



HAL
open science

Le principe de précaution rend-il l'évaluation incontournable ?

Valentine Erne-Heintz

► **To cite this version:**

Valentine Erne-Heintz. Le principe de précaution rend-il l'évaluation incontournable ?. *Riseo : risques études et observations*, 2010, 2010-1, 1, pp.65-73. <hal-02902809>

HAL Id: hal-02902809

<https://hal.science/hal-02902809v1>

Submitted on 30 Jul 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Le principe de précaution rend-il l'évaluation incontournable ?
V. Ern -Heintz, maître de conférences en sciences économiques,
CERDACC, UHA

Source : Ern -Heintz V. (2010), « Le principe de précaution rend-il l'évaluation incontournable ? », *Risques, études et Observations*, <http://www.riseo.cerdacc.uha.fr/2010-1/>, 2010-1, pp.65-74

Entériné en juin 1992 dans la convention du sommet de la Terre   Rio (principe 15), le principe de précaution entre dans le droit français via la Loi Barnier de 1995. Il est alors défini de la manière suivante : « le principe de précaution, selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement supportable ». Ce principe d'action cherche à prévenir *a priori* des dommages potentiels et exige d'agir en raison d'un doute, d'une incertitude. Cette redéfinition du risque ne peut se satisfaire du schéma traditionnel : risque connu, mesuré, contrôlé, assuré. Des phénomènes tels que la vache folle, les pesticides, le réchauffement climatique, le SRAS, les OGM constituent des chocs sans frontières qui démontrent la vulnérabilité de nos systèmes sociaux. Ce principe devient alors un mode de gestion du risque. En réalité, il est aisé de constater qu'il s'est progressivement élargi dans les domaines sanitaires (antennes de téléphonie mobile, OGM, bœufs aux hormones) via des effets sur la santé différés ou cumulatifs globaux. Cette interdépendance globale (mondialisation de certains risques) nous oblige à penser l'impensable car les risques ne sont plus localisés, individualisés. L'enjeu est de taille : un pilotage des défis collectifs. Le principe de précaution intervient dans un contexte où il n'est pas possible d'apporter la preuve d'une relation de cause à effet et ce, en raison de l'absence de connaissances scientifiques suffisantes (ou d'un consensus entre experts). Pour autant une décision s'impose : autorise-t-on ou non une substance ? L'étude des risques préalable à la décision ne peut être scientifiquement prouvée, c'est en quoi la précaution diffère de la prévention. Quoiqu'il en soit, le principe de précaution peut se décliner comme une réponse à notre prise de conscience des limites de la Science et du Savoir. Dès lors, il se conçoit dans un contexte décisionnel dynamique : la connaissance scientifique future permettra d'apporter le savoir nécessaire pour retirer le produit du marché ou renouveler son autorisation de mise sur le marché et supprimer les mesures préventives provisoires. Ce savoir supplémentaire fera glisser la précaution vers la prévention.

La loi Barnier évoque spécifiquement « un coût économiquement supportable ». Mais que signifie cette expression ? En fait, elle regroupe deux éléments différents : d'une part, la définition du coût des mesures de précaution qui devra être mis en relation avec les bénéfices attendus (fonctionnalités environnementales préservées) ; et d'autre part, l'acceptabilité sociale de ces mesures car, en définitive, le risque est un construit social. Mais évaluer ne signifie pas créer un marché. La monnaie n'est qu'un outil de travail, un instrument de mesure pour définir et préciser la valeur d'une aménité environnementale.

I. Définir ce qu'est « un coût économiquement supportable »

Dès 1985, la directive 85/337/CEE concernant l'évaluation – éventuellement monétaire – des incidences de certains projets publics ou privés sur l'environnement, puis la directive 2001/42 sous-tendent le besoin d'évaluation pour quantifier les impacts sur la biodiversité et les écosystèmes. De manière similaire, l'article 6.3 de la directive 92-43 sur les habitats expose la nécessité que tout plan ou projet susceptible d'affecter un site de manière significative doive faire l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site. Et la directive 2004/35 sur la responsabilité environnementale qui concerne la prévention et la réparation des dommages environnementaux crée de nouveaux besoins d'évaluation.

