



*i* **F O R** *e*

Cycle de conférences 2008 : Relever le défi de la biodiversité

## Conférence

# Relever le défi de la biodiversité : les enjeux majeurs

Paris – 05/09/2008

Institut de formation de l'environnement

6 rue Général Camou – 75007 PARIS – 01 42 19 25 92

[www.ifore.developpement-durable.gouv.fr](http://www.ifore.developpement-durable.gouv.fr)

Avec la collaboration de



MUSÉUM NATIONAL  
D'HISTOIRE NATURELLE

# Relever le défi de la biodiversité : les enjeux majeurs

## Sommaire

<b><i>MATINEE : ETAT DE LA SITUATION GENERALE</i></b>	<b>3</b>
<b>Introduction</b>	<b>3</b>
Bertrand-Pierre GALEY	3
Directeur général du Muséum national d'Histoire naturelle	3
Bruno GASTAL	6
Directeur de l'IFORE	6
Yves SCIAMA	6
Journaliste scientifique	6
<b>Définition de la biodiversité. Constat mondial de la biodiversité. Où en est la recherche actuelle ?</b>	<b>8</b>
Docteur Ahmed DJOHLAF	8
Secrétaire exécutif de la Convention sur la diversité biologique (CDB)	8
<b>Constat mondial de la biodiversité. Où en est la recherche française actuelle ?</b>	
<b>Qui représente la biodiversité en France ?</b>	<b>11</b>
Denis COUVET	11
Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle et à l'Ecole Polytechnique, Directeur de l'Unité de Conservation des Espèces, Restauration et Suivi des Populations	11
<b>Qui représente la biodiversité en France ? Services écologiques et enjeux émergents de la biodiversité sur l'économie</b>	<b>14</b>
Jacques WEBER	14
Ancien Directeur de l'Institut Français de la Biodiversité, Chercheur au CIRAD	14
<b>Les impacts des activités humaines sur la biodiversité. Dynamique actuelle de la biodiversité et comment la gérer ?</b>	<b>18</b>
Jean-Stéphane DEVISSE	18
Coordinateur du Grenelle de l'environnement pour le WWF France	18
<b><i>APRES-MIDI : OUTILS ET ACTEURS DE LA PRESERVATION DE LA BIODIVERSITE</i></b>	<b>22</b>
<b>Prise de conscience de l'Etat avec le Grenelle de l'environnement</b>	<b>22</b>
Vincent GRAFFIN	22
Rapporteur du Groupe 2 du Grenelle de l'environnement « Comment préserver la biodiversité ? »	22
<b>Les outils législatifs, normes, labels. Comment le droit n'a commencé que récemment à s'emparer de la biodiversité.</b>	<b>26</b>
Thierry VAISSIERE	26
Juriste spécialisé en droit du développement durable	26

<b>Outils économiques de gestion. Comment conserver notre croissance et le renouvellement de la nature ?</b>	<b>32</b>
Jacques WEBER	32
Ancien Directeur de l'Institut Français de la Biodiversité, Chercheur au CIRAD	32
<b>Choix des techniques et modèles de développement</b>	<b>36</b>
Caroline GERVAIS	36
Co-fondatrice de The Natural Step (TNS) France	36
<b>ANNEXE</b>	<b>39</b>
LISTE DES STAGIAIRES PRESENTS A LA CONFERENCE	39

## ***MATINEE : ETAT DE LA SITUATION GENERALE***

### **Introduction**

**Bertrand-Pierre GALEY**

**Directeur général du Muséum national d'Histoire naturelle**

Bonjour. Je me présente, je suis Bertrand-Pierre Galey, Directeur général du Muséum national d'Histoire naturelle, qui est heureux d'accueillir aujourd'hui la première des conférences d'un cycle consacré à la biodiversité. Pour diverses raisons, je suis heureux que l'IFORE nous ait demandé d'organiser cette journée dans nos murs. La première raison réside dans le fait que notre établissement est placé sous la tutelle de l'Etat ; par conséquent, il a partie liée avec l'action de l'IFORE. Je vois également dans l'organisation de cette journée, non par une forme de reconnaissance puisque l'action de chaque acteur présent aujourd'hui est reconnue, mais de connexion du rôle de notre établissement dans les politiques consacrées à la nature et à la conservation de la biodiversité. A cet égard, j'espère que la journée, dont l'agenda est chargé sinon lourd, vous permettra de profiter de notre jardin, qui est superbe actuellement grâce à l'été pluvieux que nous avons eu, et de nos expositions. Je ne sais pas si nous vous avons proposé des invitations pour l'exposition sur les cétacés. Dans le cas contraire, je vous en apporterai un nombre suffisant pour que vous puissiez y accéder.

J'ajouterai quelques mots sur le Muséum et la biodiversité. Je n'interviendrai pas spécifiquement sur le sujet de la biodiversité mondiale. Je ne suis pas, en effet, un spécialiste dans le domaine. Des voix mieux autorisées que la mienne, notamment issues de notre établissement, exprimeront devant vous des vérités et des considérations plus riches que les réflexions que je pourrais produire. Cependant, nous adoptons tous aujourd'hui face à la biodiversité une attitude guidée non seulement par les principes à l'origine de notre établissement (notre curiosité et une forme de goût esthétique, de passion, de délectation pour la contemplation de la nature, qui ont inspiré l'esprit naturaliste durant des siècles et qui existent aujourd'hui encore grâce à Dieu, ou grâce à je ne sais qui), mais également par un sentiment plus dominant encore, notre inquiétude et la préoccupation que nous inspire la situation actuelle. Je ne suis pas qualifié pour affirmer ou non que nous assistons à la sixième crise d'extinction. Personnellement, j'estime que nous sommes témoins tout de même d'une crise anthropique, la première du genre. La situation est difficile. Elle fait ainsi appel aux responsabilités de chacun d'entre nous.

