



SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE : LEVIER OU FREIN POUR LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ ? RÉFLEXIONS JURIDIQUES

Alexandra Langlais ¹

RESUME

Le texte explore le déséquilibre entre la lutte contre le changement climatique et celle contre l'érosion de la biodiversité, soulignant une focalisation prédominante sur le premier. Malgré des similitudes dans les politiques et les outils, la biodiversité est souvent reléguée à un rôle secondaire, illustré par des exemples tels que l'utilisation des essences d'eucalyptus dans le cadre du mécanisme REDD. Cependant, il devient de plus en plus crucial de reconnaître les interactions entre la biodiversité et le climat. Les solutions fondées sur la nature, promues par l'IUCN, représentent une réponse intégrée à ces défis, mettant en avant la protection et la restauration des écosystèmes pour répondre aux enjeux de société. Cependant, malgré leur attrait, ces solutions suscitent des débats sur la relation entre l'homme et la nature, ainsi que sur les garanties juridiques pour leur mise en œuvre. Ainsi, l'expression « solutions fondées sur la nature » peut, dérouter dans la mesure où les composantes qui la caractérisent sont loin d'être toutes consensuelles et font ressurgir des débats récurrents sur la relation de l'homme à la nature. Les solutions fondées sur la nature sont accompagnées, en sus d'une définition commune, d'une série de principes « dans le but d'orienter (leur) application efficace et appropriée »². Ces principes restent cependant relativement flous quant aux garanties juridiques offertes à la préservation de la biodiversité.

Mot-Clé: Biodiversité. Changement Climatique. Solutions fondées sur la nature. Accord de Paris.

??

RESUMO

O texto analisa o desequilíbrio entre os esforços para combater a mudança climática e aqueles voltados para mitigar a perda de biodiversidade, destacando uma predominância de foco na primeira. Apesar de semelhanças nas políticas e ferramentas, a biodiversidade muitas vezes é relegada a um papel secundário, como ilustrado por exemplos como o uso de essências de eucalipto no contexto do mecanismo REDD. No entanto, torna-se cada vez mais crucial reconhecer as interações entre a biodiversidade e o clima. As soluções baseadas na natureza, promovidas pela IUCN, representam uma resposta integrada a esses desafios, priorizando a proteção e restauração dos ecossistemas para abordar as questões sociais. Contudo, apesar de seu apelo, essas soluções geram debates sobre a relação entre o homem e a natureza, bem como sobre as garantias jurídicas para sua implementação. Assim, a expressão "soluções

¹Directrice de recherche au CNRS. Institut de l'Ouest : Droit et Europe (IODE). Faculté de droit et de science politique de l'université de Rennes 1.

²UICN, 2016. Motion 77, considérant n° 5 et pt 2 de l'annexe 2

baseadas na natureza" pode causar confusão, pois as componentes que a caracterizam não são todas consensuais e ressurgem debates recorrentes sobre a relação do homem com a natureza. As soluções baseadas na natureza são acompanhadas, além de uma definição comum, por uma série de princípios "com o objetivo de orientar sua aplicação eficaz e apropriada". No entanto, esses princípios permanecem relativamente vagos quanto às garantias jurídicas oferecidas para a preservação da biodiversidade.

Palavras-chave: Biodiversidade. Mudança Climática. Soluções baseadas na natureza. Acordo de Paris

INTRODUCTION

La lutte contre l'érosion de la biodiversité est souvent restée dans l'ombre de celle menée contre le changement climatique. En premier lieu, une telle divergence d'intérêt à l'égard de ces deux changements qualifiés de globaux peut aisément s'expliquer par le caractère beaucoup plus diffus de la biodiversité. Alors que l'action contre le changement climatique s'articule autour de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, celle destinée à combattre l'effondrement de la biodiversité s'annonce moins ciblée, la biodiversité formant elle-même un ensemble particulièrement hétérogène. Cette divergence n'a toutefois pas empêché la politique de lutte contre l'érosion de la biodiversité de calquer largement ses outils ainsi que son système institutionnel sur celui de la politique de lutte contre le changement climatique. Par exemple, à l'instar des marchés d'unités de carbone ont été développé des marchés d'unité de biodiversité. De même l'IBPES (plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques) s'est largement inspirée du GIEC (groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat)³. En second lieu, ce déséquilibre dans l'attention portée au changement climatique et à la biodiversité a pu se traduire par une certaine forme d'« accessoirisation » de la biodiversité et donc à une certaine forme de hiérarchisation des enjeux. La forêt et les premières expériences du mécanisme REDD (Réduction des émissions issues de la déforestation et de la dégradation des forêts dans les pays en développement) avant qu'il ne soit assorti d'un « + » sont particulièrement éloquentes : la constitution de forêt ne visait qu'à alimenter les crédits carbone sans réelle considération pour la forêt elle-même. L'exemple le plus représentatif est le recours aux essences d'eucalyptus comme réponse à un besoin de bois supérieur à la capacité de régénération des forêts mais également comme solution pour lutter contre la déforestation. L'intérêt de planter ces essences exotiques tient à leur croissance rapide assortie d'un rendement élevé en produits ligneux. Un rapport de 1986 de la FAO souligne la grande popularité des eucalyptus, notamment en Australie ou en Asie du Sud-est. Cependant, à l'origine de ce rapport figurent les craintes formulées à l'égard des eucalyptus en raison d'un risque d'« appauvrissement du milieu en ce qui concerne les sols, les ressources en eau et la faune sauvage, même lorsque les plantations sont établies sur des terrains en friche dépourvues d'arbres »⁴.

Loin de cette concurrence entre ces changements globaux, il s'avère de plus en plus nécessaire de souligner et soutenir les interactions réciproques entre la biodiversité et le changement climatique⁵, actuellement de plus en plus considérée par les deux politiques qui les sous-

³ N. H. Fourmureau et A. Langlais, « Ecosystem services: promoting new synergies between European strategies on climate and biodiversity? » in F. Maes, A. Cliquet, W. du Plessis et H. MacLeod-Kilmurray (sous la dir.), *Biodiversity and climate change, Linkages at International, National and local levels*, Edward Elgar Editor, 2013, pp. 65-93.

