continuité de la vie. Autrement dit, ces risques n'ouvrent-ils pas la porte à de nouveaux types de recherches qui permettront de survivre puisqu'on ne peut pas penser un monde où il n'y a pas de danger ? Autrement dit, il faut partir du fait que l'homme vit dangereusement, on ne peut pas penser une éthique d'évitement de risques dans une culture faite de violences. Si on considère les rapports entre les Etats, ceux-ci ne se pacifient que du fait des intérêts et non du fait de l'égalité. Nous sommes donc là dans un contexte de rapports de forces.

I-1- La déconstruction de l'éco-intégrisme

L'éco-intégrisme est l'affirmation d'un autre type de peur, celle de voir la végétation disparaître et de voir les gens mourir. Or, nous vivons une agriculture où on utilise beaucoup d'engrais mais les aliments ne sont plus riches. N'est-il pas alors mieux d'entrer dans la culture des OGM que de continuer dans cet ancien système d'usage des engrais ? Le système actuel n'est-il pas lui-même destructeur pour l'environnement puisqu'il est démontré qu'à force d'absorption des engrais le sol se dégrade ? Dès lors, le risque encouru dans l'agriculture à usage d'engrais est un risque qui pourrait être exploité à une autre fin dont la recherche s'ouvre sur la possibilité des OGM qui seront des plantes améliorées génétiquement et qui pourront résister aux mauvaises conditions d'un certain nombre de sols qui seraient plutôt arides ? On aura alors une bonne production sans avoir à détruire les sols par l'usage des engrais. En clair, l'éco-intégrisme ne doit pas être un simple moralisme de protection de l'environnement.

Pollution, effet de serre, protection de la biodiversité, les études scientifiques alimentent toutes les réflexions sur ces sujets. Elles contiennent toujours des parts de vérité, des données précises, mais aussi des incertitudes, des erreurs, et, finalement, elles sont à l'origine d'hypothèses qui se vérifient ou non. Une étude scientifique, principalement si elle se situe dans des domaines nouveaux, n'est jamais certaine, car les certitudes n'existent pas. Il n'y a pas d'experts détenant la vérité.

Pourtant, avec l'émergence de partis politiques écologistes - dont le rôle a été positif et même décisif dans la prise de conscience de l'importance des questions liées aux modifications de l'environnement par l'activité humaine - un certain nombre d'hypothèses

scientifiques sont devenues des vérités puis des dogmes, à la manière des idées marxistes autrefois. Le nucléaire serait ainsi une forme d'énergie à proscrire, puisque très dangereuse. Les OGM aussi, parce qu'ils sont antinaturels et peuvent être nocifs dans trente ans. Les barrages constitueraient des installations antinaturelles qu'il faut combattre - et, d'ailleurs, ils gênent la circulation des saumons. La voiture électrique ne serait pas recommandable, car on risquerait de recharger ses batteries avec de l'énergie nucléaire, etc. L'écologisme politique se pare des plumes de paon scientifiques pour adopter une attitude profondément antiscientifique sur la forme et sur le fond.

Il y a quelques années, Bjorn Lomborg, jeune professeur de statistique appliquée aux sciences politiques de l'université d'Århus, au Danemark, et ancien membre de Greenpeace, publiait un livre au titre intéressant : L'Environnementaliste sceptique. Sans que nous soyons d'accord avec toutes les conclusions de cet ouvrage, il nous paraît constituer un élément essentiel sur les questions d'environnement qui se posent aujourd'hui à la planète. Malheureusement, Bjorn Lomborg a eu le tort de rappeler quelques évidences dérangeantes : que la durée de la vie s'accroît partout dans le monde ; que l'augmentation de la température de la Terre est très inférieure à ce que l'on affirmait il y a dix ans ; que les destructions de la forêt tropicale sont moindres que ce que l'on avançait il y a vingt ans, etc. Il soulignait, également, que tout n'allait pas pour le mieux dans le meilleur des mondes. Il a même commis le crime suprême de soutenir que, tout compte fait, la situation moyenne de l'homme sur la planète s'améliorait.

Cela écrit noir sur blanc, dans un livre publié par la très sérieuse maison d'édition de la prestigieuse université de Cambridge, par un ex-membre de Greenpeace, c'en était trop ! Les écologistes militants se mobilisèrent dans les milieux danois pour combattre et condamner l'insolent. D'autant plus insolent que le gouvernement danois lui confia la direction de l'institut chargé d'étudier les agressions contre l'environnement. L'activisme des écologistes a presque réussi. L'agence danoise de recherche a créé, il y a quelques années, un comité chargé d'étudier la malhonnêteté scientifique. Présidé par un ancien magistrat, Hans Henrik Brydensholt, ce comité a été invité par les écologistes à examiner le livre de Lomborg. Il vient de rendre son verdict : il le condamne pour mauvaise conduite scientifique « frôlant la malhonnêteté », avec des attendus proprement scandaleux ! Le comité recommande implicitement que Lomborg soit chassé du poste de directeur de son institut ! Une véritable chasse aux sorcières.

Si présenter un fait est assimilé à un comportement scientifique déviant, où allons-nous ? Que dire alors de ceux qui nous annoncent, depuis les années 1970, que la température du globe aura augmentées de 5 degrés dans trente ans ? Que, dans le même temps, le niveau des océans aura progressé de 20% ? Que la forêt amazonienne sera réduite de 50% ? Que les pôles vont fondre ? Autant de fadaïses, ainsi qu'on peut le constater à présent. Une telle accusation serait d'autant plus facile à argumenter que ces scientifiques ont reçu des sommes gigantesques pour mener à bien des recherches considérées comme urgentes. Sur la base de leurs résultats faux, comme nous le pensons !

Le niveau des océans s'élève de 2,5 millimètres par an, ce qui fait, en cent ans, 25 centimètres, c'est-à-dire peu. Quant à l'augmentation de la température moyenne, les promoteurs de cette théorie doutent tellement de sa réalité qu'ils ont changé le nom du programme international « Global Warming » en « Global Change ». La forêt amazonienne semble, elle, avoir diminué d'environ 15%. Les pôles ne fondent pas beaucoup ! Peut-on l'avancer sans être excommunié ? L'écologie est devenue le symbole de l'antitout : antimondialisation, antiprogrès, antiscience aussi. C'est le refuge d'un conservatisme radical. Le plus navrant dans tout cela, c'est que les vrais problèmes écologiques existent. Tout n'est pas parfait sur notre planète. Les questions de l'eau, de l'énergie, de la dégradation des sols, des ressources halieutiques sont réelles, mais, à force de répandre de fausses informations sous forme dogmatique et de refuser le débat contradictoire, l'attitude des écologistes suscite un rejet global. Il est temps que les citoyens responsables réagissent. La survie de la planète mérite des défenseurs rigoureux, lucides, rationnels, intellectuellement intégrés, ouverts à la méthode scientifique, acceptant le débat. Pas des ayatollahs qui lancent des excommunications du haut de leur ignorance.

I-2- La culture des OGM ou la protection de l'environnement

C'est dans la culture des OGM qu'on trouve l'opportunité de protéger l'environnement. Claude Allègre propose la possibilité de faire un environnement à partir des OGM où la végétation naturelle pourrait être remplacée. Les OGM, plus précisément les PGM (Plantes génétiquement modifiées), rencontrent une opposition durable. Pourtant, ils présentent de nombreux avantages, notamment économiques, mais aussi environnementaux, en particulier pour lutter contre le réchauffement climatique.¹⁹²

¹⁹² Texte d'opinion de Gérard Kafadaroff, ingénieur agronome et auteur de *OGM : la peur française de l'innovation*, publié le 16 avril 2015 dans *La Tribune*.

Aucun problème environnemental ou sanitaire n'a été scientifiquement démontré ou imputé à la transgénèse, technologie utilisée pour créer ces plantes. L'adoption rapide des PGM par les agriculteurs s'explique par les bénéfices économiques obtenus : réduction des coûts, amélioration des rendements et simplification du travail. Cependant, les Etats persistent à refuser l'accès de ces semences aux agriculteurs. Un choix politique justifié par des risques sanitaires et surtout environnementaux réfutés par les experts scientifiques des instances officielles d'évaluation internationales. Qu'en est-il réellement de l'impact des PGM sur l'environnement ? Une analyse sérieuse doit être effectuée au cas par cas. Les PGM tolérantes aux herbicides concernent des variétés de soja, maïs, betterave, colza, cotonnier, tolérantes à des désherbants, essentiellement au Roundup (matière active : glyphosate) mais aussi au glufosinate. Le Roundup, connu pour ses performances herbicides, est un désherbant foliaire, systémique et non sélectif qui ne peut être appliqué sur une culture installée. Grâce au transfert d'un gène d'une bactérie du sol (*Agrobacterium*), ces PGM sont devenues tolérantes à cet herbicide, offrant ainsi aux agriculteurs une solution simple, efficace et peu onéreuse pour désherber leurs cultures. Ces PGM permettent, à la fois, la réduction du nombre de traitements herbicides et des quantités d'ingrédients chimiques épandus ainsi que le choix d'un herbicide caractérisé par sa très faible persistance dans le sol et son bon profil toxicologique. Elles facilitent aussi l'utilisation des techniques d'implantation des cultures sans labour avec ou sans couvert végétal dans l'interculture.

Ces techniques dites de « conservation des sols », courantes en Amérique du nord et du sud mais très peu pratiquées ailleurs, présentent des avantages économiques, agronomiques et environnementaux. Elles améliorent la fertilité des sols, réduisent l'érosion, la consommation de carburant et contribuent à la diminution des émissions de CO₂ par le piégeage du carbone dans le sol. Elles ont un impact positif sur la biodiversité en stimulant la vie biologique des sols (vers de terre, carabes, collembolles...) et en offrant refuge et nourriture à la faune de surface, le sol ne restant jamais nu.

L'agroécologie, promue aujourd'hui en France, découvre ces pratiques agronomiques utilisées ailleurs depuis plus de vingt ans. Les PGM tolérantes aux herbicides présentes dans le monde sur 150 millions d'hectares en 2014, restent ignorées en France et en Europe : ni expérimentées, ni autorisées, ni utilisées ! Seule la Roumanie a cultivé avec succès du soja tolérant au Roundup® pendant 7 ans, assurant son autosuffisance en protéines végétales, avant de devoir y renoncer suite à son adhésion à l'Union européenne. Depuis, elle importe, sous forme de grains ou de tourteaux, ce même soja GM !

Ces PGM sont stigmatisées pour provoquer, dans certaines situations, l'apparition de mauvaises herbes résistantes au Roundup. Ce phénomène courant de chimiorésistance concerne tous les herbicides, fongicides, insecticides (et antibiotiques) dans le cas d'utilisation trop répétée. La technologie utilisée pour créer ces PGM n'est nullement en cause. Il s'agit là d'un problème de bonnes pratiques agricoles que les agriculteurs ont la capacité de gérer de façon durable en s'appuyant sur les expériences étrangères. Les PGM résistantes aux insectes concernent essentiellement le maïs et le cotonnier. Elles utilisent la technologie Bt¹⁹³ qui consiste à insérer dans une plante un des gènes d'une bactérie commune du sol produisant naturellement des protéines insecticides très efficaces sur certains insectes et inoffensives pour l'homme. La seule PGM autorisée par l'Union européenne par exemple est le maïs Bt Mon 810 résistant à deux insectes nuisibles aériens (pyrale et sésamie) dont les chenilles peuvent causer d'importants dégâts.

Elle a été interdite en France au moment du lancement du plan Ectophyte pour réduire la consommation de pesticides, mais c'était une incohérence ! L'adoption de ces semences par les agriculteurs, lorsqu'ils en ont le choix, s'explique par une meilleure protection des rendements et une simplification du travail. Ces variétés Bt présentent d'indéniables atouts pour l'environnement : suppression d'un ou deux traitements insecticides, respect des insectes auxiliaires utiles (abeilles, coccinelles, syrphes, chrysope...), réduction des émissions de CO2 (moins d'interventions mécaniques, temps de séchage du maïs réduit, le maïs Bt plus sain et plus résistant à la verse pouvant sécher plus longtemps sur pied).

II- POUR UNE HEURISTIQUE DU COURAGE

Contrairement à l'heuristique de la peur de Hans Jonas, il s'agit de faire la promotion des mutations technologiques. *L'heuristique du courage* inclut ici un esprit de rupture d'avec toutes formes de technopessimisme, c'est-à-dire la diabolisation de la technoscience, ou de ratiophobie c'est-à-dire la peur de la raison. L'homme, par le truchement de la science, doit s'appropriier le réel et d'en devenir le seul et unique maître. C'est pourquoi nous disons que l'éthique jonassienne de la responsabilité souffre de quelques crises de pertinence et de recevabilité, du fait qu'elle ne s'accorde point avec les réalités inhérentes à l'existence humaine. Il ne s'agit plus pour l'homme de sombrer dans des dogmes religieux et métaphysiques en soutenant l'idée d'une nature sacrée. Il est plutôt question de comprendre

¹⁹³ Bacillus thuringiensis = Bt.

que la science se présente comme une solution permettant à l'homme de faire face à la crise environnementale. Une telle initiative n'est donc possible qu'à condition que l'homme puisse rompre d'avec l'heuristique de la peur que préconise Hans Jonas et qui consiste à voir en la science un monstre dévastateur et ravageur.

II-1- Critique du technopessimisme jonassien

La pensée jonassienne s'articule autour de l'idée selon laquelle la technoscience contemporaine est source de malheur tant pour l'homme que pour la biosphère tout entière. Pour y remédier, Hans Jonas développe à la fois de manière théorique et pratique, une éthique de la responsabilité adaptée à l'agir de l'homme à l'âge technoscientifique. Seulement, cette thèse est quelque peu problématique. Pourquoi ?

En effet, un certain nombre de données historiques montrent que l'utilisation de l'heuristique de la peur de Hans Jonas, pour induire une attitude responsable et promouvoir une éthique de la responsabilité répondant au domaine d'application de notre époque technicisée, est purement et simplement un cercle vicieux. Selon Hans Jonas lui-même, Thomas Hobbes est le seul philosophe à avoir anticipé son heuristique de la peur. En réalité, tout l'univers philosophique hobbesien est dominé par la recherche de la sécurité. Au chapitre 13 du *Léviathan*, Thomas Hobbes entrevoit la condition humaine comme la caractéristique d'une « *crainte continue* », et le danger permanent « *d'une mort violente* ». Et quand les hommes guerroient les uns contre les autres à l'état de nature que Hobbes qualifie d'état de jungle, l'une des raisons de cette guerre est la recherche de la sécurité, car la liberté de chacun ici consiste à utiliser sa force pour la préservation et la conservation de sa vie.

Face à ce constat ; nous remarquons que Hans Jonas plonge indéfiniment dans une peur exacerbée des données technoscientifiques. Doit-on arrêter de créer sous prétexte qu'on a peur et qu'on voudrait à tous les prix conserver sa vie ? Certainement pas, car aujourd'hui, il faut pourtant non seulement cesser de pleurnicher et se cacher derrière les règles morales, mais aussi et surtout, développer des moyens pouvant permettre de résoudre les problèmes et défis qui s'imposent à l'existence humaine. Si la culture scientifique pose le problème essentiel de la redéfinition du rapport de l'être de l'homme au monde et au temps, alors, il est important de sortir du joug de l'ignorance dont nous aurions plongé les thèses théologico-métaphysiques. Il s'agit précisément de passer d'une époque préscientifique où l'homme subit un destin qui lui est extérieur, à une période très fortement marquée par l'essor de la technoscience et les biotechnologies qui nous font croire que le rapport de l'homme au monde doit être repensé, reconstruit et réinventé. De plus en plus, l'homme veut de redéfinir

et s'autocentrer. Il ressent de plus en plus le besoin de guider son existence à sa guise. Par la science essentiellement technicisée, l'homme veut dompter la nature, fonder ses propres connaissances. Par là le destin de l'humanité ne repose plus sur Dieu, mais sur les hommes eux même en tant que ceux-ci, par la science s'auto définissent.

Selon Issoufou Soulé Mouchili Njimom, le devenir peut-être pensé, spécialement en science. En fait, par la science essentiellement technicisée, l'homme a pris conscience du fait qu'il est un être voué à la finitude, c'est-à-dire un être-pour-la mort. Raison pour laquelle à travers son cerveau, l'homme développe des potentialités pour s'auto réaliser. Mouchili Issoufou Soulé Njimom ne manque pas de préciser que le cerveau utilise ses talents ou ses potentialités pour élaborer les systèmes les plus complexes de l'histoire de l'homme. En fait, l'homme crée les conditions de survie et de bien-être de la société humaine par la science. Ce qui nous a mène donc à dire que le scientifique d'aujourd'hui est un non-partisan du prédéterminisme et de l'obscurantisme théologico-métaphysique. En réfléchissant sur le présent, il se projette également sur la future. En effet, il élabore les voies et moyens pouvant permettre à l'humanité d'être épanouit.

Face à cet état des choses, le devenir devient une affaire de la science. La science se donne pour tâche de se projeter vers l'avenir de l'homme. Elle donne la possibilité à l'homme de créer, d'innover, de transformer pour des générations futures. En fait, la science, indique Mouchili, s'efforce de déterminer tous les actes de la vie. Pour notre auteur, le devenir se conçoit comme une nécessité pour chacun d'entrer dans un système plus grand que soi. On vit comme s'il fallait participer à la réalisation d'un système mondial ou universel. Sous ce rapport, toute action s'interprète dans une perspective fondatrice du sens que doit prendre l'humanité. Penser le devenir en science, c'est participer consciemment aux nouvelles origines de la vie. Le scientifique ou l'homme d'aujourd'hui se réinvente, se construit une idée de lui-même qui n'est plus l'enferment dans une transcendance tout simplement postulée et indémontrable scientifiquement.

Pour Mouchili, la question du devenir implique désormais le fait que l'homme se situe dans un système d'interactions mettant en rapport l'environnement et l'éducation qui contribue à la structuration du cerveau. En fin de compte concernant la question du devenir de l'existence, on fonctionne comme si le temps était une denrée rare et qu'il faudrait toujours agir vite pour ne pas manquer de capitaliser le laps de temps qu'il nous reste à vivre. Le devenir en science met donc fin à la conception d'un destin individuel. Sous ce rapport, construire l'avenir est un mouvement permanent d'arrimage de la vie des sociétés à une dynamique qu'impriment les sciences qui sont elles-mêmes en constante mutation. La science

modifie ainsi la perception que nous avons de la société. Et cette société se doit de vivre dans un environnement restructuré par les exploits de la science¹⁹⁴. A partir de là, le devenir de toute chose dépend de l'action que mène chaque groupe vivant pour se maintenir en vie ou pour enrichir son existence.

II-2- Pour une promotion des mutations technologiques en opportunités

Il s'agit de penser comment il est possible dans les conditions actuelles avec les changements climatiques qui nous mettraient en danger, quelle est la mutation qu'il faudrait faire. C'est-à-dire qu'il faut envisager par exemple la transformation des énergies fossiles. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, le développement durable peut être un secteur porteur et rentable. C'est en tout cas ce qu'indiquait déjà le rapport « Better Business, better world », de la Business & Sustainable Development Commission (BSDC) en 2017¹⁹⁵. Au total, c'est 17 objectifs mondiaux de développement durable des Nations Unies qui ouvriraient la porte à environ soixante opportunités commerciales, écologiques et durables. Soixante opportunités, qui, a minima, pourraient rapporter environ 12 000 milliards de dollars par an au niveau mondial.

À cette échelle, si cela s'accompagnait d'une hausse de la productivité de la main-d'œuvre et des ressources, ce chiffre pourrait même doubler, voire tripler. Sans oublier que ce changement de modèle économique permettrait également de créer 380 millions d'emplois dans le monde d'ici à 2030. Cela comprend les secteurs de l'alimentation, l'agriculture, les villes, l'énergie et matériaux, ainsi que la santé et le bien-être. Des chiffres non négligeables qui prouvent donc que le développement durable peut générer des profits, par le biais d'une économie verte. Il est également important de noter que pour bon nombre de secteurs, la production se ferait dans les pays en voie de développement, ce qui représente une grande opportunité pour ceux-ci.¹⁹⁶

De façon générale, il est possible de remodeler tous les secteurs d'activité pour tendre vers un modèle de société plus respectueux de l'environnement. Toutefois, certains secteurs sont plus dynamiques et déjà en avance en termes d'innovations écologiques. Prenons pour commencer l'exemple des énergies renouvelables, qui viennent, petit à petit, remplacer les énergies fossiles, grande source de pollution. Ce secteur est certainement celui dont on entend

¹⁹⁴ Ibid., p. 68.

¹⁹⁵ Pour réaliser cette étude, ils se sont basés sur les 17 objectifs mondiaux de développement durable à l'horizon 2030. Ces objectifs ont été définis et adoptés lors du sommet des Nations Unies en 2015. À titre d'exemple, un des objectifs est l'égalité entre les sexes. Si celle-ci était atteinte en 2030, cela pourrait engendrer une hausse progressive de 11 à 26 % du PIB global.

¹⁹⁶ Source Harvard Business Review.

le plus parler aujourd'hui lorsque l'on parle d'économie verte. Selon une étude de la WWF effectuée en collaboration avec le cabinet Ernst & Young Global Limited, à l'horizon 2030, ce secteur pourrait comptabiliser environ 256 000 emplois. Ce qui représente une hausse de 70 % par rapport à l'année 2019. Avec la création de nouveaux emplois, se développeraient de nouvelles compétences : développeurs, fabricants d'équipements, constructeurs, exploitants, opérateurs de maintenance et producteurs de matières premières, entre autres.