Je sais que sont présents aujourd'hui des agents publics, des chercheurs, des membres d'organisations non gouvernementales. Notre établissement reste un lieu de rencontre entre toutes les catégories d'acteurs impliqués dans les problématiques de conservation de la biodiversité. Nous constituons, en effet, un établissement public qui assume, vis-à-vis de l'Etat, des missions au caractère régalién, notamment la mission la plus traditionnelle confiée à un muséum, l'inventaire du patrimoine naturel. Ainsi, nous collectons, ordonnons, présentons et rendons accessible au public l'inventaire national du patrimoine naturel, accessible sur le site Internet [museum.fr](http://museum.fr) à tout moment. L'inventaire continue sans cesse d'être alimenté par des données nouvelles. Il est aujourd'hui complet concernant la métropole. Il nous reste à nous consacrer à l'outre-mer. Chacun d'entre vous comprendra que la tâche s'annonce difficile. Nous avons d'ores et déjà achevé l'inventaire du patrimoine de Saint-Pierre-et-Miquelon. Il nous reste à travailler sur la Guyane et la Nouvelle-Calédonie, afin d'assumer entièrement notre rôle régalién de naturaliste de l'Etat. Nous

accomplissons notre mission grâce à des scientifiques dévoués et experts, parce qu'ils sont des chercheurs ou des enseignants-chercheurs assumant le devoir de produire et de diffuser des connaissances nouvelles. Les scientifiques concernés bénéficient cependant également de la liberté de parole garantie à tous les universitaires : notre établissement s'exprime comme un serviteur de l'Etat, chaque scientifique peut s'exprimer individuellement.

Je salue l'arrivée d'Ahmed Djoghla, qui nous fait l'honneur d'être présent aujourd'hui. Il reste un ami fidèle de notre établissement.

Notre mission de recherche s'appuie sur 500 scientifiques, 250 enseignants-chercheurs du Muséum et 250 chercheurs d'autres organismes, principalement du CNRS. Nous comptons également parmi nos partenaires l'IRD et le CIRAD. La plupart des unités sont des unités mixtes. Les chercheurs travaillent sur un spectre de disciplines extrêmement large. Nous représentons ainsi une exception à une époque où les savoirs se sont fragmentés. Nous avons, pour notre part, conservé le caractère encyclopédique du Muséum d'Histoire naturelle initial : nos chercheurs s'intéressent à l'ensemble de l'histoire de la vie depuis ses origines et, également, à l'ensemble de ses manifestations (classement des organismes, étude des mécanismes biomoléculaires vivants, étude des causes et des facteurs de l'évolution, écologie). Nous nous situons par conséquent aux trois échelons de la biodiversité : génétique, des organismes, des milieux. La première chaire d'écologie en France et peut-être dans le monde a d'ailleurs été créée au Muséum, dans les années 1930.

Nous assumons donc une activité au service des politiques de la nature fondée sur une recherche fondamentale extrêmement active et libre qui s'exerce dans les conditions d'une recherche de pointe (nous signons régulièrement des contrats internationaux, des contrats avec l'ANR, nous gagnons régulièrement des prix, etc.).

Nos activités nous permettent également d'exploiter un de nos éléments constitutifs, les collections naturalistes. Nous conservons ainsi environ 60 millions d'objets naturalistes (minéraux, végétaux, animaux, molécules, cellules, etc.). Notre établissement représente par conséquent l'un des trois plus importants muséums d'histoire naturelle du monde, avec les muséums de Londres et de Washington. Les muséums de Paris, Londres et Washington sont d'ailleurs les seuls à pouvoir être considérés comme réellement universels : du fait de l'histoire, ils disposent de collections concernant la planète entière, se trouvant donc dans l'obligation d'assumer des devoirs particuliers vis-à-vis de la planète, notamment le devoir de restitution des connaissances, dont les collections naturalistes demeurent le support. Les collections ne présentent pas en effet uniquement un intérêt esthétique ; il s'agit de bases de données sur la nature et son évolution, notamment sur les espèces disparues (nous disposons d'une galerie consacrée aux espèces disparues et menacées, par exemple le célèbre quagga, animal emblématique de notre établissement puisqu'un spécimen faisait partie de la ménagerie royale de Versailles et a été dessiné par un peintre du roi, spécimen dont la dépouille naturalisée est toujours en notre possession). Les collections, en définitive, figurent les archives de la nature. En outre, avec les nouveaux moyens d'investigation moléculaire, elles deviennent un modèle sur lequel travailler, notamment pour réfléchir à une vision prospective de l'évolution de l'écosystème de l'homme. Notre projet de recherche ne consiste pas, en effet, uniquement à nous interroger sur la composition de la nature aujourd'hui ou à comprendre les processus qui ont permis d'aboutir à la situation actuelle. Nos scientifiques affichent l'ambition nouvelle de prévoir le devenir de la nature. Nous ne travaillons évidemment pas seuls sur le sujet, mais en partenariat avec un certain nombre d'autres établissements. Une fondation de recherche a ainsi récemment vu le jour, la Fondation de recherche pour la biodiversité, dont le siège se trouve dans nos murs, dans la maison symbolique de Buffon. La Fondation réunit, outre le Muséum, tous

