

CONSEIL SCIENTIFIQUE  
DE L'AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ

SÉANCE DES 26-27 AVRIL 2018

**DÉLIBÉRATION N° CS/2018-04: INTERACTIONS ENTRE LES TROIS CONVENTIONS DE RIO DE 1992 :  
REFLEXION DU CONSEIL SCIENTIFIQUE DE L'AFB**

Le Conseil scientifique de l'Agence française pour la biodiversité,

- Vu le code de l'environnement, et notamment ses articles L.131-11 et R.131-28 à R.131-34, et en particulier son article R.131-29 ;
- Vu la demande de la Ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer exprimée lors de la première installation du Conseil scientifique de l'AFB le 11 janvier 2017 à Roquelaure d'élaborer un texte court sur les interactions entre les trois Conventions des Nations Unies de 1992,

après avoir valablement délibéré,

**D É C I D E**

**ARTICLE UNIQUE : ADOPTION D'UNE NOTE**

La note ci-jointe du Conseil scientifique de l'AFB et intitulée « Interactions entre les trois conventions de Rio de 1992 : réflexion du Conseil scientifique de l'AFB » est adoptée

Le Président  
du Conseil scientifique,



Gilles BOEUF



Objet : Cette note répond à une commande orale du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer du 11 janvier 2017 : « *Elaborer un texte court sur les interactions entre les trois Conventions des Nations Unies de 1992* ». La réflexion du Conseil a été conduite de mai 2017 à avril 2018.

Rapporteurs : M. Gilles Boeuf, Mme Valérie Masson-Delmotte, M. Paul Leadley, membres du Conseil.

## **INTERACTIONS ENTRE LES TROIS CONVENTIONS DE RIO DE 1992 REFLEXION DU CONSEIL SCIENTIFIQUE DE L'AFB**

Les Nations Unies décident lors de la réunion du Sommet de la Terre, à Rio en juin 1992, de mettre en action trois traités, des grandes conventions internationales, la première sur l'évolution du climat, la seconde sur l'évolution de la biodiversité, la troisième sur l'évolution des terres et de la désertification. Depuis, leurs devenir ont été bien différents.

### **I - Les trois Conventions**

La Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique (CCNUCC en français, UNFCCC en anglais) a été lancée à Rio en 1992 mais a souvent été estompée dans les médias par les travaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) qui, quant à lui, a été créé en 1988 en vue de fournir des évaluations détaillées de l'état des connaissances sur les changements climatiques, leurs causes, leurs répercussions potentielles et les stratégies de parade. Le GIEC est un organisme intergouvernemental, ouvert à tous les pays Membres des Nations Unies et de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM). Il compte actuellement 195 pays membres. C'est un organe scientifique qui a pour mission d'examiner et d'évaluer les données scientifiques, techniques et socio-économiques les plus récentes publiées dans le monde et utile à la compréhension des changements climatiques. Il n'est pas directement chargé de conduire des travaux de recherche (même s'il en fait, de fait, au cours de la rédaction des synthèses). Depuis lors, le GIEC a établi cinq rapports d'évaluation multi-volumes, accessibles à tous. Il a entamé son sixième cycle d'évaluation. Les travaux ont même été reconnus par un Prix Nobel de la Paix en 2007. La CCNUCC avait un net avantage par rapport aux deux autres conventions car le GIEC, créé en 1988, était antérieur à la Conférence de Rio.