Un autre secteur qui fait de plus en plus parler de lui dans le domaine du développement durable, c'est la rénovation énergétique. En effet, il n'est plus à prouver que les anciens bâtiments sont énergivores car conçus avec des matières peu durables. Ils sont donc mal isolés et consomment plus. Depuis quelques années, des aides sont mises en place pour permettre aux ménages d'améliorer leur isolation et donc de faire des économies d'énergie. D'ailleurs, la Convention Citoyenne pour le Climat avait développé un scénario qui rendrait obligatoire la rénovation énergétique des bâtiments d'ici 2040. Toujours selon l'étude de la WWF et du cabinet Ernst & Young Global Limited, si celui-ci est mis en place, cela ferait augmenter considérablement le nombre d'emplois dans ce secteur dans les années à venir. De 167 000 à 278 000 emplois à l'horizon 2022, puis 406 000 emplois d'ici à 2030.¹⁹⁷

Par définition, l'économie circulaire vient en opposition à l'économie linéaire. L'économie linéaire, c'est notre système actuel. Elle prône une société de consommation qui prélève selon ses besoins dans les ressources naturelles. Le problème étant que depuis la révolution industrielle, les besoins et les prélèvements ont été multipliés par 10. Le programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) révèle qu'en continuant sur ce modèle, le niveau de consommation des ressources naturelles sera inacceptable avant la moitié de ce siècle. Tout en prenant en compte le fait que les pays en voie de développement aspirent à des modes de consommation similaires à ceux des pays occidentaux. C'est pourquoi il devient urgent de troquer notre modèle d'économie linéaire contre un modèle d'économie circulaire, qui tend à une gestion sobre et raisonnée des ressources de la planète. Bien sûr, ce mode de consommation obligera, à terme, à changer sa façon de consommer et de vivre. Nous connaissons donc une réelle mutation des organisations, mais pour le bien de tous.

Mais alors, comment passer d'une économie linéaire à une économie circulaire ? Selon l'ADEME, « *l'économie circulaire peut se définir comme un système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), vise à*

¹⁹⁷ Sans oublier bien sûr les secteurs des transports, qu'ils soient collectifs ou individuels (trains, bus, voitures ou vélos électriques...), ou encore l'éco-tourisme ! De façon globale, les investissements dans les secteurs de l'économie verte permettraient de soutenir plus d'un million d'emplois à temps plein, voire même près de 2 millions d'emplois d'ici à 2030 (source Le Figaro Économie).

augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement tout en développant le bien-être des individus ». Cela passe notamment, par exemple, par une meilleure gestion des déchets, ou encore un choix de matières plus durables et/ou éco-conçues.¹⁹⁸

La deuxième innovation au service de l'environnement qui nous a convaincus, ce sont les plantes purificatrices d'air de la start-up Néoplants. Le concept est d'utiliser l'ingénierie biologique pour développer des plantes absorbant davantage de polluants. Pourquoi est-ce une innovation importante ? Parce qu'aujourd'hui, l'air de nos intérieurs est 2 à 5 fois plus pollué que l'air extérieur. C'est pourquoi les fondateurs de Néoplants ont voulu mettre la Nature au service d'un air plus pur dans les intérieurs. Pour ce faire, ils utilisent les derniers outils de biologie de synthèse, afin de développer des plantes capables d'éliminer les principaux polluants de l'air (oxydes d'azote, monoxyde de carbone, moisissures, allergènes domestiques, etc.).¹⁹⁹

La troisième innovation écologique qui vaut le détour, c'est Urban Canopée. Cette société propose des structures insolites en forme de corolles, sur lesquelles viennent pousser des plantes grimpantes. Il est donc possible d'y trouver du jasmin, de la clématite, du lierre... Le but de cette société est avant tout de permettre de réduire le phénomène d'îlot de chaleur dans les villes. Phénomène notamment provoqué par les matériaux utilisés en ville : le béton en particulier, qui retient la chaleur et ne permet pas à l'eau de circuler. Donc, le but de ces innovations vertes est de faire baisser les températures des villes, tout en permettant aux riverains de profiter d'un environnement verdoyant.²⁰⁰

III- L'ETHIQUE : UNE VALEUR CIVILISATIONNELLE PROGRESSISTE

La problématique de l'éthique, telle qu'elle est pensée dans le cadre de notre réflexion, s'inscrit dans une perspective dynamique, relativiste et même contextualisante. Autrement dit, il s'agit de comprendre la question de l'éthique sous un angle progressiste. C'est dire qu'il n'existe pas une forme unique d'éthique, encore moins de morale. Car les valeurs diffèrent en fonction du contexte et de la conjoncture socio-culturelle dans lequel on se trouve. S'il est admis qu'il n'existe pas de nature humaine intangible et que l'homme est une réalisation historique, alors nous comprenons que l'éthique, en tant qu'artifice humain, est, elle aussi dynamique et évolutive. Si Hans Jonas s'est donné pour tâche de savoir comment on pourrait

¹⁹⁸ Source ADEME.

¹⁹⁹ Source Néotech.

²⁰⁰ Source Les Echos.

susciter l'émergence de cette nouvelle éthique de la responsabilité, une éthique de prudence, de renoncement et de solidarité, alors il est important de comprendre que l'éthique n'est plus vue comme une essence encore moins comme une entité immuable. Selon Putnam, « *la philosophie est malade de cette tendance à vouloir expliquer pourquoi certains états de choses sont bons* ». Ainsi, la philosophie réduirait tous les problèmes de valeurs à une question qui est la présence ou non de cet unique super chose : le bien. Or, Aristote avait répondu à Platon à ce sujet ; « il n'existe pas une forme unique pour le bien. Au contraire, il faut s'interroger sur le rôle joué par la réalité dans la validité des jugements ».

III-1- De la déconnexion de l'éthique de toute perspective métaphysique spiritualiste

Tout au long de l'Antiquité, notamment chez des penseurs tels que Platon et Aristote, l'éthique était inséparable de toute réflexion philosophique. De même, le Moyen Âge chrétien a perpétué avec cette tradition, même s'il ne s'agissait plus d'une éthique rationnelle comme chez Platon et Aristote, mais davantage d'une éthique religieuse ou fidéiste. Cependant, c'est à partir de la renaissance italienne, avec Machiavel, que les questions éthiques, particulièrement au sujet de la gouvernance politique, commencent à s'étioler. Depuis lors, on pourrait dire que l'éthique avait perdu ses lettres de noblesse. C'est vrai que la morale kantienne, avec ses impératifs catégoriques, donnera une nouvelle dimension à la réflexion éthique, seulement celle-ci fut rapidement remise en cause, du fait de son caractère rigoriste et donc peu opératoire. De plus, les philosophies dites postmodernes, celle de Nietzsche par exemple, tentera d'asséner un coup mortel à l'éthique, en faveur du relativisme moral et du nihilisme ontologique. Toutefois, ce désaveu dont l'éthique fut l'objet n'a pas fait longue route. Puisque, depuis la moitié du XX^{ème} siècle, nous assistons à un retour de la réflexion éthique sur plusieurs formes.

Notre dessein épistémologique, dans le cadre cette brassée d'analyse, n'est point de soutenir un athéisme dogmatique et mal placé, encore moins d'entreprendre une attaque contre la métaphysique et la théologie. Bien au contraire, nous voulions plutôt montrer que l'éthique aujourd'hui ne trouve un sens objectivement valable que lorsqu'elle est pensée en marge de toutes formes d'appréhensions théologico-métaphysiques. Autrement dit, penser l'éthique, c'est a priori la dépouiller de toutes considérations liées aux abstractions théologico-métaphysique, pour faire place à une approche de plus en plus réaliste et objectiviste de celle-ci. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle pour avoir un meilleur accès sur l'intelligibilité du sens à donner à l'existence humaine, il faut faire fi de toutes formes

d'obscurantisme. Ce qui revient à dire que l'éthique n'est plus envisagée essentiellement sous un angle religieux, encore métaphysique.

Notons tout d'abord que bien avant l'histoire, la politique est le domaine dans lequel la critique de l'éthique de la responsabilité s'avère acerbe. Pour Hans Jonas, compte tenu de la gravité de la situation dans laquelle l'homme se trouve aujourd'hui, à travers un agir augmenté par les effets de la technoscience, il faut une politique du salut humain autoritaire qui pourra parer efficacement au danger. A cet effet, il faut des moyens efficaces. C'est la raison pour laquelle il a recourt à l'heuristique de la peur. L'éthique jonassienne est de ce fait non seulement une éthique de la responsabilité, mais aussi une éthique de la conviction. C'est dire que Hans Jonas tient uniquement compte de la valeur de la vie, sans se soucier de l'efficacité ou des conséquences ultérieures de ses actes. Ceci étant, les valeurs et les principes absolus se trouvent dans le relatif et le précaire. Pourtant, si l'absolu existe dans le relatif, le relatif devient absolutisé en étant préservé à tout prix. C'est cette absolutisation du relatif qui conduit à la responsabilisation absolue qui, à son tour, entraîne la légitimation du pouvoir absolu.

Ainsi, la prise de conscience éthique que veut fonder le discours philosophique de Hans Jonas et les décisions pratiques qu'elle doit inspirer concernent non le peuple, mais l'élite, seule apte à comprendre les périls et à concevoir les choix qui s'imposent. Ce qui ouvre la possibilité d'une politique totalitaire, dogmatique et paternaliste. Hans Jonas part du constat de la gravité de la situation qu'il évalue à partir de l'immensité du pouvoir qu'offre la technoscience à l'homme. Il s'agit donc pour lui de recourir aux moyens à la taille et au pouvoir de ce danger afin de la parer efficacement et rapidement. Pour Gilbert Hottois, si l'on peut imaginer des situations où de telles mesures politiques apparaissent comme seules possibles afin d'éviter le pire, il faut que le pire soit éclatant et clairement défini, et les moyens autoritaires tout à fait adaptés et conçus uniquement en réponse à ce péril précis. Si nous pouvons reconnaître l'inadéquation des moyens politiques que suggère Hans Jonas et qui l'amène à recourir même au mensonge, nous ne pouvons relativiser, comme semble le faire Gilbert Hottois, les problèmes que soulève l'auteur du *Principe responsabilité*, malgré leur incapacité à éveiller suffisamment par eux-mêmes les consciences.

L'entreprise de Hans Jonas de fonder l'éthique du futur est justifiée par le caractère inadapté de l'éthique traditionnelle. C'est ce souci de fonder une éthique nouvelle à la mesure du contexte technico-scientifique qui actuel qui anime l'auteur. Dans la même logique, nous voulons examiner les chances de succès des moyens prônés par Hans Jonas aujourd'hui pour enraciner l'éthique dans l'histoire. La pensée de Marx qui marque l'auteur a dominé le XXe

siècle. Elle a été la doctrine officielle des régimes communistes. Au moment où Hans Jonas écrit *Le principe responsabilité*, le marxisme apparaît encore comme l'un des paradigmes dominants dans les sciences sociales et politiques en Europe. Cela justifie le fait que cette idéologie ait été la source d'inspiration de l'auteur quant aux moyens de faire appliquer l'éthique de la responsabilité.

III-2- La promotion technologique comme gage de sécurisation de l'existence

Dans l'usage courant, on entend par « artificiel » ce qui est le produit de l'habileté humaine, et n'est pas fait par la nature : l'opposition du naturel et de l'artificiel, ainsi introduite, est représentative des conceptions dualistes de la nature, où celle-ci est définie comme « tout ce qui arrive sans l'intervention humaine ». Elle est donc comparable aux oppositions de même type entre nature et culture, nature et société, sauvage et domestique, barbare (ou primitif) et civilisé... et l'on emploie souvent l'une pour l'autre. Comme les autres oppositions, celle du naturel et de l'artificiel n'est pas seulement descriptive, mais elle est aussi normative : elle hiérarchise en associant des valeurs à chacun des deux termes.

Cependant, à la différence des autres couples d'opposés, qui valorisent le côté humain, la distinction du naturel et de l'artificiel dévalorise ce dernier, synonyme (selon Le Robert) de « factice, fabriqué, faux, inventé, postiche ». Aussi les deux distinctions jouent-elles des rôles opposés. Historienne des sciences et environnementaliste, Carolyn Merchant insiste sur cette différence entre les couples d'opposés : alors que le dualisme de la nature et de la culture peut être considéré comme « un facteur clé de l'expansion de la civilisation occidentale au détriment de la nature », l'opposition du naturel et de l'artificiel a été utilisée par les défenseurs de la nature pour dénoncer l'artificialisation humaine. Mais peut-on accorder une telle portée normative à une distinction dont la pertinence descriptive est contestable.

Aujourd'hui, l'homme a considérablement amélioré ses conditions de vie en maîtrisant et en manipulant la nature à sa guise. Une telle maîtrise du cosmos n'est que le résultat de la puissance technoscientifique. L'homme, à travers le déploiement de son intelligence qui s'articule dans la puissance technoscientifique, se propose donc d'améliorer ses conditions de vie en société. En ce sens, la technoscience est un devoir d'existence. A partir de là, nous pouvons comprendre que le développement des sociétés modernes ne peut s'effectuer en marge de celle-ci. Face aux sociétés modernes, la technoscience permettra à l'homme de maîtriser la nature, la transformer, la manipuler à sa guise, suivant ses désirs, ses besoins et ses aspirations.

A ce titre, les grandes innovations faites au sein des sociétés modernes ont pu s'accomplir que grâce à la technoscience. Celle-ci est donc la modification d'un savoir théorique. Car, désormais, la science a cette capacité de transformer et d'innover, selon les désirs et les besoins de l'homme dans son milieu. De plus, l'homme par le biais de la technoscience a permis à la société de s'émanciper en créant la circulation et la transmission rapides de l'information, la domestication des appareils, puis le confort et le sentiment de puissance. De même avec l'avènement des technologies de l'information et de la communication, les sociétés modernes disposent de moyens très élaborés pour être à la hauteur d'une formation intellectuelle pointue.

A cet effet, il convient de relever que la culture ne saurait être prise comme une essence. Elle devrait plutôt être conçue comme entité dynamique et évolutive. Car, si la culture est un artifice humain et qu'il n'existe pas une nature humaine intangible si tant est que l'homme est automataion c'est-à-dire une réalisation historique, alors nous comprenons que la culture est elle aussi appelée à être modifiée et reparamétrée au fil du temps. Cela peut d'ailleurs s'expliquer et s'illustrer, lorsque nous nous référons aux différents stades de l'évolution humaine, partant des premiers hommes jusqu'à ceux d'aujourd'hui. Nous pouvons remarquer que les modes de vie, les outils utilisés, les modes de représentations et d'explication du réel ne sont pas les mêmes. C'est la raison pour laquelle Bruno Jacomy a pensé que l'évolution de la technique est tributaire des différents stades de l'évolution de l'homme. Partant d'une telle idée, il est important de relever que la technique est d'une importance capitale sur le plan socio-culturel. Expliquons-nous.

En effet, sur le plan socio-culturel, la technique vient modifier les modes de vie, de perception et de compréhension du réel. Cela peut s'expliquer par le fait que de nos jours, les hommes se déplacent, communiquent, s'informent et se cultivent avec des moyens plus sophistiqués et plus adaptés. La grande révolution industrielle du XIX^{ème} siècle a modifié le mode d'être et d'agir de l'homme. Il s'est agi du passage de l'utilisation des moyens de communication archaïques tels que le tam-tam et autres, à l'utilisation des téléphones portables, des ordinateurs, de l'internet et autres outils modernes de communication. L'aviation s'est développé, de même que les transports terrestre, ferroviaire et maritime. C'est la raison pour laquelle la technique a fait de l'homme un *homo deus*, de telle sorte qu'avec elle, l'homme est désormais à même d'améliorer ses conditions de vie suivant ses désirs et ses aspirations. L'étude portant aujourd'hui ne peut s'effectuer en marge de la technique. La mécanique quantique par exemple use des instruments techniques, dans l'optique de permettre à l'homme de mieux saisir les phénomènes du réel. L'usage des appareils électroménagers

également, a modifié les conditions de vie des hommes, et limité les peines. Dans cette perspective, nous sommes à même de dire que la technique moderne a permis à l'homme de rompre avec toute sorte d'archaïsme et de traditionalisme.

CHAPITRE VIII

LA FECONDITE EPISTEMOLOGIQUE DE LA PENSEE DE HANS JONAS

Dans sa quête d'une éthique prospective, Hans Jonas revient sur une question fondamentale, celle de l'Être. C'est cette question qui devient objet de la responsabilité humaine, condition de possibilité humaine et condition de possibilité du salut de l'homme. En effet, à la suite de Martin Heidegger, Hans Jonas veut sauver l'être de l'oubli et, partant, sauver l'homme de l'aliénation que l'oubli entraîne au cœur de la confusion actuelle des valeurs. Nous pouvons donc dire que la conception jonassienne de la responsabilité est d'une importance indéniable, car elle invite l'homme en une prise de conscience de ce qu'est la vie et de surcroît, des dérives de la technoscience. Et l'homme dans tout ça ? s'interrogeait Axel Kahn ; *L'avenir du technocosme, de l'expansion à l'extinction ?* s'interrogeait Pius Ondoua Olinga ; sans oublier *La fin de l'histoire et le dernier homme* de Francis Fukuyama, nous assistons à des travaux d'ordre interpellateurs sur l'avenir de l'homme et de la vie humaine à l'ère des technosciences. D'où l'urgence d'un usage plus responsable des données de la technoscience, afin de ne pas sombrer dans le chaos.

I- HANS JONAS ET LA RESPONSABILITE POUR LES GENERATIONS FUTURES

Hans Jonas (1903-1993), philosophe allemand qui a publié « *Principe responsabilité* » en 1979, propose une réponse à la question de changement climatique, qui pourrait inspirer, encore aujourd'hui, les dirigeants politiques mondiaux à faire preuve de reconnaissance de leur responsabilité et devoir moral de préserver l'environnement pour les générations futures. En effet, la question de responsabilité a toujours été l'un des points d'achoppement pendant tout le processus de négociations internationales sur climat. Hans Jonas a développé un concept de *l'heuristique de la peur*, entendue comme faculté de connaissance, dans l'espoir de sensibiliser les pouvoirs publics et provoquer leur prise de conscience quant à la responsabilité qu'ils ont face à l'environnement. Une responsabilité à l'égard de l'humanité à venir comme principe directeur qui devrait guider les décisions à prendre pour leur assurer également un environnement meilleur : « Nous n'avons pas le droit d'hypothéquer l'existence des générations futures à cause de notre simple laisser-aller » disait Hans Jonas.

I-1- Pourquoi faut-il préserver la biodiversité ?

La peur à laquelle en appelle Hans Jonas, est une peur réfléchie qui incite à prendre conscience de la valeur de la planète Terre qui est menacée et d'anticiper les conséquences qui pourraient découler de nos actions présentes. Une peur qui impose une attitude responsable de l'action humaine, qui fait réfléchir aux conséquences de ses actes pour la vie future et qui pousse à agir de telle manière à préserver la planète Terre pour les générations futures. Finalement, une peur qui nous invite tous à assumer notre responsabilité de préserver l'environnement et de prévenir les catastrophes à venir. C'est cette obligation qu'ont les humains de préserver l'humanité de toute disparition, qui est l'impératif catégorique de Jonas. Hans Jonas croit donc que seule la peur peut parvenir à changer le comportement des humains. Sans la peur, il n'y a pas la perception de risque. En effet, si tous les dirigeants de ce monde sont habités par l'anxiété et la peur des conséquences lointaines de leurs décisions actuelles et de l'état dans lequel laisseront-ils la planète Terre aux générations futures, ils devront agir pour le bien l'humanité à venir.

La justice et l'équité climatique exigent non seulement que tous les États, riches et pauvres, soient conscients de leurs actions passées et présentes, de bénéfiques que leurs industries « polluantes » ont tirés depuis des années, mais surtout doivent contribuer proportionnellement à leur niveau de développement pour apporter assistance mutuelle, en tenant compte aussi bien des responsabilités des uns et des autres, mais également de leurs capacités respectives à lutter contre les changements climatiques, notamment les pays en développement qui ont besoin d'avoir eux aussi les moyens de s'adapter et atténuer les effets climatiques. C'est comme ça que nous pouvons relever ensemble le défi mondial des changements climatiques.

Bien que géographiquement éloignés, le sol et l'atmosphère sont deux entités dont les fonctionnements sont synallagmatiques. Le sol étant entendu comme la couche qui meuble la surface des continents, issu de l'altération des roches sous l'action de l'eau et stabilisé par un tapis végétal parfois feuillus ; devient donc un organe de liaison entre la lithosphère, la biosphère, l'atmosphère et l'hydrosphère. L'atmosphère étant à son tour l'enveloppe gazeuse qui entoure la planète Terre, fonctionne en concomitance avec les autres écosystèmes notamment sur le cycle de l'eau ou encore de certains gaz.

C'est à partir du XIXe siècle et avec la révolution industrielle, les sociétés humaines ont développé des aptitudes technologiques et ont pu maîtriser et dompter une bonne partie de la nature comme le prédisait Descartes pour en devenir maître et possesseur. Ainsi, l'élément sauvage qui était énigmatique et dont on attribuait tous les malheurs de l'homme subit de nos

jours l'exploitation technique de l'homme quitte à perturber son harmonie ontologique. Cette perturbation transforme ainsi le globe terrestre, mais surtout le sol en un cloaque pour tous les êtres qui y trouvent refuge.

En effet, les industries sont souvent source de produits toxiques qui peuvent être déversées ou mal gérées, entraînant une pollution des sols. Les produits chimiques comme les solvants, les pesticides et les herbicides, les métaux lourds comme le plomb, le mercure et autres substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans le sol et causer des dommages environnementaux importants car sait-on, la nature est une longue chaîne de mécanisme. Ainsi, qu'elles soient minières, pharmaceutiques, chimiques ou manufacturières, ces industries contribuent chacune en ce qui la concerne à la pollution des sols car leurs déchets ne sont pas toujours bien gérés et sont parfois déversés dans des trous creusés dans la terre. Par ailleurs, les déchets radioactifs provenant de l'industrie nucléaire peuvent être extrêmement dangereux pour la santé humaine et l'environnement s'ils ne sont pas gérés convenablement. De même, les déchets organiques tels que les résidus des industries alimentaires, les déchets de l'agriculture, et les effluents d'élevage intensif peuvent aussi polluer les sols et les sous-sols en raison de leur forte concentration en nutriment.