les organismes travaillant à la recherche dans le domaine de la biodiversité (CNRS, INRA, CIRAD, IFREMER, CEMAGREF, BRGM). Le ministre d'Etat a en outre fait part, à l'occasion du Grenelle de l'environnement, de son intention d'augmenter considérablement, à travers la Fondation, les moyens de recherche affectés à la biodiversité. A l'échelon international, la France a d'ailleurs longtemps porté une grande initiative, l'IMoSEB, qui a aujourd'hui changé de nom mais qui garde la vocation à construire pour la biodiversité un outil équivalent au GIEC dans le domaine du climat, c'est-à-dire un réseau international de chercheurs produisant des données fiables et tentant d'imaginer des scénarios à venir. Le projet nécessite évidemment de former des spécialistes de la nature. Il s'agit toutefois d'une autre de nos missions : nous appartenons à la catégorie des établissements publics culturels, scientifiques et professionnels, qui regroupe également les universités et les grandes écoles ; nous sommes donc fondamentalement un établissement d'enseignement supérieur qui délivre des thèses de doctorat et forme, grâce à des masters spécialisés, des professionnels de la conservation de la nature destinés à devenir vos collègues.

Enfin, l'élément majeur pour que la situation ne se détériore pas autant que nous le craignons réside dans une prise en charge du sujet par l'ensemble de la société, qui devra adopter en outre de nouveaux comportements. Il s'agit de la mission la plus connue de l'établissement : une mission de diffusion des connaissances et de la culture naturalistes, que nous remplissons non seulement au Jardin des Plantes, mais également au Musée de l'Homme qui, grâce à un arbitrage efficace du gouvernement, a obtenu d'être rénové autour d'un projet centré sur les relations de l'Homme à la nature, et enfin au Parc zoologique de Paris, situé dans le bois de Vincennes, que nous nous apprêtons à rénover par un partenariat entre le public et le privé autour d'un projet de jardin de la biodiversité consacré à la notion d'écosystème. La mission de diffusion des connaissances et de la culture naturalistes ne constitue plus, comme autrefois, une manière de transmettre la délectation du collectionneur pour son cabinet de curiosités. En effet, notre mission est aujourd'hui axée autour de notre inquiétude et de la nécessité de donner l'alerte quant à la situation actuelle. Un Muséum d'Histoire naturelle n'est plus seulement un endroit où le public peut venir constater la beauté d'une girafe. Il s'agit également d'un endroit où il vient pour comprendre les actions à mener afin qu'il reste des girafes dans cinquante ans. Nous diffusons donc des connaissances et des valeurs ; nous nous efforçons de faire acquérir à nos visiteurs des comportements, des manières de vivre, des savoir-être nouveaux. En effet, la culture naturaliste en France reste insuffisamment développée. Elle n'est pas aussi présente dans la culture générale de nos concitoyens que dans la culture générale des habitants des pays anglo-saxons. Vous savez tous qu'à Londres, par exemple, le *Times* annonce en première page le premier chant du coucou. En France, tout le monde rit si *Le Figaro* ou *Le Monde* agissait de la sorte, révélant ainsi le symbole d'un état d'esprit très différent. Notre mission apparaît donc essentielle. Elle doit nous conduire à faire partager notre préoccupation et notre inquiétude quant à la situation actuelle et à diffuser un certain sens de la responsabilité, qui constitue aujourd'hui un des éléments de la citoyenneté et doit s'appuyer sur des données scientifiquement vérifiées et non sur des fantasmes, des idéologies, un obscurantisme sentimental ou des réactions superficielles vis-à-vis de tel ou tel phénomène. Il s'agit de faire en sorte que chacun comprenne que la nature ne constitue pas la nouvelle divinité des temps modernes mais un patrimoine qui possède une valeur économique, culturelle et esthétique indispensable en termes de qualité de vie, patrimoine qu'en qualité de propriétaires, nous ne devons pas saccager mais entretenir pour le transmettre à nos enfants. Pour ma part, j'entends ainsi les droits et les devoirs de l'espèce humaine vis-à-vis de la planète.

J'ai voulu vous présenter en quelques mots la maison qui vous accueille. J'espère que vous comprenez mieux ainsi les raisons pour lesquelles, tout naturellement, la conférence de l'IFORE

peut s'y dérouler, en étant peut-être stimulée par l'esprit des lieux. Je vous remercie. Je vous souhaite une excellente journée de travail.

**Bruno GASTAL**  
**Directeur de l'IFORE**

Je ne prendrai pas la parole trop longtemps. Nous avons en effet l'immense privilège de compter parmi nous Monsieur Ahmed Djoghlaïf, qui sera notre premier intervenant. Je dirai simplement à Monsieur Bertrand-Pierre Galey et à tous nos collègues du Muséum le grand plaisir que nous ressentons à organiser notre conférence dans l'auditorium de la Grande Galerie de l'Évolution du Jardin des Plantes. Le Muséum est institutionnellement proche de l'IFORE puisque nous sommes tous rattachés au ministère de l'Écologie. Nous souhaitons d'autant plus fortement travailler avec vous que le Muséum représente un gisement d'expertises en connaissances scientifiques indispensables pour aborder le thème de la biodiversité.

L'IFORE vous propose le cycle de conférences sur la biodiversité afin de se montrer fidèle à la mission qui lui a été confiée de représenter le bras pacifiquement armé du ministère devant porter le plus loin possible les enjeux, les valeurs, les méthodes et les outils du développement durable au-delà du simple périmètre ministériel. Nous avons déjà organisé durant les deux années passées, sur un autre thème du développement durable – le réchauffement climatique – un ensemble de séminaires sous le titre « Défi climat ». Nous avons pu constater, à cette occasion, le grand intérêt que les différents acteurs concernés (État, collectivités locales, associations, entreprises) portaient à de telles manifestations. Merci donc au Muséum de nous accueillir. Merci à vous d'être présents. Il s'agit d'un encouragement qui nous incitera à organiser à l'avenir d'autres séminaires sur la biodiversité. Merci beaucoup aux experts et scientifiques qui se sont mobilisés pour organiser les journées qui nous réunissent. Merci tout particulièrement à Monsieur Ahmed Djoghlaïf, qui vient de Montréal, d'être présent pour la première intervention de ce jour. Je laisse à notre animateur, Monsieur Yves Sciama, le soin de vous présenter le programme de la journée. Merci à tous. Bonne chance. Je vous souhaite bonne chance car j'ai pour la dernière fois la possibilité de prendre la parole en qualité de directeur de l'IFORE puisque je m'apprête à retourner dans mon administration d'origine des collectivités locales. Merci à tous.