⁴ FAO, Les effets écologiques des eucalyptus, Étude FAO forêt pat M.E.D Poore et C. Fries, Rome, 1986, 118 p., <http://www.fao.org/3/ap415f/ap415f00.pdf>, consulté le 10 juin 2019

⁵ UICN France, 2018. Les Solutions fondées sur la Nature pour lutter contre les changements climatiques et réduire les risques naturels en France. Paris, France.

tendent. Les solutions fondées sur la nature, portées par l’IUCN, apparaissent comme l’expression ou du moins l’une des expressions de cette vision intégrée des enjeux à la fois de la biodiversité et du changement climatique. Elles sont définies comme « des actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer les écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les enjeux de société de manière efficace et adaptative tout en assurant le bien-être humain et des avantages pour la biodiversité »⁶. La biodiversité devient un enjeu important car ce sont surtout les écosystèmes terrestres et les océans qui stockent le carbone⁷. De plus, une dégradation généralisée et accélérée de ces écosystèmes constitue non seulement une source considérable d’émissions de gaz à effet de serre⁸ et diminue leur capacité à séquestrer le carbone⁹.

En raison de cette approche intégrée revendiquée, il n’apparaît pas surprenant que les solutions fondées sur la nature reçoivent une écoute de plus en plus attentive. Cependant, si ce concept est séduisant jusque dans sa terminologie, l’expression « solutions fondées sur la nature » peut, dérouter dans la mesure où les composantes qui la caractérisent sont loin d’être toutes consensuelles et font ressurgir des débats récurrents sur la relation de l’homme à la nature (I). Les solutions fondées sur la nature sont accompagnées, en sus d’une définition commune, d’une série de principes « dans le but d’orienter (leur) application efficace et appropriée »¹⁰. Ces principes restent cependant relativement flous quant aux garanties juridiques offertes à la préservation de la biodiversité. Les conditions de cette garantie ne pourraient-elles pas être recherchées dans la prise en compte de l’« intégrité des écosystèmes » figurant dans l’accord de Paris ? (II).

I- Les solutions fondées sur la nature : une formulation attractive mais terminologiquement sujette à controverses

L’usage du terme « solutions » comme celui de fondé « sur la nature » sont deux termes qui n’ont certainement pas été choisis au hasard. L’expression traduit la recherche d’une notion englobante de la diversité des actions envisageables. Elle traduit également une certaine

⁶ UICN, 2016. Motion 77 : Définition des Solutions fondées sur la Nature. Plus précisément, c’est lors du Congrès mondial de la nature de l’UICN qui s’est tenu en 2016 à Hawaii que cette motion définissant les solutions fondées sur la nature a été prise.

⁷ K. Jo Mulongoy et A. Cung, « Les approches d’atténuation et d’adaptation aux changements climatiques fondées sur les écosystèmes », *RJE*, n° spécial, 2011, p. 29 : « Environ 2500 gigatonnes de carbone sont stockées dans les écosystèmes terrestres comparativement à environ 750 gigatonnes dans l’atmosphère. Un montant supplémentaire d’environ 38 000 gigatonnes est stocké dans les océans ». Ces solutions ont été mentionnées comme des solutions par le GIEC pour rester en deçà des 1,5 degré de réchauffement climatique, Ippc, Global warming of 1,5 °C, Special report on the impacts of global warming of 1, 5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the therat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty, Summary for policymakers, Incheon, 8 octobre 2018, p. 33, pt C.3.1.

⁸ Ibid, p. 30 : « La déforestation qui représente environ 13 millions d’hectares de forêt perdus chaque année, est responsable de 18 à 25 % des émissions de gaz à effet de serre annuelles ».

⁹ Les modes d’utilisation des terres y participent comme vient récemment de le rappeler le rapport du GIEC consacré aux modes d’utilisation des terres, GIEC, Rapport spécial sur le changement climatique, la désertification, la dégradation des terres, la gestion durable des sols, la sécurité alimentaire et les flux de gaz à effet de serre dans les écosystèmes terrestres, Genève, 8 août 2019.

¹⁰ UICN, 2016. Motion 77, considérant n° 5 et et pt 2 de l’annexe 2

pédagogie en simplifiant la dynamique qu'elle défend. Plus encore, il peut s'agir d'une vision imagée pour mettre en scène le rôle à attribuer à la biodiversité. Cependant, les « images sont comme des procédés déformants et jouent comme de véritables obstacles épistémologiques à la mise au point du concept »¹¹. Certains auteurs ont pu conclure que l'usage d'images et de métaphores est de nature à renforcer le flou du droit¹². Dans la mesure où les solutions fondées sur la nature ont une vocation normative, la question mériterait d'être posée. De façon plus immédiate, chacun des principaux termes formant l'expression de solutions fondées sur la nature résonne de manière particulière dans le droit actuel. En effet, les termes de « solution » (A) comme celui de « nature » (B) font ressurgir de vieux débats sur la relation entre l'homme et la nature, laquelle est au cœur du droit de l'environnement.

A- L'emploi du terme « Solutions »

Au sens littéral, le terme solution signifie « Réponse à un problème, à une question »¹³. Il peut également s'entendre comme étant l'« élément d'un ensemble donné pour lequel une équation ou un système d'équations est satisfait »¹⁴. Dès lors, il peut être compris aussi bien comme un résultat que comme un élément contribuant à l'obtention d'un résultat.

En renvoyant à un résultat, les solutions fondées sur la nature peuvent être taxées de solutions à finalité anthropocentrée. Ceci se reflète dans l'expression du but général attribué aux solutions fondées sur la nature¹⁵ par l'IUCN où de nombreuses attentes sociétales sont formulées. En effet, il est spécifié que le but général des solutions fondées sur la nature est de « soutenir la réalisation des objectifs de développement de la société et sauvegarder le bien-être humain de manière à refléter les valeurs culturelles et sociales et à renforcer la résilience des écosystèmes, leur capacité de renouvellement et la fourniture de services ; les solutions fondées sur la nature sont conçus pour relever les principaux enjeux de société tels que la sécurité alimentaire, le changement climatique, la sécurité de l'eau, la santé humaine, les risques de catastrophe, le développement économique et social ». Rapporté à la question de la préservation de la biodiversité, le but fixé par ces solutions fondées sur la nature peut faire ressurgir un débat entre une vision instrumentale et une vision intrinsèque de la biodiversité¹⁶.