La Convention sur la diversité biologique (CDB en français, CBD en anglais), a pour objectif d'assurer la conservation de la biodiversité, afin de permettre l'exploitation durable de ses ressources. La CDB élargit la vision classique de la conservation en incluant la préservation de la diversité génétique et en faisant le lien avec les écosystèmes et les réseaux écologiques. Elle a connu plus de difficultés, avec de longues tractations pour reconnaître enfin un outil efficace d'analyse, dénommé IMOSEB en 2007 puis IPBES (Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques), et mis en place en avril 2012. L'IPBES est un organisme intergouvernemental ouvert à tout membre des Nations-Unies (129 Etats membres en avril 2018). Destinée à améliorer les liens entre les connaissances et la prise de décision, elle entend identifier et élaborer des outils et des méthodes d'appui aux décisions qui prennent en considération toutes les connaissances pertinentes sur la biodiversité et les services écosystémiques, qu'elles proviennent de la recherche scientifique, des gouvernements, des organisations non-gouvernementales (associations, entreprises...) ou des acteurs locaux et autochtones. L'IPBES, qui vient de tenir sa sixième session plénière, à Medellin en Colombie, joue auprès de la CDB un rôle analogue à celui du GIEC auprès de la Convention sur le climat.

Quant à la troisième convention, la Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification (CNULCD en français, UNCCD en anglais), elle a été adoptée à Paris le 17 juin 1994. Cette convention internationale est aussi issue des négociations du Sommet de la Terre de Rio et plus anciennement de la Conférence des Nations Unies sur la désertification de 1977. Son élaboration et son acceptation ont été longues, car elle a tout d'abord été refusée par les pays industrialisés qui ne considéraient pas la désertification comme un problème majeur. Elle est entrée en vigueur deux ans plus tard en 1996 à l'issue du processus de ratification par les différents pays. Elle comprend aujourd'hui 193 pays membres. Cette convention réaffirme l'engagement de lutter contre la désertification dans les pays en développement et sur le territoire de ses propres États membres. L'UNCCD définit la désertification comme la dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches par suite de variations climatiques et des activités humaines. En résumé, la dégradation des terres est un ensemble de processus, tels que l'érosion et l'appauvrissement des sols, réduisant la capacité des zones arides à générer des productions utiles, agricoles ou autres, ou à faire vivre la faune sauvage ou d'autres organismes. La désertification détruit les moyens d'existence de millions de cultivateurs, de bergers et de leurs familles sur toute la planète.

## **II Comment pouvons-nous imaginer des mesures à mettre en œuvre pour chacune de ces trois conventions et qui pourraient être synergiques ou antagonistes ?**

La convention sur le climat se décline en protocoles et accords non contraignants en vue de « stabiliser la concentration de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère à un niveau permettant de prévenir une interférence anthropique dangereuse vis à vis du système climatique ». Elle s'appuie sur des principes de précaution, de responsabilité commune mais différenciée, et de prise en compte des besoins de développement. L'accord de Paris vise à limiter le réchauffement à moins de 2°C (et même si possible 1,5°C) par rapport au niveau pré-industriel, à atteindre la neutralité carbone (équilibre entre émissions et absorptions ... en attendant les émissions négatives). Il prend en compte le développement (enjeux de pauvreté et de sécurité alimentaire) et souligne l'importance d'assurer l'intégrité de tous les écosystèmes, la protection et la justice climatiques. Il se décline en objectifs nationaux (*Nationally determined contributions* ou NDC) intégrant adaptation (mais selon quelle métrique faut-il l'évaluer?), atténuation (réduction des rejets) et finance (effort pour la transition des pays du Sud). Ces objectifs adoptés à Paris lors de la COP 21 devraient être renforcés en 2020 selon un « principe de cliquet », en vertu duquel on ne reviendrait pas en arrière. Les évaluations scientifiques des effets du changement climatique sur la biodiversité ont été revues à la hausse en 2017, mettant en évidence que l'objectif de + 2°C ne permettra pas d'éviter des risques importants pour les écosystèmes et certaines activités humaines : dès aujourd'hui (+1°C depuis 1850), des effets graves sont observés sur les récifs coralliens et sur l'agriculture suite aux vagues de chaleur et aux pluies torrentielles. Une hausse supplémentaire de 2 ou 3°C déstabiliserait des secteurs entiers de l'Antarctique. Compte tenu de la très grande inertie du système, si on veut stabiliser l'évolution du climat, il faudrait arriver très vite à des émissions nulles. Au delà de + 2°C on observera une accélération du changement climatique. Ceci implique une transition plus rapide que toutes les transitions industrielles précédentes (charbon-nucléaire, charbon-gaz) et un enfouissement massif de CO<sub>2</sub> atmosphérique. Or on observe toujours (année 2017) une augmentation des concentrations en CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O et surtout méthane. Le nombre de publications scientifiques en lien avec le changement climatique atteint 20 000/an ce qui nécessite un gros travail de sélection par le GIEC pour évaluer l'information scientifique, technique et socio-économique donnant les bases scientifiques permettant de mesurer les risques liés au changement climatique. Les données récentes obtenues sur l'augmentation du CO<sub>2</sub> atmosphérique pour 2016 et 2017 ne sont guère encourageantes et nous démontrent bien que nous continuons sur la même courbe de progression. Le président Macron l'a bien rappelé lors du « *Earth planet summit* » à Paris en décembre 2017.