A. Une approche économique de l'évaluation du risque

La comparaison de plusieurs scénarii de gestion du risque (différents efforts de prévention) peut s'effectuer par le biais de l'analyse coûts-avantages (ACA). L'idée est de confronter le coût d'un niveau de risque (donc de prévention) aux bénéfices attendus (dégâts potentiels évités) afin de définir un niveau d'efforts de protection, une stratégie de sécurité. Ces derniers correspondent généralement aux pertes d'exploitation, aux dommages aux biens et à l'image et à l'impact psychologique suite à la réalisation du risque. Dès lors, un plan de prévention est rentable lorsque son coût est inférieur aux avantages attendus. Concernant la prévention des inondations, il est intéressant de mettre en parallèle le coût de l'annulation du risque à une compensation totale du risque actuel et une baisse du risque (cas de travaux) voire à un scénario où le risque n'est pas géré. Certains risques sont alors jugés acceptables. En réalité, la présence d'enjeux conditionne le caractère plus ou moins acceptable de l'aléa : ainsi, la taille d'une digue sera proportionnelle à la vulnérabilité des enjeux (habitations, sites à risque par exemples). Ainsi, si le coût n'est pas économiquement supportable, les mesures ne sont pas proportionnées au risque. Le risque devient acceptable voire négligeable. Cela peut être le cas, par exemple pour un service

environnemental peu valorisé avec un intérêt écologique très faible. Ici, la dégradation est jugée préférable.

L'ACA établit l'utilité sociale d'une mesure de prévention ; elle est un outil d'acceptabilité sociale. Le caractère raisonnable se définit autour de la proportionnalité des coûts aux bénéfices attendus. La décision publique assure la compatibilité avec un objectif de maîtrise des risques. Ainsi en est-il au sujet de la vaccination massive contre la grippe H1N1 : ce virus a été classé comme très contagieux, mais peu virulent. S'interroger sur le fondement scientifique de la campagne de vaccination met en balance d'une part, les bénéfices attendus pour limiter la contamination interindividuelle et le risque d'une baisse de productivité du travail (en raison d'arrêts maladie avec l'effet récessionniste qu'ils comportent) et d'autre part, les effets secondaires potentiels sur l'individu (comme le syndrome de Guillain-Barré, maladie auto-immune pouvant être mortelle et entraînant des séquelles graves pouvant aller jusqu'à une paralysie des membres).

Néanmoins, si le coût est assez aisé à définir, les dommages potentiels le sont bien moins : quelle est la valeur d'une vie humaine (mort évitée) ou celle d'un paysage non pollué ? Les économistes tentent de leur attribuer une valeur afin de reconnaître leur existence et de sortir de l'effet pervers de la valeur nulle du bien public. La question des aménités environnementales (services rendus par l'environnement) ne se réduit pas à de simples externalités. Reste toutefois la difficulté d'évaluer ces effets externes et, par conséquent, de fixer le niveau acceptable de la détérioration (donc du risque acceptable). L'objectif européen et national d'arrêter l'érosion de la biodiversité d'ici à 2010 illustre parfaitement cette problématique ; il considère que toute dégradation ou destruction d'un service attaché à la biodiversité à un endroit soit au moins compensé par un gain de biodiversité à un autre endroit du territoire. Les notions d'empreinte écologique et d'équivalence écologique ne sont pas loin.

Ce choix d'évaluer la biodiversité repose sur plusieurs hypothèses. Tout d'abord, la volonté de fonder le calcul socioéconomique *ex ante* afin d'estimer les pertes résultant de la dégradation d'un écosystème et devant être supportées (ou compensées) par la société : la valeur de la perte potentielle d'un service doit être retranchée de l'opération qui a entraîné sa destruction. C'est dans ce contexte que s'inscrit la reconnaissance juridique de la biodiversité. Pour l'heure, seule une partie de la biodiversité bénéficie d'un statut juridique : il s'agit des ressources génétiques des espèces domestiques, des espèces protégées, des espaces remarquables. En l'espèce, donner une valeur à la biodiversité ne signifie pas créer un marché ou transformer un service environnemental en bien juridique marchand mais, au contraire, empêcher sa dégradation voire sa destruction. En conséquence de quoi, l'évaluation intervient à la fois *ex ante* pour influencer les choix individuels et collectifs et *ex post* en cas de réparation des dommages ou de compensation écologique.