Par solution, il peut également s'agir d'un élément contribuant à l'obtention d'un résultat. Cet élément peut prendre la forme d'une action, d'une technique, d'un outil technologique... En l'espèce, derrière le terme « solutions » se cacheraient dans ce cas toute la réflexion éthique sur l'ensemble des actions et techniques permettant de façonner la nature en vue de répondre à une finalité précise. Ceci nous permet de faire aisément un parallèle avec la compensation écologique « décriée sur le plan éthique et consacré sur le plan juridique »¹⁷. Toutefois, si plusieurs éléments permettent de croiser la dynamique de la compensation écologique et celle des solutions fondées sur la nature, elles ne se confondent pas. Les solutions fondées sur la nature, à l'inverse de la compensation écologique, pourraient s'insérer dans une logique de

¹¹ M. Doat, « Remarques sur les rapports entre concepts juridiques et complexité », in M. Doat, J. Le Goff, P. Pédrot (dir.), *Droit et complexité. Pour une nouvelle intelligence du vivant*, Presses universitaires de Rennes, 2008, p. 184.

¹² Ibid, p. 184.

¹³ Dictionnaire Larousse.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ UICN, 2016. Motion 77, Annexe 1, pt 2 motion IUCN.

¹⁶ M. Pétel, « La nature : d'un objet d'appropriation à un sujet de droit. Réflexions pour un nouveau modèle de société », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*, 2018/1 (Volume 80), p.207 -239.

¹⁷ B. Grimonprez, « Réparer le vivant : éthique de la compensation », *Revue juridique de l'environnement*, n° 4/2017, p. 681.

réparation des atteintes à l'environnement (ante et post) mais non s'y limiter. Ces solutions apparaissent beaucoup plus englobantes.

Néanmoins, compensation écologique et solutions fondées sur la nature se rejoignent dans la mesure où elles sont tous deux largement amenées à faire usage de techniques d'ingénierie écologique¹⁸. Le recours à ces techniques fait encore l'objet de controverses. Comme nous l'indique Benoît Grimonprez, « si la capacité de l'homme à détruire l'environnement est avérée, celle de le reproduire est contestée ». Il ajoute que « la civilisation aurait fait sortir l'homme de la nature si bien, qu'il ne pourrait que venir perturber son fonctionnement harmonieux. A cette aune, la nature retravaillée est toujours taxée d'artificielle : elle est l'équivalent d'une contrefaçon (...). La technique humaine est jugée au plan moral comme un acte qui dénature le vivant ». L'auteur conclut que si « l'espèce humaine est bien d'essence « naturelle » pourquoi faudrait-il retirer cet attribut à toutes ces actions »¹⁹. A cet effet, il rappelle dans la lignée des travaux de Philippe Descola d'une séparation radicale entre nature et culture n'a pas lieu d'être²⁰. En outre, l'entrée dans l'ère de l'anthropocène²¹, soit la période de l'histoire de la Terre à partir de laquelle l'influence de notre espèce sur son milieu a commencé à le transformer radicalement, invite à repenser les fondements de notre action humaine sur la nature. En particulier, pour certains auteurs, elle s'inscrirait dans un devoir de réparation de la nature et

¹⁸ « Pour mettre en application ce type de solution, on peut utiliser plus particulièrement le génie écologique et végétal, qui représente l'ensemble des techniques reposant sur un principe d'utilisation du vivant, animal et végétal, et plus globalement de moyens et de processus naturels, pour préserver, restaurer ou gérer les écosystèmes en répondant de manière efficace à divers objectifs écologiques, économiques et sociaux », F. Rey, V. Breton, Pascal Breil et P. Mériaux, « Les solutions fondées sur la nature pour accorder la prévention des inondations avec la gestion intégrée des milieux aquatiques », Irstea, Sciences Eaux et Territoires, n° 26, 2018, p. 36. V. également G. Barnaud et J.L. Chapuis, « Ingénierie écologique et écologie de la restauration : spécificités et complémentarités », *Ingénieries*, n° spécial 2004, p. 123 et s.

¹⁹ B. Grimonprez, *op.cit.*, p. 684.

²⁰ Ph. Descola, *Par-delà nature et culture*, Gallimard, 2005.

²¹ Ch. Bonneuil, J.B. Fressoz, *L'événement anthropocène. La terre, l'histoire et nous*, éd. Le Seuil, coll. Anthropocène, 2013 ; R. Beau et C. Larrère, *Penser l'anthropocène*, Presses universitaires de Science Po, coll. Académique, 2018.

commanderait à ce titre une action humaine²². Dans le sillage des fondements d'une intervention humaine, c'est également le degré de cette intervention humaine qui se pose. L'idée d'un niveau d'intervention acceptable semble s'exprimer derrière la célèbre phrase du philosophe anglais Bacon, « on ne commande la nature qu'en lui obéissant ». Elle semble également présente dans la revendication d'un pilotage de la nature et non d'une fabrication de celle-ci²³.

Ces réflexions axées sur les enjeux d'une des composantes des solutions fondées sur la nature ne sont pas neutres. Elles projettent différentes représentations du monde naturel. En particulier, l'accès à de nouvelles techniques ou technologies fait évoluer cette représentation en modifiant notre manière d'intervenir sur ce monde naturel. En outre, elles participent à nourrir le fondement de toute intervention juridique. Il en va de même de l'emploi du terme « nature » sur lequel ces solutions sont fondées.

B) L'emploi du terme « nature »

De prime abord, il est aisé de comprendre l'idée véhiculée par cette expression : une solution fondée sur la nature, par opposition, ne serait pas fondée sur de l'artificiel. On retrouve cette même idée dans le concept européen d'infrastructures vertes²⁴, lequel s'oppose aux infrastructures grises. Les infrastructures vertes y sont définies comme « un réseau constitué de zones naturelles et semi-naturelles et d'autres éléments environnementaux faisant l'objet d'une planification stratégique, conçu et géré aux fins de la production d'une large gamme de services écosystémiques ». Les mêmes arguments comparatifs entre une solution naturelle et

²² A. Aragao, « Du devoir d'abstention au devoir d'action », in A. Langlais et M. Lemoine-Schonne, (Coord.), *Construire le droit des ingénieries climatiques Au croisement des enjeux climatiques et écosystémiques*, UGA Editions, coll. Ecotopiques, Grenoble, 2024.