La France joue au niveau international un rôle moteur à travers le support technique du groupe 1, la COP21 et le suivi des alliances. Son engagement se traduit au niveau national par la loi de transition énergétique, la stratégie bas carbone, le facteur 4, la programmation pluriannuelle de l'énergie, l'initiative 4‰ pour les sols : la France est « dans les clous » mais on peut s'interroger sur l'efficacité de certaines mesures. La forte baisse des émissions de carbone depuis 1990 est principalement liée à la désindustrialisation. Les gains sont faibles en matière d'agriculture (difficulté à décarboner, besoin de nouvelles connaissances), transports (évolutions lentes, questions sur les biocarburants, augmentation du trafic aérien) et bâtiment (gros retard, manque de données fiables). Par ailleurs, le déploiement des énergies renouvelables n'est pas abouti et les progrès sur le stockage du carbone industriel sont insuffisants. Selon le CGEDD du Ministère de l'écologie, l'essentiel des efforts reste à faire. N'oublions

non plus jamais que si le changement climatique affecte fortement la biodiversité, déclenchant des migrations actives des espèces vers le nord dans l'hémisphère nord, inversées dans le sud et des niveaux métaboliques en hausse, la perte de biodiversité peut aussi en retour affecter le climat (évapotranspiration des arbres).

Pour la biodiversité, jusqu'à récemment, la CDB procédait à ses propres évaluations mais a confié le dernier rapport à Future Earth. On constate des progrès dans les objectifs mais pas sur la diminution des impacts. On se rend compte que l'objectif de réchauffement à 2°C conduira à des effets très importants sur la montée et l'acidification de l'océan avec des effets graves sur les récifs coralliens, les herbiers et les mangroves. La protection et la restauration des milieux naturels sont à la base des solutions fondées sur la nature qui peuvent contribuer fortement à l'atténuation. Plus un écosystème est dégradé et moins il est capable de résister puis de faire preuve de résilience.

L'IPBES s'appuie sur un cadre conceptuel qui a été largement discuté. Il apporte davantage d'indépendance scientifique tout en élargissant la représentation scientifique des experts. Comme le GIEC, il catalyse la production de nouvelles connaissances, mobilise des outils d'aide à la décision, renforce les capacités (notamment du Sud). La dernière réunion, la 6<sup>ème</sup> plénière, a eu lieu à Medellin en Colombie. L'IPBES a approuvé à ce jour une évaluation sur la pollinisation, une autre sur les scénarios et modèles de biodiversité et services écosystémiques, ainsi que, en mars 2018, quatre évaluations régionales de la biodiversité et des services écosystémiques et une évaluation sur la dégradation et la restauration des terres. Elle achève une évaluation mondiale sur la biodiversité et les services écosystémiques. Cette Plénière a décidé du lancement en 2018 de l'évaluation méthodologique sur les valeurs multiples de la nature et de l'évaluation thématique sur l'usage durable des espèces sauvages, et en 2019 de l'évaluation thématique des espèces exotiques envahissantes.