B. Le dommage est-il compensable ?

La loi Barnier fait référence à des « dommages graves et irréversibles » et pose la question de la nature du dommage : est-il compensable ? Si les dommages sont réversibles ou ne sont pas graves, cela signifie-t-il que le risque est acceptable ? Comment (et qui va) décider du niveau de gravité du risque ? Ainsi, dès lors que la ressource possède la priorité de régénération naturelle, il est possible de limiter la notion de dommage aux simples coûts de réparation et de remise en état. Les pertes économiques (dommages marchands) se calculent par différence entre les prix du marché ou les taux d'occupation des hôtels ou campings avant et après la catastrophe. Les dommages liés à la valeur d'usage dépendent alors des efforts de restauration. En réalité, le coût d'une catastrophe se décompose en deux éléments distincts : le coût de la dépollution et l'évaluation, souvent difficile, des préjudices subis. Le préjudice écologique se réfère à une perte d'usage attachée à l'agrément et de non-usage (valeur d'existence, de legs, de préservation). Ces deux éléments échappent à la dimension marchande ce qui explique pourquoi la compensation est au cœur de la directive 2004/35/CE relative à la responsabilité environnementale et de la loi de transposition n°2008-757 du 1^{er} août 2008. Ces textes excluent la réparation par équivalent monétaire et admettent deux types de réparation : la première consiste à remettre en état ou à remplacer par des ressources équivalentes (il s'agit de la réparation primaire et de la réparation complémentaire lorsque la remise en état est impossible). La seconde est une réparation compensatoire qui vise à compenser par équivalent en nature des services écologiques perdus en attendant que la réparation en nature soit achevée (retour à une situation normale). Lorsque les atteintes à l'environnement se transforment en dégâts irréversibles, la notion de dommage écologique prend une toute autre dimension. C'est pourquoi, le dommage environnemental regroupe des éléments aussi divers que le coût de l'enlèvement de la pollution (le nettoyage), les pertes économiques et la restauration du dommage. Les dommages liés à la contamination des sites se traduisent par des pertes d'agrément ou d'aménités. Ces éléments de perte peuvent être évalués.

Un point doit être noté : l'atteinte à l'environnement doit-elle prendre en compte la capacité d'autorégénération naturelle et les dynamiques d'autonettoyage et d'autoépuration ? Le dommage écologique existe-t-il lorsque les dégâts sont réversibles ? Sera-t-il susceptible d'être indemnisé ? Quoiqu'il en soit, le dommage correspond à la différence entre un état initial et un état final. De ce fait, il est important de bien définir le type de polluant pour énoncer les effets sur l'écosystème (mortalité ou ralentissement de croissance de certaines espèces), son évolution et ses impacts sur l'espace naturel. Cette description du milieu, de l'intensité et de la forme de la pollution suppose des moyens financiers et humains (suivis

cartographiques, comparaison des abondances avant / après accident, comparaison des performances biologiques dedans / dehors via des mesures des taux de croissance et des taux de fécondité, etc.). De plus, ces investigations de terrain nécessitent un site de référence représentatif de la diversité des espèces, des habitats afin de définir le type de techniques de nettoyage et de restauration. Pour définir des indicateurs de la diversité de la biodiversité, c'est un peu comme « inventorier l'arche de Noé » (B. Chevassus-au-Louis, 2009, page 84) : l'inventaire complet et total est impossible en raison de la multitude des interactions fonctionnelles entre les éléments. Néanmoins, des indicateurs composites et multiples sont nécessaires pour permettre une approche au moins partielle des aménités environnementales.

Si la ressource possède la propriété de régénération naturelle, il est possible de limiter la notion de dommage aux simples coûts de réparation et de remise en état. Mais cela vaut dans le cas où la ressource biologique est renouvelable. A contrario, dès lors que la capacité de régénération est faible voire nulle, la simple dimension réparatrice peut se révéler insatisfaisante en soi. Les victimes des marées noires insistent sur le caractère irréversible du préjudice subi (jusqu'à parfois faire un parallèle avec un viol). L'évaluation est alors utile pour obtenir une reconnaissance du dommage écologique.