²³ C. Larrère, R. Larrère, *Penser et agir avec la nature. Une enquête philosophique*, Paris, La découverte, 2015.

²⁴ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au comité de région, Infrastructure verte – Renforcer le capital naturel de l'Europe, COM (2013) 249 final du 6 mai 2013.

une solution artificielle sont utilisés. Concernant les infrastructures vertes, la Commission européenne souligne qu'il s'agit d'« un outil qui a fait ses preuves et qui permet de générer des avantages écologiques, économiques et sociaux grâce à des solutions naturelles »²⁵. De même, la Commission précise qu'« elle permet également de ne pas dépendre d'une infrastructure dont la construction est coûteuse alors que, souvent, la nature peut offrir des solutions moins onéreuses et plus durables »²⁶. Ces mêmes arguments sont mobilisés pour vanter les mérites des solutions fondées sur la nature au lieu et place des solutions grises. En particulier, elles apportent une réponse à un ensemble d'enjeux lorsque les solutions grises ne répondent qu'à un seul problème²⁷ et s'avèreraient plus avantageuses économiquement²⁸. Cependant, cette dichotomie entre naturel et artificiel s'avère fragile, souvent interrogée et malaisée à appréhender juridiquement.

En particulier, l'enjeu est ici de situer l'intervention humaine dans cette dualité entre le naturel et l'artificiel. Pour certains auteurs, une telle réflexion n'aurait plus lieu d'être. C'est le cas si l'on considère que l'homme fait partie de la biosphère, il n'est pas extérieur à son environnement mais fait corps avec lui. A ce propos, Philippe Descola avait souligné que « la nature est une invention de l'occident »²⁹ pour indiquer que la séparation humains-non humains est culturellement marqué et donc non partagé. L'intervention de l'homme ne serait donc pas plus artificielle que celle d'une autre espèce³⁰. D'autres auteurs considèrent que, de par l'ampleur de notre empreinte humaine, nous sommes entrés dans l'ère de l'anthropocène, littéralement l'« âge de l'homme »³¹. Par exemple, pour Bruno Latour, cette entrée met un terme également au grand partage moderne entre nature et culture dès lors que l'histoire de la Terre rejoint l'histoire des civilisations³². Dans cette logique, il suggère directement d'abandon du terme de nature³³. Dans ce cas, l'objet de nature ne serait donc pas un terme pertinent pour éclairer le choix et l'ambition de solutions fondées sur la nature. A l'inverse, d'autres auteurs voient dans cette abandon de la nature, un risque de prôner l'éthique de la technique et non de la nature. Dans ce cas, la reconnaissance de notre entrée dans l'ère de l'anthropocène aurait pour conséquence non plus d'abandonner l'idée de nature mais d'admettre qu'elle est largement dépendante de nos actions et qu'une éthique, ici de l'anthropocène, s'avèrerait nécessaire pour favoriser notamment le respect de la nature³⁴.

²⁵ Ibid, p. 2.

²⁶ Ibid, p. 3.

²⁷ Cahiers biodiv2050, *Evaluation socio-économique des solutions fondées sur la nature*, n° 17, juin 2019, p. 8 et s.

²⁸ B.G Reguero, M.W. Beck, D.N Bresch, J.Calil, I. Meliane, 2018. Comparing the cost effectiveness of nature-based and coastal adaptation: A case study from the Gulf Coast of the United States, PLoS ONE 13, 11 avril 2018, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192132>

²⁹ Ph. Descola, «La nature est une invention de l'occident » in présentation de son intervention au colloque de rentrée des 18, 19 et 20 octobre 2017 au Collège de France "Les natures en questions", <https://youtu.be/YsS7E4zRnhE>, consulté le 14 juin 2019.

³⁰ B. Grimonprez, art. cit.

³¹ Pour B. Bensaude-Vincent et S. Loeve, il s'agit de « l'annonce d'une nouvelle ère centrée sur l'homme », B. Bensaude-Vincent, S. Loeve, « Penser carbone », in R. beau et al., *Penser l'anthropocène*, Presses de Sciences Po, 2018, p. 379.

³² B. Latour, « Face à Gaïa », Paris, La découverte, 2015.

³³ Cité par B. Bensaude-Vincent, op. cit., p. 378 : Latour interviewé par Alexandre Lacroix, « Les pieds sur terre », Philosophie magazine, 94, 2015, p. 62-67, p. 64.

³⁴ D. Jamieson, « Respecter la nature », in R. beau et al., *Penser l'anthropocène*, Presses de Sciences Po, 2018, p. 446.

Dans le même temps, même si le terme de nature peut s'avérer inadapté, il pourrait s'avérer plus consensuel. Si l'on revient sur la conception européenne des solutions fondées sur la nature, la définition retenue des infrastructures vertes par la Commission européenne est particulièrement explicite quant à la finalité de ces solutions dite « naturelles » : elles sont « conçu(es) et géré(es) aux fins de la production d'une large gamme de services écosystémiques ». Au regard de la vocation normative internationale des solutions fondées sur la nature, éviter tout renvoi explicite aux services écosystémiques³⁵ est une garantie pour imposer le concept au plus grand nombre. A ce titre, il n'est pas inutile de rappeler que les inquiétudes et incompréhensions relatives à la notion de services écosystémiques a conduit à faire évoluer le cadre conceptuel de la Plateforme Intergouvernementale sur la Biodiversité et les Services Ecosystémiques (IPBES) afin d'intégrer une approche pluraliste reconnaissant la diversité des valeurs³⁶. En particulier, le cadre conceptuel fourni par les services économiques a été considéré comme maladroit en enfermant cette diversité de valeurs dans une relation de producteurs à consommateurs³⁷. Le terme de « nature's contributions to people » ou les valeurs attribuées aux contributions de la nature à l'homme est désormais celui qui est reconnu dans le cadre conceptuel de l'IPBES et qui permet « d'embrasser explicitement des concepts reflétant d'autres visions du monde des relations homme-nature et des systèmes de connaissance (par exemple, le concept de « cadeaux de la nature » existant dans de nombreuses cultures indigènes) »³⁸.