Le premier rapport IPBES sur les pollinisateurs a montré que le climat était un facteur aggravant mais bien moins important à ce jour que les espèces invasives, les pesticides ou le mode de gestion des ruches. Il a été pris en compte par la CDB pour travailler sur les objectifs futurs et intégré dans les réflexions de nombreux pays. La « *Coalition of willing* », pilotée par les Pays-Bas recherche des solutions pour diminuer l'impact des activités humaines sur les pollinisateurs. Plusieurs synthèses ont été publiées dans les revues Science et Nature. Le second rapport IPBES sur « Modèles et scénarios » vise à montrer le rôle de ces outils pour l'évaluation et l'aide à la décision et pour mieux comprendre les dynamiques de biodiversité en fonction des pressions. Le rapport a été pris en compte par les scientifiques mais peu approprié par les politiques. Il est nécessaire d'approfondir les interactions entre GIEC et IPBES sur les scénarios : en effet, les « *Shared Socioeconomic Pathways* » (SSP) qui structurent la réflexion du GIEC ont bien intégré les transports et l'énergie mais encore trop peu la biodiversité. Or, nous sommes aujourd'hui en mesure d'évaluer l'impact de ces SSP sur la biodiversité. De fait les interactions se renforcent entre les deux conventions, et entre GIEC et IPBES... y compris au niveau français.

Pour la désertification et l'état des sols, il est clair aujourd'hui que les sols ont été souvent négligés alors qu'ils fournissent des services écosystémiques (SES) essentiels : production végétale donc alimentation/fibres/matériaux eux-mêmes, régulation et filtration de l'eau, régulation de l'érosion, contribution aux cycles C, N, H<sub>2</sub>O, stockage du C, composante du paysage, support d'activités, phénoménal réservoir de biodiversité même si elle est encore mal connue (25 % des espèces décrites ?). Certains de ces services sont synergiques, d'autres exclusifs (ex : l'utilisation du sol comme matériau interdit les autres SES). Les sols sont impliqués à toutes les échelles dans les grands enjeux planétaires : sécurité alimentaire, sécurité énergétique, sécurité des ressources en eau, santé publique, changement climatique, protection de la biodiversité. Et aujourd'hui, les sols sont gravement dégradés. Le rapport de 2015 du Groupe technique intergouvernemental sur les sols (ITPS) dont s'est doté la FAO, réalisé à partir de données de 1970 à 1990, recense les différentes formes de dégradation : érosion (dégradation la plus importante au niveau mondial), tassement, pollution, perte de nutriments/matière organique/biodiversité, salinisation, artificialisation et imperméabilisation (dégradation la plus rapide du fait de l'urbanisation). Il fournit des estimations quantitatives selon les régions du monde et pointe les lacunes de connaissance. Globalement, 33 % des sols sont modérément à gravement dégradés, mais il est difficile d'en tirer des conséquences directes pour la biodiversité. Le *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA) met en évidence des spirales de dégradation, conduisant à des pertes de biodiversité et donc à une diminution du couvert végétal, donc de la biodiversité des sols, donc de la production primaire, donc de la matière organique, des nutriments et de la fertilité, et du stockage du

carbone, donc à une aggravation du changement climatique et des événements extrêmes conduisant à davantage d'érosion, voire une désertification, etc...

Au contraire, une augmentation de la matière organique des sols stabilise les rendements dans un contexte d'aléas climatiques, augmente la diversité des organismes vivants du sol et de la biodiversité, diminue les émissions de GES, augmente le stockage du carbone et globalement la plupart des SES.