II. L'évaluation, comme un moindre mal

Evaluer, c'est déterminer une grandeur. Attribuer une valeur désigne le caractère plus ou moins désirable, utile, estimable ou important d'un bien environnemental. Aujourd'hui, cette valeur est liée à la conception utilitariste (Bentham, fin XVIIIe). Elle propose de juger les actions sur la base de leur contribution à la réalisation du « plus grand bonheur du plus grand nombre », c'est à dire sur la base de leur utilité sociale. C'est pourquoi, elle se situe fréquemment dans le cadre d'une analyse coût / avantage. En réalité, la remise en cause du principe de l'évaluation soulève la question de la compatibilité (ou non) entre valeur éthique et valeur économique. Trop souvent, la valeur économique est perçue comme la simple extension des prix marchands.

A. Ce qu'évaluer veut dire

L'évaluation intervient dans un schéma de gestion des risques. Ainsi, dès lors qu'une source de danger a été identifiée, le risque doit être estimé puis évalué. C'est lors de cette procédure d'évaluation des risques que l'on décide du caractère acceptable ou non du risque. L'évaluation des risques permet de mettre en exergue le niveau d'efforts à fournir, le contenu de la stratégie de sécurité. L'évaluation se caractérise alors comme un support dans le

processus décisionnel. Elle éclaire la décision publique via une comparaison possible des options comme de décider de l'usage et du partage des usages des sols. Elle permet de revoir certaines subventions - incitations pernicieuses - qui encouragent la surconsommation voire la destruction comme l'illustrent les deux exemples que sont la pêche et l'agriculture.

En matière de dommage sanitaire ou d'atteinte à la Nature, le principe du non-marchand prévaut souvent. Or, il n'est plus possible de se satisfaire d'une valeur nulle au nom du principe du non-marchand ! Le paradoxe d'Hardin insiste sur cette dimension perverse : nul n'a intérêt à préserver un bien gratuit ; au contraire, tout pousse à une surexploitation de la ressource disponible. L'absence de droits de propriété rend difficile une gestion « en bon père de famille ». Chacun prélève sans réserve dans la ressource en escomptant que le voisin sera plus raisonnable. En ce sens, l'évaluation permet de déterminer une valeur des dommages et des aménités pour mettre en avant des aspects de responsabilité environnementale. Elle place le décideur en amont du dommage potentiel en cherchant à prévenir le risque : évaluer l'élément pour l'intégrer dans l'instruction des choix publics. C'est en cela que les instruments économiques peuvent corriger les prix en internalisant les coûts sociaux et environnementaux actuellement considérés comme externes par les mécanismes de marché. En 2001, la Suisse a introduit une redevance sur les poids lourds liée aux prestations (RPLP) rendant compte des impacts ; cette introduction de péages autoroutiers cherche à couvrir le coût complet de l'activité transport en fonction du type de véhicules, de sa catégorie d'émissions, du degré de dommages qu'il occasionne ainsi que du lieu, du moment et du niveau d'encombrement.

L'évaluation sert également pour fixer des valeurs tutélaires, des valeurs de référence. L'évaluation n'est qu'un outil parmi d'autres. En l'espèce, le rapport Chevassus-au-Louis (2009) propose plusieurs valeurs de référence moyenne : 970 euros par hectare et par an pour l'ensemble des services forestiers ou encore 600 euros par hectare et par an pour les prairies. De manière similaire, les services rendus par les abeilles ont été évalués à 2 milliards par an. Ainsi, ces valeurs permettent de mieux définir l'utilisation du paysage ou les impacts de prélèvements dans le stock naturel, d'intégrer les services rendus dans la gestion des territoires (par exemples en matière de nouvelles infrastructures ou d'implantation d'activités à risques). Reconnaître une valeur – donc un coût – à la Nature donne une valeur au dommage en cas de dégradation. L'évaluation donne au vivant, non pas un prix comme pour un baril de lessive, mais une valeur juridique, éthique et économique afin de faire reconnaître des obligations de compenser les atteintes à la Nature. D'ailleurs, l'approche est identique en cas de dommage corporel : l'indemnisation lors d'un accident du travail passe par l'évaluation de la perte d'un bras, d'un niveau d'handicap, d'une vie humaine.