Toutefois, en définitive, si le choix terminologique s'est arrêté sur celui de nature, c'est en réalité sur l'écosystème que l'expression est fondée³⁹. En d'autres termes, les solutions fondées sur la nature s'appuieraient dès lors sur une vision scientifique de la nature, soit un système complexe du vivant et moins sur une approche culturelle de celle-ci. Pour autant, si les écosystèmes sont bien au cœur de la convention sur la diversité biologique de Rio de 1992, la garantie d'une préservation de la biodiversité reste encore une question non résolue. Une partie de la réponse serait à rechercher non pas dans le terme de solutions, ou dans celui de nature, mais dans la jonction entre les deux. La force des solutions fondées sur la nature ne devrait pas résider dans une acceptation « molle » de cet élément de jonction entre solutions et nature. L'expression « fondées sur » devrait être entendue dans son sens le plus littéral,

³⁵ La multifonctionnalité des solutions fondées sur la nature est annoncée comme une contribution essentielle à la fourniture de services écosystémiques tout en étant élargie à la biodiversité, Cahiers de la BIODIV2015, p. 9.

³⁶ U. Pascual et al. « Valuing nature's contributions to people: the IPBES approach », *Current Opinion in Environmental Sustainability*, Elsevier, 2017, vol. 26, p. 7-16.

³⁷ UNEP: IPBES-2/4, Conceptual framework for the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. In Report of the Second Session of the Plenary of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, 2014; V. aussi, UNEP: IPBES 5/INF/25, Work programme of the Platform: methodological assessment regarding the diverse conceptualization of multiple values of nature and its benefits. In fifth session Session of the Plenary of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, 2017 : <https://www.ipbes.net/sites/default/files/.../pdf/ipbes-5-inf-25.pdf>

³⁸ U. Pascual et al, op. cit., p. 9. Traduit par nous.

³⁹ V. par exemple, Les cahiers de la BIODIV'2030, op. cit., édité, « les solutions fondées sur la nature, qui se basent sur les fonctionnalités des écosystèmes pour atténuer et s'adapter au changement climatique de façon durable, répondent à une approche intégrée des enjeux globaux » V. également, l'article écrit par des représentants du secrétariat de la convention sur la diversité biologique « Les Solutions fondées sur la Nature, qui se basent sur les fonctionnalités des écosystèmes pour atténuer et s'adapter au changement climatique de façon durable, répondent à une approche intégrée des enjeux globaux », dans les propos introductifs. V. également l'article écrit par des représentants du secrétariat de la convention sur la diversité biologique qui renvoient à des « approches d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques fondées sur les écosystèmes », K. Jo Mulongoy et A. Cung, « Les approches d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques fondées sur les écosystèmes », *RJE*, n° spécial, 2011, p. 29.

d' « élément essentiel sur lequel s'appuie tout le reste »⁴⁰. Ce n'est qu'à ce prix que les écosystèmes bénéficieront de toute l'attention qu'ils méritent et que les solutions fondées sur la nature pourront offrir de vraies opportunités pour la préservation de la biodiversité au-delà donc de leur intérêt dans la lutte contre le changement climatique. À la lecture des rapports et communications formulés par l'IUCN, cette option semble clairement être celle choisie. Inger Andersen, directrice générale de l'IUCN mentionnait très récemment que « les Solutions fondées sur la Nature se concentrent sur la protection et la restauration des systèmes naturels à grande échelle ». Pour garantir une telle vision, le concept d'« intégrité des écosystèmes » figurant dans l'accord de Paris s'annonce plein de ressources (II).

Partie II- Le potentiel du concept d'« intégrité des écosystèmes » comme garant de la préservation de la biodiversité dans l'application des SFN

S'assurer de l'application des SFN, impliquent que ces dernières soient en mesure de répondre pleinement aux objectifs de lutte contre le changement climatique. Cela exige aussi que ces solutions soient réalisées dans le respect de la biodiversité et contribue à lutter contre son érosion afin de devenir également un outil au service de la biodiversité. Cette attention spécifique à l'égard de la biodiversité semble pouvoir trouver un écho dans la notion d'« intégrité de tous les écosystèmes » consacrée par l'Accord de Paris du 12 décembre 2015, accord qui lui-même accorde un intérêt explicite aux solutions fondées sur la nature. Si l'esprit retenu dans ce concept n'est pas étranger aux notions et concepts retenus dans les actuels systèmes juridiques, il reste cependant juridiquement discret (A). Or, pour répondre aux attentes notamment juridiques associées à l'idée de solutions fondées sur la nature, il convient de lui faire exprimer tout son potentiel juridique, que ce soit dans sa capacité à couvrir l'ensemble des hypothèses, qu'elles soient ou non inédites, et ce en vue de garantir le respect et la promotion de la biodiversité lors de la mise en œuvre de SFN (B).

A- L'« Intégrité de tous les écosystèmes » : un concept encore juridiquement discret

Sans faire usage de la notion de solutions fondées sur la nature, l'Accord de Paris dans son article 7, pt 9 en a clairement accepté l'idée. En effet, il est indiqué que « Chaque Partie entreprend, selon qu'il convient, des processus de planification de l'adaptation et met en œuvre des mesures qui consistent notamment à mettre en place ou à renforcer des plans, politiques et/ou contributions utiles, y compris en faisant intervenir : a) La réalisation de mesures, d'engagements et/ou d'efforts dans le domaine de l'adaptation; b) Le processus visant à formuler et réaliser des plans nationaux d'adaptation; c) L'évaluation des effets des changements climatiques et de la vulnérabilité à ces changements en vue de formuler des mesures prioritaires déterminées au niveau national, compte tenu des populations, des lieux et des écosystèmes vulnérables; d) Le suivi et l'évaluation des plans, des politiques, des programmes et des mesures d'adaptation et les enseignements à retenir; e) Le renforcement de la résilience des systèmes socioéconomiques et écologiques, notamment par la diversification économique et la gestion durable des ressources naturelles ». Plus encore, il est également possible de considérer que ces solutions fondées sur la nature sont considérées à double titre :

⁴⁰ Définition du fondement selon le dictionnaire Larousse.

au titre de systèmes écologiques mais également au titre de puits et réservoirs de gaz à effet de serre.