Les sols sont souvent les grands absents des préoccupations des conventions internationales, à l'exception de l'UNCCD. Celle-ci dispose de COP (Conférences des parties) régulières mais n'a pas d'instance d'expertise internationale. Les sols sont cependant cités parmi les 17 objectifs de développement durable (ODD) adoptés en 2015 par les Nations Unies. L'objectif ODD15.3 vise à lutter contre la désertification, à restaurer les sols et les terres dégradées. Les ODD visent un objectif de « *Land degradation neutrality* » ... ce qui est critiqué car peu ambitieux. Un indicateur (% de terres dégradées) et des sous-indicateurs (taux de couverture du sol, productivité par unité de surface et stocks de carbone dans la végétation et les sols) ont bien été définis mais le dispositif de mesure, de vérification et de rapportage n'est pas encore au point. Enfin la FAO a mis en place un partenariat mondial pour les sols avec un objectif d'augmenter la connaissance et les données. L'Intergovernmental Technical Panel on Soils (ITPS), constitué de seulement 20 experts de différentes régions du monde, a contribué au rapport susmentionné. L'année 2015 a été déclarée par l'ONU année internationale des sols et l'IPBES a approuvé une évaluation sur la dégradation et la restauration des terres. Une initiative citoyenne a demandé à l'UE une Directive cadre sur les sols ou les terres (... à laquelle la France s'est opposée).

Lors de la COP 21, la France a lancé « l'initiative 4‰ » visant à augmenter le stockage du carbone dans les sols (qui en contiennent 2 à 3 fois plus que l'atmosphère). Une augmentation de seulement 4‰ du C contenu dans les sols du monde suffirait à compenser le flux net de C vers l'atmosphère (... mais l'inverse serait dramatique). Les bénéfices sont synergiques : cette initiative améliorerait la fertilité des sols par une augmentation de matière organique, réduirait l'insécurité alimentaire, atténuerait le changement climatique, réduirait les émissions de GES et serait bénéfique à la biodiversité. Ce programme qui a pour ambition de stimuler la mise en place de pratiques agricoles nouvelles dans des contextes extrêmement variés intéresse 34 pays et 205 organismes. Les enjeux sont cependant différents selon les lieux : les plus grands stocks de C sont situés aux hautes latitudes, surtout dans les sols tourbeux (30 % du C des sols de la planète) qu'il faut protéger du changement climatique. Les zones arides et semi-arides (45 % des terres) concentrent moins du tiers des stocks de C, avec un enjeu majeur de sécurité alimentaire.

On observe de plus en plus des rapprochements entre GIEC et IPBES. Cependant la mention à propos du secteur des AFOLU (*Agriculture, Forestry and Other Land Use*) de services écosystémiques sans aucune référence à la biodiversité est inquiétante. C'est pourquoi il est important que GIEC et IPBES travaillent ensemble pour évaluer l'impact des différents scénarios sur la biodiversité.

Si les prévisions de croissance de la production agricole de la FAO pour 2050 se réalisent, les habitats naturels seront transformés en terres agricoles et il n'y aura plus de biodiversité en dehors de l'agrodiversité. Cependant ces prévisions se basent sur l'hypothèse de diffusion dans des pays souffrant aujourd'hui de sous-nutrition, des modes d'alimentation occidentaux ... eux-mêmes à la source de problèmes de santé liés à la suralimentation. Il faudrait vraiment réfléchir globalement à toute cette chaîne (production agricole, dégradation des sols, et comportements alimentaires ... avec diminution de la consommation de viande), ce que se sont gardées de faire les trois conventions jusqu'à présent. La déforestation (cause et conséquence) est elle aussi une question centrale car c'est un vecteur majeur, en Afrique et en Amérique latine, de l'impact du changement climatique avec des conséquences dramatiques pour ces pays : au Mali, les précipitations n'ont jamais été aussi faibles, alors qu'il n'y a jamais eu autant d'inondations détruisant les terrains agricoles. Il faut aussi prendre en compte le phénomène El Niño qui réduit les capacités de stockage du C des forêts tropicales. On observe une accélération récente du réchauffement et on s'attend à une augmentation des risques futurs.