Le monde dans lequel nous vivons, est doté d'une multitude de richesses et l'exploitation ou alors la consommation de ces richesses l'expose à certains dégâts. En effet, les développements technologiques et industriels provoquent très souvent une dégradation de l'environnement, un bouleversement de ses équilibres et donc une modification sur le climat. De ce fait, la pollution étant entendue comme la dégradation de l'environnement par introduction des produits potentiellement dangereux ; en rapport avec les sols fait intervenir divers facteurs que nous prendrons le soin d'exposer ici.

En effet, le domaine agricole est l'un des principaux acteurs de la pollution en ce sens que, pour optimiser les productions et avoir de meilleures récoltes, les horticulteurs utilisent divers engrais sur les plantes et ce sont les sols qui en payent le prix car les engrais chimiques tuent les microorganismes qui s'y trouvent et contaminent même les nappes phréatiques. Par exemple les vers de terre, éléments essentiels dans la fertilisation des sols se trouvent en voie de disparition dans certains pays d'Europe où on comptait environ 2 tonnes de vers de terre par hectare mais aujourd'hui il y'en a environ 200 kilogrammes dans 75% des sols.²⁰¹ Ainsi, la pollution des sols à grande échelle contribue à l'effondrement de la biodiversité et c'est l'action humaine, c'est-à-dire l'agriculture intensive qui en est la cause.

²⁰¹ Service scientifique de la commission européenne.

C'est d'ailleurs le point de vue soutenu par Rachel Carson qui met en lumière les dangers des pesticides et leur impact sur l'environnement, y compris les sols.²⁰² Ainsi, La diminution du rendement agricole et les capacités de productions mondiales sont largement réduites. Par ailleurs, la pollution des sols par les engrais chimiques expose tous les maillons de la chaîne alimentaire à une contamination et des risques d'extinction. Les microorganismes des sols étant les premières victimes, leur extinction condamne les sols et musèle l'absorption du carbone. La santé environnementale et l'équilibre de la nature sont donc bouleversés. La biodiversité est un indicateur précieux de la santé des écosystèmes dont nous dépendons. Face à son érosion et la perte de milliers d'espèces chaque année, nous accentuons les risques de voir nos conditions de vie se dégrader de manière irréparable. Un écosystème en bonne santé c'est un réseau solide capable de fournir des services irremplaçables comme notre nourriture, l'air que nous respirons, l'eau que nous buvons, les médicaments qui nous soignent, etc.

A titre d'exemple : L'océan produit 50% de l'oxygène que nous respirons et absorbe 30% du CO₂ de l'atmosphère²⁰³. La biodiversité nous protège aussi des risques naturels accentués par le changement climatique (crues, incendies, tempêtes, sécheresse, épidémies, etc.), et peut même compenser, dans une certaine mesure, les dommages que nous causons à l'environnement, comme la pollution des sols, de l'air ou des cours d'eau. Elle est enfin une source inépuisable de connaissance, d'émerveillement et de divertissement. L'utilisation excessive des engrais chimiques et des pesticides est de plus en plus grandissante. Ces engrais censés apporter des nutriments aux plantes ont accompli leur tâche avec aisance mais l'azote dont ils sont porteurs dépasse les normes du fait de leur usage intensif. La technique moderne a mis à la disposition de l'homme des objets d'un ordre de grandeur inédit qui causent des conséquences considérables à la nature qui, considérée d'antan comme infatigable, fait preuve de vulnérabilité au regard des dégâts déjà enregistrés. De plus, l'élevage du bétail notamment des vaches accroît sa concentration dans les sols et même dans l'air. Les sols se voient donc modifiés et certaines plantes ne peuvent plus se développer du fait de l'acidité perturbée des sols.

I-2- Pour une science de la préservation de la terre

En effet, les produits à usage unique tels que les emballages plastiques dont les sacs, les bouteilles et les emballages alimentaires de surcroît non-biodégradables sont pour la plupart mal gérés. Ces produits ne sont pas souvent recyclés ou alors mal recyclés ou jetés à

²⁰² Rachel Carson, *Printemps silencieux*, Houghton Mifflin Company, 1962.

²⁰³ Source : biodiversité.gouv.fr.

tout bout de champs. Au Cameroun par exemple, le fleuve Mfoundi et ses affluents transportent d'énormes quantités d'ordures ménagères chaque année, principalement des matières plastiques que les populations s'hasardent à jeter pendant les pluies. On peut voir des déchets, notamment de bouteilles plastiques et d'autres natures, joncher les bordures des cours d'eau ou encore se stocker dans les cours d'eau car piégés par les touffes d'herbes, des lianes ou des surélévations de terres dans le lit du cours d'eau. Ces maladroites ont très souvent un impact négatif sur l'environnement car les poissons qui y vivent sont menacés, les habitants qui les consomment également et les risques d'inondations croissent car le cours d'eau est saturé et ne circule plus normalement.

En établissant probablement qu'un habitant des grandes villes produit en moyenne 1,5 kilogramme d'ordures par jour²⁰⁴, et que la population des USA avoisine les 331 millions soit 200 millions dans les villes, on constate que les USA produisent environ 300 millions de tonnes d'ordures par jour. En ce qui concerne le Cameroun, la ville de Douala produisait déjà en 2019, environ 2500 tonnes de déchets par jour²⁰⁵ et plus la population augmente, plus ces chiffres sont susceptibles de croître. La société en charge du ramassage de ces ordures dans la ville est déjà acculée par cette abondance et de nombreuses Startups s'ingèrent dans cette activité. Ainsi, si le ramassage est déjà difficile dans un pays comme le Cameroun, pays pauvre qui souhaite se développer, qu'en sera-t-il dans une vingtaine d'années où le développement sera à sa porte ? Qu'en est-il, de la gestion ou de la transformation de ces ordures ? Selon Claude Allègre, la production d'ordure de la France sera estimée à 20 milliards de tonnes en 2050 du fait de la croissance démographique mais aussi de l'urbanisation. À en croire les estimations de Mouchili Njimom selon lesquelles « *dans 20 ans, on aura certainement 80% de la population mondiale vivant en ville* »,²⁰⁶ il faudrait réorienter tous les moyens mis en œuvre pour combattre la science vers la recherche des solutions pour ces problèmes écologiques. Car ce n'est que par la science et non l'écologisme ou l'éco fondamentalisme pour reprendre Luc Ferry, que l'homme peut « *rectifier le tir* »²⁰⁷ et assurer la pérennisation de l'existence humaine comme nous allons le démontrer dans la III^{ème} partie de notre réflexion.

L'Homme n'est qu'une espèce parmi les autres. Nous vivons tous ensemble sur une même planète aux ressources limitées. Les écosystèmes reposent sur des équilibres fragiles. La perte de biodiversité est un bousculement à très grande échelle dont nous ne percevons que

²⁰⁴ C. ALLÈGRE, *Ma vérité sur la planète*.

²⁰⁵ F. FOUTE, *Journal Le Jeune Afrique*, 08 Aout 2019 ;

²⁰⁶ I.S. MOUCHILI NJIMOM, *Science, Humanité et développement*, Harmattan, Paris, 2023, p.22.

²⁰⁷ *Idem*.

les effets immédiats mais qui aura des conséquences sur les générations à venir si nous ne redoublons pas d'efforts pour la protéger, la préserver et la restaurer partout où c'est possible. Elle nous rend des services inestimables : de la nourriture que nous consommons à l'air que nous respirons en passant par les médicaments qui nous soignent, la biodiversité est le fil invisible qui tient en équilibre nos vies humaines. Son érosion devrait donc nous alarmer à plus d'un titre : une espèce qui disparaît c'est un écosystème en danger. Gouvernements, associations, élus ou citoyens, sa préservation est donc l'affaire de tous !

Les populations peuvent être mal renseignées sur la gestion des déchets, sur leur impact à l'échelle régionale et globale, et des mesures à prendre pour réduire si non bannir les malades liées aux habitudes anti écologiques conformément à l'impératif autrement formulé par Hans Jonas « *Ne compromets pas les conditions pour la survie indéfinie de l'humanité sur terre* »²⁰⁸. Autrement dit, les choix de nos actes présents doivent se conformer à l'idée selon laquelle l'homme doit se perpétuer et non pas détruire ou hypothéquer la possibilité d'une vie pour les générations à venir. Il ne faut pas oublier que certaines personnes pourraient être victimes de certaines défaillances cérébrales qui susciteraient des maladies « neurodégénératives », les empêchant d'atteindre la maturation du cerveau nécessaire à la fonction des capteurs cérébraux qui leur permettrait de mieux assimiler les enseignements sur les questions écologiques.

II-LA RESPONSABILITE POUR LA TERRE ET POUR L'HUMANITE

Le globe terrestre, communément appelé « La Planète bleue », et dont l'appellation vient du fait que les eaux représentent les 2/3 de sa surface, est la seule planète où on retrouve l'eau sous ses trois formes ; solide, liquide et gazeuse. En définissant l'eau comme une substance chimique liquide et transparente, incolore, inodore et insipide, il convient de rappeler qu'il s'agit des petites quantités d'eau, ces quantités qui sont mises au service des hommes et qui sont facilement malléables ; mais une fois qu'il s'agit des quantités considérables comme celles des cours d'eau, les paramètres apparaissent quelque peu différents. Ces eaux dont les couleurs et le goût peuvent varier en fonction de leurs constitutions chimiques. L'eau est présente en quantité différente dans les organismes et est utilisée pour différents besoins humains comme l'irrigation, la production d'énergie et la consommation. Le rapport de l'homme à la nature de manière générale, à l'écosystème aquatique en particulier est tout aussi complexe que synallagmatique car il se met au service de l'homme à travers la pêche, la navigation et surtout l'agriculture. Dans *La sagesse des*

²⁰⁸ H. JONAS, *Le principe responsabilité*, p. 40.

modernes, Luc Ferry aborde des questions contemporaines et notamment les questions environnementales. Il présente plusieurs moyens de pollution des eaux en ces termes « *Les pollutions de l'eau sont nombreuses : agriculture intensive, transports routiers, maritimes, aériens, industries, etc.* »²⁰⁹ ; que nous allons prendre le soin d'étayer dans le premier embranchement de cette partie.

II-1- L'éthique environnementale de Hans Jonas : une éthique du futur

L'éthique environnementale de Jonas est tout d'abord une éthique ouverte sur la biosphère et de nature englobante. De ce point de vue, elle est un « anthropocentrisme biocentrique » et vise à la préservation de la vie sous toutes ses formes, humaines et non humaines, dans le but ultime de préserver l'humanité. Sans la nature, celle-ci ne peut perdurer. Les générations successives sont donc solidaires entre elles du fait de leur relation avec les éléments naturels : préserver la nature, c'est se donner les moyens de préserver les conditions d'existence de l'humanité, à condition que les actions réalisées par l'homme soient responsables, c'est-à-dire qu'elles préservent les conditions d'existence de l'humanité.²¹⁰

Dans un tel contexte, la nature de la responsabilité est directement liée au pouvoir de l'agir humain devenu dangereux pour l'espèce humaine du fait de la puissance de la technique qu'il a créée. L'homme contrôle la nature à l'aide de techniques qu'il ne contrôle pas. L'exemple le plus marquant est celui révélé par l'impact d'origine anthropique sur le climat, exemple qui révèle l'incapacité des sociétés à assurer leur responsabilité en matière environnementale²¹¹. Considérant l'existence de nombreuses incertitudes et les limites des savoirs scientifiques sur les effets futurs de nos actes (dégradations environnementales), Jonas propose de recourir à un jugement éthique soutenu par une heuristique de la peur : « *La peur qui fait essentiellement partie de la responsabilité n'est pas celle qui déconseille d'agir, mais celle qui invite à agir* ». ²¹²

La peur a chez le philosophe une origine bienveillante : elle invite à passer à l'action. Les générations présentes ont le devoir d'anticiper les menaces qui découlent de leur toute puissance : l'obligation provient de l'avenir. Dès lors, la responsabilité à l'égard des générations futures est infinie dans le temps : les générations actuelles ont le devoir d'exercer une responsabilité à l'égard de leur descendance. L'intervention de l'éthique est alors légitime : c'est elle qui régule le pouvoir d'agir des individus en tant qu'être responsables de

²⁰⁹ A. COMTE-SPONVILLE & L. FERRY, *La sagesse des modernes : Dix questions pour notre temps*, Plon, Paris, 2008.

²¹⁰ C. Larrère, *Les philosophies de l'environnement*, Paris, Presses Universitaires de France, 1997, p. 124.

²¹¹ Bourg D., 2003, *Le nouvel âge de l'écologie*, Ed. Charles Léopold Mayer.

²¹² H. JONAS, *Le principe responsabilité*, p. 300.

leurs actes. « *Agis de façon que les effets de ton action soient compatibles avec la permanence d'une vie authentiquement humaine sur terre* ». ²¹³

Une première obligation découle du principe responsabilité. Elle s'exprime à l'égard des individus et implique à la fois les générations présentes et les générations futures dans une relation spécifique. Plus précisément, il existe une rupture temporelle des droits et obligations intergénérationnels qui fonde une équité intergénérationnelle asymétrique. Les générations présentes ont des droits et des obligations envers les générations futures parce qu'elles ont conscience de l'effet de leurs actions dans le futur, mais les générations futures ne peuvent ni revendiquer des droits, ni respecter des obligations à l'égard des générations présentes. Il y a donc une rupture avec la réciprocité qui lie traditionnellement obligations et droits. La conséquence majeure de cette obligation réside dans l'impossibilité d'envisager la justice intergénérationnelle sur la base d'une justice redistributive entre les générations : toute ressource environnementale irréversiblement dégradée ou détruite du fait des actions humaines présentes ne pourra pas faire l'objet d'un échange intergénérationnel. Seul le recours à l'impératif jonassien permet d'éviter que les actions entravent les possibilités futures de la vie humaine sur terre : l'éthique limite *ex ante* les dégradations majeures de nature irréversible.

Une seconde obligation, indirecte, s'exprime à l'égard de la nature et fonde la justice environnementale chez Jonas. En effet, les éléments de la nature font l'objet d'une obligation de la part des sociétés humaines parce qu'ils contribuent à la préservation des conditions d'existence de l'humanité et parce qu'ils sont dotés d'une valeur intrinsèque, indépendante de tout usage. Implicitement, les ressources environnementales sont dotées de valeurs de non-usage telles que les valeurs d'option, de legs ou d'existence. Il est important de noter que l'ensemble des valeurs associées aux éléments de la nature doit être préservé pour l'ensemble des générations. Le bien-être des générations non encore nées dépend explicitement de la qualité de l'environnement naturel : « (...) *la solidarité de destin entre l'homme et la nature, solidarité nouvellement découverte à travers le danger, nous fait également redécouvrir la dignité autonome de la nature et nous commande de respecter son intégrité par-delà l'aspect utilitaire* ». ²¹⁴

La portée éthique de la responsabilité est globale dans la mesure où elle contient les interdépendances qui existent entre l'espèce humaine et les systèmes naturels. Dès lors, bien que la nature ne soit pas un sujet de droit, et qu'à ce titre elle n'a ni obligation ni devoir (droit)

²¹³ *Ibid.*, p. 30.

²¹⁴ *Ibid.*, p. 188.

à l'égard de l'humanité, elle ne peut être exclue de la portée des enseignements du philosophe. En s'inscrivant sur un horizon de très long terme, à l'échelle du temps de la biosphère, Jonas propose une éthique environnementale qui interpelle les activités économiques : des changements profonds dans la sphère économique, au niveau des modes de production et des modes de consommation, sont nécessaires pour autoriser la préservation des ressources environnementales dans leur globalité (dimensions temporelle et spatiale).

II-2- Retour aux ressources environnementales : les implications de la responsabilité jonassienne

Il est possible de formuler une approche englobante de l'éthique environnementale à partir du principe responsabilité. L'obligation de préserver l'humanité de toute disparition constitue un impératif catégorique qui structure la pensée de Jonas. L'argument éthique, qui doit faire en sorte que l'humanité « doit être » dans un environnement viable (idée d'humanité), se traduit par une responsabilité exprimée au travers de l'équité intergénérationnelle. Une nouvelle responsabilité environnementale portée par l'équité intergénérationnelle peut alors fonder un rapport nouveau au temps dans les actes économiques dotés du pouvoir de dégradation irréversible de la nature. La crise écologique contemporaine n'est plus celle d'une nature limitée mais plutôt celle d'une nature vulnérable. La question ici est de savoir comment articuler les différents temps en présence (temps économique et temps de la biosphère) au regard d'une éthique universelle de la responsabilité qui habite le très long terme, et d'en mesurer la portée et les limites en termes compensatoires (justice distributive).

Tout d'abord, il existe chez Jonas une asymétrie qui conduit à favoriser les générations futures : la question du « sacrifice » des générations présentes au profit de celles qui les suivront est posée²¹⁵. Une justification possible peut trouver son origine dans la temporalité. La solidarité intergénérationnelle qui est portée par le principe responsabilité conduit Jonas à accepter l'inégalité intrinsèque qui lie les générations successives : leur appartenance à des moments distincts et irréversibles du temps leur confère une position inégale en termes de droits et de devoirs.

La maxime jonassienne fait référence à l'obligation de maintenir une « vie authentiquement humaine sur terre ». Cette obligation semble difficile à respecter si les modes de vie des pays développés se poursuivent et s'ils s'exportent dans les pays moins développés. La finitude de la planète et la menace écologique matérialisée par la vulnérabilité de la nature

²¹⁵ BAZIN, *Sauvegarder la nature. Une introduction au Principe Responsabilité de Hans Jonas*, Paris, Éditions Ellipses, 2007, p. 44.

semblent de ce point de vue constituer deux contraintes infranchissables, même en faisant appel à l'audace du progrès technique. Les politiques publiques doivent inciter à des changements dans les habitudes de consommation avec une contraction de celle-ci pour les pays du monde occidental. Jonas est explicite sur ce point :

Cela reviendrait à consentir à de sévères mesures de restriction par rapport à nos habitudes de consommation débridées – afin d'abaisser le niveau de vie 'occidental' de la période récente (...) dont la voracité, avec les déjections qu'elle entraîne, apparaît particulièrement coupable des menaces globales qui pèsent sur l'environnement. (...) en raison de la vérité toute simple selon laquelle une terre dont la surface est limitée n'est pas compatible avec une croissance illimitée, et qui veut que la terre ait le dernier mot.²¹⁶

Le refus de la croissance est ici envisagé dans une logique d'autolimitation considérée comme un préalable à toute répartition des ressources entre les générations successives. S'il y a « sacrifice » au sens de réduction de la consommation aujourd'hui, cela concerne les générations présentes des pays développés. Dans le même temps, cela implique de revoir l'interprétation de la durabilité du développement : il s'agit en fait de considérer qu'il peut y avoir simultanément non-décroissance du bien-être et décroissance de la consommation pour les générations présentes les plus favorisées.

En réalité, si la consommation de biens de base ne diminue pas dans le temps, la consommation des autres biens décroît : l'autolimitation – expression physique du « sacrifice » des générations présentes résidant dans les pays développés et obligées par un principe moral permet aux générations présentes des pays en développement et à l'ensemble des générations futures d'accéder à un niveau de bien-être au moins égal au niveau qui assure la couverture des besoins essentiels. Cette orientation permet d'entrevoir à la fois la solidarité entre les générations existantes et entre les générations successives à travers leur dépendance à l'égard de la nature : l'équité intergénérationnelle ne peut être dissociée de l'équité intergénérationnelle qui la détermine (via l'obligation de l'avenir).

Le changement majeur est ici : c'est l'obligation de l'avenir (éthique du futur) qui peut déterminer l'existence d'une compensation entre les générations présentes des plus favorisées vers les moins favorisées, et qui, parallèlement, peut définir l'effort en termes de réduction de consommation pour les générations présentes les plus favorisées (autolimitation). Le champ des actions présentes se trouve ainsi défini et délimité, et dépasse toute opposition entre l'équité intergénérationnelle et intergénérationnelle.

²¹⁶ H. JONAS, *Pour une éthique du futur*, Paris, Payot et Rivages, 1998, pp. 106-107.

Dès lors, la mise en œuvre d'une éthique de la préservation des éléments de la nature qui ont la caractéristique de biens publics est nécessairement portée par la voie publique et non privée. Le contenu éthique des choix repose sur la légitimité des obligations, ce qui implique l'acceptation de normes et de règles par l'ensemble de la collectivité. La rationalité du choix du décideur devient une rationalité « collective » en ce sens que le respect par la collectivité du principe responsabilité dépend avant tout de sa reconnaissance sociale. « *Le savoir, le vouloir et la puissance sont collectifs, leur contrôle doit donc l'être également : seuls les pouvoirs publics peuvent l'exercer, et cela nécessite finalement un large accord à la base* ». ²¹⁷

Compte tenu des menaces exercées par l'usage des ressources énergétiques fossiles à l'échelle de la biosphère, la mise en œuvre du principe responsabilité doit conduire à l'évitement d'une catastrophe potentielle dans un univers d'incertitudes. On peut considérer une application selon deux niveaux qui se superposent : une redistribution (transferts) entre générations présentes sur un temps court, et le legs d'une nature préservée sur un temps long, legs rendu possible parce qu'une autolimitation des actions présentes via le principe responsabilité a été introduite dans la sphère des activités humaines. C'est à ce prix qu'il est possible de respecter l'intégrité des éléments de la nature et d'espérer préserver la survie de l'humanité.

Il est possible de formuler une approche englobante de l'éthique environnementale à partir du principe responsabilité. L'obligation de préserver l'humanité de toute disparition constitue un impératif catégorique qui structure la pensée de Jonas. L'argument éthique, qui doit faire en sorte que l'humanité « doit être » dans un environnement viable (idée d'humanité), se traduit par une responsabilité exprimée au travers de l'équité intergénérationnelle. Une nouvelle responsabilité environnementale portée par l'équité intergénérationnelle peut alors fonder un rapport nouveau au temps dans les actes économiques dotés du pouvoir de dégradation irréversible de la nature. La crise écologique contemporaine n'est plus celle d'une nature limitée mais plutôt celle d'une nature vulnérable. La question ici est de savoir comment articuler les différents temps en présence (temps économique et temps de la biosphère) au regard d'une éthique universelle de la responsabilité qui habite le très long terme, et d'en mesurer la portée et les limites en termes compensatoires (justice distributive).

