



Etude prospective 4D _ novembre 2012

L'infini dans un monde fini : quelles transitions politique, économique et sociale face à la limitation des ressources aux différentes échelles d'action ?

Etat des lieux des controverses sur les ressources naturelles

ANNEXES

Annexe 1 : Les trois conceptions de la nature selon Jacques Theys, juin 1993

Annexe 2 : Définition du concept de biodiversité

Annexe 3 : Description des services écosystémiques rendus par la nature

Annexe 4 : Quelques exemples chiffrés des services écosystémiques rendus par la nature

Annexe 5 : Projet de caractérisation des fonctions écologiques des milieux en France

Annexe 6 : Les messages essentiels du MEA

Glossaire

Liste des acronymes

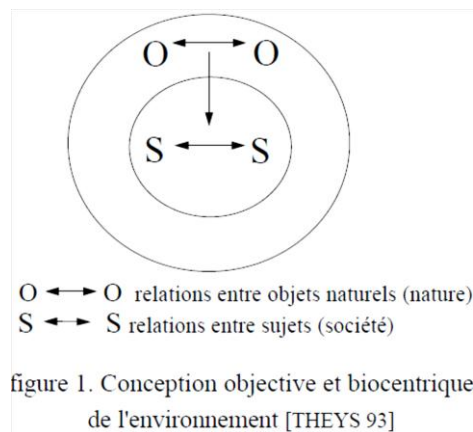
Bibliographie

Annexe 1: Les trois conceptions de la nature selon Jacques Theys, juin 1993

Dans une note de méthode de l'IFEN, Jacques Theys¹ distingue trois grandes conceptions du terme « environnement », irréductibles les unes aux autres :

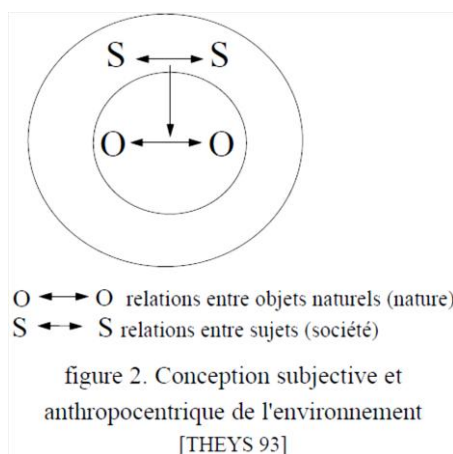
✓ *La première de ces conceptions est objective et biocentrique*

L'environnement peut se définir par une liste d'"objets" naturels (organismes vivants, ressources minérales, milieux de vie écosystèmes, voire biosphère...) en interaction. La société, composée de sujets, n'est alors elle-même qu'un objet particulier de cette liste, fortement dépendant du fonctionnement de la nature. Dans cette optique, l'environnement est considéré comme **une contrainte à laquelle la société doit s'adapter**. L'environnement est assimilé à la « nature » dont il convient d'assurer la protection et la reproduction.



✓ *Une conception diamétralement opposée : subjective et anthropocentrique*

L'environnement est considéré comme un **système de relations sujet/objet entre l'homme et son milieu** et n'est donc défini que relativement à la perception de l'homme. Elle est caractéristique de la société industrielle.



L'environnement n'est plus défini comme une contrainte mais comme une ressource que la société a la possibilité de gérer. On ne prend en considération l'environnement que dans la mesure où il est en relation avec la société. Une conception « subjective » et « anthropocentrique » qui fait de l'environnement un ensemble de relations entre les hommes et les milieux où ils vivent (usages, prélèvements, aménagement, accès, rejets...). L'environnement ne se conçoit ici que relativement à des sujets (individus, groupements humains, institutions...) et ne se définit que dans un système de sens, un système social, une culture qui le symbolisent différemment et

¹ Theys J., « L'environnement à la recherche d'une définition », Notes de méthode de l'IFEN, n° 1, juin, 1993.

permettent, par exemple, de définir ce qu'est la « qualité de la vie ». Selon les systèmes et groupes sociaux considérés, l'environnement n'aura pas le même contour, la même signification, il n'englobera pas les mêmes relations ou ne les hiérarchisera pas de la même façon.

Les deux conceptions, - objective et biocentrique ou subjective et anthropocentrique -, bien qu'adoptant des approches opposées, **ont en commun une distinction nette entre société et environnement** : la société considère l'environnement comme un élément externe, qu'il soit perçu comme une contrainte ou comme une ressource.

Or, on se rend compte aujourd'hui que la limitation des ressources de l'environnement, tant en ce qui concerne la fourniture de matières premières que les capacités d'auto-épuration, devient une contrainte interne de la société. Ce phénomène se traduit par l'apparition du concept de développement durable, lui-même lié à l'idée que la pérennité de notre société est menacée par l'épuisement des ressources de l'environnement.

Notons que la conception biocentrique fut longtemps celle de l'humanité et reste encore celle de populations « autochtones ». Dans la période récente, les tenants d'une écologie radicale se sont également opposés à la seconde conception, qui s'est traduite depuis le 19^{ème} siècle par l'exploitation de la nature par la société industrielle.

✓ Une alternative "technocentrique"

Elle prend en considération le fait qu'une distinction nette entre société et environnement n'est pas adaptée à la complexité de la réalité. Cette dernière conception, à la fois objective et subjective, se base sur la notion de **dépendance réciproque de la société et de l'environnement** (figure 3).

L'environnement est alors à la fois dans et autour de la société. Dans cette optique, la société et l'environnement sont des coproductions et s'imposent des **contraintes mutuelles**. La conception technocentrique prend en compte l'existence d'un domaine où il est difficile de distinguer l'environnement de la société. On trouve dans ce domaine des objets à la fois naturels et artificiels, comme les espaces verts urbains ou les espaces agricoles cultivés.