Le fait de mentionner dès le préambule de cet accord, que sera pris en compte « l'intégrité de tous les écosystèmes » peut s'annoncer comme un fort indice en faveur de la préservation de la biodiversité dès lors que le préambule vise à guider l'interprétation des termes de l'accord. Il est énoncé que « notant qu'il importe de veiller à l'intégrité de tous les écosystèmes, y compris les océans, et à la protection de la biodiversité, reconnue par certaines cultures comme la Terre nourricière, et notant l'importance pour certaines cultures de la notion de « justice climatique », dans l'action menée face aux changements climatiques ». Cette mention s'avère par ailleurs cruciale à la lecture d'un précédent paragraphe dans le préambule de l'Accord de Paris. Il est en effet fait mention des obligations auxquelles les parties doivent faire face au moment où elles prennent des mesures pour lutter contre les changements climatiques⁴¹. S'il est fait référence aux droits de l'homme, au droit à la santé, ...aucune référence explicite à des obligations environnementales ou plus spécifiquement à la préservation de la biodiversité n'est formulée.

Cependant, faire ensuite mention d'« intégrité environnementale » et non plus d'« intégrité de tous les écosystèmes » dans le corps du texte de l'accord peut contribuer à brouiller les pistes. Ce brouillard conceptuel peut s'épaissir lorsque l'on souligne que la formulation la plus habituellement usitée est celle d'intégrité écologique⁴². Ces options terminologiques n'aident pas à clarifier et stabiliser les conséquences juridiques susceptibles de découler de ce concept d'intégrité et donc de garantir le respect et la promotion de la biodiversité de solutions fondées sur la nature destinée à lutter contre les effets du changement climatique.

Certes, l'esprit de cette notion n'est pas complètement étranger au droit existant, y compris lorsqu'il n'appartient pas au langage juridique du droit européen⁴³. Cependant, si elle vise à se porter garante de la préservation de la biodiversité lors de l'application de SFN, l'intégrité de tous les écosystèmes doit exprimer tout son potentiel pour servir d'assise juridique à une protection de la biodiversité mais également pour éviter tout projet démiurgique où l'homme se prendrait pour un apprenti sorcier.

B) Penser à la construction d'un cadre juridique applicable aux SFN : le potentiel de l'intégrité des écosystèmes.

Selon le dictionnaire Larousse, l'intégrité revêt plusieurs sens lesquels correspondent à plusieurs facettes de l'intégrité. L'intégrité y est définie d'une part, comme l'« état de quelque chose qui a toutes ses parties, qui n'a subi aucune diminution, aucun retranchement », d'autre part, comme l'« état de quelque chose qui a conservé sans altération ses qualités, son état originel » et enfin, la « qualité de quelqu'un, de son comportement, d'une institution qui est intègre, honnête ». L'intégrité s'entend donc à la fois dans une dimension spatiale, fonctionnelle mais également morale. Cette triple dimension de l'intégrité permettrait d'asseoir le champ juridique de la protection des écosystèmes, socle des solutions fondées sur la nature.

⁴¹ « Conscientes que les changements climatiques sont un sujet de préoccupation pour l'humanité tout entière et que, lorsqu'elles prennent des mesures face à ces changements, les Parties devraient respecter, promouvoir et prendre en considération leurs obligations respectives concernant les droits de l'Homme, le droit à la santé, les droits des peuples autochtones, des communautés locales, des migrants, des enfants, des personnes handicapées et des personnes en situation vulnérable et le droit au développement, ainsi que l'égalité des sexes, l'autonomisation des femmes et l'équité entre les générations ».

⁴² A. Michelot, « Ecological integrity in European law », in L. Westra, P. Taylor, A. Michelot, *Confronting Ecological and Economic Collapse*, Londres, Routledge, 2013, chap. 5.

⁴³ *Ibid.*

Établir juridiquement une protection des écosystèmes à partir de ce concept d'intégrité des écosystèmes fait par ailleurs également écho par ailleurs aux principes de mise en œuvre que l'UICN s'est dotée pour consolider le recours à ces SFN⁴⁴.

Cette triple composante de l'intégrité appliquées à l'écosystème nous renvoie à de nouveaux enjeux du droit, lesquels invitent, en premier lieu, à penser à une évolution des modes d'écriture du droit et, en second lieu, à une meilleure prise en compte juridique de certains enjeux sociaux dans l'application des solutions fondées sur la nature. »

Concernant une meilleure prise en compte de certains enjeux sociaux dans l'application de solutions fondées sur les écosystèmes, la dimension morale de l'intégrité des écosystèmes invite à une réflexion sur la valeur morale de référence pour guider nos choix et nos actions, soit pour guider nos conduites vers des choix irrécusables. Au cœur de cette réflexion figure le concept de justice environnementale. Si certains auteurs déplorent le manque de considérations accordées à ce concept dans les Accords de Paris⁴⁵, l'inscription de l'intégrité des écosystèmes et de justice environnementale dans une même phrase dans le préambule de l'Accord peut être lue comme une vigilance pour considérer cette dimension morale de l'intégrité. Si l'on s'attarde sur la finalité affichée des SFN (une lutte contre le changement climatique préservant également les écosystèmes), les SFN peuvent être considérées comme une source de bénéfices environnementaux. Cependant, le nœud du problème ne sera pas ici, comme c'est classiquement le cas, axé sur la problématique de la distribution des bénéfices et des nuisances liés à l'environnement⁴⁶ mais visera la charge supportée ou l'investissement réalisé en faveur de l'environnement par les différents pays ou institutions locales. Des différences de niveau de contributions environnementales peuvent créer des inégalités spatiales et géographiques au nom de l'environnement et appeler à des redistributions de ces « charges environnementales ». Par exemple, les solutions fondées sur la nature réalisées et entretenues sur un territoire pourront bénéficier à d'autres territoires qui n'ont, quant à eux, pas investis dans de telles solutions. Le choix de ces territoires peut parfois s'imposer de lui-même⁴⁷ et être vécu comme une forme d'injustice par l'État ou l'institution locale concerné. Certains auteurs nous mettent en garde contre un risque à « penser la redistribution uniquement en termes de droits ou permis d'émissions (lequel) témoigne d'une conception anthropocentrée de l'environnement comme « gâteau à se partager » plutôt que biens

⁴⁴ Motion pour l'intégration des Sfn dans les stratégies adoptée au Congrès mondial de la Nature (2016), V. aussi, Atelier international « Mise en œuvre de solutions basées sur la nature pour lutter contre le changement climatique : focus sur la région méditerranéenne » qui s'est déroulée à Marseille du 22 au 24 janvier 2019, <http://planbleu.org/fr/event/atelier-international-mise-en-oeuvre-de-solutions-basees-sur-la-nature-pour-lutter-contre-le>, consulté le 10 mars 2019.