Il y a un réel enjeu à diminuer fortement les émissions de GES émanant des secteurs de l'énergie et des transports, ce qui donnera plus de marge pour des solutions fondées sur la nature. Les bioénergies seront certainement fortement mobilisées pour atténuer le changement climatique, mais elles sont peu performantes en terme d'investissement énergétique et auront un impact important sur l'exploitation des terres et la biodiversité : dans ce domaine, le message délivré aux décideurs peut être dangereux. Nous

devons d'abord fabriquer une agriculture positive sur le plan énergétique. Plaider pour la bioénergie sans changer totalement d'agriculture au préalable nous condamnerait à l'échec. Cela fonctionne dans des cas bien particuliers comme la canne à sucre avec recyclage des déchets. On peut aussi réaliser des bioénergies de 3<sup>ème</sup> génération mobilisant le bois et les déchets et enfouir le carbone. Même sans conversion des usages agricoles, il serait possible de stocker 1 à 4 Gigatonnes de C/an à l'échelle de la planète soit 10 % des émissions. Il faut cependant être conscient des limites physiques (il faut de la biomasse, de l'eau et des nutriments) et socioéconomiques (adoption des pratiques, viabilité économique et protection des accès à la terre) de ces solutions.

Certaines options d'atténuation des effets du climat comportent des risques et il faut évaluer le rapport coûts/bénéfices de chacune d'elles. Il faut préciser ces risques et explorer davantage les co-bénéfices de l'alimentation, de la santé, de la qualité de l'air... Nous avons besoin de nouvelles connaissances sur le fonctionnement du sol et sur le rôle qu'il peut jouer en matière de stockage de C ou d'écrêtage des émissions. Les NDC des différents pays font apparaître des contradictions et des tensions se font jour notamment sur les forêts, tiraillées entre deux visions opposées : forêt « éponge à CO<sub>2</sub> » ou forêt « source d'énergie biomasse ». N'oublions non plus jamais la très forte capacité de certains écosystèmes marins, comme la mangrove et les herbiers à stocker du carbone.

Il sera indispensable de préciser de quel changement de civilisation on parle : croissance/décroissance mais de quoi ? Il nous faudra nécessairement aller vers des sociétés plus sobres, consommant moins de matières premières, moins d'énergie et générant moins de polluants, tout en favorisant une croissance de la couverture des besoins de santé (plus de prévention et moins de soins), de l'éducation, des relations humaines, de la culture et même de la littérature ou d'autres arts qui aideraient mieux les citoyens à se projeter dans l'avenir.

Les indicateurs climatiques sont pratiquement tous dans le rouge, rendant encore plus nécessaire l'accélération de la mise en place des mesures décidées lors de la COP21. Par ailleurs nous devons apprendre à nous projeter sur le très long terme : en effet, à quoi bon limiter le réchauffement climatique à 2°C en 2050 s'il atteint 8°C en 2200 ? Est-ce compatible avec le maintien des activités humaines ? On ne sait pas encore dire si les sécheresses africaines sont une conséquence du changement climatique ou si elles relèvent de la variabilité naturelle. En revanche il est clair que ces sociétés ne sont déjà plus adaptées aux climats actuels et que le changement climatique ne pourra qu'aggraver la situation.

En matière de recommandations, il faudrait en fait agir pour :

- 1 - Le renforcement des liens entre les trois conventions dont les mécanismes d'évaluation de l'état des connaissances, en vue d'éclairer la prise de décision, sont similaires.
- 2 - L'amélioration des liens entre le GIEC et l'IPBES qui mobilisent l'expertise internationale sur ces trois enjeux ; ceci est déjà bien parti et des réunions mutuelles ont lieu.
- 3 - Préciser les actions à préconiser en vue d'améliorer la recherche qui soutient ces conventions et l'inciter à tisser des liens plus forts entre ces trois enjeux ;
- 4 - Soutenir les actions permettant de développer les systèmes d'observation respectifs, actuellement mal coordonnés, de sorte de mieux nourrir la réflexion sur le climat et sur la biodiversité, et surtout bien sûr sur un temps long.