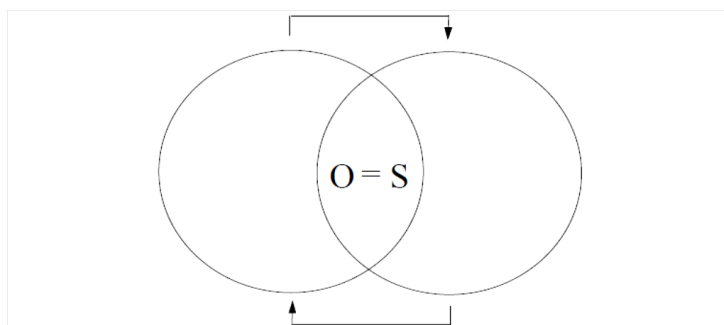


figure 3. Conception "technocentrique" de l'environnement [THEYS 93]

Cette dernière conception, en introduisant **la notion de bouclage entre société et environnement**, est celle qui paraît la plus juste pour rendre compte des problèmes environnementaux aujourd'hui rencontrés : l'activité humaine est à l'origine de problèmes et de risques environnementaux, qui doivent être gérés par une adaptation de l'activité. Une conception « technocentrique » qui fait de l'environnement le produit d'une relation entre systèmes social et naturel, un ensemble d'objets « hybrides »², qui prolifèrent et posent des questions de limites, des risques à gérer, des problèmes à résoudre. Cette conception remet en cause les distinctions existant entre les notions d'objet et de sujet, de nature et d'artifice, et insiste sur un double mouvement de « naturalisation de la nature » et de « socialisation de la nature ».

² Bruno Latour (1991), *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*, Paris, La Découverte, « L'Armillaire »

Annexe 2 : Définition du concept de biodiversité

Le terme de biodiversité a été créé au milieu des années 80 (W.G. Rosen, 1985), résultat de la contraction de « diversité biologique », et utilisé à partir de 1986 par l'endémologiste américain E.O. Wilson.

Le concept de biodiversité recouvre trois sous-ensembles :

1. La **diversité génétique** = la variabilité génétique entre espèces et entre individus au sein d'une même espèce. Il faut ici bien distinguer la biodiversité naturelle de l'ingénierie biotechnologique (qui a donné naissance aux organismes génétiquement modifiés). Elle concerne des populations distinctes de la même espèce. Elle distingue les variétés végétales, les races animales. Elle a longtemps concerné les espèces cultivées. Elle décrit le polymorphisme humain.
2. La **diversité spécifique** (ou organismique) = la variabilité des espèces. Elle se rapporte à la fois au nombre d'espèces dans une région : la "richesse" spécifique et aux relations mutuelles entre espèces : la diversité "taxinomique".
3. La **diversité fonctionnelle / écologique / écosystémique** : Elle met en relation les diversités constitutives -génétique et spécifique - et la diversité structurelle et fonctionnelle des écosystèmes (abondance relative des espèces, structure des populations en classes d'âges, processus biologiques comme la prédation, le parasitisme, le mutualisme...).

Tous les acteurs de la société sont concernés par l'exploitation des ressources naturelles. Des actes de gestion et de protection existent au niveau local, au niveau international.

- Les **Etats et Gouvernements** responsables de leurs pays développent des réglementations nationales et internationales. Nationalement ce sont tous des lois et règlements édités pour la gestion durable et la protection de la nature (ex : les Parcs nationaux...). Au niveau international, des Conventions sont installées (ex : la Convention Internationale pour la Conservation des Espèces CITES qui s'occupe de réglementer le commerce international des espèces en danger ; elle ne se préoccupe pas du commerce intérieur du pays).
- Les **parlementaires nationaux et européens** qui proposent et votent les lois et notamment les directives européennes (Natura 2000, REACH, DCE, Habitats.....)
- Les **ONG internationales**, en partenariat avec les ONG nationales, comme l'UICN, le WWF... qui, organisées dans de nombreux pays, œuvrent au niveau international.
- Les **communautés scientifiques** indispensables à la connaissance.
- Les **organisations socioprofessionnelles** dont l'objectif premier reste le développement économique de leur secteur.
- Les **organisations syndicales** dont l'objet premier est le volet social.
- Les **acteurs locaux**, qu'ils soient élus, associatifs, socio-professionnels qui ont, au niveau local, une grande importance pour la réussite des mesures.
- Les **acteurs culturels**, des églises aux médias, qui façonnent le comportement des citoyens et modifient leurs modes de consommation.
- Les **consommateurs/citoyens**, plus ou moins bien organisés, qui peuvent permettre ou empêcher des mesures ou des productions plus ou moins néfastes pour la biodiversité.

La pluralité et diversité des acteurs ainsi que les niveaux de décision des cultures façonnent tous les débats au sein de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB).

Annexe 3 : description des services écosystémiques rendus par la nature

Source: Millennium Ecosystem Assessment, *Ecosystem and Human Well Being : Synthesis*, island press, 2005.

Les services d'approvisionnement sont des services écosystémiques qui décrivent la production matérielle ou énergétique des écosystèmes. Cela inclut les aliments, l'eau et d'autres ressources.



Aliments : les écosystèmes fournissent les conditions nécessaires à la production d'aliments dans des habitats sauvages ou dans des agro-écosystèmes administrés.



Matières premières : les écosystèmes fournissent une grande diversité de matériaux pour la construction ainsi que le carburant.



Eau douce : les écosystèmes fournissent les eaux de surface ainsi que la nappe phréatique.



Ressources médicales : de nombreuses plantes sont utilisées comme médicaments traditionnels et comme ingrédients pour l'industrie pharmaceutique.

Les services de régulation sont les services fournis par les écosystèmes par l'intermédiaire de leur action régulatrice, par exemple, la régulation de la qualité de l'air et du sol ou le contrôle des inondations et des maladies.



Régulation du climat locale et de la qualité de l'air : les arbres fournissent de l'ombre et enlèvent les polluants de l'atmosphère. Les forêts influencent les précipitations.