La question essentielle est de savoir à quoi sert l'évaluation monétaire ? Quel objectif doit-elle satisfaire ? Elle demeure une tentative pour analyser des alternatives et n'est pas une fin en soi. La notion de valeur qui en résulte est une valeur instrumentale qui reflète la contribution au bien-être social. La monnaie est un indicateur synthétique qui intègre à la fois l'utilité et la rareté relative des biens et des services. Elle est un élément de notre agir social.

B. L'évaluation repose sur des fondements épistémologiques

L'évaluation n'implique pas forcément la monétarisation. L'évaluation permet de comparer, pas forcément de mesurer. Pour passer à une mesure, il faut une unité de référence comme le consentement à payer, un prix où la monnaie est un outil, un équivalent général. L'hypothèse est que dans un système capitaliste, l'unité auquel les individus se réfèrent est un équivalent monétaire ; il leur est donc plus aisé de l'utiliser comme critère de comparaison. Ils en perçoivent la signification en référence à leur contrainte budgétaire, par exemple. L'utilisation de la monnaie a quelques limites : i) la monnaie n'est pas forcément stable dans le temps en raison de l'inflation ce qui rend délicate les comparaisons intertemporelles. Or, la question du non-marchand fait très souvent référence au droit des générations futures à un environnement sain ; ii) la monnaie n'est pas forcément stable dans l'espace puisqu'elle fluctue eu égard aux objectifs des politiques monétaires ce qui rend également les comparaisons spatiales difficiles ; iii) enfin, la monnaie n'est pas forcément stable au sein d'un espace donné car l'utilité marginale de la monnaie n'est pas identique pour tout le monde (généralement plus forte pour les démunis). Cela conduit à un risque de sous-évaluation chez les plus démunis en raison d'une plus faible valorisation des aménités environnementales.

En fait, l'évaluation repose sur des fondements épistémologiques :

- l'anthropocentrisme : l'Homme est placé au cœur de l'analyse ; il est supposé maîtriser la Nature et la Technique. Dans cette perspective, l'environnement constitue un stock de ressources disponibles, certes limité, mais envisagé comme un facteur de production. Il en découle alors que ces actifs naturels rendent des services à l'Homme et ce qu'ils soient directement utiles (paysage, air, ...) ou qu'ils soient incorporés dans un processus de production (matières premières, support de navigation, ...). L'Homme est considéré comme propriétaire de la Nature ce qui a deux conséquences : d'une part, c'est une maîtrise par destination qui est présumée (la finalité est hétérocentrée, basée sur la satisfaction des individus qui aujourd'hui s'assimile trop souvent à une simple logique consummatrice) et d'autre part, c'est une maîtrise par la prise de contrôle qui est posée via l'hypothèse que

l'Homme dispose des moyens juridiques et techniques pour assurer l'usage et son emprise sur la Nature (hypothèse très optimiste).