²¹⁷ *Ibid.*, p. 105.

Tout d'abord, il existe chez Jonas une asymétrie qui conduit à favoriser les générations futures : la question du « sacrifice » des générations présentes au profit de celles qui les suivront est posée²¹⁸. Une justification possible peut trouver son origine dans la temporalité. La solidarité intergénérationnelle qui est portée par le principe responsabilité conduit Jonas à accepter l'inégalité intrinsèque qui lie les générations successives : leur appartenance à des moments distincts et irréversibles du temps leur confère une position inégale en termes de droits et de devoirs.

La maxime jonassienne fait référence à l'obligation de maintenir une « vie authentiquement humaine sur terre ». Cette obligation semble difficile à respecter si les modes de vie des pays développés se poursuivent et s'ils s'exportent dans les pays moins développés. La finitude de la planète et la menace écologique matérialisée par la vulnérabilité de la nature semblent de ce point de vue constituer deux contraintes infranchissables, même en faisant appel à l'audace du progrès technique. Les politiques publiques doivent inciter à des changements dans les habitudes de consommation avec une contraction de celle-ci pour les pays du monde occidental. Jonas est explicite sur ce point :

*Cela reviendrait à consentir à de sévères mesures de restriction par rapport à nos habitudes de consommation débridées – afin d'abaisser le niveau de vie 'occidental' de la période récente (...) dont la voracité, avec les déjections qu'elle entraîne, apparaît particulièrement coupable des menaces globales qui pèsent sur l'environnement. (...) en raison de la vérité toute simple selon laquelle une terre dont la surface est limitée n'est pas compatible avec une croissance illimitée, et qui veut que la terre ait le dernier mot.*²¹⁹

Le refus de la croissance est ici envisagé dans une logique d'autolimitation considérée comme un préalable à toute répartition des ressources entre les générations successives. S'il y a « sacrifice » au sens de réduction de la consommation aujourd'hui, cela concerne les générations présentes des pays développés. Dans le même temps, cela implique de revoir l'interprétation de la durabilité du développement : il s'agit en fait de considérer qu'il peut y avoir simultanément non-décroissance du bien-être et décroissance de la consommation pour les générations présentes les plus favorisées.

²¹⁸ BAZIN, *Sauvegarder la nature. Une introduction au Principe Responsabilité de Hans Jonas*, Paris, Éditions Ellipses, 2007, p. 44.

²¹⁹ H. JONAS, *Pour une éthique pour la nature*, Paris, Payot et Rivages, 1998, pp. 106-107.

III- LA RESPONSABILITE SUR LES GENERATIONS FUTURES

Un tel positionnement moral de Jonas, assis sur le principe responsabilité, ne peut être imposé comme une contrainte à autrui : il demeure volontaire. C'est là certainement une difficulté de taille²²⁰. Jonas a conscience de cela et reconnaît qu'il n'est pas facile de mettre en œuvre des politiques accompagnants les mesures de restrictions nécessaires et de les faire accepter de tous. L'heuristique de la peur peut orienter la conscience collective et faire en sorte que la nature, essentielle à la vie humaine, soit préservée.

III-1- L'urgence d'une régulation de l'action humaine

Les sociétés modernes, postmodernes ou contemporaines, seraient en quelque sorte victimes de leur surabondance. Celle-ci impacte indubitablement l'homme, son mode de vie, ainsi que le milieu dans lequel il vit. C'est ce contexte qui semble avoir conduit la civilisation occidentale dans un abîme environnemental sur le plan des responsabilités inhérentes à l'émission de gaz polluants. Le terme « Civilisé », que l'Occident oppose aux peuples qualifiés de sauvages et de barbares provient de notions propres à la culture latine : *civilisatio*, *civis*, *civitas*... Aux époques moderne et contemporaine, la notion de civilisation est devenue de plus en plus synonyme de progrès et de développement, faisant parfois office d'indicateur quant au niveau de connaissance, de culture et d'humanité. Mais cette conception des choses se conjugue de plus en plus dans les sociétés actuelles, jadis appelées civilisées, avec les préoccupations écologiques et environnementales. En raison notamment de leurs avancées techniques, les civilisations occidentales, européennes en particulier, se sont longtemps considérées comme supérieures, exportant ainsi leurs cultures et leurs civilisations vers d'autres horizons pour imposer une colonisation des peuples dits barbares.

Ainsi que l'atteste Catherine Larrère dans un contexte de multiculturalisme²²¹, on est aujourd'hui en droit de penser que tout cela relève en réalité d'un mode de vie et, surtout, d'un ensemble de croyances et de savoirs culturels et intellectuels issus d'une époque et d'une « civilisation » qui déjà pratiquaient, bien qu'à des échelles moins préoccupantes, ce que nous qualifions aujourd'hui d'incivisme environnemental. On entend par là les effets cumulés des actes du quotidien, de la cellule familiale aux responsabilités de l'État et du groupe.

²²⁰ (Bazin, 2007).

²²¹ Catherine Larrère, « La Terre est-elle fragile ? », *Raisons publiques*, 09/11/2013 : <http://www.raison-publique.fr/article657.html>, consulté le 15/12/2017.

Se pose ainsi désormais le problème du Droit en général, et celui de l'environnement²²² en particulier, dans le sens d'une prise en compte des droits et devoirs de protection²²³ d'autres espèces vivantes que l'espèce humaine. C'est de ce point de vue que s'est développée dans plusieurs des ouvrages de Hans Jonas l'idée d'une « éthique de la responsabilité ». En exigeant la reconnaissance d'une responsabilité humaine dans son agir, il tentait d'établir un principe cardinal de régulation des comportements humains face à la nature. Et c'est dans *Le principe responsabilité*²²⁴ qu'une telle éthique se conceptualise réellement et trouve un écho favorable sur le plan scientifique, ainsi que social et politique.

III-2- L'agir humain et le principe de responsabilité

C'est en critiquant le caractère irresponsable de l'humain en termes de son agir sur la nature que Hans Jonas introduit le principe responsabilité, dans un ouvrage qui porte le même titre. Sur le plan éthique, il critique ainsi les sociétés humaines du XXe siècle et conclut qu'elles traversent un « vide éthique²¹ », du fait que « le cadre de l'éthique antérieure ne peut plus les contenir²² », car il n'a pas su prendre en compte les effets de la technique sur la nature qu'elles ne connaissaient pas encore. Or, il semble que les sociétés dans lesquelles nous vivons aujourd'hui ne diffèrent pas beaucoup de celles du siècle dernier par leur caractère aussi envahissant que dépourvu de valeurs éthiques. De fait, la nature et ses écosystèmes sont vulnérables et se trouvent ainsi menacés.

Le savoir technoscientifique impose nécessairement l'application de méthodes rigoureuses et spécifiques quant à l'obtention des résultats fiables et applicables à tous. Cependant, nonobstant le fait que la Science elle-même est fondamentalement attachée à la réalité de l'expérimentation, les technosciences qui, dans leur globalité, ne sont en fait qu'un moyen pour la réalisation de certains buts dont celui de connaissance, tendent parfois à se poser comme une fin en soi. De ce fait, seul le recours à la Raison dont peut découler un principe de responsabilité, et qui reste le seul référent distinguant l'homme des autres espèces vivantes et inertes, peut s'avérer crucial. Seuls le logos et ses ressources pour l'analyse rationnelle sont en mesure de susciter et interpellier la conscience morale et de l'appeler à la responsabilité dans ses rapports au monde.

Ainsi, il est juste de concilier le progrès technoscientifique inhérent aux technosciences avec la raison et la morale. Une telle démarche consisterait, non à rejeter les technosciences, mais plutôt à les humaniser et à les moraliser, dans la mesure où la raison

²²² Cf. Catherine Roche, *L'essentiel du droit de l'environnement*, Paris, Gualino, 2006.

²²³ Cf. Catherine Larrère, *Les philosophies de l'environnement*, Paris, PUF, 1997.

²²⁴ H. JONAS, *Le principe Responsabilité : une éthique pour la civilisation technologique*.

suppose conscience et responsabilité. Faire évoluer la pensée humaine suppose une grande capacité d'analyse et de lucidité face aux actions à mener, qui très souvent relèvent des tâches que l'homme se propose en fonction de sa place dans le monde. Sa capacité à entreprendre et sa liberté de création font de lui un être particulier par rapport aux autres espèces, mais il devra néanmoins continuer à intégrer en lui certaines valeurs caractéristiques de son espèce, à savoir la conscience morale, le respect et la responsabilité. De ces valeurs découle naturellement le souci éthique qui, lui-même, impose à l'être humain la culture de l'utile, mais aussi la prudence, voire dans certains cas la valorisation du principe de précaution.

À l'ère de la relative omniprésence des technosciences, une nouvelle éthique pour la civilisation technique et scientifique devra nécessairement servir de boussole à l'humanité. Hans Jonas, dans *Le principe responsabilité*, suggérait une nécessaire transformation de l'agir humain, pensant que l'omnipotence des sciences et techniques n'était pas sans danger pour le vécu quotidien de l'homme. En référence aux sociétés anciennes, il notait également que les interventions de la technique étaient moins incisives autrefois, c'est-à-dire sans les mêmes dangers véritables qu'aujourd'hui. Il a bien souligné que la technique est si puissante aujourd'hui qu'elle a fini par bouleverser l'équilibre de la nature, et que c'était la grande différence entre l'antiquité grecque et nos sociétés actuelles, d'où son appel à la responsabilité et à l'exigence éthique.

On sort ainsi du schéma classique qui ne responsabilisait l'homme que par son action passée ou présente, Hans Jonas faisant aussi état d'une responsabilité du futur par nos actes présents. La prévoyance de l'homme politique consiste donc dans la sagesse et dans la mesure qu'il consacre au présent. Ce présent n'est pas là en vue d'un avenir différent mais dans le cas le plus favorable, il fait ses preuves dans un avenir semblable au présent et il doit déjà comporter en lui-même sa propre justification, tout comme le présent lui-même.²²⁵

En outre, cet appel à la responsabilité des humains dans son rapport à la nature pose plus ou moins explicitement le problème de la protection d'autres espèces comme sujet de droit, c'est-à-dire comme des êtres vivants qui nécessitent une protection juridique du même ordre, toutes proportions gardées, que celle des humains. Il a ainsi été visionnaire, car il soulignait déjà l'impact de l'action humaine et ses conséquences pour l'avenir. S'inscrivant dans cette logique, il a dénoncé en fait l'incessante capacité humaine à produire, à consommer, à polluer et à détruire sans conscience, et il a appelé à modifier l'agir humain par une domestication éthique de la technique. Hans Jonas a fait aussi état d'une responsabilité

²²⁵ *Ibid.*, p. 47.

prospective, c'est-à-dire portée sur des générations non encore existantes mais pas essentiellement celles de l'espèce humaine.²²⁶ Il évoque ainsi les conséquences de la somme des actions humaines, surtout celles qui pourraient générer des incivilités environnementales préjudiciables à toutes les autres formes de vie, dont les plus exposées sont les vies animales et végétales.

En somme, l'essor de la Science en tant que Savoir conjugué à la technique comme outil, et à la technologie comme moyen de mise en œuvre doit, vraisemblablement, contribuer à améliorer la qualité de vie de l'homme et des écosystèmes. Cependant, comme le suggère par exemple un des ouvrages de Clive Hamilton²²⁷, l'introduction de la géo-ingénierie fait débat et semble reposer à un autre niveau les mêmes questions que les effets négatifs de l'activité technoscientifique qu'elle prétend résoudre. Les technosciences sont une nécessité pour le progrès de l'humanité, y compris pour l'ensemble des écosystèmes dont l'homme est un maillon indispensable. Les débats qu'elles suscitent sont aussi fondés qu'ils peuvent être parfois paranoïaques. Plus que leurs démarches, c'est surtout leur caractère scientifique qui engendre parfois des controverses et des critiques à leur égard. Cette situation peut non seulement susciter des inquiétudes, mais aussi alimenter des craintes et créer parfois des psychoses auprès des populations qui en sont les principales consommatrices. Pour autant, il est normal de débattre sur de tels sujets, car ils touchent directement la vie sous toutes ses formes. C'est ainsi que les technosciences sont devenues une problématique préoccupante qui se pose, très souvent, au plus haut niveau des structures sociétales, c'est à-dire qu'elles touchent les milieux politiques et économiques. Ce qui a une incidence directe sur les domaines écologiques et environnementaux.

²²⁶ La responsabilité prospective se distingue de la responsabilité classique ou traditionnelle, qui dit que l'homme est responsable de ses actions passées et présentes. Alors que la responsabilité prospective dont parle Hans Jonas dit que l'homme est désormais responsable de ses actions futures. Dans ce sens, cette acception de la responsabilité est éthiquement intéressante parce qu'elle réfléchit sur l'avenir et vise des sujets encore inexistantes. Cette acception de la responsabilité réfléchit d'avance sur les conséquences des actions présentes à l'égard des générations futures.

²²⁷ C. HAMILTON, *Les Apprentis sorciers du climat, Raisons et déraisons de la géo-ingénierie*, traduit par Cyril Le Roy, Paris, Éditions du Seuil, 2013.

CHAPITRE IX

L'ETHIQUE : UNE VALEUR CIVILISATIONNELLE PROGRESSISTE

La problématique de l'éthique, telle qu'elle est pensée dans le cadre de notre réflexion, s'inscrit dans une perspective dynamique, relativiste et même contextualisante. Autrement dit, il s'agit de comprendre la question de l'éthique sous un angle progressiste. C'est dire qu'il n'existe pas une forme unique d'éthique, encore moins de morale. Car les valeurs diffèrent en fonction du contexte et de la conjoncture socio-culturelle dans lequel on se trouve. S'il est admis qu'il n'existe pas de nature humaine intangible et que l'homme est une réalisation historique, alors nous comprenons que l'éthique, en tant qu'artifice humain, est, elle aussi dynamique et évolutive. C'est pourquoi, loin de fustiger et de diaboliser la technoscience, nous nous optons plutôt pour une dialectique de la recherche de l'équilibre, si tant est qu'il est impossible aujourd'hui, de vivre en marge de l'univers technoscientifique. Si Hans Jonas s'est donné pour tâche de savoir comment on pourrait susciter l'émergence de cette nouvelle éthique de la responsabilité, une éthique de prudence, de renoncement et de solidarité, alors il est important de comprendre que l'éthique n'est plus vue comme une essence encore moins comme une entité immuable.

I- DE LA DECONNEXION DE L'ETHIQUE DE TOUTE PERSPECTIVE METAPHYSIQUE SPIRITUALISTE

Tout au long de l'Antiquité, notamment chez des penseurs tels que Platon et Aristote, l'éthique était inséparable de toute réflexion philosophique. De même, le Moyen Âge chrétien a perpétué avec cette tradition, même s'il ne s'agissait plus d'une éthique rationnelle comme chez Platon et Aristote, mais davantage d'une éthique religieuse ou fidéiste. Cependant, c'est à partir de la renaissance italienne, avec Machiavel, que les questions éthiques, particulièrement au sujet de la gouvernance politique, commencent à s'étioler. Depuis lors, on pourrait dire que l'éthique avait perdu ses lettres de noblesse. C'est vrai que la morale kantienne, avec ses impératifs catégoriques, donnera une nouvelle dimension à la réflexion éthique, seulement celle-ci fut rapidement remise en cause, du fait de son caractère rigoriste et donc peu opératoire. De plus, les philosophies dites postmodernes, celle de Nietzsche par exemple, tentera d'asséner un coup mortel à l'éthique, en faveur du relativisme moral et du

nihilisme ontologique. Toutefois, ce désaveu dont l'éthique fut l'objet n'a pas fait longue route. Puisque, depuis la moitié du XX^{ème} siècle, nous assistons à un retour de la réflexion éthique sur plusieurs formes. Notre dessein épistémologique, dans le cadre cette brassée d'analyse, n'est point de soutenir un athéisme dogmatique et mal placé, encore moins d'entreprendre une attaque contre la métaphysique et la théologie. Bien au contraire, nous voulions plutôt montrer que l'éthique aujourd'hui ne trouve un sens objectivement valable que lorsqu'elle est pensée en marge de toutes formes d'appréhensions théologico-métaphysiques.

I-1- De l'enracinement historique de l'éthique

Notons tout d'abord que bien avant l'histoire, la politique est le domaine dans lequel la critique de l'éthique de la responsabilité s'avère acerbe. Pour Hans Jonas, compte tenu de la gravité de la situation dans laquelle l'homme se trouve aujourd'hui, à travers un agir augmenté par les effets de la technoscience, il faut une politique du salut humain autoritaire qui pourra parer efficacement au danger. A cet effet, il faut des moyens efficaces. C'est la raison pour laquelle il a recourt à l'heuristique de la peur. L'éthique jonassienne est de ce fait non seulement une éthique de la responsabilité, mais aussi une éthique de la conviction. C'est dire que Hans Jonas tient uniquement compte de la valeur de la vie, sans se soucier de l'efficacité ou des conséquences ultérieures de ses actes. Ceci étant, les valeurs et les principes absolus se trouvent dans le relatif et le précaire. Pourtant, si l'absolu existe dans le relatif, le relatif devient absolutisé en étant préservé à tout prix. C'est cette absolutisation du relatif qui conduit à la responsabilisation absolue qui, à son tour, entraîne la légitimation du pouvoir absolu.

Ainsi, la prise de conscience éthique que veut fonder le discours philosophique de Hans Jonas et les décisions pratiques qu'elle doit inspirer concernent non le peuple, mais l'élite, seule apte à comprendre les périls et à concevoir les choix qui s'imposent. Ce qui ouvre la possibilité d'une politique totalitaire, dogmatique et paternaliste. Hans Jonas part du constat de la gravité de la situation qu'il évalue à partir de l'immensité du pouvoir qu'offre la technoscience à l'homme. Il s'agit donc pour lui de recourir aux moyens à la taille et au pouvoir de ce danger afin de la parer efficacement et rapidement. Pour Gilbert Hottois, si l'on peut imaginer des situations où de telles mesures politiques apparaissent comme seules possibles afin d'éviter le pire, il faut que le pire soit éclatant et clairement défini, et les moyens autoritaires tout à fait adaptés et conçus uniquement en réponse à ce péril précis. Si nous pouvons reconnaître l'inadéquation des moyens politiques que suggère Hans Jonas et qui

l'amène à recourir même au mensonge, nous ne pouvons relativiser, comme semble le faire Gilbert Hottois, les problèmes que soulève l'auteur du *Principe responsabilité*, malgré leur incapacité à éveiller suffisamment par eux-mêmes les consciences.

L'entreprise de Hans Jonas de fonder l'éthique du futur est justifiée par le caractère inadapté de l'éthique traditionnelle. C'est ce souci de fonder une éthique nouvelle à la mesure du contexte technico-scientifique actuel qui anime l'auteur. Dans la même logique, nous voulons examiner les chances de succès des moyens prônés par Hans Jonas aujourd'hui pour enraciner l'éthique dans l'histoire. La pensée de Marx qui marque l'auteur a dominé le XXe siècle. Elle a été la doctrine officielle des régimes communistes. Au moment où Hans Jonas écrit *Le principe responsabilité*, le marxisme apparaît encore comme l'un des paradigmes dominants dans les sciences sociales et politiques en Europe. Cela justifie le fait que cette idéologie ait été la source d'inspiration de l'auteur quant aux moyens de faire appliquer l'éthique de la responsabilité.

Cependant, à partir des années 1980, l'on a assisté à l'effondrement, à la quasi disparition des systèmes d'obéissance purement marxiste. Hans Jonas exprime sa surprise face à cet effondrement qui est suivi du triomphe de l'économie de marché face à l'économie de contrainte communiste. Mais malgré cet effondrement, l'auteur reste sceptique quant aux capacités de la démocratie à se soucier de la survie de l'humanité. Il écrit d'ailleurs à ce propos :

*J'étais, je suis, et je demeure sceptique de part et d'autre. Nous assistons actuellement au triomphe de l'économie de marché libérale, par opposition au dirigisme communiste. Mais on ne peut pas dire que cela constitue une preuve que cette économie libérale suffise à maîtriser les problèmes auxquels notre commerce avec la nature nous confronte avec un tel succès sur le plan économique (...) J'ai pesé les chances de cette économie dirigiste socialiste, dont je pensais qu'elle était en un certain sens peut être mieux à même de maîtriser les problèmes, du fait qu'elle avait la force de contrôler le niveau de satisfaction des besoins de ses populations et de les opprimer durement et qu'elle savait par conséquent se monter plus économe : nous avons néanmoins eu la démonstration qu'elle n'en était pas capable.*²²⁸

Il ajoute :

il (sic) s'ensuit que notre démocratie actuelle avec ses élections tous les quatre ans, toute cette démocratie plébiscitaire, serait meilleur à long terme ; je veux dire au sens où l'on pourrait éviter, avec ses moyens à elle, la crise de l'environnement qui nous menace. Elle n'est guerre ordonnée à cela mais bien plutôt à la satisfaction des intérêts quotidiens et immédiats (...) Qu'est-ce qui ferait mieux que les démocraties dans ce domaine, je n'en ai aucune idée (...) Il y

²²⁸ H. JONAS, *Une éthique pour la nature*, pp. 76-77.

*a un échec d'un côté, cela ne veut pas dire que la démocratie soit désormais une sorte de solution passe-partout pour gouverner en général dans toutes les situations possibles.*²²⁹

Nul ne peut juger avec certitude de la capacité exacte de la démocratie à parer ce danger environnemental. Cependant, la dynamique de l'histoire commande la quête d'une voie autre que celle suggérée par Hans Jonas. Les échecs successifs des Sommets sur la biosphère semblent démontrer que l'éthique de la responsabilité a des difficultés à s'enraciner dans l'histoire. Pourtant, dans le cadre de cette brassée d'analyse, nous exprimons la nécessité inconditionnelle pour l'éthique de s'enraciner dans l'histoire. C'est la raison pour laquelle la conférence pour l'environnement et le développement tenue à Rio en 1992, pour ne citer que ce cas non exhaustif, s'est soldé par un échec à cause des blocages dû au refus de certains pays comme les Etats-Unis, de ratifier la convention, car leurs intérêts particuliers primaient. C'est dire en d'autres termes que, le souci de l'humanité et de la nature dépend d'un progrès dans les relations mutuelles, et qu'il faut davantage parvenir à une entente. C'est ce qui nous inspire l'idée de se tourner vers une responsabilité issue du consensus.