⁴⁵ A. Michelot, « La justice climatique et l'Accord de Paris sur le climat », Revue juridique de l'environnement 2016/1, (Volume 41), pp. 71 à 79.

⁴⁶ Comme cela a pu être souligné, « l'inéquité dans la distribution est au fondement de la justice environnementale. Les travaux relatifs à ce champ d'analyse soulignent que les coûts des pollutions comme les bénéfices de la protection de l'environnement sont inégalement répartis à travers la société ». A cet effet, sont distingués « les coûts disproportionnés subis par certaines catégories de populations, tels que les localisations de déchets dangereux » et « les inégalités dans les bénéfices de biens environnementaux tels que les parcs, les aires naturelles de jeux, la qualité de l'eau et de l'air », J. Ballet, D. Bazin, J. Pelenc, « Justice environnementale et approche par les capacités », Revue de philosophie économique, vol. 16, 2015, p. 17 et s.

⁴⁷ C'est tout particulièrement le cas de l'Amazonie considéré comme le poumon vert de la planète.

communs à défendre »⁴⁸. Ce même auteur rappelle que « ces questions de justice concernent aussi les conditions par lesquelles il est possible de pérenniser une coexistence êtres-milieux sans nuire aux pratiques collectives d'usages des milieux qui contribuent aux biens communs »⁴⁹. Dans cette veine, les paiements pour services environnementaux (PSE)⁵⁰, soit le financement des efforts ou des contributions fournis en faveur de l'environnement, peuvent également se poser en ces termes pour appréhender cette logique de protecteur/payé. En particulier, l'efficacité environnementale de cet outil ne doit pas effacer l'équité comme dimension essentielle des PSE pour penser la distribution des bénéfices du PSE et conserver la relation de groupes autochtones notamment à leur milieu.

Quant à l'enjeu lié à une évolution des modes d'écriture du droit⁵¹, il est en phase avec ce qu'expriment les dimensions spatiales et fonctionnelles de l'intégrité appliquées à l'écosystème. L'objet de l'attention, l'écosystème, exprime en lui-même, une ouverture à la complexité du vivant ainsi qu'à la nécessité de prendre en compte une variabilité spatiale. En effet, l'écosystème a été défini comme « le complexe dynamique formé de communautés de plantes, d'animaux et de micro-organismes et de leur environnement non vivant qui, par leur interaction, forment une unité fonctionnelle » (article 2 convention sur la diversité biologique). Cette notion qui est au cœur de la convention sur la diversité biologique doit être distinguée de celle d'« habitat », les écosystèmes dépassant toute échelle spatiale particulière⁵². Cependant, plus encore, exiger le respect de l'intégrité spatiale et fonctionnelle de l'écosystème invite à formuler des réponses juridiques en vue de lutter contre des atteintes à l'intégrité des composantes d'un écosystème, qu'il s'agisse de son aire géographique ou de ses qualités intrinsèques, soit ses fonctions écologiques⁵³. Cependant, en l'état, le droit n'est pas nécessairement armé pour couvrir la variabilité de ces atteintes ou bien encore pas totalement adapté pour appréhender les atteintes à la complexité dynamique des écosystèmes.

Dès lors, avec le respect de ces intégrités, se dessine un appel à une nouvelle écriture du droit qui pourrait prendre la forme d'une plus grande flexibilité juridique. Les motivations d'un recours à une plus grande flexibilité juridique peuvent assez aisément se comprendre et s'entendre. En premier lieu, en raison de la variabilité spatiale associée à celle de l'hétérogénéité spatiale des écosystèmes, une plus grande flexibilité juridique pour appliquer des SFN ou des solutions fondées sur les écosystèmes, pourrait être envisagée. Pour illustrer les bénéfices apportés par les solutions fondées sur la nature, la directrice générale de l'IUCN en propose une liste non exhaustive soulignant la diversité des échelles d'action et l'hétérogénéité des solutions possibles : « Les Solutions fondées sur la Nature se concentrent sur la protection et la restauration des systèmes naturels à grande échelle. Les forêts et autres espaces naturels, par exemple, aident à stabiliser les pentes et ainsi à réduire le risque de glissement de terrain. Les zones humides sont primordiales pour l'approvisionnement en eau potable ; elles abritent une biodiversité importante, servent de zone tampon pour réduire l'impact des inondations et sécheresses et sont un lieu privilégié pour la reproduction des espèces aquatiques et terrestres.

⁴⁸ L. Laigle, « Quels rapports de la notion d'anthropocène à la justice climatique ? », in R. Beau et al, op. cit., p. 471.

⁴⁹ Ibid, p. 471. V. également A. Michelot (Dir.), *Justice climatique, enjeux et perspectives*, Bruxelles, Bruylant, 2016.

⁵⁰ A. Langlais, *L'agriculture et les paiements pour services environnementaux : quels questionnements juridiques ?*, PUR, 2019.

⁵¹ D. Bourcier, « Pour une morphogénèse du droit : comment analyser l'émergence d'un concept juridique ? », https://www.u-picardie.fr/curapp-revues/root/40/daniele_bourcier.pdf_4a0932a08c088/daniele_bourcier.pdf.

⁵² E. Morgera, « The ecosystem approach and the precautionary principle » in E. Morgera et J. Razzaque, *Biodiversity and nature law*, Elgar Encyclopedia of environmental law, 2017, vol. 3, p. 71.

⁵³ A. Langlais et J. Baudry, « Fonctions écologiques » in F. Collart Dutilleuil, A. Van Lang et V. Pironon (dir.) *Dictionnaire juridique des transitions écologiques*, Institut universitaire de Varenne, 2018, p. 421 et s.