Capture et stockage du carbone : en poussant, les arbres et les plantes éliminent le dioxyde de carbone de l'atmosphère et l'emprisonnent effectivement dans leurs tissus.



Modération des phénomènes extrêmes : les écosystèmes et les organismes vivants créent des tampons contre les catastrophes naturelles telles que les inondations, tempêtes et glissements de terrain.



Traitement des eaux usées : les micro-organismes présents dans le sol et les zones humides décomposent les déchets humains et animaux.



Prévention contre l'érosion et maintien de la fertilité du sol : l'érosion du sol est un facteur clé dans le processus de dégradation des terres et la désertification.



Pollinisation : sur 115 cultures vivrières importantes dans le monde, 87 dépendent de la pollinisation animale, y compris les cultures de rapport importantes comme le cacao et le café (Klein et al. 2007).



Contrôle biologique : les écosystèmes sont importants pour la régulation des parasites et des maladies vectorielles.

L'habitat ou les services de soutien sous-tendent la quasi-totalité des autres services. Les écosystèmes fournissent un espace de vie aux plantes et aux animaux et maintiennent une diversité d'espèces différentes de plantes et animaux.



Habitats des espèces : les habitats procurent tout ce qui est nécessaire à une plante ou un animal particulier pour survivre. Les espèces migratrices ont besoin d'habitats le long de leur itinéraire de migration.



Maintien de la diversité génétique : la diversité génétique distingue entre différentes espèces ou races et constitue une base pour les variétés cultivées bien adaptées localement, ainsi qu'un patrimoine génétique en vue du futur développement de cultures commerciales et d'animaux d'élevage.

Les services culturels incluent les avantages non matériels que retirent les personnes du contact avec les écosystèmes, et comprennent les avantages esthétiques, spirituels et psychologiques.



Divertissement et santé mentale et physique : le rôle des paysages naturels et des espaces verts urbains pour le maintien de la santé mentale et physique est de plus en plus reconnu.



Tourisme : le tourisme vert engendre des bénéfices économiques considérables et représente une source de revenus vitale pour de nombreux pays.



Appréciation esthétique et inspiration pour la culture, l'art et le design : langue, savoir et appréciation de l'environnement naturel sont intimement liés depuis les débuts de l'histoire de l'humanité.



Expérience spirituelle et relation aux paysages : la nature est un élément commun à la plupart des grandes religions. Les paysages naturels représentent également une identité locale et un sentiment d'appartenance.

Annexe 4 : quelques exemples chiffrés des services écosystémiques rendus par la nature

Source : TEEB (2010) *L'Économie des écosystèmes et de la biodiversité : Intégration de l'Économie de la nature. Une synthèse de l'approche, des conclusions et des recommandations de la TEEB.*

Encadré 1 : L'Économie des services écosystémiques en chiffres

La protection des forêts évite les émissions de gaz à effet de serre qui coûtent 3,7 trillions USD



La réduction de moitié du taux de déforestation d'ici 2030 réduirait le total des émissions de gaz à effet de serre de 1,5 à 2,7 GT CO₂ par an, évitant ainsi d'entraîner les dommages dus au changement climatique estimés à plus de 3,7 trillions USD en termes de VAN. Ce chiffre ne comprend pas les nombreux bénéfices connexes des écosystèmes des forêts (Eliasch 2008).

La sous-performance annuelle des pêcheries mondiales représente 50 milliards USD



La concurrence entre les flottes de pêche industrielle fortement subventionnées, associée à une mauvaise réglementation et une application faible des règles en vigueur, a mené à la surexploitation de presque tous les stocks de poissons à forte valeur commerciale, réduisant ainsi le revenu issu des pêcheries marines mondiales de 50 milliards USD par an par comparaison à un scénario de pêche plus durable (Banque mondiale et FAO 2009).

L'importance des services écosystémiques des récifs coralliens



Bien que couvrant seulement 1,2 % des plaques continentales du monde, les récifs coralliens abriteraient entre 1 et 3 millions d'espèces, et notamment un quart de la totalité des espèces de poissons marins (Allsopp et al. 2009). Quelques 30 millions de personnes vivant en zones côtières et au sein de communautés insulaires sont entièrement dépendants des ressources fondées sur les récifs coralliens comme principal moyen de production alimentaire, de revenu et de moyen de subsistance. (Gomez et al. 1994, Wilkinson 2004).

Les produits et services écologiques représentent une nouvelle opportunité de marché



Les ventes mondiales d'aliments et de boissons issus de l'agriculture biologique ont récemment augmenté de plus de 5 milliards USD par an pour atteindre les 46 milliards USD en 2007 (Organic Monitor 2009) ; le marché mondial des produits du poisson portant un label écologique a augmenté de plus de 50 % entre 2008 et 2009 (MSC 2009) ; et l'écotourisme est le domaine de l'industrie du tourisme qui connaît la plus forte croissance, la hausse estimée des dépenses mondiales le concernant atteignant 20 % par an (TIES 2006).