**Yves SCIAMA**  
**Journaliste scientifique**

A mon tour, je vous souhaite la bienvenue dans l'enceinte prestigieuse du Muséum national d'Histoire naturelle, que Monsieur Bertrand-Pierre Galey nous a présenté. Trois siècles auparavant, les premiers savants commençaient en ce lieu à explorer le domaine de la biodiversité. Aujourd'hui, nous nous interrogerons sur l'état de la biodiversité et sur la manière dont nous pouvons la préserver. En raison de la qualité de nos invités, mon intervention sera brève. Je me contenterai de vous présenter nos intervenants dans l'ordre dans lequel ils s'exprimeront. En premier lieu, Monsieur Ahmed Djoghlaïf nous honorera de sa présence. Il est le directeur exécutif de la Convention sur la diversité biologique (CDB). A ce titre, il se situe en première ligne du combat

pour la biodiversité, domaine dans lequel il se montre actif depuis vingt ans (il était l'un des organisateurs de la conférence de Rio). Ensuite, interviendra Monsieur Denis Couvet, Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle et à l'Ecole Polytechnique, Directeur de l'Unité de Conservation des Espèces, Restauration et Suivi des Populations, spécialiste en recherche sur les indicateurs de la biodiversité, avant qu'à son tour Monsieur Jacques Weber, personnalité spécialiste de la biodiversité en France puisqu'il a dirigé durant de nombreuses années l'Institut français de la biodiversité, anthropologue, journaliste, ne nous fasse part des idées qu'il porte sur le sujet. Monsieur Jean-Stéphane Devisse interviendra pour WWF France, organisation non gouvernementale influente au niveau mondiale qu'il n'est plus nécessaire de présenter. Il a participé à ce titre au Grenelle de l'environnement.

Dans l'après-midi, nous recevrons Monsieur Vincent Graffin, issu du milieu associatif, qui a également participé au Grenelle de l'environnement. Il travaille actuellement au Muséum national d'Histoire naturelle sur le développement durable. Ensuite, un juriste spécialiste en droit de l'environnement et en droit social, Monsieur Thierry Vaissière, nous présentera l'état de la législation dans le domaine de la biodiversité. Monsieur Jacques Weber reprendra la parole pour évoquer les outils économiques de gestion de la biodiversité. Enfin, l'intervention de Madame Caroline Gervais, qui appartient à l'organisation non gouvernementale TNS, viendra clore notre journée.

Sans plus tarder, je cède la parole à Monsieur Ahmed Djoghlaif.

## Définition de la biodiversité. Constat mondial de la biodiversité. Où en est la recherche actuelle ?

**Docteur Ahmed DJOHLAF**  
**Secrétaire exécutif de la Convention sur la diversité biologique (CDB)**

En premier lieu, je remercie les organisateurs pour avoir choisi le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris comme lieu de notre rencontre. Je salue à cette occasion le Directeur général du Muséum, Monsieur Bertrand-Pierre Galey, pour l'œuvre exemplaire qu'il accomplit, notamment pour la volonté dont il fait preuve afin de semer l'amour de la nature au sein de la population française et pour sa contribution et la contribution de ses collègues à l'action internationale en matière de défense de l'environnement. Je tiens également, à travers Monsieur Galey, à rendre hommage aux autorités françaises pour leur implication dans le domaine de la préservation de la biodiversité, défi majeur auquel l'humanité est confrontée.

### **I. Etat des lieux**

Récemment, deux biologistes de l'Université de Stamford en Californie ont affirmé l'accomplissement actuel d'une sixième phase d'extinction globale des espèces. Selon eux, l'avenir de la biodiversité pour les 10 millions d'années qui viennent se déterminera dans les 50 à 100 années devant nous, du fait de l'activité d'une unique espèce, l'homo-sapiens. Le constat des deux biologistes entraine en écho avec la déclaration de l'ancien Président de la République française, Monsieur Jacques Chirac : « *Nous sommes sans doute les dernières générations à avoir encore la capacité d'arrêter la destruction du vivant, avant qu'un seuil irréversible n'ait été franchi.* » Chaque jour qui passe semble malheureusement nous rapprocher du seuil évoqué. En effet, la pression multiforme exercée par l'activité humaine sur les fonctions naturelles de la planète a atteint un tel degré que la santé des écosystèmes apparaît sérieusement et peut-être irrémédiablement compromise. Ainsi, l'impact de l'activité humaine sur l'environnement depuis l'apparition de l'Homme sur Terre n'a jamais été aussi fort que durant le demi-siècle écoulé, entraînant un appauvrissement inégalé de la biodiversité.