Sur les point 1 et 2, la France pourrait relayer une demande de dialogue entre les conventions elles-mêmes. Cristiana Palmer, Secrétaire exécutive de la convention sur la biodiversité, serait très ouverte au décloisonnement de la CDB dont les enjeux dépassent de loin le problème de la conservation. Sur le court terme, on pourrait stimuler des échanges entre le SBSTA (*Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice*) de la convention sur le climat et le SBSTTA (*Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice*) de la CDB, par exemple dans le cadre de la préparation de la prochaine COP « climat », qui évoquera des scénarios « très bas carbone » et « 1,5°C » et les inciter à examiner les intersections avec les questions de conservation de la biodiversité, plutôt que de considérer ces deux sujets de façon séparée. Des réunions annuelles des experts du GIEC et d'IPBES ont déjà eu lieu en France, sous la coordination de la FRB.

Il serait aussi utile d'encadrer les interventions potentiellement à risque comme les actions de géo-ingénierie promues par certains pour supprimer un pic de réchauffement en attendant de développer nos capacités à extraire du carbone de l'air, ou le déploiement de dispositifs d'émissions négatives susceptibles de porter atteinte aux zones de protection de la biodiversité. Ces idées promues par certains intérêts économiques ne s'inscrivent dans aucun cadre juridique international ni aucun espace

de réflexion partagé. Pour démarrer on pourrait, par exemple, s'appuyer sur une bonne synthèse produite par un groupe de travail de l'ANR.

Il serait profitable de s'intéresser aux intersections entre les conventions et d'identifier les lacunes (le GIEC a par exemple du mal à traiter des interfaces continent-océan) mais aussi les co-bénéfices (climat, biodiversité et autres) et les risques annexes involontaires. Les objectifs du développement durable nous obligent à penser les choses de façon moins cloisonnée, du fait de la multiplicité des dimensions à considérer dans un horizon assez proche. On peut faire référence à un article paru dans *Le Monde* du 24 novembre 2017 sur les scénarios « After », développés pour décrire la façon dont on peut imaginer les systèmes agricoles et alimentaires du futur afin de contribuer à la fois à la préservation de la biodiversité terrestre, à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique. On peut aussi mentionner l'intéressante initiative de scénarisation positive de Nagui Sanovitch (IIASA-*International Institute for Applied Systems Analysis*) qui effectue une sorte de rétro-planning, en faisant l'hypothèse qu'en 2030 on a atteint tous les objectifs qu'on s'était fixés, et en se demandant comment on en est arrivé là. Autrement dit, il s'agit de construire une narration de la façon dont on atteint un objectif à partir de la situation actuelle.

On peut aussi observer que la dégradation des sols et la désertification sont traités comme s'ils ne concernaient que le seul milieu terrestre. Or certains fonds marins sont détruits par le chalutage. Des herbiers et des mangroves disparaissent faisant perdre d'importantes capacités de fixation du carbone et des sources essentielles pour la sécurité alimentaire. Il serait donc important d'élargir le problème de la dégradation des terres aux écosystèmes océaniques.

Sur les points 3 et 4, au plan scientifique, notre connaissance des couplages entre les dynamiques du climat, de la biodiversité et de la désertification, devraient nous aider à identifier des zones de méconnaissance qui empêchent de prendre des mesures adéquates de mise en synergie des politiques. Notre manque d'information sur l'impact des mécanismes du vivant sur le climat (interactions entre espèces, mécanismes évolutives) réduit notre capacité à utiliser par exemple les surfaces continentales comme un outil d'atténuation du changement, sauf lorsque cela passe par des phénomènes physiques, comme l'évaporation.

Certaines connaissances comme celles sur le rôle des microorganismes dans les sols sont émergentes et encore parcellaires mais elles sont essentielles à prendre en compte. Il faut aussi souligner qu'il existe un retard considérable dans le suivi des sols, puisque les évaluations mondiales des sols utilisent des données vieilles de vingt ans.