En Suisse, l'apiculture pèse 213 millions USD par an



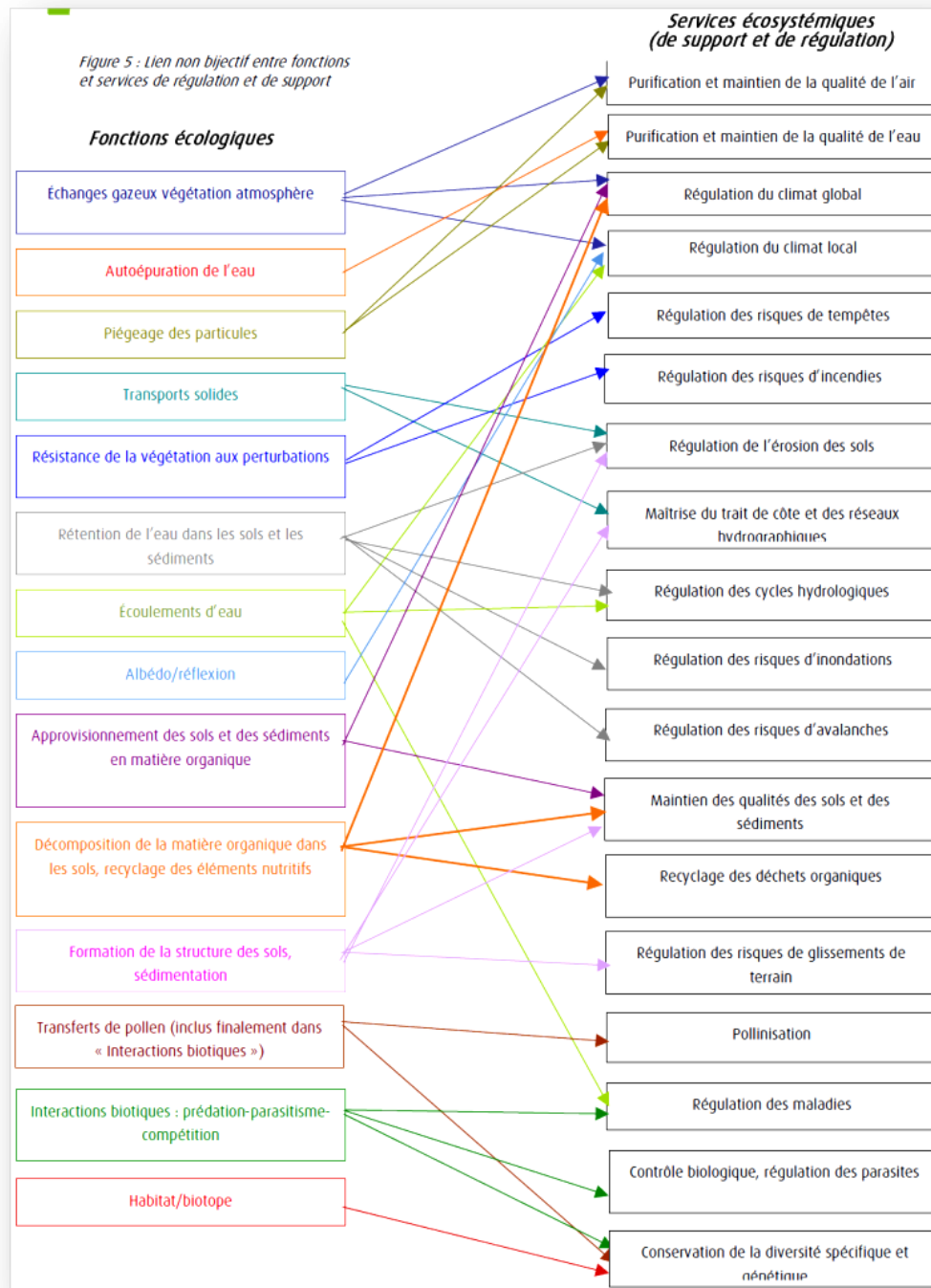
En 2002, une seule colonie d'abeilles assurait une production agricole annuelle d'une valeur de 1 050 USD en fruits et mûres fécondés, par comparaison à tout juste 215 USD issus des produits directs de l'apiculture (par ex. le miel, la cire d'abeille, le pollen) (Fluri et Fricke 2005). En moyenne, les colonies d'abeilles suisses assuraient une production agricole annuelle d'une valeur avoisinant les 213 millions USD par le biais de la pollinisation qu'elles offrent, soit environ cinq fois la valeur de la production de miel (TEEBcase : l'évaluation de la pollinisation donne naissance à un mouvement de soutien en faveur des apiculteurs en Suisse). À l'échelle mondiale, la *valeur économique totale* de la pollinisation par les insectes est estimée à 153 milliards €, soit 9,5 % du rendement agricole mondial en 2005 (Gallai et al. 2009).

La plantation d'arbres améliore la qualité de vie urbaine à Canberra, en Australie



Les pouvoirs locaux de Canberra ont planté 400 000 arbres afin de réguler le microclimat, réduire la pollution et améliorer par là même la qualité de l'air urbain, réduire les coûts d'énergie de la climatisation ainsi que stocker et séquestrer le carbone. Au cours de la période 2008-2012, la valeur de ces avantages devrait atteindre quelques 20 à 67 millions USD en termes de valeur générée ou d'économies réalisées pour la ville (Brack 2002).

Annexe 5 : projet de caractérisation des fonctions écologiques des milieux en France



Annexe 6 : les messages essentiels du MEA

- La diversité biologique ne contribue pas uniquement au bien-être matériel et à la subsistance des êtres humains. Elle contribue également à la sécurité, à la résilience, aux relations sociales, à la santé et à la liberté de choix et d'action.
- Les changements au niveau de la diversité biologique en conséquence des activités anthropiques a été plus rapide au cours des cinquante dernières années qu'à toute autre période de l'histoire humaine et les facteurs de changement qui sont responsables de l'appauvrissement de la biodiversité et conduisent à la transformation des services procurés par les écosystèmes sont ou bien constants, ou ne montrent aucun signe de diminution avec le temps, ou encore s'intensifient.
- De nombreux groupes sociaux ont bénéficié de la conversion des écosystèmes naturels en

écosystèmes dominés par l'être humain et de l'exploitation de la diversité biologique. Toutefois, ces bénéfices ont été réalisés à des coûts de plus en plus élevés, sous forme d'appauvrissement de la diversité biologique, de dégradation de nombreux services dispensés par les écosystèmes et d'aggravement de la pauvreté d'autres groupes sociaux.

■ La transformation des habitats (occupation des sols, modification physique des rivières ou prélèvement de leurs eaux, appauvrissement des récifs coralliens, et dégradation des fonds marins par la pêche au chalut de fond), les changements climatiques, les espèces exotiques envahissantes, la surexploitation des espèces et la pollution sont les facteurs directs les plus importants de l'appauvrissement de la diversité biologique et des changements au niveau des services dispensés par les écosystèmes.