I-2- Pour l'avènement d'une société durable et participative

Le constat fait par Hans Jonas de la nécessité d'une éthique de la responsabilité apparaît pertinent. Cependant, cette responsabilité serait aujourd'hui plus efficace si elle venait des sujets eux-mêmes, au lieu d'être imposée par une élite dite éclairée comme il le suggère. Il est souhaitable de responsabiliser tout le monde au sein d'un Etat, plutôt que de compter uniquement sur l'élite, et d'emmener la majorité des peuples et des nations à obéir aux règles relatives à la protection de l'environnement. A l'intérieur d'un pays, l'élite pourrait susciter en chaque citoyen l'ardent désir d'œuvrer pour la préservation de l'humanité. C'est dans ce sens que Gilbert Hottois souligne à juste titre que : « *Qui est le véritable sujet, non en ce sens que les individus se trouvent dispensés de toute sensibilité éthique, mais en ce sens que seule la cité est capable d'imposer une action collective à long terme* ».²³⁰

Cette conception des choses s'accorde également avec la testabilité intersubjective que préconise Karl Raimund Popper. Pour lui, la pratique scientifique ne saurait être l'apanage essentiel et exclusif d'une prétendue élite intellectuelle. En effet, dans son besoin d'achèvement, la science, au-delà de l'évolution historique et des conflits idéologiques, s'est constituée comme un savoir rationnel fondé en toute objectivité, suivant la volonté de l'homme à s'échapper du réductionnisme et du prédéterminisme théologico-métaphysique.

²²⁹ *Ibid.*, pp.78-79.

²³⁰ G. HOTTOIS, *Aux fondements d'une éthique contemporaine*, Paris, Vrin, 1998, p. 268.

D'après Alain Boyer, l'épistémologie poppérienne se réduit à un « *objectivisme* »²³¹ accordant la primauté à la testabilité intersubjective. En d'autres termes, il s'agit fondamentalement pour nous de montrer que, loin de verser dans les non-sens, la sorcellerie, la magie, les superstitions, la « *métaphysique et une épistémologie d'un genre bizarre* »²³², la science a ceci de spécifique, qu'elle repose sur le débat critique intersubjectif, une démarche rationnelle et objective.

Alan Sokal, prix Nobel de physique dénonçait déjà ces « impostures intellectuelles » et cette industrie de pseudosciences qui ne cessent d'exacerber la cité scientifique aujourd'hui, dont « *les théoriciens les plus ambitieux (...) ont érigé des systèmes élaborés sur un brouillard verbal* ». ²³³ Les thuriféraires de l'irrationnel, versent ainsi dans la métaphysique et l'épistémologie du paranormal, au point de prendre « *le genre tératologique, mystique ou exorciste pour le genre philosophique* »²³⁴ et scientifique. Mieux encore, ils font l'éloge du « *non-sens ou des banalités dissimulées derrière un jargon obscur* »²³⁵, pour reprendre l'heureuse formule d'Alan Sokal et de Jean Bricmont, dans les *Impostures intellectuelles*.

D'après Karl Popper, la science est une entreprise essentiellement rationnelle et objective. Autrement dit, la démarche scientifique repose sur la critique, la remise en cause et la collaboration intersubjective. D'ailleurs, Alan Sokal donne une définition de ce qu'est la science. Pour le professeur de physique à l'Université de New York :

*Le mot « science », dans son emploi courant, possède au moins quatre significations distinctes : il désigne une entreprise intellectuelle visant une compréhension rationnelle du monde naturel et social, un corpus de savoirs substantiels communément acceptés, la communauté scientifique avec ses mœurs et sa structure économique et sociale, et enfin les sciences appliquées et la technologie.*²³⁶

Il ajoute :

Par « science », j'entends donc tout d'abord une vision du monde qui accorde la première place à la raison et à l'observation, et qui vise à acquérir un savoir précis du monde naturel et social. Elle se caractérise avant toute chose par l'esprit critique, à savoir l'engagement à soumettre ses assertions à la discussion publique, à en tester systématiquement la validité par l'observation ou

²³¹ A. BOYER, *Introduction à la lecture de Karl Popper*, Paris, Presses de l'Ecole Normale Supérieure, 1994, p. 4.

²³² L. AYISSI, *Philosopher aujourd'hui, c'est philosopher autrement*, Paris, Harmattan, 2021, p. 17.

²³³ A. SOKAL, *Pseudosciences et postmodernisme. Adversaires ou compagnons de route ?*, Paris, Odile Jacob, Septembre 2005, p. 81.

²³⁴ L. AYISSI, *Philosopher aujourd'hui, c'est philosopher autrement*, p. 16.

²³⁵ A. SOKAL et J. BRICMONT, *Impostures intellectuelles*, Paris, Odile Jacob, 1997, p. 13.

²³⁶ A. SOKAL, *Pseudoscience et postmodernisme. Adversaires ou compagnons de route ?* p. 41.

*l'expérience, et à réviser ou abandonner les théories qui ne résistent pas à cet examen ou à ces tests.*²³⁷

C'est dire que d'après notre auteur, la science consiste en un refus de délivrer dogmatiquement le savoir. Car d'après Alan Sokal, « *L'esprit critique a pour corollaire le faillibilisme, c'est-à-dire la conscience du fait que l'ensemble de notre savoir empirique est provisoire, incomplet et susceptible d'être révisé à la lumière des preuves nouvelles ou de nouveaux arguments* ». ²³⁸ Comme exemple de pseudosciences, on peut citer l'astrologie, l'homéopathie, le judaïsme, le christianisme, l'islam et l'hindouisme.²³⁹ En fait, elle (la science) repose sur la raison, l'esprit critique et l'exigence de démontrabilité. Or, « *ce qui entièrement fait défaut à la pseudoscience, souligne Alan Sokal, toutefois, c'est l'esprit critique et la base empirique solide qui caractérisent la science véritable* ». ²⁴⁰ C'est ainsi que nous pouvons comprendre ces propos de Karl Popper, lorsqu'il écrit :

*Peut-être fera-t-on mieux de comprendre ce qu'est le rationalisme en disant qu'il s'agit du comportement par lequel nous sommes ouverts à la critique et prêts à nous soumettre à l'expérience. Être rationaliste, c'est admettre que l'erreur peut être de notre côté et la vérité de l'autre, c'est être disposé à un effort, et, s'il le faut, à un compromis, pour parvenir à la vérité dans des conditions susceptibles de rallier la majorité de l'opinion.*²⁴¹

Par conséquent, le rationalisme, tel que précédemment défini par Karl Popper, présuppose l'exigence d'esprit critique et l'ouverture à l'intersubjectivité. En d'autres termes, être rationnel, c'est accepter le débat et se soumettre à la discussion intercritique. Plus précisément, être rationaliste, c'est, en somme, « *l'attitude de l'homme de science qui sait que la vérité objective ne peut être atteinte qu'au prix de la coopération et de la confrontation des idées* ». ²⁴² Le rationalisme implique donc ici l'ouverture d'esprit et la confrontation mutuelle. Il s'agit en effet d'un dialogue guidé par la raison au bout duquel découle une vérité objectivement valable. C'est d'ailleurs dans cette perspective que Pius Ondoua parle d'une « *pratique dialoguée-communicationnelle-dialectique* »²⁴³, de la démarche philosophique. Pour lui en effet :

L'on connaît les vertus du dialogue à cet effet. Il faudrait d'ailleurs insister dessus : le dialogue nous apprend à devenir véritablement philosophes, en sortant de nous-mêmes, en prenant progressivement conscience de notre dénuement de

²³⁷ *Ibid.*, pp. 41-42.

²³⁸ *Ibid.*, p. 42.

²³⁹ *Ibid.*, pp. 45-46.

²⁴⁰ K. R. POPPER, *La société ouverte et ses ennemis* (tome II) tome 2, Hegel et Karl Marx, trad.fr. Jacqueline Bernard et Philippe Monod, Paris Seuil 1979 p. 154.

²⁴¹ *Idem.*

²⁴² *Idem.*

²⁴³ P. ONDOUA, *Existence et Valeurs* (tome II). *L'irrationnelle rationalité*, Paris, Harmattan, 2009, p. 15.

*connaissance, en déclenchant une quête de connaissance qui est cheminement d'un savoir de plus en plus impérissable et ce cheminement est arrachement purificateur, initiation, dépassement phénoménal, un dépassement culminant dans l'accès au vrai, à l'être, aux autres natures essentielles, aux idées-fondements de ce qui se donne à nous.*²⁴⁴

Face à cet état des choses, le rationalisme critique se présente comme la base de la démarche scientifique et philosophique. Raison pour laquelle Karl Popper, la science, en tant que savoir rationnel et objectif, ne saurait reposer sur l'irrationnel. Mieux encore, l'irrationnel n'est d'aucune fiabilité et crédibilité en science si tant est qu'il s'oppose à toute forme de confrontation et critique intersubjective. Plus précisément :

*Non seulement nous devons notre raison à nos échanges, mais, si raisonnable que nous soyons, nous ne dépasserons jamais les autres au point de pouvoir prétendre exercer sur eux notre autorité. L'autoritarisme est incompatible avec le rationalisme, car ce dernier repose sur la discussion et la libre critique. Aussi bien le rationalisme, tel que nous le concevons, est-il aux antipodes de ces rêveries néo-platoniciennes du genre « meilleur des mondes », où le développement de la raison serait contrôlé et planifié par une intelligence supérieure. La raison, comme la science, se nourrit de critiques réciproques, et le seul moyen de la « planifier » est de protéger les institutions chargées de défendre le droit de la critique, c'est-à-dire la liberté de la pensée.*²⁴⁵

L'épistémologue anglais d'origine autrichienne, à travers ces propos, soutient ainsi la thèse de la rationalité, comme paradigme essentiel de la connaissance scientifique. Il s'agit surtout de comprendre que d'après l'auteur de *La logique de la découverte scientifique*, la critique et la remise en cause, qui sont à la base d'une attitude rationnelle, caractérisent la démarche scientifique. La science repose donc la liberté de pensée, le refus de toute forme d'autoritarisme épistémologique. En fait, elle (la science) suppose au préalable une sorte de « concertocratie », c'est-à-dire, un dialogue et une collaboration intersubjectives, reposant sur l'esprit critique et la remise en cause en vue de parvenir à la vérité. A partir d'un tel postulat, la connaissance scientifique s'oppose à l'attitude irrationnelle. Car, pour Karl Popper :

*Le rationalisme authentique est, à l'image de celui de Socrate, la conscience de nos limites ; c'est aussi la modestie intellectuelle de celui qui se fait faillible et reconnaît ce que son savoir doit aux autres. C'est même ne pas trop attendre de la raison et rendre compte que la discussion ne suffit pas à tout résoudre, mais n'en est pas moins le seul moyen de mieux comprendre et de voir plus clair.*²⁴⁶

²⁴⁴ *Ibid.*, p. 17.

²⁴⁵ K. R. POPPER, *La société ouverte et ses ennemis*, tome 2, Hegel et Karl Marx, trad.fr. Jacqueline Bernard et Philippe Monod, Paris Seuil 1979, p. 155.

²⁴⁶ *Idem.*

A ce titre, si le rationalisme authentique, tel que défini par Karl Raimund Popper, repose sur le débat critique et intersubjectif, alors nous comprenons pourquoi, il s'oppose à l'irrationalisme. En effet, l'irrationalisme laisse sous-tendre l'idée d'un détournement d'avec toutes formes de débats critiques et de dialogues intersubjectifs. L'enjeu ici consiste à penser que la connaissance repose sur des prétendues élites intellectuelles, les dons surnaturels, les instincts, les émotions, la magie, la sorcellerie, métaphysique, la théologie et autres instances relevant de la paranormalité, qui d'ailleurs n'admettent aucune remise en question. Autrement dit, l'irrationalisme, c'est-à-dire l'ailleurs de la raison, développe une mentalité mythologique fondée sur des illusions et les non-sens qui constituent des dogmes. Dieu serait, d'après les tenants de l'irrationalisme, à l'origine de la connaissance et de tout ce qui se trouve. C'est d'ailleurs dans ce sens que Karl Popper parle de « *pseudo-rationalisme* »²⁴⁷, c'est-à-dire « *l'intuitionnisme intellectuels de Platon (...) la croyance immodeste en la supériorité de nos dons intellectuels, la prétention à être initié, de détenir la vérité et l'autorité* ». ²⁴⁸

II- LA PROMOTION TECHNOLOGIQUE COMME GAGE DE SECURISATION DE L'EXISTENCE

Dans son ouvrage intitulé *Essai sur la problématique philosophique dans l'Afrique actuelle*, Marcien Towa recommandait déjà l'urgence pour l'Afrique de s'approprier le secret de la puissance occidentale qui est la science et la technologie. Pour lui, « *La civilisation occidentale recèle une arme secrète dont il importe absolument de s'emparer pour sortir de la raque de l'histoire* ». Pour l'auteur de *Identité et transcendance*, le continent africain pour se développer, doit « *s'europaniser fondamentalement* ». Dans l'usage courant, on entend par « artificiel » ce qui est le produit de l'habileté humaine, et n'est pas fait par la nature : l'opposition du naturel et de l'artificiel, ainsi introduite, est représentative des conceptions dualistes de la nature, où celle-ci est définie comme « tout ce qui arrive sans l'intervention humaine ». Elle est donc comparable aux oppositions de même type entre nature et culture, nature et société, sauvage et domestique, barbare (ou primitif) et civilisé... et l'on emploie souvent l'une pour l'autre. Comme les autres oppositions, celle du naturel et de l'artificiel n'est pas seulement descriptive, mais elle est aussi normative : elle hiérarchise en associant des valeurs à chacun des deux termes. Cependant, à la différence des autres couples d'opposés, qui valorisent le côté humain, la distinction du naturel et de l'artificiel dévalorise

²⁴⁷ *Idem.*

²⁴⁸ *Idem.*

ce dernier, synonyme (selon Le Robert) de « factice, fabriqué, faux, inventé, postiche ». Aussi les deux distinctions jouent-elles des rôles opposés. Historienne des sciences et environnementaliste, Carolyn Merchant insiste sur cette différence entre les couples d'opposés : alors que le dualisme de la nature et de la culture peut être considéré comme « un facteur clé de l'expansion de la civilisation occidentale au détriment de la nature », l'opposition du naturel et de l'artificiel a été utilisée par les défenseurs de la nature pour dénoncer l'artificialisation humaine. Mais peut-on accorder une telle portée normative à une distinction dont la pertinence descriptive est contestable.

II-1- Le développement comme la culturalisation de la nature

Aujourd'hui, l'homme a considérablement amélioré ses conditions de vie en maîtrisant et en manipulant la nature à sa guise. Une telle maîtrise du cosmos n'est que le résultat de la puissance technoscientifique. L'homme, à travers le déploiement de son intelligence qui s'articule dans la puissance technoscientifique, se propose donc d'améliorer ses conditions de vie en société. En ce sens, la technoscience est un devoir d'existence. A partir de là, nous pouvons comprendre que le développement des sociétés modernes ne peut s'effectuer en marge de celle-ci. Face aux sociétés modernes, la technoscience permettra à l'homme de maîtriser la nature, la transformer, la manipuler à sa guise, suivant ses désirs, ses besoins et ses aspirations.

A ce titre, les grandes innovations faites au sein des sociétés modernes ont pu s'accomplir que grâce à la technoscience. Celle-ci est donc la modification d'un savoir théorique. Car, désormais, la science a cette capacité de transformer et d'innover, selon les désirs et les besoins de l'homme dans son milieu. De plus, l'homme par le biais de la technoscience a permis à la société de s'émanciper en créant la circulation et la transmission rapides de l'information, la domestication des appareils, puis le confort et le sentiment de puissance. De même avec l'avènement des technologies de l'information et de la communication, les sociétés modernes disposent de moyens très élaborés pour être à la hauteur d'une formation intellectuelle pointue.

A cet effet, il convient de relever que la culture ne saurait être prise comme une essence. Elle devrait plutôt être conçue comme entité dynamique et évolutive. Car, si la culture est un artifice humain et qu'il n'existe pas une nature humaine intangible si tant est que l'homme est automataion c'est-à-dire une réalisation historique, alors nous comprenons que la culture est elle aussi appelée à être modifiée et reparamétrée au fil du temps. Cela peut d'ailleurs s'expliquer et s'illustrer, lorsque nous nous référons aux différents stades de

l'évolution humaine, partant des premiers hommes jusqu'à ceux d'aujourd'hui. Nous pouvons remarquer que les modes de vie, les outils utilisés, les modes de représentations et d'explication du réel ne sont pas les mêmes. C'est la raison pour laquelle Bruno Jacomy a pensé que l'évolution de la technique est tributaire des différents stades de l'évolution de l'homme. Partant d'une telle idée, il est important de relever que la technique est d'une importance capitale sur le plan socio-culturel. Expliquons-nous.

En effet, sur le plan socio-culturel, la technique vient modifier les modes de vie, de perception et de compréhension du réel. Cela peut s'expliquer par le fait que de nos jours, les hommes se déplacent, communiquent, s'informent et se cultivent avec des moyens plus sophistiqués et plus adaptés. La grande révolution industrielle du XIX^{ème} siècle a modifié le mode d'être et d'agir de l'homme. Il s'est agi du passage de l'utilisation des moyens de communication archaïques tels que le tam-tam et autres, à l'utilisation des téléphones portables, des ordinateurs, de l'internet et autres outils modernes de communication. L'aviation s'est développée, de même que les transports terrestre, ferroviaire et maritime. C'est la raison pour laquelle la technique a fait de l'homme un *homo deus*, de telle sorte qu'avec elle, l'homme est désormais à même d'améliorer ses conditions de vie suivant ses désirs et ses aspirations. L'étude portant aujourd'hui ne peut s'effectuer en marge de la technique. La mécanique quantique par exemple use des instruments techniques, dans l'optique de permettre à l'homme de mieux saisir les phénomènes du réel. L'usage des appareils électroménagers également, a modifié les conditions de vie des hommes, et limité les peines. Dans cette perspective, nous sommes à même de dire que la technique moderne a permis à l'homme de rompre d'avec toute sorte d'archaïsme et de traditionalisme.

Face à cet état des choses, la technique, sur le plan socio-culturel, implique plusieurs changements de paradigmes dans la vie de l'homme. Si l'homme est une réalisation historique, alors nous pouvons comprendre qu'il est appelé à créer des moyens de sa survie et de son épanouissement. Autrement dit, il est appelé à créer des artefacts et des mécanismes rendant possible son épanouissement total au fil du temps. Si nous sommes passés de l'âge primitif au stade de l'évolution humaine actuelle, c'est parce que l'homme au fil du temps ne s'est pas contenté du statut quo. Bien au contraire, il s'est rendu compte que certains outils créés ne répondaient plus à ses attentes. C'est la raison pour laquelle la paradigmatologie kuhnienne renseigne qu'un paradigme peut être changé lorsqu'il ne répond plus aux attentes liées à une communauté humaine bien précise. Ceci nous amène à dire que la technique, au plan socio-culturel, permet l'épanouissement et l'accomplissement effectifs de l'homme dans son biotope.

La technique a permis l'amélioration des conditions de vie de l'humain. En effet, à travers ses prouesses, elle a facilité les moyens de transport de l'homme. Pour être plus explicite, nous sommes passés de la marche à pied à l'utilisation des véhicules, motos, locomotives etc. Aussi, nous avons l'apparition des appareils électro-ménager tels que la machine à laver, les cuisinières accompagnées des plaques à gaz, les micro-ondes, les plaques solaires, etc. De même, nous ne devons pas perdre de vue la création de l'électricité comme source d'énergie incontournable dans l'existence humaine. La fabrication des vêtements et chaussures n'a pu être possibles que grâce à l'essor de la technique. Nous constatons à partir de là que, grâce à la civilisation technicienne, l'homme parvient à résoudre ses difficultés existentielles et à améliorer sa condition humaine. Il ne peut être épanoui aujourd'hui que grâce à la technique qui, bien entendue, s'accompagne de la science.

A partir de là, nous notons que la technoscience est la voie par excellence pour sortir l'homme du joug de l'ignorance, de l'obscurantisme et de la superstition. Elle favorise, un esprit critique, esprit qui s'accompagne d'une prise de conscience de la « *liberté qu'il a d'agir de son propre chef et de la capacité de négation de tout enfermement dans une logique préhistorique* ». ²⁴⁹ Les réalisations techniques faites aujourd'hui montrent que la technoscience est un processus social. Mouchili Issoufou Soulé Njimom ne manquera pas de préciser que : « *Et avec sa capacité d'action sur le réel, sur les habitudes culturelles, nous pensons que la technoscience a permis à l'homme de passer de « l'animal stupide et borné » de Rousseau à « l'être intelligent, à l'homme* ». ²⁵⁰ Face à cet état des choses, l'esprit critique implique également un changement de culture et de vision des choses. Les vieilles idées qui maintiendraient l'homme dans des traditions ancestrales sont dépassées. Avec la technoscience, la société se retrouve dans un climat de progrès et de dynamisme culturel. Il s'agit là de la fin du statut quo et de l'essentialisme spécifique.

L'humanité gagnerait à s'appropriier le savoir technoscientifique sur le plan socio-culturel, car l'accès à l'éducation se fait désormais par la voie du numérique. Repousser l'obscurantisme et changer le monde passent inéluctablement par l'éducation. En accédant aux plates formes du numériques, le taux d'analphabétisation en de nos jours pourrait considérablement chuter. Le e-learning qui est une méthode d'apprentissage pourrait permettre aux jeunes africains de suivre les cours en étant chez eux. Mais avant tout, la maîtrise de l'outil numérique doit être démise.

²⁴⁹ I.S. MOUCHILI NJIMOM, *Penser la philosophie à l'ère des technosciences*, p.16.

²⁵⁰ *Ibid.*, p.17.