Mais au delà des réelles lacunes scientifiques, le principal problème actuel pourrait bien être le très faible niveau de connaissance de nos décideurs sur des questions où des connaissances scientifiques sont indispensables et pourtant disponibles, et notamment des délégués et des ministres présents dans les instances de ces conventions : les réponses apportées par les scientifiques sur des questions très pertinentes ne sont pas suffisamment écoutées. Le message ne passe pas auprès des gouvernements, des ministres des finances, de l'agriculture, de l'environnement et de l'énergie. Ainsi par exemple, les décideurs sont mal ou pas informés du rôle des forêts dans l'atténuation climatique ou des effets négatifs d'une utilisation sur de trop vastes surfaces des bioénergies comme mécanisme d'atténuation du climat.

On peut noter quelques réussites internationale sur l'environnement, grâce à des relations établies avec l'industrie chimique, dans les pratiques de protection de la couche d'ozone par exemple. On pourrait aussi citer la convention Ramsar, la CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction) qui implique fortement les sociétés civiles et les décideurs politiques, et la Convention sur le Patrimoine mondial qui ont rencontré des succès remarquables, malgré leurs imperfections. Il importe en effet de souligner les faits positifs ... tout en rappelant que, malgré cela, la biodiversité ne se porte pas mieux qu'en 2010, bien au contraire.

Il pourrait être intéressant de comparer l'engagement pris par le Royaume-Uni en matière d'atténuation du changement climatique aux différentes stratégies de préservation de la biodiversité en jeu en France, afin d'identifier leurs cohérences et leurs contradictions éventuelles (Cf. travaux de l'IDDRI). Il serait aussi intéressant de donner un cadre méthodologique au concept encore bien flou de solutions pour le climat « basées sur la nature » (pour l'adaptation et pour atténuation).

Le mécanisme d'inventaire global de l'accord de Paris se basera sur un cycle de cinq ans, ce qui invite à une publication quinquennale des rapports du GIEC. Or une telle contrainte affaiblirait le rôle du GIEC en matière d'évaluation de connaissances et lui interdirait pratiquement de faire des états des connaissances plus larges et de produire par exemple des rapports transverses entre le GIEC et l'IPBES sur des sujets communs. Il serait utile de faire émerger cette idée en 2018 au cours de la phase de réflexion pour l'après 2021 ou 2022. A l'approche de la fin de la décennie dédiée à la biodiversité (2011-2020), on peut s'attendre à ce qu'il soit demandé d'évaluer la stratégie nationale pour la biodiversité (SNB). Il faut éviter que comme en 2010 à l'UNESCO, on constate en un quart d'heure qu'on avait échoué à remplir l'engagement de 2002 de stopper ou freiner l'érosion de la biodiversité, puis qu'on reporte l'échéance de 10 ans sans s'interroger sur les causes de l'échec. Or l'érosion continue pire que jamais : « la maison brûle et on continue de regarder ailleurs ». Les récents articles sur le sujet (appel des 15 000 scientifiques, disparition de 75 % de la biomasse d'insectes volants sur 40 ans, effondrement des populations d'oiseaux communs en terres agricoles en France et en Allemagne, massacre des grandes espèces, celles-là même pour lesquelles nous voulons nous mobiliser (!)) sont mis en exergue quelques semaines dans les médias puis tout reprend comme avant ! On devrait pouvoir mobiliser assez facilement des indicateurs pour le climat, d'autres pour la Convention sur la diversité biologique. Nous pourrions également nous demander quels indicateurs seraient pertinents pour éclairer à la fois sur la biodiversité et sur le changement climatique.

Tout ceci nécessite un sérieux effort d'amélioration à la fois des méthodes mais surtout de prise en compte des interactions dès le démarrage des évaluations. C'est à ce prix que nous parviendrons peut-être à contrer cette évolution préoccupante de l'environnement planétaire en tenant compte de la démographie et des conséquences sociales et économiques.