(...)Les Solutions fondées sur la Nature telles que la reforestation, l'investissement dans la santé des sols et la restauration d'écosystèmes côtiers peuvent permettre la séquestration du carbone et apporter plus d'un tiers des réductions d'émissions nécessaires d'ici 2030 »⁵⁴. Une telle vision par écosystème n'appellerait pas une écriture radicalement différente du droit, lequel s'est d'ores et déjà soucié d'écosystèmes spécifiques comme la montagne. Plus encore, l'ouverture juridique plus récente à une meilleure prise en compte des paysages⁵⁵ et de leurs fonctionnalités témoignent de cette aptitude à capter l'hétérogénéité des écosystèmes. C'est également à cette échelle que la promotion des SFN est envisagée⁵⁶.

Par ailleurs, c'est également en raison de la complexité du vivant et de son corolaire, les incertitudes scientifiques, que la question de la flexibilité juridique se pose. En effet, en mettant en perspective la complexité du vivant, le rapport entre le droit et la science est de nouveau au cœur des débats et du parallélisme entre la loi scientifique et celle juridique. Comme nous l'indique Danièle Bourcier, « en ce qui concerne les paradigmes scientifiques, on peut observer (...) que la notion de loi est née avec le déterminisme. Depuis la révolution quantique, le statut de loi a changé en science : la notion de prévisibilité est de plus en plus aléatoire. La même évolution peut être observée pour la loi juridique. Depuis quelques décennies, d'autres paradigmes sont nés, qui n'ont pas encore été explorés systématiquement par le droit : celui du désordre par exemple (...) »⁵⁷. En effet, on peut retrouver ce même fondement déterministe dans la loi. Comme le souligne André-Jean Arnaud, les juristes ont été formés à l'« idée que la norme juridique est close, certaine, fixe, établie, stable, simple, claire, que formalisme et hiérarchie lui sont consubstantiels, que la continuité est de son essence »⁵⁸. Conscients de ces évolutions, plusieurs auteurs se sont attachés à penser le lien entre complexité et droit et à s'interroger sur un modèle juridique conciliant l'ordre et le mouvement⁵⁹. Ces réflexions ont un écho certain dans le droit de l'environnement en général et plus spécifiquement dans l'application du droit aux SFN. Le droit de l'environnement qui s'est construit à partir d'une représentation stable et linéaire de la nature⁶⁰ s'est plutôt appuyé sur des outils qui visent à conserver un certain « équilibre naturel ». Or, pour répondre à cette complexité, synonyme d'aléatoire, de changement et d'imprévisible, certains auteurs soulignent que l'enjeu pour le droit est d'être plus adaptatif⁶¹ pour accompagner les trajectoires sur lesquelles nous sommes engagés. Cette plus grande flexibilité dont les formes restent encore à consolider pourrait faciliter la mise en œuvre juridique de solutions fondées sur la nature. Cette ouverture à la flexibilité ne marquerait toutefois pas le basculement de la prévision vers la précaution. En

⁵⁴ Mission Economie et biodiversité, *Évaluation socioéconomique des Solutions fondées sur la Nature, Les cahiers de la BIODIV2050*, juin 2019, p. 4, <http://www.mission-economie-biodiversite.com/type-publication/biodiv2050>.

⁵⁵ Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, JO 9 août 2016. V. également convention européenne du paysage du 20 octobre 2000.

⁵⁶ V. motion IUCN, op. cit.

⁵⁷ D. Bourcier, op. cit., p. 215.

⁵⁸ A.J. Arnaud, « L'impact du discours de la complexité sur l'enseignement du droit » in M Doat, J. Le goff, P. Pédrot (dir.), *Droit et complexité. Pour une nouvelle intelligence du vivant*, Presses universitaires de Rennes, 2008, p. 159.

⁵⁹ M. Delmas-Marty, « 21. La grande complexité juridique du monde », in P. Bourguin (éd.), *Déterminismes et complexités : du physique à l'éthique. Autour d'Henri Atlan*. Paris, La Découverte, « Recherches », 2008, p. 349-362. URL : <https://www.cairn.info/determinismes-et-complexites--9782707150905-page-349.htm>

⁶⁰ par exemple, V. Arnold, Craig (Tony) Anthony and Gunderson, Lance, *Adaptive Law and Resilience* (February 27, 2013). *Environmental Law Reporter*, Vol. 43, pp. 10426-10443, May 2013; University of Louisville School of Law Legal Studies Research Paper Series No. 2014-04. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2225619>

⁶¹ Craig Anthony A., Gunderson L., « Adaptive law », in Ahjond S. Garmestani and Craig R. Allen (eds), *Social-Ecological Resilience and Law*, Columbia university Press, 2014, chapitre 11.

effet, la précaution actionnable uniquement en cas de dommage grave et irréversible⁶² s'inscrirait dès lors dans un « monde de la certitude du pire »⁶³ alors qu'il s'agit en l'espèce d'agir dans un monde certes incertain mais en se rendant « disponible à la pluralité des éventualités », en maintenant « l'ouverture des possibles au lieu de céder à la sidération de la catastrophe »⁶⁴. En d'autres termes, il s'agirait de rechercher des solutions adaptatives, soit des solutions offrant une capacité à évoluer ou à se modifier selon le contexte. La dimension adaptative étant au cœur des solutions fondées sur la nature, le recours à ces dernières pourrait s'inscrire dans un schéma juridique.

En tout état de cause, une protection juridique contre les atteintes à l'intégrité des écosystèmes implique d'une certaine manière de le respecter en tant qu'entité pleine et entière, et donc au-delà d'une seule vision utilitariste. Elle impulse également naturellement une responsabilité envers les écosystèmes et donc un garde-fou contre d'éventuelles dérives dans l'application de ces SFN.

⁶² Article 5 de la Charte de l'environnement, « Lorsque la réalisation d'un dommage, bien qu'incertaine en l'état des connaissances scientifiques, pourrait affecter de manière grave et irréversible l'environnement, les autorités publiques veillent, par application du principe de précaution et dans leurs domaines d'attributions, à la mise en oeuvre de procédures d'évaluation des risques et à l'adoption de mesures provisoires et proportionnées afin de parer à la réalisation du dommage ».

⁶³ C. Larrère, « Anthropocène : le nouveau grand récit ? », in R. Beau et al., *Penser l'anthropocène*, Presses de Sciences Po, 2018, p. 492.

⁶⁴ Ibid, p. 492.