Sur le plan communicationnel, les nouvelles technologies de l'information et de communication (NTIC) permettent d'accéder aux informations en un laps de temps. La documentation sur les sujets qui font bouger le monde permettra aux africains d'être concurrentiels sur tous les terrains. Par exemple, avec la pandémie du COVID 19, nous avons pu constater que les moyens numériques étaient le meilleur moyen pour sensibiliser sur les moyens de prévention contre ce virus. Au lieu de se prosterner devant les statues ou devant les crânes humains, le développement de la rationalité technoscientifique nous aiderait à mieux nous développer.

De même, les technologies médicales permettraient un diagnostic plus approfondi des maladies et un traitement efficace. Au lieu de déboursier des sommes colossales pour se faire soigner en occident, construire les hôpitaux répondant aux standings internationaux nous permettrait de dominer la technologie médicale. En outre, nous pouvons dire que la technique peut changer de façon significative le continent africain en promouvant les énergies renouvelables, en réduisant la pauvreté en facilitant l'accès au numérique. Les technologies promeuvent la créativité, l'innovation et la concurrence. Les entreprises africaines peuvent à partir du numérique vendre leurs articles et faire découvrir leurs capacités innovatrices. Sur le plan sanitaire, la technique joue de nos jours un rôle incontournable. En chirurgie par exemple, on utilise des appareils sophistiqués conduisant à des résultats satisfaisants.

Avec la médecine moderne d'ailleurs essentiellement technicisée, on est à même d'anticiper sur des possibles malformations des futures nés. D'où l'existence des systèmes de diagnostic prénatal pour pouvoir permettre aux futures bébés d'éviter les interventions chirurgicales à risques. Aussi, la technoscience, dans le domaine de la médecine facilite les conditions de procréation et le bon suivi des femmes enceintes. Nous ne devons pas perdre de vue le fait que de nos jours, même les femmes incapables de concevoir le peuvent, grâce à l'hypothèse de mère porteuse. De même, à travers la médecine moderne, l'homme peut se faire soigner, se faire opérer à l'aide d'appareils sophistiqués. Aussi, l'homme, par le biais de la chirurgie elle aussi technicisée, est à mesure de modifier certaines parties de son corps. En tout état de cause, la médecine moderne ne doit son développement qu'à la technoscience. Nous faisons aujourd'hui des scanners, échographies, des radios, des accouchements in-vitro grâce au pouvoir de la technoscience. Un bébé est à même d'évoluer hors du fœtus de sa mère grâce aux couveuses. Face à cet état de choses, la médecine n'a évolué aujourd'hui que grâce aux prouesses de la technique.

Peut-on réellement penser le développement économique d'Etat en marge de la technique ? Mieux encore, peut-on dissocier l'économie de la technique aujourd'hui ? La

technique n'est-elle pas le fondement d'un développement économique effectif et plausible ? Par ces questions, nous disons tout simplement que l'économie est indissociable de la technique si tant est la seconde est à l'origine du développement de la première. Les pays du G7 ont acquis leur développement économique, que grâce à la technique. La Chine est devenue la grande puissance économique aujourd'hui, grâce à la technique. En réalité, la technique est à l'origine du développement industriel, agricole, pharmaceutique, aéronautique et autres. C'est la raison pour laquelle elle est devenue incontournable dans le processus de développement des Etats actuels. Autrement dit, la technique se présente comme le moteur de développement économique des sociétés moderne. En effet, c'est elle qui procure à l'homme une plus grande maîtrise de la nature.

II-2- La technologie comme vecteur d'humanisme

Aujourd'hui, le *trans/posthumanisme*²⁵¹ est d'actualité. Mais il ne s'agit pas d'une simple mode, car les questions qu'il pose sont fondamentales et durables, à la fois au plan de la réflexion philosophique théorique et au plan pratique, éthique et politique. Le *trans/posthumanisme* se trouve être la volonté éclairée de choisir, malgré tout, dans le sens du mieux face au nihilisme, au fatalisme, à l'expérimentalisme postmoderne ou au retour vers les refuges symboliques, qui sont autant de tentations induites par la pensée de l'évolution et de la technique dont il faut préserver la radicalité sans s'y abîmer²⁵² voilà ce qui fait son intérêt. Evidemment, l'avenir technoscientifique de l'humanité est imprédictible. Ce qui est certain, c'est que la convergence NBIC va bouleverser les vies individuelles, la base des sociétés, les assises de la démocratie. L'avenir de l'humanité est définitivement technoscientifique et non plus simplement symbolique comme nous le dit Gilbert Hottois. Et l'on n'a encore rien vu de ce qui sortira des laboratoires biotechnologiques (vie de synthèse). Dans ces conditions, que peut être et devenir l'humain dans cette société radicalement transformée ? N'y a-t-il pas une nécessité d'envisager un passage de la chance au choix pour un humainement supportable et pour une société équilibrée ?

Le passage de la science classique à la science moderne marque un tournant décisif sur l'histoire de l'évolution de la science. En effet, ce changement de paradigme consacre non seulement un détournement vis-à-vis du déterminisme classique et de l'obscurantisme théologique, mais aussi et surtout, l'avènement d'une science technicisée. A partir de là, le but

²⁵¹ Nous n'entrerons pas ici dans ce débat sémantique et nous nous contenterons d'utiliser quelquefois l'expression « transhumanisme/posthumanisme » c'est-à-dire *Trans/posthumanisme* pour rappeler que ces deux termes sont dans certains contextes (quasi) interchangeables.

²⁵² Gilbert Hottois, *Philosophie et idéologie trans/posthumaniste*, Paris Vrin, 2017.

de la science n'est plus de savoir pour savoir, mais de savoir pour pouvoir, au point où Francis Bacon affirmait : « Knowledge is power ». Ainsi, ce savoir-pouvoir²⁵³, c'est-à-dire la technoscience, se présente aujourd'hui comme « la boussole des temps modernes », en ce sens où elle aurait permis, grâce à ses avancées et à ses prouesses, un développement exponentiellement remarquable et attesté des sociétés telles qu'elles se présentent aujourd'hui. C'est ainsi que nous pouvons comprendre ces propos d'Albert Jacquard, lorsqu'il écrit :

*Repousser l'obscurantisme, s'affranchir de vieux mythes, renoncer aux solutions lâches, observer enfin un univers qui nous entoure avec un regard ouvert et lucide, de le dominer en le connaissant mieux, agir sur lui, le transformer, l'asservir, prendre en main l'avenir de l'homme, tout cela allait être possible grâce aux progrès scientifiques.*²⁵⁴

Dans cette perspective, Mouchili Issoufou Soulé Njimom ne manque pas d'ajouter que :

*L'heureuse réception de la technoscience se justifie en ceci qu'elle est la manifestation d'un pouvoir développé par l'homme aujourd'hui. Car par la technoscience, l'homme sait, il possède, il crée, il invente et il transforme son univers. Ce pouvoir réside en ceci que la création d'un univers où les artifices rendent notre existence confortable, nous amène à fonder l'espoir d'un avenir meilleur dans la technoscience.*²⁵⁵

La technoscience, cet enchevêtrement entre la science et la technique, vient donc modifier les modes d'être et de perception de l'homme à l'ère post-moderne.

Ces différentes innovations démontrent à suffisance que l'évolution de la technique est étroitement liée à celle de l'homme. Loin de plaider pour la vacuité des objets fabriqués par les premiers hommes du champ de la technique, il est tout de même important de signifier qu'ils ne répondent à aucune création de l'outil technique juste à l'instant. Lorsqu'on se réfère à Henri Bergson qui voyait en l'homme une improvisation créatrice, il est donc judicieux que l'homme ne puisse s'arrêter de produire, de penser aux différentes conditions de possibilités lui permettant de sortir de son obscurantisme voire de sa précarité technique. Les objets de la période industrielle sont plus sophistiqués et soigneux. Il ne peut donc pas y avoir de technique sans objets. C'est pourquoi Ellul Jacques affirme :

La technique intègre la machine à la société, la rend sociale et sociable. Elle lui construit également le monde qui lui est indispensable, elle met de l'ordre là où le choc incohérent des bielles avait accumulé des ruines. Elle clarifie, range et

²⁵³ A. MANGA BIHINA, *La critique du marxisme dans la pensée négro-africaine contemporaine : Contribution à une réflexion africaine sur la signification historique et épistémologique du marxisme*, Thèse de Doctorat d'État ès Lettres et Sciences Humaines, Philosophie (inédiée), 1989-1990, p. 13.

²⁵⁴ A. JACQUARD, *Au péril de la science, interrogation d'un généticien*, Paris, Seuil, 1982, p.7.

²⁵⁵ I.S. MOUCHILI NJIMOM, *Penser la philosophie à l'ère des technosciences*, p. 8.

*rationalise : elle fait dans les domaines abstraits ce que la machine fait dans le domaine du travail. Elle est efficace et porte partout la loi de l'efficacité.*²⁵⁶

Il ajoute :

*« Qui voit technique pense spontanément machine. Et on considère toujours notre monde comme celui de la machine. (...). Cela vient du fait que la machine est la forme la plus évidente ; la plus massive, la plus impressionnante de la technique ».*²⁵⁷

Cela revient à dire l'outil est la forme la plus expressive de la machine. Si à l'époque préindustrielle, il s'agit simplement d'un outil qui se crée à partir du choc de deux galets l'un contre l'autre, il est question à l'ère industrielle d'harmoniser les créations, de façon à ce qu'elles soient non seulement esthétiques, mais aussi utiles aux besoins actuels.

Avec les biotechnologies, nous progressons, de jour en jour, vers la maîtrise microscopique et macroscopique du vivant, aussi bien le vivant non humain que le vivant humain. Désormais, le vivant est semblable à une gigantesque machine, à un engin mécanique que l'on peut réparer, transformer, dépanner, démonter, recycler, remodeler, diminuer, voire augmenter. C'est dans ce sens qu'Hottois affirme qu' :

*On utilise très techniquement le vivant ou des parcelles de vivant comme des instruments dans le but, par exemple, de produire du vivant sans précédent (usage des plasmides comme « vecteurs génétiques », c'est-à-dire outils de communication et de transfert de gènes ; usage des enzymes de restriction comme scalpels génétiques et des enzymes ligases pour souder l'ADN) et on appréhende conceptuellement et matériellement le vivant micro- et macroscopique comme des machines ou des usines à capter, transformer ou fournir de l'énergie, à ciseler des molécules complexes, etc.*²⁵⁸

Contrairement à cette technicisation du vivant que nous venons de relever, nous assistons à la naturalisation ou à une humanisation des objets techniques ou des machines. Hottois pense à cet effet que, dans quelques années nous parviendrons à élever et à éduquer des machines-humanisées ou des hommes-machinisés, au même titre que nous élevons et que nous éduquons nos enfants à la maison. Parce qu'avec la technoscience, il n'y a plus de nature, mais un environnement technicisé, c'est-à-dire un espace-temps qui se présente, non seulement comme le lieu de la circulation illimitée des informations, mais aussi comme le cadre par excellence des interactions techno-bio-organiques, entre organismes vivants et productions technoscientifiques. Selon ce penseur, il suffit :

²⁵⁶ J. ELLUL, *La technique ou l'enjeu du siècle*, Paris, A. Colin, 1954, p.12.

²⁵⁷ *Ibid.*, p.10.

²⁵⁸ G. HOTTOIS, *Le paradigme bioéthique, une éthique pour la technoscience*, Bruxelles, De Boeck, 1990, p. 60.

*Que l'on songe aux recherches récentes concernant les bio-transistors avec semi-conducteurs moléculaires sur la voie d'ordinateur chimiques ou biologiques utilisant les propriétés logiques des macromolécules synthétisées par le moyen du génie génétique lui-même assisté par ordinateur. Ainsi, le cercle est bouclé : la cybernétique permet la manipulation fine du vivant qui à son tour rend possible une nouvelle génération cybernétique, au sens quasi propre de « génération ».*²⁵⁹

Parler de la culture de l'économie du travail, c'est comprendre que les grandes innovations technoscientifiques ont entraîné une logique de productions massives des biens au service de l'humanité. Le moins que l'on puisse dire, c'est que grâce à elles, la société contemporaine a connu un développement et une amélioration exponentiellement remarquable. Sous cet aspect, le secteur du travail par exemple est beaucoup plus atténué, du fait que la machine peut aider l'homme dans l'accomplissement de ses tâches. Si un robot peut être promu chef d'entreprise en Chine, alors nous comprenons que désormais, l'homme n'est plus obligé de travailler doublement comme ce fut jadis le cas. Egalement, les Etats-Unis, la Chine, la Russie, le Japon et autres sont de grandes puissances aujourd'hui, suite à leurs productions massives des biens par le biais de la technoscience. Il s'agit donc d'une véritable culture de l'économie, de telle sorte que la production massive des biens fait désormais partie intégrante de la vie de l'homme.

En effet, celles-ci, faut-il le souligner, ont influencé de façon considérable, les modes d'être, d'agir et de conception de l'humain. En d'autres termes, elles ont bouleversé la vie culturelle de l'homme, de telle sorte que de nos jours, il est impossible de mener une existence en marge d'elles. Ce qui fait la marque ou la spécificité des sociétés contemporaines aujourd'hui, c'est la logique de la compétitivité et de l'innovation. En fait, les grandes révolutions technoscientifiques ont fait de l'existence humaine actuelle un terrain de compétition, de telle sorte la puissance technoscientifique fait partie des critères rendant possible un Etat au rang de grande puissance. Face à un tel postulat, la recherche d'une société de performance ici s'inscrit dans la logique d'une mise sur pied d'une dynamique sociétale fondée sur les principes de création et d'innovation. La « guerre économique » par exemple constitue l'une des manifestations les plus visibles de la société de performance. Car, suite aux innovations technoscientifiques, les Etats actuels multiplient les techniques de créations et d'innovations.

Ce qui entraîne donc une logique de compétitivité, de concurrence et d'innovation. Lucien Ayissi, dans son ouvrage intitulé *Philosopher aujourd'hui, c'est philosopher autrement*, fait remarquer que la société actuelle est celle de compétitivité, de la concurrence,

²⁵⁹ *Ibid.*, p. 61.

de l'innovation et de l'hégémonie du plus fort sur le plus faible. La logique de la mondialisation actuelle par exemple démontre ce postulat. L'idée de fond ici, c'est de comprendre que les innovations technoscientifiques impliquent la naissance d'une société de performance, de telle sorte que désormais, l'humanité et les Etats tout entiers éprouvent la soif de créer et d'innover.

La technoscience, qui est un enchevêtrement entre la science et la technique, se présente à l'ère post-moderne, comme le moteur du développement social. Mieux encore, elle est perçue comme un moyen incontournable pour le décollage des sociétés modernes. En effet, c'est elle qui procure à l'homme une plus grande maîtrise de la nature. La science est pour cela admise à côté de la technique comme voie du salut des sociétés, dans la mesure où c'est elles qui ont permis à l'occident d'être développé et de dominer le monde jusqu'à nos jours. Dans cette logique, Marcien Towa faisait déjà remarquer que c'est la science et la technique modernes qui constituent le secret de la puissance occidentale et de leur emprise absolue sur le monde. La technoscience permet donc à l'homme de maîtriser la nature, la transformer, la manipuler à sa guise, suivant ses désirs, ses besoins et ses aspirations.

La connaissance que nous avons de la nature est fondamentalement déterminée par la science. A travers celle-ci étant d'ailleurs essentiellement technicisée, l'homme parvient à démystifier la nature et la rendre accessible. Par la technoscience, l'homme parvient à posséder la nature. A travers elle, l'homme use de son intelligence pour soumettre la nature à ses besoins de confort et de liberté. C'est dire, que l'homme d'aujourd'hui est à même de transformer son environnement suivant ses besoins et ses aspirations à travers la technoscience. En fait, le rapport de l'homme avec la nature vient réactualiser la thèse de l'anthropocentrisme. Mouchili Issoufou Soulé, dans cette étude nous amène à comprendre que la « Sapere Aude » kantien demeure d'actualité.

III- LA SCIENCE COMME VOIE D'APPRIVOISEMENT DU REEL

Grâce à l'univers scientifico-technique, l'homme parvient à maîtriser son sol et son sous-sol. Cette maîtrise lui permet d'éviter une existence en quête de nourriture. A cet effet, par la science et la technique, l'homme peut également faire face à la crise environnementale. Un tel état des choses est dû au fait, c'est la science, au sens moderne du terme, qui détermine la connaissance que nous avons du réel. D'où la capacité de prédiction des potentielles catastrophes naturelles.

II-1- L'enjeu environnemental d'une science fortement technicisée

La connaissance que nous avons de la nature est fondamentalement déterminée par la science. A travers celle-ci étant d'ailleurs essentiellement technicisée, l'homme parvient à démystifier la nature et la rendre accessible. Par la technoscience, l'homme parvient à posséder la nature. A travers elle, l'homme use de son intelligence pour soumettre la nature à ses besoins de confort et de liberté. C'est dire, que l'homme d'aujourd'hui est à même de transformer son environnement suivant ses besoins et ses aspirations à travers la technoscience. En fait, le rapport de l'homme avec la nature vient réactualiser la thèse de l'anthropocentrisme. Mouchili Issoufou Soulé, dans cette étude nous amène à comprendre que la « Saper Aude » kantien demeure d'actualité. L'homme est appelé à sortir du joug de l'ignorance et de l'obscurantisme dans lequel nous ont plongé la métaphysique et la théologie. Pour ce faire, il est appelé à créer lui-même ses conditions de vie, à guider son existence, à améliorer ses conditions de vie. Ceci ne sera possible que par le biais de la domestication de la technoscience, entendue comme un enchevêtrement entre la science et la technique. On comprend donc que par la science, l'homme devient maître et possesseur de la nature.

III-2-La contingence au fondement de l'humain en l'homme

La conception jonassienne de la manière d'accomplir la vie expose plutôt, d'après nous, l'homme à la mort, dans la mesure où elle lui retranche son bien le plus précieux, à savoir la liberté. En effet, Hans Jonas, tout comme la plupart des penseurs de sensibilité religieuse, a une appréhension correcte de la portée de la technoscience contemporaine. Il s'agit d'une technoscience qui bouscule tant l'existence que l'essence de l'homme. Sa portée est de ce fait ontologique et pas simplement instrumentaliste. Cette portée étant ainsi reconnue, Hans Jonas n'en perçoit que l'aspect négatif.

C'est la raison pour il impose à la liberté humaine des limites absolues. Celles-ci ne lui permettent de s'exercer que symboliquement, ce qui ne peut permettre une exploitation véritable de la nature. Pourtant, en refusant cette exploitation de la nature à l'homme, on lui refuse la vie. La raison de ce refus est l'angoisse en provenant de la mort. C'est dans ce sens que Gilbert Hottois se demande si on peut encore parler de responsabilité dans ces conditions, car, pour lui, il s'agit d'un abandon de l'avenir de l'humanité aux hasards de la nature évolutive. Cet abandon s'exprime dans le devoir unique de conservation et de préservation, dans l'interdiction de penser et d'agir autrement, de peur d'alimenter la dynamique apocalyptique.

Ainsi, selon Hans Jonas, l'humanité a seulement le droit et le devoir d'essayer, au mieux de préserver les produits de la créativité cosmique avec la conscience qu'elle est même au cœur de ce précaire. En ce sens, il fait d'ailleurs remarquer que :

La responsabilité humaine s'arrête à cette tâche de préservation symbolique. Le reste est laissé à Dieu ou à la nature, ou à l'évolution cosmique ; abandonné au hasard ou à quelque chose d'obscur qui se cherche peut-être à l'homme, mais dont celui-ci n'aurait pas à se saisir (mais seulement peut-être à s'inquiéter) parce qu'en tant qu'homme, l'homme tout entier est déjà.²⁶⁰

Hans Jonas semble nier, à travers son *Principe responsabilité*, la volonté libre finalisante qu'il reconnaît pourtant déjà à l'homme. De ce fait, sa conception de la responsabilité ne peut revêtir, comme le pense Hottois, qu'une portée pragmatique, c'est-à-dire limitée et située :

Lui conférer une portée ontologique, affirme-t-il, c'est accorder et refuser à la fois, et donc contradictoirement, à l'homme, le statut d'un dieu. Mais si l'homme est vraiment cette contradiction, alors il faut lui laisser courir aussi tous les risques de la liberté. Prétendre les lui épargner, c'est vouloir occuper la place d'un dieu tutélaire : un dieu-père ; c'est à partir de ce lien symbolique que le discours jonassien est articulé.²⁶¹

L'éthique de la responsabilité nous apparaît donc comme une négation de la liberté.

²⁶⁰ G. HOTTOIS, *Aux fondements d'une éthique contemporaine*, p. 20.

²⁶¹ *Ibid.*, pp.21-22.

CONCLUSION PARTIELLE

Au terme de ce moment important de notre investigation théorique, nous rappelons qu'il s'est agi pour nous, partant de la valeur heuristique d'une éthique préventive : une valeur civilisationnelle progressiste en passant par une refondation réaliste de l'éthique, de montrer que la technoscience face au défi écologique, se présente comme la solution salvatrice et rédemptrice. En d'autres termes, dans le cadre cette section, il n'a pas été question pour nous de décrier les dégâts causés par la technoscience vis-vis de l'environnement. Car l'enjeu de l'écologisme aujourd'hui est de rendre la technoscience responsable de tous les malheurs de l'homme. Pourtant, nous montrons que la mise en exergue des OGM est d'une importance indéniable pour la survie et le bien-être de l'humanité. La dimension progressiste de l'éthique et la déconnexion de celle-ci vis-vis de l'obscurantisme théologico-métaphysique, aboutit à une prise en charge par l'homme du sens à donner à son existence. Il s'agit de comprendre que l'homme ne trouve une orientation à donner à sa vie aujourd'hui que par le truchement de la science et de la technique. C'est la raison pour laquelle loin de soutenir un technopessimisme exacerbé encore moins se cacher derrière une éthique qui prend appui sur les abstractions théologico-métaphysiques, nous voulons montrer que l'homme, par la technoscience a acquis un pouvoir lui permettant de faire face au défi écologique. Et en se penchant sur la question de la sauvegarde de la nature, l'enjeu est d'établir l'urgence d'adopter un autre modèle de gestion de la planète et cela nous donnera l'occasion de proposer un cadre éthique comme moyen de régulation des rapports que l'homme entretient avec les autres existants.