En mai dernier, le fonds mondial pour l'environnement a publié son indice, indicateur unique sur l'état de la biodiversité mondiale. La population des espèces terrestres tropicales semble avoir diminué de 45 % (or 85 % des espèces résident dans les forêts tropicales). Les changements climatiques sont à l'heure actuelle à l'origine de l'aggravation de la perte de la biodiversité. Ainsi, 30 % des espèces connues et inventoriées risquent de disparaître uniquement du fait des changements climatiques. Le réchauffement du climat pourrait, en outre, altérer la production mondiale des denrées alimentaires, accentuant la pauvreté, la famine et l'instabilité politique de certains pays. En 2050, nous devons par conséquent nourrir 9 milliards de personnes sur une planète qui entame constamment son capital et dans un monde de plus en plus chaud. Par ailleurs, selon les experts, l'année 2007 a marqué un tournant : pour la première fois, le nombre d'hommes et de femmes dans le monde vivant dans les villes est devenu supérieur au nombre d'hommes et de

femmes vivant dans les campagnes. Selon les experts, en 2050, les deux tiers des êtres humains résideront dans les villes, au détriment de la productivité agricole.

## II. Nécessité de l'action environnementale

La somme des éléments précédemment cités, auxquels s'ajoute un phénomène identique pour la biodiversité marine et côtière, aboutit à un défi majeur auquel nous devons faire face sans tarder par une action environnementale adaptée. En effet, le coût de la perte de biodiversité a été évalué à plus de 3 milliards de dollars par an. La perte de biodiversité a donc des incidences néfastes sur l'économie mondiale et, par conséquent, sur la paix et la sécurité du monde. L'action environnementale est ainsi reconnue comme bénéfique à la paix. La question de la biodiversité a d'ailleurs été inscrite à l'agenda du G8 organisé l'année passée, grâce à l'action de l'Allemagne. Un pas supplémentaire a été accompli au Japon en juillet dernier : pour la première fois, le G8 a adopté un plan d'action pour réduire la perte de biodiversité avant 2010. L'action du G8 est d'autant plus importante que les Etats-Unis, qui génèrent 25 % des émissions de gaz à effet de serre, n'ont pas ratifié la convention sur la biodiversité.

La bataille pour la vie sur Terre exige en effet l'engagement de chaque Etat. A ce titre, je tiens à souligner que, la semaine passée, le Conseil des ministres du gouvernement irakien a adopté une loi qui autorise le gouvernement à ratifier la convention sur la biodiversité. A ce jour, 182 Etats ont ratifié la convention. Nous espérons donc fortement que la nouvelle administration des Etats-Unis décidera de se joindre à la grande famille de la défense de la biodiversité. Les Etats-Unis ont un rôle fondamental à jouer dans le domaine.

Par ailleurs, en mai dernier, lors de la convention de Bonn, 5 000 délégués se sont réunis sur le thème d'une seule nature, un seul monde, un seul futur. Un certain nombre de décisions pour tenter d'accroître les efforts de la communauté internationale ont été adoptées qui, je pense, marqueront l'histoire de la biodiversité. Pour la première fois, des chefs d'Etat participaient au sommet. Il n'en reste pas moins que la préservation de la biodiversité exige l'engagement de tous, notamment de la communauté scientifique. Nous avons, à ce titre, mis en place un groupe de réflexion et de travail réunissant une douzaine d'universités du monde entier. J'ose espérer que la communauté scientifique et universitaire française se joindra rapidement à nous. J'espère également la mise en place officielle et prochaine du groupe d'experts sur la biodiversité équivalent au GIEC proposé par la France depuis quatre ans. Répondre au défi de la biodiversité exige en effet l'émergence d'une nouvelle éthique scientifique conforme à la nouvelle relation entre l'Homme et son environnement. Il s'agit en définitive d'insuffler un changement profond dans les mentalités afin d'apporter un autre regard sur la nature car, selon les deux biologistes de l'Université de Stamford, *« l'idée que la croissance économique est indépendante de la santé de l'environnement et que l'humanité peut étendre indéfiniment son économie est une dangereuse illusion. »*

## III. Rôle de la France

Le Grenelle de l'environnement a constitué la réponse de la France aux défis environnementaux auxquels le monde fait face. Il s'est agi d'une expérience unique et sans précédent dans les annales des nations. Le Grenelle de l'environnement a ouvert une nouvelle phase de la relation entre l'Homme, la nature et le pouvoir. L'objectif était de mettre la société en mouvement. Le cycle qui nous réunit porte témoignage, en effet, de la nécessité de l'engagement de chacun, notamment de la

société civile. Je salue donc l'IFORE et le ministère pour l'organisation de la journée qui nous réunit. Je salue également l'audience nombreuse, qui témoigne du fait que la société civile a changé et que le Grenelle de l'environnement constitue un mouvement actif qui provoque des changements comportementaux. Je salue, une nouvelle fois, l'action du Muséum d'Histoire naturelle, qui a su accompagner le mouvement en action. La dimension internationale des recommandations du Grenelle de l'environnement mérite enfin également d'être saluée.

Par ailleurs, le rôle de la France à la tête de l'Union européenne apparaît essentiel à la mise en œuvre harmonieuse des décisions adoptées à la convention de Bonn. Il s'agira ensuite, pour toutes les nations, de fixer des objectifs réalisables pour 2020 avec l'aide de la communauté scientifique internationale. Je sais que la France saura apporter une contribution précieuse aux étapes à venir, notamment au sommet de Nagoya en 2010. Nous parviendrons ainsi, j'en suis certain, à laisser à nos enfants une planète aussi prospère que la planète que nous avons reçue de nos grands-parents et de nos parents.

## **Constat mondial de la biodiversité. Où en est la recherche française actuelle ? Qui représente la biodiversité en France ?**

**Denis COUVET**

**Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle et à l'Ecole Polytechnique,  
Directeur de l'Unité de Conservation des Espèces, Restauration et Suivi des Populations**

Concernant la représentation, trois entités jouent un rôle majeur : le ministère de l'Ecologie, notamment dans le domaine des espèces protégées, avec cependant un intérêt de plus en plus marqué pour les écosystèmes ; le Muséum national d'Histoire naturelle, qui opère un lien entre la recherche et l'expertise ; la Fondation pour la biodiversité, qui représente l'ensemble des institutions de recherche en France dans le domaine de la biodiversité.