■ De meilleures techniques d'évaluation et informations sur les services dispensés par les écosystèmes indiquent que, bien que de nombreux individus bénéficient des actions et activités conduisant à une perte de la diversité biologique et à des changements au niveau des écosystèmes, les coûts de ces changements supportés par la société sont souvent plus élevés. Même dans les cas où notre connaissance des coûts et des bénéfices est incomplète, il importe d'adopter une approche de précaution au cas où les coûts associés aux changements subis par les écosystèmes seraient élevés ou les changements irréversibles.

■ Afin d'accomplir plus de progrès vers la conservation de la diversité biologique, il sera nécessaire, entre autres mesures, de renforcer les options d'intervention qui ont pour objectif primordial la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique et des services dispensés par les écosystèmes. En tout état de cause, ces interventions ne seront pas viables, à moins que les facteurs directs et indirects de changement ne soient abordés et que des conditions favorables à la mise en œuvre de toute la gamme d'interventions ne soient établies.

■ Il est probable que des compensations réciproques entre la réalisation des Objectifs du millénaire pour le développement fixés à 2015 et l'objectif de 2010 qui consiste à réduire la perte de diversité biologique interviendront, même s'il existe de nombreuses possibilités de synergie entre les divers objectifs convenus au niveau international liés à la diversité biologique, à la viabilité de l'environnement et au développement.

■ Des efforts sans précédent seraient nécessaires pour réaliser, d'ici 2010, une réduction appréciable du rythme de perte de la diversité biologique à tous les niveaux.

■ Les buts et objectifs à court terme ne suffisent pas. Étant donné les délais de réaction des systèmes politiques et socioéconomiques humains et des systèmes écologiques, il importe de fixer des buts et des objectifs à long terme (par exemple 2050) pour orienter les politiques et les actions.

■ De meilleures prévisions des impacts des facteurs de changement sur la diversité biologique, le fonctionnement des écosystèmes et les services qu'ils dispensent, ainsi que des meilleures mesures de la diversité biologique, faciliteraient la prise de décision à tous les niveaux.

■ La science peut contribuer à veiller à ce que les décisions sociales soient prises sur la base des meilleures informations disponibles, mais, au bout du compte, le choix et les décisions concernant les niveaux de diversité biologique appartiennent à la société.

Adaptabilité / adaptation : L'adaptabilité est la capacité d'un système à ajuster ses mécanismes, ses processus et sa structure à des changements climatiques hypothétiques ou réels. L'adaptation peut être spontanée ou planifiée ; elle peut se produire en réponse à ou en prévision d'une évolution des conditions³.

Les mesures d'anticipation de l'adaptation aux futurs changements climatiques recouvrent quatre catégories de problèmes : augmentation de la robustesse de la conception des infrastructures et des investissements de long terme, augmentation de la flexibilité des systèmes vulnérables de management, augmentation de l'adaptabilité des systèmes vulnérables, et inversion des tendances qui augmentent la vulnérabilité.

Bien commun : la notion bien commun fait référence aux biens qui sont considérés comme étant essentiels à la vie humaine. En ce sens, on parlera, par exemple, de la terre, de l'air, de l'eau, etc., comme de « biens communs ». Mais cette notion renvoie plus largement à une réflexion sur ce qu'il est souhaitable de protéger du point de vue de l'intérêt de la collectivité, sur les manières d'organiser le « vivre ensemble » et de gérer collectivement des ressources limitées.

Monétarisation : appliquée aux ressources environnementales, la monétarisation part du principe que nombre de biens et services environnementaux ne font pas l'objet d'échanges et n'ont donc pas de prix. L'environnement a pourtant une valeur : sa qualité est en effet une composante essentielle du bien-être des générations présentes et futures. La monétarisation est une technique d'analyse qui vise à révéler cette valeur, pour mieux prendre en compte les enjeux environnementaux dans les décisions publiques et les choix privés. L'étude internationale des écosystèmes et de la biodiversité (TEEB) menée par Pavan Sukhdev chiffre ainsi les coûts pour la société de la perte cumulée de bien-être liée à la dégradation des écosystèmes et de la biodiversité.

La monétarisation du vivant pose de nombreuses controverses. Certains craignent que la monétarisation ne soit qu'un préalable au développement de marchés sur des biens inestimables, démarche qui pourrait mettre en péril les principes de préservation de notre patrimoine commun. D'autres expriment des critiques, non pas sur le principe de la monétarisation lui-même, mais sur les limites qu'il rencontre dans la pratique.

Marchandisation : le terme évoque l'extension des domaines économiques librement accessibles aux marchés. La marchandisation des ressources naturelles n'est pas nouvelle : depuis près de deux siècles maintenant, forêts, mines, hydrocarbures, eau, vent, soleil, sont entrés dans l'ensemble des « biens » qu'on peut s'approprier et vendre. De nombreuses associations s'insurgent face aux dérives d'une appropriation privée tous azimuts des ressources et milite pour une gestion en termes de biens communs sur les territoires.

Marchés spot : La définition classique du marché spot donne qu'il s'agit d'un marché au comptant portant sur les devises, les taux ou les matières premières. C'est donc un marché de livraison spécialisé : par opposition à un marché à terme, les opérateurs qui traitent sur un marché spot, ou un marché au comptant, le font pour recevoir ou livrer les valeurs, marchandises ou taux négociés.

Dans le domaine des transports, maritimes essentiellement et des matières premières, et parmi elles, celles qui est la plus « tradée » le pétrole, les marchés spot recouvrent des transactions au jour le jour et dont le prix est fixé dans l'instant (on the spot). Les principaux marchés du spot « pétrole brut ou raffiné » sont Londres, New York, Singapour et Rotterdam. Les prix ne sont pas le résultat de cotations bien que, dans le domaine du pétrole, ceux qui ont été pratiqués sur le marché fassent l'objet d'estimation sur la base des échanges effectués. Les références de prix spot sont réalisées sur les principaux pétroles bruts

³ D'après *Le Changement climatique : dimensions économiques et sociales*, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), édition : Paris, Association 4D, 1997, Version française sous la responsabilité scientifique du Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement (CIRED) p.VIII

(Brent, WTI, Dubaï) et sont utilisées comme indicateurs quant à l'évolution du prix du brut et pour certaines clauses d'indexation.