- le conséquentialisme se concentre uniquement sur les conséquences d'action pour juger de l'intérêt de celle-ci. En d'autres termes, l'approche ne s'intéresse pas aux motifs de l'agent économique mais à ces simples réalisations. Une règle n'est pas bonne en soi, elle sera jugée bonne si son application a des conséquences heureuses. Un acte sera juste ou bon dès lors qu'il améliore la situation du plus grand nombre. Ainsi, la vertu ou la vérité n'est pas forcément – au sens conséquentialiste – une ligne de conduite acceptable. L'idée, par exemple, d'afficher des positions alarmistes quant au réchauffement climatique favorise une prise de conscience collective nécessaire à un changement de trajectoire dans le processus de production et de consommation.
- l'utilitarisme est une approche conséquentialiste qui précise qu'un objet n'a de la valeur que parce qu'il est utile ; cette approche a été développée dès le XIXe siècle avec J.B. Say et J.Stuart Mill. En conséquence de quoi, une mesure sera retenue car elle permet d'augmenter le bien-être total d'une société ; ce sera celle qui maximise les plaisirs et minimise les peines. C'est ainsi que sera défini le bien commun de la société.
- le subjectivisme, construit autour de l'Ecole de Vienne (L. von Mises, F. Haeck, C. Menger, F. von Wieser), se réfère à la capacité de l'Homme de se poser en tant que spectateur et juge de ses propres intérêts. L'approche – libérale – invite à laisser faire les individus car ils sont à même de mieux définir leur propre bien-être. A. Smith développera le principe de la main invisible, autrement dit, le contrat est jugé préférable à la loi. C'est la philosophie de l'individualisme méthodologique qui fonde l'Homo Oeconomicus. En somme, le double postulat de l'égoïsme (self-love) de l'individu et du mécanisme de la main invisible conduit à une harmonie collective.
- le marginalisme découle de l'utilitarisme dans le sens où l'utilité qui importe est celle retirée de la dernière unité utilisée, consommée. Le raisonnement s'effectue alors « à la marge » et non sur les quantités totales. Dans l'histoire économique, la révolution marginaliste a redéfini la notion de valeur : ce n'est pas la quantité de travail incorporée dans le bien qui lui apporte de la valeur, mais son utilité, et plus précisément la dernière unité utilisée (on tient compte d'un effet de satiété, par exemple). Elle conduit à passer d'une notion objective de la valeur (le travail) à une notion subjective (l'utilité).

Ces fondements épistémologiques ne sont pas sans limite dans la mesure où la protection de la Nature et/ou la reconnaissance des atteintes à l'environnement se résument souvent à de simples considérations gestionnaires. Ainsi, le développement durable se définit comme

la capacité de répondre aux besoins du présent sans compromettre celle des générations futures de satisfaire les leurs. Toutefois, cette approche de la gestion du risque par une évaluation des effets potentiels (graves et irréversibles) invite à une responsabilisation du décideur (au sens de Hans Jonas) ; elle suggère d'imaginer l'impensable au nom des générations suivantes. Ainsi, Il existe bel et bien un avant et un après Tchernobyl dans la mesure où l'agir technologique ne se pense plus de la même manière car cet accident nucléaire n'est pas le résultat d'un attentat ou d'un conflit armé, mais d'un agir technologique normal. Les prévisions doivent faire référence à ces atteintes potentiels à l'environnement ou à la santé.

Conclusion

Le principe de précaution ne s'accorde pas avec l'hypothèse d'un agent causal unique. Il remet en cause les principes traditionnels de la responsabilité et justifie généralement l'existence de fonds d'indemnisation collectifs. Par ailleurs, il se réfère à des dommages graves et irréversibles, ce qui pose la question de son application : si les dégâts sont réparables via des mesures de dépollution par exemple, faut-il l'appliquer ? En définitive, les mesures préventives doivent être économiquement supportables ce qui suppose de se référer à un calcul rationnel de type coût / avantage. Le principe de précaution invite à des arbitrages en matière de risque. Or ces arbitrages peuvent trouver un support objectif dans l'évaluation des impacts sanitaires et/ou environnementaux des projets à risques. Elle permet d'échapper aux simples jugements de valeur qui considèrent qu'il est juste important de préserver une diversité génétique, un site précis ou une zone donnée. Par ailleurs, il existe des approches alternatives pour s'affranchir de la dimension monétaire comme de définir des normes de sécurité, de précaution (quotas de pêche, interdiction de chasse, zone Natura 2000) ou de se baser sur des mesures comme l'empreinte écologique, le bilan-matières, l'analyse éco-énergétique.

Bibliographie

Chevassus-au-Louis B., Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes, 2009, www.strategie.gouv.fr/IMG/pdf/04Rapport_biodiversite_28avril2009_.pdf

Erné-Heintz V., « Réflexions sur le principe de précaution : quelles conséquences en matière de responsabilité et d'indemnisation », *Vie et Sciences économique*, pp.65-75, 2004.

Point P., « La place de l'évaluation des biens environnementaux dans la décision publique », *Economique Publique : Etudes et Recherches*, n° 1, pp. 13-45, 1998.

Salles J.M., « L'évaluation économique de la biodiversité et des services écosystémiques : questions, enjeux, compromis », Atelier International, Droit et Environnement : Regards croisés sur la réparation des atteintes à la nature, UNESCO, Paris, 3 et 4 décembre 2008.