CONCLUSION GENERALE

Parvenu au terme de notre odyssée sapientielle, nous rappelons qu'il s'est agi, pour nous, de mener une réflexion sur la thématique suivante : « *développement technoscientifique et environnement naturel : esquisse de solution aux problèmes posés par la technoscience à la nature à la lumière des textes de Hans Jonas* ». Autrement dit, notre dessein fondamental, dans le cadre de cette recherche, a été d'interroger froidement la question de l'impact de l'homme, à travers les prouesses technoscientifiques, sur la nature. Le principal enjeu est donc de penser les rapports hommes-nature, en cet ère de la civilisation technicienne. A cet effet, l'effectivité d'une telle aventure intellectuelle s'est articulée autour de la résolution d'une difficulté fondamentale, celle de penser l'homme dans son rapport à la nature en interrogeant et en évaluant le type d'actions et d'interventions qu'il invente pour fonder son existence sur la base de la liberté, de la raison et de la volonté.

Dit autrement, notre ambition analytique a été, d'évaluer épistémologiquement la téléologie de l'action humaine sur la nature, dans une société de plus en plus marquée par la technoscience à la fois dominatrice, exploratrice et concurrentielle. Partant d'une telle idée, nos investigations nous ont permis de comprendre que la technoscience, telle qu'elle s'est développée, constitue l'une des manifestations les plus visibles et opérantes de l'intelligence humaine. Loin des appréhensions théologico-métaphysiques, la technoscience est aujourd'hui un devoir d'existence si tant est que son but ultime est de pallier à la résolution des difficultés inhérentes à l'existence humaine. Par l'univers technoscientifique, l'homme sait, possède, créé, innove, transforme, modifie. Une telle possibilité lui confère ainsi un pouvoir absolu tant sur la nature que sur lui-même. *La trajectoire vers l'homme-Dieu* dont parle Pius Ondoua Olinga n'est rien d'autre que l'expression du pouvoir absolu qu'a désormais l'homme grâce à la civilisation technicienne.

Les événements d'Hiroshima et de Nagasaki, notamment, ont profondément influencé sa pensée. Jonas y voit la possibilité de la fin de l'humanité. Aujourd'hui, plus que n'importe quand auparavant, l'être humain a le pouvoir de se faire disparaître. Tout comme un homme a la possibilité de se suicider, aujourd'hui c'est l'Humanité qui a ce pouvoir. Ainsi, l'exercice du pouvoir de l'homme contre la nature est le principe même du vivant. Il est dans la nature de l'homme de métaboliser la nature pour subvenir à ses besoins.

En ce qui concerne notre relation aux générations à venir, Hans Jonas fait l'hypothèse que la relation parent-enfant pourrait être le signe qu'il existe en l'homme un sentiment archaïque où le souci de l'autre dépasse toute immédiateté pour se projeter dans un futur qui

lui est par définition étranger. L'amplification d'un tel sentiment aux États, par exemple, peut nous faire espérer que les hommes soient capables de construire une nouvelle éthique qui serait un pont allant de l'éthique du prochain à l'éthique du lointain, de ce que l'on connaît à ce qu'on ne peut qu'imaginer mais dont nous savons qu'il est confié à notre puissance et à notre liberté.

Pour Hans Jonas, il est impossible aujourd'hui de mettre fin aux progrès de la technoscience. Mais il faudrait plutôt que l'homme prenne conscience de sa responsabilité par rapport au devenir de l'humanité. Ce qui doit donc l'amener à collaborer à la protection non seulement des générations futures ; mais aussi de l'environnement ou de la nature. C'est dans ce sens que nous devons modifier notre agir, car si les conditions de vie ont été modifiées suites aux progrès technoscientifiques, il faudrait également envisager une nouvelle façon d'agir dont l'orientation doit être fondée sur une éthique nouvelle, l'éthique de l'avenir, elle-même basée sur un principe capital : le principe responsabilité.

C'est donc sous l'influence omniprésente de l'univers technoscientifique, que s'inscrit la pensée du philosophe allemand, dans son ouvrage *Le principe responsabilité*. Pour lui, il faudrait opter pour une usage plus responsable de la technoscience. Le philosophe allemand Hans Jonas, dans son livre *Le principe responsabilité*, publié en 1979, plaide pour l'extrême urgence de nous doter d'une « *éthique pour la civilisation technologique* », qui serait basée sur « *le principe responsabilité* ». Sa thèse part du constat que la promesse de la technique moderne s'est inversée en une menace de catastrophe : « la science confère à l'homme des forces jamais encore connues, l'économie pousse toujours en avant dans une impulsion effrénée ».

L'enjeu dans cette recherche n'était point de promouvoir une approche scientifique dont la ratiophobie et la technophobie, encore moins le pessimisme technoscientifique constituent les vecteurs épistémologiques. Il ne s'est non plus agi pour nous de se cacher derrière une éthique bioconservatrice d'une nature et d'une dignité humaine inviolable, adossée sur un ensembles d'appréhensions théologico-métaphysiques. Bien au contraire, notre ambition analytique a été, en toute modestie, de montrer que loin d'être un danger pour la nature, la technoscience n'est pas responsable de tous les dégâts naturels, et qu'elle peut, à notre avis, permettre à l'homme de résoudre ses problèmes de crises environnementales et de défis écologiques.

Si nous avons soutenu cette idée, c'est parce que la science moderne, au regard du fait qu'elle soit la recherche des possibles, a permis de résoudre les problèmes tels que le réchauffement climatique. Suite aux prouesses technoscientifiques, l'homme a pu prévenir des

éventuels séismes et tremblements de terre. Les OGM aujourd'hui constituent une solution parmi tant d'autres. Le moins que l'on puisse dire, c'est qu'il n'existe point de science au degré de risque zéro. Ce qui revient à dire que loin de s'enfermer dans une éthique religieuse accompagnée d'une dose métaphysique, l'homme devrait plutôt se servir de la science pour résoudre ses problèmes. Notre thèse est que la science est capable de résoudre ses propres problèmes. N'en déplaise aux technopessimistes et autres technophobes, thuriféraires d'une métaphysique d'un genre bizarre, la science moderne se présente à l'homme comme la voie salvatrice et rédemptrice rendant effectif la résolution de la crise environnementale. Au lieu de voir en la science un monstre qui ne cesse de détruire l'environnement et de menacer la vie humaine, elle est plutôt la solution sans laquelle l'homme ne peut mener une existence en marge de toute précarité.

Faut-il arrêter de créer ? Mieux encore, doit-on, au nom d'un bioconservatisme exacerbé et d'une « heuristique de la peur » qui s'adosent sur des appréhensions théologico-métaphysiques, tourner le dos à la science ? Par ces interrogations, nous répondons par la négative. En réalité, loin de soutenir et de faire la promotion du scientisme, nous disons plutôt que grâce à la technoscience, l'homme a donné un sens à son existence. Si les plantes sont à même de pousser dans les déserts et que l'homme peut désormais prévoir le temps qu'il fera dans le futur, alors nous disons qu'il est impossible à l'homme de vivre en dehors de la technoscience. En fait, nul ne peut l'ignorer aujourd'hui, si tant est qu'elle fait partie intégrante de la vie de l'homme.

C'est la raison pour laquelle nous nous inscrivons en faux contre l'éthique jonassienne de la responsabilité. La pensée jonassienne s'articule autour de l'idée selon laquelle la technoscience contemporaine est source de malheur tant pour l'homme que pour la biosphère tout entière.

En effet, un certain nombre de données historiques montrent que l'utilisation de l'heuristique de la peur de Hans Jonas, pour induire une attitude responsable et promouvoir une éthique de la responsabilité répondant au domaine d'application de notre époque technicisée, est purement et simplement un cercle vicieux. Selon Hans Jonas lui-même, Thomas Hobbes est le seul philosophe à avoir anticipé son heuristique de la peur. En réalité, tout l'univers philosophique hobbesien est dominé par la recherche de la sécurité. Au chapitre 13 du *Léviathan*, Thomas Hobbes entrevoit la condition humaine comme la caractéristique d'une « *crainte continue* », et le danger permanent « *d'une mort violente* ». Et quand les hommes guerroyaient les uns contre les autres à l'état de nature que Hobbes qualifie d'état de

jungle, l'une des raisons de cette guerre est la recherche de la sécurité, car la liberté de chacun ici consiste à utiliser sa force pour la préservation et la conservation de sa vie.

Face à ce constat, nous remarquons que Hans Jonas plonge indéfiniment dans une peur exacerbée des données technicoscientifiques. Doit-on arrêter de créer sous prétexte qu'on a peur et qu'on voudrait à tous les prix conserver sa vie ? Certainement pas, car aujourd'hui, il faut pourtant non seulement cesser de pleurnicher et se cacher derrière les règles morales, mais aussi et surtout, développer des moyens pouvant permettre de résoudre les problèmes et défis qui s'imposent à l'existence humaine. Si la culture scientifique pose le problème essentiel de la redéfinition du rapport de l'être de l'homme au monde et au temps, alors, il est important de sortir du joug de l'ignorance dont nous aurions plongé les thèses théologico-métaphysiques. Il s'agit précisément de passer d'une époque préscientifique où l'homme subit un destin qui lui est extérieur, à une période très fortement marquée par l'essor de la technoscience et les biotechnologies qui nous font croire que le rapport de l'homme au monde doit être repensé, reconstruit et réinventé. De plus en plus, l'homme veut de redéfinir et s'autocentrer. Il ressent de plus en plus le besoin de guider son existence à sa guise. Par la science essentiellement technicisée, l'homme veut dompter la nature, fonder ses propres connaissances. Par là le destin de l'humanité ne repose plus sur Dieu, mais sur les hommes eux-mêmes en tant que ceux-ci, par la science s'auto définissent.

Selon Issoufou Soulé Mouchili Njimom, le devenir peut-être pensé, spécialement en science. En fait, par la science essentiellement technicisée, l'homme a pris conscience du fait qu'il est un être voué à la finitude, c'est-à-dire un être-pour-la mort. C'est la raison pour laquelle à travers son cerveau, l'homme développe des potentialités pour s'auto réaliser. Issoufou Soulé Mouchili Njimom ne manque pas de préciser que le cerveau utilise ses talents ou ses potentialités pour élaborer les systèmes les plus complexes de l'histoire de l'homme. En fait, l'homme crée les conditions de survie et de bien-être de la société humaine par la science. Ce qui nous amène donc à dire que le scientifique d'aujourd'hui est un non-partisan du prédéterminisme et de l'obscurantisme théologico-métaphysique. En réfléchissant sur le présent, il se projette également sur le futur. En effet, il élabore les voies et moyens pouvant permettre à l'humanité d'être épanouie.

Face à cet état des choses, le devenir devient une affaire de la science. La science se donne pour tâche de se projeter vers l'avenir de l'homme. Elle donne la possibilité à l'homme de créer, d'innover, de transformer pour des générations futures. En fait, la science, indique Mouchili, s'efforce de déterminer tous les actes de la vie. Pour notre auteur, le devenir se conçoit comme une nécessité pour chacun d'entrer dans un système plus grand que soi. On vit

comme s'il fallait participer à la réalisation d'un système mondial ou universel. Sous ce rapport, toute action s'interprète dans une perspective fondatrice du sens que doit prendre l'humanité. Penser le devenir en science, c'est participer consciemment aux nouvelles origines de la vie. Le scientifique ou l'homme d'aujourd'hui se réinvente, se construit une idée de lui-même qui n'est plus l'enfermement dans une transcendance tout simplement postulée et indémontrable scientifiquement.

Pour Mouchili, la question du devenir implique désormais le fait que l'homme se situe dans un système d'interactions mettant en rapport l'environnement et l'éducation qui contribue à la structuration du cerveau. En fin de compte concernant la question du devenir de l'existence, on fonctionne comme si le temps était une denrée rare et qu'il faudrait toujours agir vite pour ne pas manquer de capitaliser le laps de temps qu'il nous reste à vivre. Le devenir en science met donc fin à la conception d'un destin individuel. Sous ce rapport, construire l'avenir est un mouvement permanent d'arrimage de la vie des sociétés à une dynamique qu'impriment les sciences qui sont elles-mêmes en constante mutation. La science modifie ainsi la perception que nous avons de la société. Et cette société se doit de vivre dans un environnement restructuré par les exploits de la science²⁶². A partir de là, le devenir de toute chose dépend de l'action que mène chaque groupe vivant pour se maintenir en vie ou pour enrichir son existence.

Issoufou Soulé Mouchili Njimom, tout au long de ses investigations, n'a pas cessé de mentionner les grandes prouesses de l'univers technoscientifique. Ceci est d'autant plus explicite par le fait que grâce à ses instruments sophistiqués, la science, essentiellement technicisée permet une vision plus fiable et plausible sur l'origine du cosmos et le sens à donner à l'existence. Cela ne voudrait pas dire que les vérités scientifiques sur la réel sont absolues et que la science a arrêté de chercher. Bien au contraire, la science construit le réel de façon progressive. Ses vérités sont posées en terme de probabilité et d'approximations. Aussi, il faut également noter qu'elle permet à l'homme d'améliorer ses conditions de vie. Sous ce rapport, la technoscience est un devoir d'existence, elle est aussi humaniste, en tant qu'elle permet l'accomplissement de l'homme et la résolution des difficultés existentielles auxquelles il fait face. Face à cet état des choses, il convient de s'interroger de la manière suivante : peut-on envisager l'accomplissement des prouesses de la science sans risques et catastrophes ? Autrement dit, l'homme est-il condamné à vivre dans la peur, les catastrophes, les dégâts qui résultent de la science, vue que celui-ci est en perpétuelle quête du confort ?

²⁶² I.S. MOUCHILI NJIMOM, *De la signification du monde et du devenir de l'existence*, p. 68.

En effet, dans la logique de notre auteur, l'homme cherche, par la science moderne, à améliorer ses conditions de vie. Pour cela, l'heureuse réception de la technoscience se justifie en ceci qu'elle est la manifestation d'un pouvoir développé par l'homme aujourd'hui. Car par la technoscience, l'homme sait, il possède, il crée, il invente et il transforme son univers. Ce pouvoir réside en ceci que la création d'un univers où les artifices rendent notre existence confortable, nous amène à fonder l'espoir d'un avenir meilleur dans la technoscience²⁶³. De ce fait, les multiples activités que mène l'homme d'aujourd'hui dans l'optique d'améliorer ses conditions de vie, s'accompagnent d'un certain nombre d'effets néfastes. On dirait même que par ses activités technoscientifiques, l'homme est la source de sa propre déchéance. Pollution, destruction de la couche d'ozone, déforestation, ne sont rien d'autre que le résultat de l'action humaine sur la nature. La pollution par exemple a des conséquences tant sur les plans socio-économique qu'humain. Plusieurs maladies y en découlent. Sans oublier la destruction et le déséquilibre de l'écosystème.

Mais alors, faut-il renoncer à la science ? L'homme doit-il arrêter de produire d'inventer, de rénover pour améliorer ses conditions de vie ? Certainement pas. Car le problème ici est celui de la conscience qui oriente la recherche. L'homme devient une conscience par rapport aux dispositions qu'il prend pour que la pérennité de son espèce ne soit pas rompue. Si on veut voir en la science une valeur humaniste, il n'est pas question d'ériger la peur que l'on a de ses possibles dérives en règle pour la direction de l'esprit et de l'activité scientifiques.

En fin de compte, il n'y a pas une façon certaine d'assurer, par la rationalité, la possibilité de risque zéro dans les inventions scientifiques. Les investigations technoscientifiques s'accompagnent toujours des risques et des catastrophes. Sous ce rapport, l'homme s'avère être condamné à une existence précaire, car son ambition est de survivre et d'être heureux. D'où la nécessité de penser un nouveau type de management de l'espace, du temps et de l'existence. Mouchili Njimom souligne qu'à cause de l'hostilité de la nature, l'homme fait face à de nombreuses difficultés pouvant mettre en péril sa vie. Et pour y remédier il doit non seulement cesser d'être un spectateur passif de son temps, et créer des artifices qui vont lui permettre de satisfaire ses besoins existentiels.

²⁶³ I. S. MOUCHILI NJIMOM, *Penser la philosophie à l'ère des technosciences*, Paris, Harmattan, 2012, p. 8.

BIBLIOGRAPHIE

I- OUVRAGES DE HANS JONAS

- *Le Principe responsabilité. Une éthique pour la civilisation technologique* trad.fr. Jean Greisch, Paris, Cerf, 1990.
- *Pour une éthique du futur*, trad.fr. Sabine Cornille et Philippe Ivernel, Paris, Payot, 1998.
- *Une éthique pour la nature* trad.fr. Sylvie Courtine-Denamy, Paris, Desclée de Brouwer, 2000.
- *Evolution et liberté*, trad.fr. Sabine Cornille et Philippe Ivernel, Paris, Payot et Rivages, 2000.

II- OUVRAGES SUR HANS JONAS

- **BAZIN, Damien**, *Sauvegarder la nature. Une introduction au Principe Responsabilité de Hans Jonas*, Paris, Ellipses, 2007.
- **DEPRE, Olivier**, *Hans Jonas*, Paris, Ellipses, 2003.
- **FROGNEUX, Nathalie**, *Hans Jonas ou la vie dans le monde*, Bruxelles, De Boeck Université, 2001.
- **THEIS, Robert**, *Jonas. Habiter le monde*, Paris, Michalon, 2008.

IV- ARTICLES SUR HANS JONAS

- **BACHELARD, Gaston**, *La formation de l'esprit scientifique. Contribution à une psychanalyse de la connaissance objective*, Paris, Librairie philosophique J. Vrin, 1967.
- **ACHTERIUS, Hans**, « La responsabilité entre la crainte et l'utopie », in
- **APPEL, Karl-Otto**, « La crise écologique en tant que problème pour l'éthique du discours », in *Hans Jonas Nature et responsabilité*, Paris, Vrin, 1993.
- **BAERTSCHI, Bernard**, « Le pseudo-naturalisme méthaéthique de Jonas », in
- **BOURG, Dominique**, « Hans Jonas et la critique des sciences techniques », in *Les scénarios de l'écologie*, France, Hachette, 1996.

Bruxelles, Ousia, 2001.

- **CHALIER, Catherine**, « Dieu sans puissance », dans *Le concept de Dieu après Auschwitz*, Paris, Payot & Rivages (pour la traduction française), 1994.
- **CIARAMELLI, Fabio**, « Sans abri. Phénoménologie de la liberté et question du mal chez Hans Jonas », in *Etudes phénoménologiques*, Bruxelles, Ousia, 2001.
- **COHEN, Daniel**, *Trois Leçons sur la société postindustrielle*, Paris, Seuil, 2006.
- **COMBES, Maxime**, « la libération des échanges et de l'investissement sapent le climat et la transition » In Viviana Varin & Julien Woessner, *Climat : Choisir ou subir ?*, Passerelle N°13, 11/2015 ;
- **CUNNINGHAM, Henri-Paul**, « La sagesse pratique et les règles du concevable selon H. Jonas et P. Ricœur », in *Hans Jonas. Nature et responsabilité*, Paris, Vrin, 1993.
- **DEPRE, Olivier**, « Ce dont la possibilité contient l'exigence de sa réalité. De l'être au devoir-être chez Hans Jonas », in *Etudes phénoménologiques*,
- **DONNELLEY, S.**, « *Natural Responsibilities. Philosophy, Biology, and Ethics in Ernst Mayr and Hans Jonas*, *Hastings Center Report*, 32/4, 2002.
- **EARLE, Sylvia**, *La mer de Cortez*, Island Press, 1991.
- **FOUTE, Franck**, Journal « *Le Jeune Afrique* », 08 Aout 2019, consulté le 07/09/2023 à 11h26 ;
- **FROGNEUX**, *Hans Jonas ou la vie dans le monde*, Bruxelles, De Boeck Université, 2001.
- **LORRIES, Danielle**, « Jonas : éléments pour une phénoménologie des sens ? », in *Etudes phénoménologiques*, Bruxelles, Ousia, 2001.
- **MAURON, Alex**, « Le finalisme de Jonas à la lumière de la biologie contemporaine », in *Nature et descendance. Hans Jonas et le principe « responsabilité »*, Genève, Labor et Fides, 1993.
- **TAÏX**, « *La Nouvelle-Zélande dote un fleuve d'une personnalité juridique* », *Le Monde.fr*, 20 mars 2017.

V-OUVRAGES GENERAUX

- **ALLÈGRE, Claude**, *l'Imposture climatique*, Paris, Plon, 2010.

- *Ma vérité sur la planète*, Paris, Plon, 2007.
- **ATLAN, Henri**, *La science est-elle inhumaine ? Essai sur la libre nécessité*, Paris, Bayard Editions, 2002.
- **AUREGAN, P., DOSSE, F., ESPINOZA, M.**, *La Nature*, Paris, Vrin, 1991.
- **AYISSI, Lucien**, *Philosopher aujourd'hui, c'est philosopher autrement*, Paris, Harmattan, 2021.
- **AYISSI, Lucien**, *Philosopher aujourd'hui, c'est philosopher autrement*, Paris, Harmattan, 2021.
- **BALTHAZARD, Bernard**, *Le développement durable face à la puissance publique*, Paris, Harmattan, 2006.
- **BAUDARD, Anne**, Chenet François, *Histoire de la philosophie. I. Les pensées fondatrices*, Paris, Armand Colin, 1998.
- **BAZIN**, *Sauvegarder la nature. Une introduction au Principe Responsabilité de Hans Jonas*, Paris, Éditions Ellipses, 2007.
- **BIDJA AVA, Rachelle**, *La méthode philosophique. Objet et Techniques de la Philosophie*, Yaoundé, Presse Universitaire d'Afrique, 2001
- **BIMBENET, Etienne, BOURDIN, Jean-Claude, CATTIN, CHAUVIRE, Christiane, et. al.**, *La Nature. Approches philosophiques*, Paris, Vrin, 2002.
- **BODEÜS, Richard**, *Aristote, une philosophie en quête de savoir*, Paris, Vrin, 2002.
- **BOURG, Dominique, SCHLEGEL, Jean-Louis**, *Parer aux risques de demain. Le principe de précaution*, Paris, Seuil, 2001.
- **BOYER, Alain**, *Introduction à la lecture de Karl Popper*, Paris, Presses de l'Ecole Normale Supérieure, 1994, p. 4.
- **CARSON, Rachel**, *Printemps silencieux*, Paris, Plon, 1968.
- **CHARRIER, Jean-Paul**, *Scientisme et Occident. Essais d'épistémologie civisme*, Paris, Hatier, 1994.
- **COHEN, Daniel**, *Trois Leçons sur la société postindustrielle*, Paris, Seuil, 2006.
- **COMTE-SPONVILLE, André et FERRY, Luc**, *La sagesse des modernes : Dix De la signification du monde et du devenir de l'existence*, Paris, Harmattan, 2017.
- **DELMAS-MARTY, M.**, *Résister, Responsabiliser, Anticiper : ou comment humaniser la mondialisation ?*, Paris, Seuil, 2013.