Résilience : la résilience est un terme de physique qui définit, en mécanique, le degré de résistance d'un matériau soumis à un impact. Par extension, la résilience caractérise la capacité d'un écosystème à s'adapter à des événements (chocs) extérieurs et des changements imposés.

En sciences naturelles, le terme est employé pour évoquer un organisme, une espèce ou un écosystème capable de résister et de surmonter des perturbations importantes (catastrophe naturelle, marée noire, etc.) pour retrouver un fonctionnement normal. La résilience est en général fonction de la diversité et de la complexité des écosystèmes et du patrimoine génétique des individus.

Lorsque ce concept est utilisé pour un pays ou un territoire, il vise à évaluer la vulnérabilité sociale aux risques environnementaux et économique afin de renforcer sa robustesse face à des aléas extérieurs.

Pour de plus amples informations, une bibliographie a été réalisée par le CGDD :

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DossierCRDD_Resilience.pdf

Liste des acronymes

4D : Dossiers et Débats sur le Développement Durable
ACV : Analyse du Cycle de Vie
ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
ADPIC : Accords Internationaux sur la Protection des Droits Intellectuels
AFD : Agence Française de Développement
AIE : Agence Internationale de l'Energie
AIEA : Agence Internationale de l'Energie Atomique
AITEC : Association Internationale de Techniciens, Experts et Chercheurs
AKST : Agricultural Knowledge, Science and Technology
APA : Protocole sur l'accès et le partage des avantages issu de l'exploitation de la biodiversité
APD : Aide Public au Développement
ASPO : Association for the Study of Peak Oil
BAD : Banque Africaine de Développement
BAU : Business As Usual
BGR : Bureau of Governmental Research
BM : Banque Mondiale
BP : British Petroleum
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CAS : Centre d'Analyse Stratégique
CCG : Cycles Combinés au Gaz
CCNUCC : Convention Cadre des Nations-Unies sur les Changements Climatiques
CDB : Convention pour la diversité biologique
CEE : Certificats d'Economies d'Energie
CEI : Communauté des Etats Indépendants
CGDD : Commissariat général au Développement Durable
CIRA : Centres Internationaux de Recherche Agronomique
CIRAD : Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
COMES : COmité pour les MEtaux Stratégiques
CORPEN : Comité d'Orientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'ENvironnement
COV : Certificat d'Obtention Végétale
CPE : classification périodique des éléments
CRE : Commission de régulation de l'énergie
CSIR : Conseil pour la recherche scientifique et industrielle
CUMAC : cumulé et actualisé sur la durée de vie du produit
DER : Directive énergies renouvelables
DGEC : Direction Générale de l'Energie et du Climat
DGEMP : Direction Générale De l'Energie et des Matières Premières
DOM-COM : Départements d'Outre-mer - Territoires d'Outre-mer
DPI : Droits de Propriété Intellectuelle
EEA : European Environment Agency
EMHV : biodiesel (ou ester méthylique d'huile végétale)
ENGREF : École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts
EnR ou **ENR** : Energies Renouvelables
EPR : European Pressurized Reactor
EREC : European Renewable Energy Council
ETM : Energie Thermique des Mers
FAO : Food and Agriculture Organization
FED : Fonds européen de développement
MOX : Mélange d'OXYde de plutonium et d'OXYde d'uranium

GBO : Global Biodiversity Outlook
GCRAI : Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale
GES : Gaz à Effet de Serre
GIEC : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
GN : Gaz Naturel
GREP : Groupe de Recherche pour l'Education et la Prospective
GIER : Groupe International d'Etude des Ressources
GW : GigaWatt
HFC : HydroFluoroCarbures
HTA : Haute tension A
HTB : Haute tension B
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IFP Energies nouvelles : Institut Français du Pétrole et des Energies Nouvelles
IFREMER : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer
INRA : Institut Scientifique de Recherche Agronomique
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
IPBES : Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services
IRD : Institut de Recherche pour le Développement
KW : KiloWatt
LEADER : Liaison entre Actions de Développement de l'Economie Rurale
MDP : Mécanisme de Développement Propre
MEA : Millennium Ecosystem Assessment
MEDDE : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie
MIT : Massachusetts Institute of Technology
MW : MegaWatt
NBP : National Balancing Point (pour le Royaume-Uni)
NIMBY : Not In My Back Yard
NKP : engrais nitrates, potasse et phosphates
NPI : Nouveaux Pays Industrialisés
NREAP : National Renewable Energy Action Plan
OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economiques
OEB : Office Européen des Brevets
OGM : Organisme Génétiquement Modifié
OIE : Office International de l'Eau
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
ONF : Office National des Forêts
ONG : Organisation Non-Gouvernementale
OPEP : Organisation des Pays Exportateurs de Pétrole
PAC : Politique Agricole Commune
PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur
PANER : Plans d'Action Nationaux Energie Renouvelable
PDU : Plan de Déplacements Urbains
PED : Pays En Développement
PFC : Perfluorocarbure
PHI : Programme hydrologique international
PIB : Produit Intérieur Brut
PLH : Programme Local de l'Habitat
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PME : Petites et Moyennes Entreprises
PMI : Petites et Moyennes Industries
PNAS : Proceedings of the National Academy of Sciences
PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