La recherche en biodiversité, quant à elle, pourrait se voir assigner un certain nombre d'objectifs majeurs liés à des insuffisances essentielles en matière d'outils. Il pourrait lui être ainsi demandé de développer des observatoires, des indicateurs et des scénarios.

### **I. Les observatoires**

Les stations de Météo-France ont permis de constater les changements climatiques. En matière de biodiversité, il serait possible de mettre en évidence des glissements similaires et d'en comprendre les mécanismes grâce à un dispositif de suivi comparable. Il existe d'ores et déjà un dispositif international affichant l'objectif précédemment décrit, GEOBON. Il se fonde notamment sur des images satellites, qui restent cependant insuffisantes. Il convient donc de réfléchir au type d'observatoire qu'il est possible de développer en s'appuyant sur l'existant (stations de recherche écologique à long terme, dont le nombre demeure limité, notamment).

Par exemple, le suivi temporel des oiseaux communs représente, en France, un observatoire qui fonctionne de manière satisfaisante. Il existe depuis vingt ans. Il n'est pas original : des dispositifs similaires existent aux Etats-Unis depuis cinquante ans, en Grande-Bretagne depuis quarante ans. Il se fonde sur le réseau existant des ornithologues (environ un millier en France contre 10 000 en Grande-Bretagne), 10 000 sites, des protocoles standardisés qui permettent des études dans le temps, etc.

### **II. Les indicateurs**

L'étape de construction des indicateurs suit l'étape de mise en place des observatoires. Il s'agit de mesures quantitatives destinées à organiser l'information. En effet, la biodiversité reste un objet complexe nécessitant des synthèses qui doivent permettre aux observatoires de rendre des rendus clairs notamment à destination des non-spécialistes (agriculteurs, classe politique, chasseurs, etc.).

Le suivi temporel des oiseaux communs possède une longue expérience en matière d'indicateurs. En effet, il se fonde notamment sur une observation des variations d'abondance des espèces, une observation de l'habitat que les espèces occupent. Il a ainsi permis de constater que le déclin des

oiseaux spécialistes des paysages agricoles reste le plus important (résultat partagé par l'ensemble des pays développés) et de définir les politiques agricoles qu'il conviendrait de mener pour mettre fin au phénomène.

Quelles sont les conséquences en termes de fonctionnement des écosystèmes des variations de biodiversité ? Dans le domaine, l'été 2008 s'est révélé particulièrement instructif. Ainsi, lors de la condamnation d'une société pour avoir pollué la rivière Bresle, le tribunal a considéré quatre aspects : la valeur de l'habitat détruit (donc le coût nécessaire pour reconstituer un milieu dégradé riche en poissons) ; l'intérêt patrimonial du site (des espèces protégées ont été détruites) ; un coefficient d'irréversibilité (peu évident à calculer, il n'en demeure pas moins indispensable) ; la perte de fonctionnalité du milieu. Dans les quatre domaines, il apparaît donc nécessaire de mettre en place des indicateurs pour évaluer et comparer les différents impacts d'une pollution, notamment en termes de fonctionnalité des écosystèmes.

Les indicateurs de fonctionnalité des écosystèmes se multiplient grâce à de nombreuses initiatives, notamment provenant de l'Agence européenne de l'environnement, qui est à l'Union européenne l'élément essentiel que le ministère de l'Ecologie est à la France. L'Agence est ainsi chargée de la prise en charge des politiques environnementales à l'échelle européenne. Elle réfléchit donc à des indicateurs adaptés, de quatre types : la biomasse et la productivité des écosystèmes ; le statut de protection ; la fragmentation des milieux ; la spécialisation des communautés (un déclin général des espèces spécialistes, indicateurs de la banalisation de la faune et de la flore et d'une perte de qualité de la nature, est par exemple constatable).

### III. Les scénarios

La réflexion sur de possibles scénarios de l'évolution de la biodiversité dans le futur se développe, notamment à l'échelle nationale. L'objectif est d'éclairer les problématiques et de susciter et de comparer les politiques (dans le domaine, les scénarios complètent les indicateurs ; en effet, un indicateur montre l'efficacité d'une politique décidée dix ou vingt ans auparavant ; or, l'arène politique réfléchit actuellement aux politiques à mettre en œuvre dans les années à venir pour freiner le déclin de la biodiversité ; les scénarios ont donc pour objectif d'imaginer les impacts des différentes politiques possibles). Il convient cependant de distinguer scénarios et prédictions : la prédiction essaie d'anticiper les effets, le scénario compare les politiques futures à travers l'examen de leurs conséquences.

L'exemple anglais de l'étude sur la variation du nombre d'oiseaux dans les paysages agricoles en Grande-Bretagne montre, notamment, que les mesures gouvernementales actuelles demeurent insuffisantes. Le scénario devrait permettre de définir les différentes pratiques agricoles à mettre en œuvre. Un scénario de généralisation des OGM à l'ensemble de la Grande-Bretagne montre, quant à lui, une accentuation du déclin de la biodiversité. Les indicateurs et les observatoires permettent donc concrètement de définir des scénarios d'impacts sur l'environnement dans différents domaines. J'ajouterai simplement qu'il est indispensable, lors de la réflexion sur les scénarios, de prendre en compte également les conséquences des changements climatiques et des déplacements de population sur la biodiversité.