- **DESCARTES, René**, *Discours de la méthode*, Paris, Garnier-Flammarion, 1966.
- **DESCARTES, René**, *Discours de la méthode*, commentaires et notes par J.-M. BEYSSADE, Paris, coll. « Livre de poche », Librairie Larousse, Paris, 1952.
- **DHILLY, Olivier**, *La boîte à outils philosophie : les notions, les sujets, les citations : bac toutes séries*, Paris, l'Opportun, 2011.
- **DOMENACH, Jean-Marie**, *La responsabilité, Essai sur le fondement du*
- **DUMAS, Brigitte, RAYMOND Camille et Vaillancourt, Jean-Guy**, *Les sciences sociales de l'environnement*, Québec, Les Presses de l'Université de Montréal, 1999.
- **ELLUL, Jacques**, *Le bluff technologique*, Paris, Hachettes Littératures, 2005.
- **EPICURE**, *Lettres, maximes, sentences*, Paris, Le Livre de Poche Classique de la philosophie, 1994.
- **FERRY, Luc**, *Le nouvel ordre écologique*, Paris, éditions Grasset & Fasquelle, 1992.
- **FERY, Luc, FRAPPAT Hélène, HOTTOIS Gilbert et JANICAUD Dominique**, *Penser la technique*, Sous la direction de Ferenczi Thomas, Bruxelles, Editions Complexe, 2001.
- **FEYERABEND, Paul Karl**, *Contre la méthode. Esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance*, tr.fr. Baudoin Jurdant, Paris, Seuil 1975,
- **GAILLARD, E.**, *Génération futures et droit privé. Vers un droit des générations futures*, LGDJ, 2011.
- **GOFFI, Jean-Yves**, *Regards sur les technosciences*, Paris, Librairie Philosophique J. Vrin, 2006.
- **GRONDIN, Jean**, *L'herméneutique*, Paris, PUF, 2006.
- **GUERY, François**, *Heidegger rediscuté. Nature, technique et Philosophie*, Paris, Descartes & Cie, 1995.
- **HABERMAS, Jürgen**, *L'avenir de la nature humaine*, Paris, Gallimard, 2002.
- **HABERMAS, Jürgen**, *L'avenir de la nature humaine*, Paris, Gallimard, 2002.
- **HADFIELD, Chris**, *An Astronaut's Guide to Life on Earth*, New York, Little, Brown and Compagny, 2013.
- **HAMILTON, C.**, *Les Apprentis sorciers du climat, Raisons et déraisons de la géo-ingénierie*, traduit par Cyril Le Roy, Paris, Éditions du Seuil, 2013.
- **HOLTE MACPHERSON et G. ALBERT MOMBER**, *Legislation for the protection of birds* (Londres: The Royal Society for the Protection of Birds, 1909),

- **HOTTOIS, Gilbert**, *L'inflation du langage dans la philosophie contemporaine, Causes, formes et limites*, Bruxelles, Édition de l'Université de Bruxelles, 1979.
- **HOTTOIS, Gilbert**, *Le paradigme bioéthique, une éthique pour la technoscience*, Bruxelles, De Boeck, 1990.
- **HOTTOIS, Gilbert**, *Le signe et la technique. La philosophie à l'épreuve de la technique*, Paris, Aubier-Montaigne, 1984.
- **IVAINER, Théodore et LENGLET, Roger**, *Les ignorances des savants*, France, Maisonneuve et Larose, 1996.
- **JANIAUD, Joël**, *Au-delà du devoir, L'acte surérogatoire*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2007.
- **JEVONS, W. S.**, *The Coal Question; An Inquiry Concerning the Progress of the Nation, and the Probable Exhaustion of Our Coal Mines* (1865).
- **JONSEN, R.**, *The Birth of Bioethics*, New-York-Oxford, Oxford University Press, 1998.
- **KANT, Emmanuel**, *Critique de la faculté de juger* (1790), trad. française par Alexis Philonenko, Paris, Vrin, 1982.
- **KANT, Emmanuel**, *Fondements de la métaphysique des mœurs*, trad.fr. Victor Delbos, Poitiers/Ligugé, Delagrave, 1979.
- **LABARRIERE, Pierre-Jean**, *Au Fondement de l'éthique, Autostance et relation*, Paris, Kimé, 2004.
- **LARRERE Catherine, LARRERE Raphaël**, *Du bon usage de la nature*.
- **LARRERE, Catherine**, *Les philosophies de l'environnement*, Paris, PUF, 1997.
- **LARRERE, Catherine**, *Les Philosophies de l'environnement*, Paris, PUF, 1997.
- **LOMBROSO**, *La rançon du machinisme*, Paris, Payot, 1931.
- **LORRIES Danielle et DEPRE Olivier**, *Vie et liberté. Phénoménologie, nature et éthique chez Hans Jonas*, Paris, Vrin, 2003.
- *Ma vérité sur la planète*, Plon Fayard, 2007.
- **MORIN, Edgar**, *L'entrée dans l'ère écologique*, Editions de l'Aube, Paris, 2020.
- **MOUCHILI NJIMOM, Issoufou Soulé**, *Penser la philosophie à l'ère des technosciences*, Paris, Harmattan, 2012.
- *Science, Humanité et développement*, Harmattan, Paris, 2023.
- **MVOME-NDONG, Simon-Pierre**, *La Nature, entre rationalité et spiritualité*, Paris, Harmattan, 2008.

- **NGLEHART, Robert**, *The silent revolution: changing values and political style among western publics*, Princeton, Princeton University Press, 1977.
- **NGUEMAH-ONDO, Adrien**, *Le village, structure et tradition*, Paris, La Pensée Universelle, 1983.
- **NGUEMETA, Jean-Philippe**, *Dialogue avec Hubert Mono Ndjana sur la politique, la science et la société*, Paris, Harmattan, 2015.
- **NICOLINO, Fabrice**, *Un empoisonnement universel : comment les produits chimiques ont envahi la planète*, Editions Les liens qui libère, 2014 ;
- **ONDOUA, Pius**, *Existence et Valeur (tome II). L'irrationnel rationalité*, Paris, Harmattan, 2009.
- **OTTO APPEL, Karl**, *Estudos de Moral Moderna*, trad.fr. Benno Dischinger, Petropolis, Vozes, 1994.
- **POPPER, Karl Raimund**, *La société ouverte et ses ennemis (tome II) tome 2*, Hegel et Karl Marx, trad.fr. Jacqueline Bernard et Philippe Monod, Paris Seuil 1979.
- **POWERS, Richard**, *L'arbre-monde*, Paris, Le Cherche-Midi, 2018.
- **REEVES, Hubert**, *l'univers expliqué à mes petits-enfants*, (1968) Paris, Seuil, 2019.
- **RENAUT Alain et FERRY Luc**, *Philosophie Politique*, Paris, PUF, 2007.
- **SCHUMPETER**, *Capitalism, Socialism and Democracy*, Routledge, 2003.
- **SHIVA, Vandana**, *Qui nourrit réellement l'humanité ?* (2015), Paris, Domaine du possible Actes Sud, traduit de l'anglais par Amanda Prat-Giral, 2020.
- **SOKAL Alan et BRICMONT Jean**, *Impostures intellectuelles*, Paris, Odile Jacob, 1997.
- **SOKAL, Alan**, *Pseudosciences et postmodernisme. Adversaires ou compagnons de route ?* Paris, Odile Jacob, Septembre 2005.
- **STAMM, Anne**, *Les religions africaines*, Paris, PUF, 1995.
- **STENGERS, Isabelle**, *Science et pouvoirs. La démocratie face à la technoscience*, Paris, La Découverte/Poche, 2002.
- **TINLAND, F** ; *La technoscience en question*, Paris, Champs Vallon, 1990, pp. 108-109.
- **VANDANA, Shiva**, *Le terrorisme alimentaire*, Éditions Syros, 1997.
- **WANGARI MAATHAI**, *Défendre la nature pour sauver l'humanité*, Éditions du Rocher, 2004.
- **WIGGINS, Sarah ; Mikes WIGGINS ; COLLINS Jude ; et SHAW Sara** « *Durabilité environnementale* » In *Roots 13*, Tearfund, Raoyaume-Uni, 2009.

V- ARTICLES GENERAUX

- **AFEISSA, Hicham-Stéphane**, « Préface », in *Ethique de l'environnement*.
- **AZOUVI, François**, « Descartes », in *Les Lieux de mémoire (III)* (Gallimard, 1997), 4485.
- **BANQUE MONDIALE**, *What a waste 2.0 : A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*, Washington, 2018 ;
- **CANTO-SPERBER, Monique**, « L'éthique et les défis de la philosophie morale », in *L'inquiétude morale et la vie humaine*, Paris, PUF, 2002.
- **HOTTOIS, Gilbert**, « De la philosophie des sciences à la philosophie des techniques », in *Bulletin de la Classe des lettres et des sciences morales et politiques*, tome 15, n°1 – 6, 2004, p. 78.
- **KEMPF, Hervé**, « L'occident cherche à sortir du clivage homme-nature », *Le Monde*, jeudi 26 mai 2005.
- **LARRERE, Catherine** « La Terre est-elle fragile ? », *Raisons publiques*, 09/11/2013 : <http://www.raison-publique.fr/article657.html>, consulté le 15/12/2017.
- **LARRERE, Catherine**, « Actualité de l'éthique environnementale : du local au global, la question de la justice environnementale », in *Ecosophies, la philosophie à l'épreuve de l'écologie*, Paris, Coll. Dehors, Edition MF, 2009.
- **LARRERE, Raphaël**, « Y a-t-il une bonne et une mauvaise biodiversité ? », in *Ecosophies, la philosophie à l'épreuve de l'écologie*, Paris, Coll. Dehors, Edition MF, 2009.
- **LIGHT, Andrew**, « Pragmatisme méthodologique, pluralisme et éthique de l'environnement », in *Ecosophies, la philosophie à l'épreuve de l'écologie*, Paris, Coll. Dehors, Edition MF, 2009.
- **MARIS, Virginie**, « Protection de la biodiversité et pragmatisme : pour une philosophie de terrain », in *Ecosophies, la philosophie à l'épreuve de l'écologie*, France, Collection « Dehors », Edition MF, 2009.
- **NAESS, Arne**, « Le mouvement d'écologie superficielle et le mouvement d'écologie profonde de longue durée. Une présentation », in *Ethique de l'environnement. Nature, valeur, respect*, Paris, Vrin, 2007.
Nature, valeur, respect, Paris, Vrin, 2007.
- **ZARACHOWICZ, Weronika**, *Télérama*, 23 mars 2017, in « *Ley de Derechos de la Madre Tierra* », Pub. L. No. 71 (2010).).

VI-REVUES ET AUTRES ARTICLES

- « Ethique et environnement », Actes du colloque du 13 décembre 1996 à la Sorbonne, Paris, La Documentation Française, 1997.
- « De l'écologie urbaine au développement durable », Par l'Agence régionale l'environnement de la Haute-Normandie, Edition de la Lettre du Cadre R S.E.P.T., Juin 2001.
- **ALIHANGA, Martin**, « Patrimoine foncier et communautaire », in *Revue Gabonaise des Sciences de l'Homme, Actes du séminaire sur « Les formes traditionnelles de gestion des écosystèmes au Gabon »*, Presses Universitaires du Gabon, n°5, juin, 2004.
- **BOUROBOU, Henri-Paul**, « Forêt et utilisation de quelques végétaux utiles aux populations rurales du Gabon », in *Revue Gabonaise des Sciences de l'Homme, Actes du séminaire sur « Les formes traditionnelles de gestion des écosystèmes au Gabon »*, Presses Universitaires du Gabon, n°5, juin, 2004.

VI-USUELS

- **ALLÈGRE, Claude**, *Dictionnaire amoureux de la science*, Paris, Fayard, Paris, 2005.
- **COMTE-SPONVILLE, André**, *Dictionnaire philosophique*, Paris, PUF, Quadrige, IVème Edition, Septembre 2013.
- **JOLIVET, Régis**, *Vocabulaire de la philosophie*, Lyon, Emmanuel Vitte, 5^{ème} édition, 1942.
- **LALANDE, André**, *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, Paris, PUF, 1926.
- **RUSS, Jacqueline**, (dir), *Dictionnaire des philosophes*, 2^{ème} édition, Ed. Armand Colin, Paris, 2002.
- **RUSS, Jacqueline**, *Dictionnaire de philosophie*, Paris, Bordas, 1992.

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	ii
REMERCIEMENTS.....	iv
RESUME.....	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCTION GENERALE	1
PREMIÈRE PARTIE :	12
ETAT DE LA QUESTION ENVIRONNEMENTALE : LE TECHNOCOSME ET LA DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL	12
INTRODUCTION PARTIELLE.....	12
CHAPITRE I: LES SOLS, L'ATMOSPHERE ET LES DÉCHETS URBAINS.....	14
I-LA POLLUTION DES SOLS : ENGRAIS CHIMIQUES ET ACTIVITÉS INDUSTRIELLES.....	15
I-1- Les engrais chimiques et les pesticides.....	15
I-2- L'urbanisation et la déforestation	16
II-LA CROISSANCE DES ORDURES MÉNAGÈRES	18
II-1- La croissance démographique et les modes de vie	18
II-2- L'urbanisation ou l'exode rural	20
III-LA DESTRUCTION DE LA COUCHE D'OZONE ET L'ÉMISSION DES GAZ À EFFETS DE SERRE.....	21
III-1- La mise en décharge et la combustion des ordures	22
III-2- Les combustibles fossiles	23
CHAPITRE II: LES EAUX ET LES QUESTIONS D'ÉNERGIE.....	26
I-...LA POLLUTION DES EAUX ET LA DIMINUTION DE LA FAUNE AQUATIQUE	26
I-1- L'agriculture et l'élevage	27
I-2- Les usines et la pollution atmosphérique	29
II-LA DÉPENDANCE AUX COMBUSTIBLES FOSSILES ET L'ÉPUISEMENT DES RESSOURCES NATURELLES	30
II-1- La dépendance aux combustibles fossiles	30
II-2- Les dépenses énergétiques l'épuisement des ressources naturelles.....	32
III-LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES : GRANDES SECHERESSES ET INONDATIONS	35
III-1- Des précipitations intenses aux inondations.....	36
III-2- Des grandes sécheresses à la désertification des sols.....	38
CHAPITRE III: POUR UNE RECONNAISSANCE ET PRISE EN COMPTE DE L'AUTO-DÉGRADATION DE LA NATURE.....	40
I-LA FERMENTATION BACTÉRIENNE.....	40
I-1- Les émissions de gaz à effets de serre.....	41

I-2- La Production des sous-produits nocifs pour l'environnement	42
II-LES INTRICATIONS QUANTIQUES DES CONSTITUANTS DES SOLS	43
II-1-La désintégration radioactive.....	43
II-2-Les réactions chimiques du sol et des eaux (processus géologiques).....	44
III-DES INFLUENCES INTERSTELLAIRES.....	45
III-1-Les rayonnements cosmiques.....	46
III-2-Les évènements astronomiques	47
DEUXIEME PARTIE: LA SOLUTION JONASSIENNE FACE À LA QUESTION DE LA CRISE ENVIRONNEMENTALE : L'ETHIQUE DE LA RESPONSABILITE	48
INTRODUCTION PARTIELLE.....	49
CHAPITRE IV: LES PROBLEMES ETHIQUES DU PRODUCTIVISME ET DE L'ECONOMISME TECHNOLOGIQUE A LA LUMIERE DE HANS JONAS ..	50
I-DU PRINCIPE HUMAIN DE GESTION L'ENVIRONNEMENT NATUREL	51
I-1- Du rapport entre l'humain et son environnement : l'avènement du technocosme.....	51
I-2- La critique jonassienne de l'aliénation de la technique à l'économisme.....	52
II-HANS JONAS ET LA PERTINENCE D'UNE MÉFIANCE VIS-À-VIS DE LA CROISSANCE TECHNOLOGIQUE.....	54
II-1- Comment penser l'éthique de la responsabilité aujourd'hui ?.....	55
II-2- Le fondement moral de la responsabilité jonassienne	57
III-DES DETERMINANTS THEORIQUES DE LA RESPONSABILITE	60
III-1-Le contenu du devoir : un impératif éthique	60
III-2- L'humain comme déterminant de la responsabilité	62
CHAPITRE V: L'ETHIQUE JONASSIENNE DE LA RESPONSABILITE : UNE ETHIQUE POUR LA SAUVEGARDE DE LA NATURE	65
I-LA CONSCIENCE DE LA RESPONSABILITE HUMAINE.....	65
I-1- La critique de l'aliénation de la technique à l'économisme.....	66
I-2- L'homme en interaction avec l'environnement socioculturel et technique.....	68
II-LE SENS DE LA PROSPECTIVE	71
II-1- Penser le droit à la vie pour les générations futures	71
II-2- Penser les droits fondamentaux des générations futures	74
III-L'INTRODUCTION DES DROITS ENVIRONNEMENTAUX.....	77
III-1- Une problématisation rigoureuse ?.....	78
III-2- La conscience de l'homme comme être environnemental	80
CHAPITRE VI: HANS JONAS : DE L'HEURISTIQUE DE LA PEUR A LA CONSCIENCE DE LA RESPONSABILITE	83
I-LA FONCTION PÉDAGOGIQUE DE L'HEURISTIQUE DE LA PEUR.....	84
I-1-Hans Jonas en faveur d'une éthique du futur ?	84
I-2- Hans Jonas pour dire « oui » à l'humanité ?	86
II-DE L'ETHIQUE DE LA RESPONSABILITE DANS LA PENSEE JONASSIENNE : ETAT DE LA QUESTION ET FONDEMENTS PHILOSOPHIQUES.....	88
II-1-L'éthique jonassienne de la responsabilité : perspective pour la protection et la préservation du cadre environnemental	88

II-2- Le fondement historique de la responsabilité de Hans Jonas	90
III- LE PRINCIPE RESPONSABILITÉ DE HANS JONAS ET LA RESPONSABILITÉ SOCIALE	92
III-1-L'adoption de devoirs en matière d'environnement.....	92
III-2- De la responsabilité de l'homme vis-à-vis de la biosphère.....	94
CONCLUSION PARTIELLE	97
TROISIEME PARTIE: LES PROBLEMES DE PERTINENCE ET LES ENJEUX DE LA PENSEE JONASSIENNE.....	98
INTRODUCTION PARTIELLE.....	99
CHAPITRE VII: LA PENSEE JONASSIENNE ET SES PROBLEMES DE PERTINENCE PHILOSOPHIQUE.....	100
I-.....DE LA CONVERSION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES EN OPPORTUNITES.....	100
I-1- La déconstruction de l'éco-intégrisme	101
I-2- La culture des OGM ou la protection de l'environnement	103
II-POUR UNE HEURISTIQUE DU COURAGE.....	105
II-1- Critique du technopessimisme jonassien	106
II-2- Pour une promotion des mutations technologiques en opportunités	108
III-L'ETHIQUE : UNE VALEUR CIVILISATIONNELLE PROGRESSISTE	110
III-1- De la déconnexion de l'éthique de toute perspective métaphysique spiritualiste .	111
III-2- La promotion technologique comme gage de sécurisation de l'existence	113
CHAPITRE VIII: LA FECONDITE EPISTEMOLOGIQUE DE LA PENSEE DE HANS JONAS.....	116
I-HANS JONAS ET LA RESPONSABILITE POUR LES GENERATIONS FUTURES	116
I-1- Pourquoi faut-il préserver la biodiversité ?.....	117
I-2- Pour une science de la préservation de la terre	119
II-LA RESPONSABILITE POUR LA TERRE ET POUR L'HUMANITE	121
II-1- L'éthique environnementale de Hans Jonas : une éthique du futur.....	122
II-2- Retour aux ressources environnementales : les implications de la responsabilité jonassienne	124
III-LA RESPONSABILITE SUR LES GENERATIONS FUTURES	128
III-1- L'urgence d'une régulation de l'action humaine	128
III-2- L'agir humain et le principe de responsabilité	129
CHAPITRE IX 132: L'ETHIQUE : UNE VALEUR CIVILISATIONNELLE PROGRESSISTE	132
I-DE LA DECONNEXION DE L'ETHIQUE DE TOUTE PERSPECTIVE METAPHYSIQUE SPIRITUALISTE	132
I-1- De l'enracinement historique de l'éthique	133
I-2- Pour l'avènement d'une société durable et participative	135
II-..LA PROMOTION TECHNOLOGIQUE COMME GAGE DE SECURISATION DE L'EXISTENCE	139

II-1- Le développement comme la culturalisation de la nature	140
II-2- La technologie comme vecteur d'humanisme	144
III-LA SCIENCE COMME VOIE D'APPRIVOISEMENT DU REEL	
II-1- L'enjeu environnemental d'une science fortement technicisée.....	149
III-2-La contingence au fondement de l'humain en l'homme	149
CONCLUSION PARTIELLE	151
CONCLUSION GENERALE	152
BIBLIOGRAPHIE	159