PNUE : Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PPE : Plan de Performance Energétique
PWR : Pressurized Water Reactor
REDD : Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation
RGA : Ressources Génétiques Agricoles
RIOB : Réseau International des Organismes de Bassin
RSE : Responsabilité Sociale des Entreprises
RTE : Réseau de Transport d'Electricité
SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale
SMDD : Sommet Mondial du Développement Durable
SNB : Stratégie nationale pour la biodiversité
TEEB : The Economics of Ecosystems and Biodiversity
Tep : Tonne d'équivalent pétrole
TIC : Technologies de l'Information et de la Communication
UE : Union Européenne
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UNESCO : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UPOV : Union pour la Protection des Obtentions Végétales
USGS : United States Geological Survey
WEC : World Energy Council
WRI : World Resources Institute
WWF : World Wildlife Fund

BIBLIOGRAPHIE

Etudes et rapports

Bates, B. C., Z. W. Kundzewicz, S. Wu et J. P. Palutikof, éd., 2008: *Le changement climatique et l'eau*, document technique publié par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Secrétariat du GIEC, Genève, 236 p. URL : www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/ccw/climate-change-water-fr.pdf

Banque Mondiale, 2008. *Rapport sur le développement dans le Monde, 2008 - L'Agriculture au service du Développement*, co dirigé par Derek Byerlee et Alain de Janvry

British Petroleum, *Statistical Review of World Energy 2010*, Juin 2010, consultable sur le site de BP : <http://www.bp.com>

Chaumet J-M., Delpeuch F., Dorin B., Gherzi G., Hubert B., Le Cotty T., Paillard S., Petit M., Rastoin J-L., Ronzon T., Treyer S., 2009, *Agrimonde – Agricultures et alimentations du monde en 2050 : scénarios et défis pour un développement durable*, Rapport CIRAD-INRA, 194p.

Chevassus-au-Louis B. (dir.), 2009, *L'approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes*, Centre d'Analyse Stratégique (CAS). URL : <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/094000203/index.shtml>

FAO, *Situation des forêts du monde 2007*, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome, 2007

Greenpeace, 2009, *Agriculture at a Crossroads Food for survival*

IAASTD, Nienke Beintema et al., *Évaluation internationale des connaissances, des sciences et des technologies agricoles pour le développement (IAASTD), Résumé général à l'intention des décideurs*.

IFREMER, *Les énergies renouvelables marines, Synthèse d'une étude prospective à l'horizon 2030*, 2008. Téléchargeable à l'adresse suivante : http://www.ifremer.fr/institut/content/download/39242/536346/file/Ifremer_synthese-etude-prospective-EnRM.pdf

MEA Board – Millennium Ecosystem Assessment Board, 2005. *Ecosystems and Human Well-Being: Biodiversity Synthesis*, World Resources Institute, Washington D.C.

Observ'ER, *Le baromètre EurObserv'ER*, Paris, 2011

Observ'ER – ADEME, *Le baromètre 2011 des énergies renouvelables électriques en France*, Paris, 2011

Purseigle François, Agrifirme. *Caractérisation des formes d'organisations sociales et économiques associées à l'agriculture de « firme »*. www.ensat.fr/modules/resources/download/commons/ensat-contributeurs/documents%20a%20telecharger/JREFrancoisPurseigle.pdf?site=ensat

Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique (2010), *3ème édition des Perspectives mondiales de la diversité biologique*, Montréal, 94 pages.

Roudart Laurence, « Les terres cultivables non cultivées dans le monde. Des disponibilités suffisantes pour la sécurité alimentaire durable de l'humanité ? », *Futuribles* n° 371, février 2011.

Sukhdev P. (dir.), 2008. *L'économie des écosystèmes et de la biodiversité*, Rapport d'étape. Communautés européennes / Ed. Welzel+Hardt, Wesseling.

TEEB, 2010, *Intégration de l'Économie de la nature. Une synthèse de l'approche, des conclusions et des recommandations de la TEEB*.

Tsedeke Abate et al. *Évaluation internationale des connaissances, des sciences et des technologies agricoles pour le développement (IAASTD), Résumé analytique du rapport de synthèse*.

MULTON Bernard et RUER Jacques, *Stocker l'électricité : oui, c'est indispensable et c'est possible. Pourquoi, où, comment ?*, Club Energies alternatives, Publication ECRIN en contribution au débat

Articles presse et revues scientifiques

Aubertin Catherine, *La biopiraterie*, Encyclopédie du développement durable, article n°7, mai 2006, en ligne : <http://www.encyclopedie-dd.org/encyclopedie/gouvernance/2-4-les-changements-globaux-effet/la-biopiraterie.html>

Aubertin C. et Filoche G., « Le Protocole de Nagoya sur l'utilisation des ressources génétiques : un jeu à somme nulle entre Nord et Sud » ?, *Mouvements*, mars 2011, URL : <http://www.mouvements.info/Le-Protocole-de-Nagoya-sur-l.html>

Azam Geneviève, « Les droits de propriété sur le vivant », *Développement durable et territoires* [En ligne], Dossier 10 : Biens communs et propriété, mis en ligne le 07 mars 2008, consulté le 04 avril 2012. URL : <http://developpementdurable.revues.org/5443>

Brahy Nicolas et Louafi Sélim : « La convention sur la diversité biologique à la croisée de quatre discours », *Les rapports de l'Iddri* n°3, 2004

Bernard Chevassus-au-Louis, « L'appropriation du vivant : de la biologie au débat social », *Courrier de l'environnement de l'INRA* n°40, juin 2000

Centre d'études et de prospective, « La demande alimentaire en 2050 : chiffres, incertitudes et marges de manœuvre », *Analyse* n° 27, février 2011.

Centre d'études et de prospective, « La production agricole mondiale à l'horizon 2050 : comparaison de quatre prospectives », *Analyse* n° 28, juin 2011.

Hardin Garrett, *The Tragedy of the Commons*. Science (13 December 1968), Vol. 162. no. 3859, p. 1243-1248

Ruellan Alain, *Sols et développement durable*, Encyclopédie du développement durable, article n°1 mars 2006, URL : <http://encyclopedie-dd.org/encyclopedie/gouvernance/2-2-les-milieus-naturels/sols-et-developpement-durable.html>

Rastoin Jean-Louis, « Quel système alimentaire pour la planète en 2050 ? », *Revue économique et sociale* n° 68, 2010, p. 45-59.