Je conclurai mon propos en prenant l'exemple du scénario sur la diversité des oiseaux. Pour différentes raisons, la diversité apparaît, à ce jour, plus importante à l'Est de l'Europe qu'à l'Ouest de l'Europe. Un scénario sur la situation en 2080 montre un gain de biodiversité en Europe du

Nord. En revanche, en Europe du Sud, la perte de diversité est élevée : en raison du réchauffement climatique, les espèces quittent l'Europe du Sud pour gagner l'Europe du Nord, l'Europe du Sud ne bénéficiant pas nécessairement cependant en contrepartie de l'arrivée des espèces d'Afrique du Nord. Il reste à présent à développer des structures narratives appropriées susceptibles de faire comprendre au grand public les conséquences sur la biodiversité des scénarios imaginés par des spécialistes.

#### **IV. Débat avec la salle**

##### **De la salle**

Vous avez évoqué les impacts des évolutions sur les oiseaux et sur d'autres groupes. De quels autres groupes s'agit-il ?

##### **Denis COUVET**

Des observations existent également concernant les impacts des évolutions sur les poissons, les lépidoptères et les plantes vasculaires.

##### **Yves SCIAMA**

Vous opérez une analogie entre les indicateurs de la biodiversité et les indicateurs climatiques. Les indicateurs de la biodiversité ne sont-ils pas cependant plus onéreux à produire que les indicateurs climatiques ?

##### **Denis COUVET**

Non. Avec 10 % du budget du CNES, nous pourrions mettre en place des observatoires de la biodiversité extrêmement performants.

##### **De la salle**

Pour quelles raisons la diversification des espèces est-elle actuellement plus importante en Europe de l'Est qu'en Europe de l'Ouest ?

##### **Denis COUVET**

Il existe deux interprétations : l'intensification de l'agriculture en Europe de l'Ouest ; l'Europe de l'Ouest se trouvant à l'extrémité du continent eurasiatique, elle souffre d'un effet d'isolement.

# Qui représente la biodiversité en France ?

## Services écologiques et enjeux émergents de la biodiversité sur l'économie

**Jacques WEBER**

**Ancien Directeur de l'Institut Français de la Biodiversité, Chercheur au CIRAD**

### I. Les services écologiques

Je partirai de plusieurs exemples pour illustrer le concept de services écologiques.

En premier lieu, je citerai le fameux modèle des Aléoutiennes. Le cycle correspondant comprend à l'origine des algues, des oursins et des loutres marines. Le soleil fournit les algues, qui abritent les oursins, qui sont consommés par les loutres, elles-mêmes consommées par les orques, etc. Or, la chasse exagérément abondante des loutres provoque une présence trop élevée d'oursins, qui détruisent les algues, faisant ainsi disparaître le phytoplancton et la chaîne tout entière. En effet, il convient de rappeler à cette occasion qu'un écosystème ne se construit pas sur une somme d'espèces mais sur l'interaction entre les différentes espèces qui le composent. Conserver chaque espèce ou chaque organisme dans un milieu isolé ne permet donc pas de conserver la biodiversité.

Je citerai également l'exemple du fromage. Un fromage se compose de lait transformé par des microorganismes (levures et bactéries) qui ont accepté de coopérer avec l'être humain pour produire le fromage. Le fromage nécessite par ailleurs une grande diversité dans le sol susceptible de nourrir les vaches qui donnent le lait. Nous assistons donc également à la mise en œuvre d'interactions pour produire différents types de fromages.

Les exemples précédents peuvent être à l'origine du concept de filière. Il s'agirait d'observer à chaque étape de la filière le coût d'une perte de biodiversité.

Mon troisième exemple concerne le Mont-Saint-Michel. La nature, dans la baie du Mont-Saint-Michel, se composait initialement de végétaux aquatiques qui fournissaient l'alimentation d'un grand nombre de poissons. La transformation en prés salés a quant à elle été à l'origine de la venue d'oiseaux migrateurs chassés. Eleveurs, chasseurs, agriculteurs et politiques ont donc favorisé la transformation en prés salés, qui a cependant été réalisée aux dépens de la biodiversité initiale. Le choix implicite se résume en une phrase : le mouton contre le poisson. Les décisions politiques encourageant finalement les aspects économiques favorables des prés salés, il convient de prendre conscience de l'idée essentielle selon laquelle le calcul économique ne saurait constituer seul le fondement de l'action sur l'environnement.

Les services écologiques ont été définis pour la première fois par le *Millennium Ecosystem Assessment*, qui a publié son rapport en 2005, fruit du travail de 1 350 chercheurs à travers le monde dont seulement 15 Français. Il s'agit des bénéfices gratuits que les êtres humains retirent du fonctionnement normal des écosystèmes, à l'exemple des autres organismes vivants. Le *Millennium Ecosystem Assessment* a tenté d'en établir une typologie complète. Le classement s'est opéré en

grands groupes : services d'approvisionnement ; services de régulation ; services de support ; services culturels.

Parmi les services de support, figurent notamment la formation des sols et la production primaire. Ils sont considérés comme « supportant » la vie, comme « rendant possible » la vie. Les services d'approvisionnement consistent à fournir des produits. Les services de régulation concernent la régulation du climat, des maladies, etc. La régulation comprend elle-même des interactions entre organismes (pollinisation, purification de l'eau, etc.).

En définitive, le classement du *Millennium Ecosystem Assessment* a entièrement modifié la façon de considérer l'environnement en général et la biodiversité en particulier. Jusqu'au classement, il était évoqué les fonctions d'écosystèmes, concept pertinent mais inabouti avant que le *Millennium Ecosystem Assessment* ne dresse la liste des services des écosystèmes.