Séné Abdourahmane Mbade, « Perte et lutte pour la biodiversité : perceptions et débats contradictoires », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Débats et Perspectives, 2010, [En ligne], mis en ligne le 25 novembre 2010. URL : <http://vertigo.revues.org/10358>

Varet J. (coord.), « Villes et géologie urbaine », *Géosciences*, n°10, décembre 2009

Vitousek Peter M., et al., Human Domination of Earth's Ecosystems, *Science* 277, 494 (1997)

Marris E., « Old Fuels, New Wealth », *Nature*, vol. 456, décembre 2008

Varet J., « Ressources minérales : un état des lieux », *Futuribles*, n° 381, janvier 2012, pp. 29-54

Varet J., « Les matières premières minérales. Flambée spéculative ou pénurie durable ? », *Futuribles* n° 308, mai 2005, pp. 5- 23

Varet J., « Il faut créer un Groupe intergouvernemental d'étude des ressources minérales », *La Revue Durable*, N° 41 (mars - avril 2011), pp. 22-26

"Global cost estimates of reducing carbon emissions through avoided deforestation", Georg Kindermann, Michael Obersteiner, Brent Sohngen, Jayant Sathaye, Kenneth Andrasko, Ewald Rametsteiner, Bernhard Schlamadinger, Sven Wunder and Robert Beach, Edited by Pamela A. Matson, Stanford University, Stanford, CA, and approved May 20, 2008 (received for review November 8, 2007), *PNAS* July 29, 2008 vol. 105 no. 30 10302-10307

Ouvrages

Boeuf Gilles, « Quel avenir pour la biodiversité ? » in *Un monde meilleur pour tous*, éditions Odile Jacob, janvier 2008. Il reprend les travaux de Lévêque et Mounolou, *Biodiversité. Dynamique biologique et conservation*, Paris, Dunod, 2011

Giraud Pierre-Noël. *Géopolitique des matières premières*, Paris, Economica, 1983

Latour B., *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*, Paris, La Découverte, « L'armillaire », 1991

Lévêque C., 2010. « Recherche et développement durable : l'utopie d'une approche systémique ? » in Villalba B. (ed.), 2010. *Appropriations du développement durable. Emergences, diffusions, traductions*, Presses Universitaires du Septentrion, Villeneuve d'Ascq, pp. 123-144.

Redaud J.-L., *Planète eau : repères pour demain*, Editions Johanet, 1999, 331p.

Autres publications

Avis du Comité économique et social européen sur les « Rapports entre changement climatique et agriculture au niveau européen », *Journal officiel de l'Union européenne*, 3 février 2009.

Boutaud A., 2011. « La biodiversité en question(s). Un éclairage synthétique sur la biodiversité à travers 8 questions. », Ed. Millénaire 3, Grand Lyon, Lyon. URL : <http://www.millenaire3.com/La-biodiversite-en-question-s.122+M54b1fe5c580.0.html>

Commission Européenne, « La Commission européenne propose un nouveau partenariat entre l'Europe et les agriculteurs ». http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/ciologs/headlines/news/2011/10/20111012_fr.htm

Commission au Parlement européen et au Conseil, *Initiative «matières premières» — répondre à nos besoins fondamentaux pour assurer la croissance et créer des emplois en Europe*, Bruxelles, communication de la Commission au Parlement européen et au Conseil, COM (2008) 699, novembre 2008

Coordination Sud, « Les accaparements de terres, menace pour la sécurité alimentaire », *Les notes de la C2A* n° 3, octobre 2010.

Coordination Sud, « Faire face à la volatilité des prix agricoles », *Les notes de la C2A* n° 6, avril 2011.

ENGREF, *La place de l'évaluation économique de la biodiversité et des services écosystémiques dans les processus de décision*, Rapport du Travail du Groupe d'Elèves ENV2, Version du 26 Février 2009, Iddri, ENGREF p. 49-51

Gadrey J., 2011. « Préserver la nature en lui donnant un prix ? », Blog de Jean Gadrey pour Alternatives Economiques, 22/09/2011. URL: <http://alternatives-economiques.fr/blogs/gadrey/2011/09/22/preserver-la-nature-en-lui-donnant-un-prix/>

MEDDE, « Projet de caractérisation des fonctions écologiques des milieux en France », Commissariat général au développement durable, *Études et documents* - Numéro 20 - Mai 2010 - 74 pages

Theys J., « L'environnement à la recherche d'une définition », *Notes de méthode de l'IFEN*, n° 1, juin, 1993

Vievard L., 2011, « Biodiversité : usages et représentations. », Ed. Millénaire 3, Grand Lyon, Lyon. URL : <http://www.millenaire3.com/Biodiversite-usages-et-representations.122+M5f5ca1c457d.0.html>

Wilson E.O., 2007. Interview in *La recherche*, juillet-octobre 2007. URL citation : http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosbiodiv/index.php?pid=decouv_chapA&zoom_id=zoom_a1_1

<http://aspofrance.org>

<http://inter-engineer.com>

www.ademe.fr

www.brgm.fr

www.cedigaz.org

www.cirad.fr

www.cnrs.fr

www.developpement-durable.gouv.fr

www.electron-economy.org

www.encyclopedie-dd.org

www.energies-renouvelables.org

www.ifpenergiesnouvelles.fr

www.leblogenergie.com

www.observatoire-electricite.fr

www.rte-france.com/fr/

www.solagro.com

www.unesco.org

www.usgs.gov



ASSOCIATION 4D

Dossiers et Débats pour le Développement Durable

150-154 rue du Faubourg Saint-Martin 75010 Paris

Tél. : +33 (0) 1 44 64 74 94 - Fax : +33 (0) 1 44 64 72 76

Site Internet : www.association4d.org