## II. La traduction sur le plan économique

Le problème du rôle de la biodiversité dans l'économie est simple à définir : le rôle est si considérable qu'il est devenu imperceptible (vêtements portés, produits consommés, etc. sont tous issus de la diversité du vivant).

Par ailleurs, j'évoquerai une étude européenne sur le coût de l'inaction en matière de biodiversité fondée notamment sur les scénarios de l'OCDE et prenant en compte le changement climatique. L'étude calcule, à l'horizon 2050, les pertes de services écologiques qui auraient pu bénéficier à l'humanité. Si les politiques actuelles se poursuivent, les chiffres auxquels l'étude aboutit apparaissent extrêmement impressionnants : avec comme base l'année 2000, les pertes s'élèvent à 13 938 milliards d'euros, le coût annuel étant donc colossal. L'objectif est de lancer à l'ensemble des acteurs un signal quant aux actions à entreprendre immédiatement pour éviter les pertes : les responsables hésitent toujours en effet à agir face aux coûts des démarches à entreprendre ; les résultats de l'étude ont pour objectif d'inciter chacun à agir rapidement.

## III. Les enjeux émergents

L'empreinte écologique est un concept qui tente de traduire la « consommation de nature ». Par grande région du monde, l'empreinte écologique croît de manière exponentielle en fonction des revenus. Il est donc possible de conclure que les pays riches, contredisant les éléments rapportés par une littérature bien-pensante, sèment leur empreinte écologique sur l'ensemble de la planète. Il s'agit d'un enjeu essentiel auquel il convient de faire face.

Un autre enjeu concerne le paradoxe de la biodiversité : les milieux tropicaux humides et forestiers sont les plus riches en biodiversité. Les habitants des régions concernées peuvent donc s'interroger sur les raisons pour lesquelles ils sont pauvres.

Le *Millennium Ecosystem Assessment* s'est interrogé sur les actions à conduire. Il a mené une réflexion en considérant initialement les quatre grands types de capital : le capital manufacturé, le capital humain, le capital social, le capital naturel. A l'heure actuelle, l'ensemble de l'organisation mondiale repose sur la taxation directe ou indirecte du capital manufacturé et du capital humain (le travail). Le *Millennium Ecosystem Assessment* affirme, à l'issue de la réflexion qu'il a menée, qu'il

est impossible d'éviter un basculement vers des taxations généralisées des consommations de nature pour maintenir la vie humaine sur Terre. Les Suédois ont d'ores et déjà donné l'exemple en introduisant les taxes écologiques depuis 1988 dans leurs régulations selon un principe fiscalement neutre (en France, au contraire, il est usuel de rajouter des taxes sur les taxes).

Parmi les grands changements auxquels nous nous trouvons confrontés, figurent également les changements climatiques, qui ont un impact sur l'équilibre naturel (par exemple, le mélèze, en montagne, sera bientôt un lointain souvenir). L'impact économique des tendances lourdes engendrées ne sera pas négligeable. Par ailleurs, du fait des changements climatiques, les organismes pathogènes migrent du sud vers le nord. Or, rares sont les Européens disposant des défenses contre les organismes pathogènes. Si nous ne modifions pas nos pratiques de lutte, nous nous exposons donc à de grandes catastrophes.

Enfin, un autre enjeu concerne la réduction de la durée de vie de certains organismes. Il s'agit en réalité d'une accélération du *turnover* dans les écosystèmes, y compris maritimes.

#### **IV. Les signes d'espoir**

Il existe cependant des signes d'espoir :

- l'exemple suédois, dans le domaine économique, montre que nous ne sommes pas démunis en matière de fiscalité si nous faisons preuve d'une volonté forte ;
- l'objectif 2010 que se sont fixé les chefs d'Etat à Johannesburg, même s'il ne sera pas atteint, a permis de mobiliser tous les acteurs de la biodiversité, tandis que le COPI, l'étude sur le coût de l'inaction, a constitué une démarche intéressante pour les décisions macroéconomiques ;
- l'IMoSEB, rebaptisé ensuite IPBES, dont la création a été proposée par la France en 2005, doit représenter l'équivalent du GIEC en matière de biodiversité ;
- le Grenelle de l'environnement constitue, selon moi, une réussite du simple fait d'avoir eu lieu ;
- la stratégie nationale de la biodiversité se met progressivement en place ;
- la création de la Fondation de recherche en biodiversité représente également un signal fort au niveau européen ;
- la mobilisation des entreprises est encourageante.

#### **V. Débat avec la salle**

##### **De la salle**

Pouvez-vous nous faire part de votre opinion concernant les jachères dans le contexte que vous nous avez décrit ?

##### **Jacques WEBER**

L'agriculture est une ingénierie écologique, une ingénierie des écosystèmes. Aujourd'hui, un grand nombre d'agronomes considèrent que la diversité devrait avoir sa place dans les parcelles. Je pense que nous viendrons à introduire effectivement de la diversité dans les parcelles. Plus

spécifiquement, pour répondre à votre question, j'estime non seulement que la fiscalité en matière de jachère n'est pas adaptée mais que la biodiversité souffre de la mise en jachère de certaines parcelles.

### **De la salle**

La trame verte représente-t-elle une ambition à la hauteur de l'enjeu ?

### **Jacques WEBER**

Personne en France ne vous affirmera que la trame verte suffira à résoudre les difficultés que rencontre la biodiversité. Cependant, pour éviter la disparition totale de certaines espèces, la trame verte apparaît indispensable. Considérant qu'elle n'entre pas en contradiction avec le développement économique, je serais heureux à titre personnel que la trame verte s'étende à toute la France. Je précise, à cette occasion, que l'affirmation selon laquelle il est indispensable d'opérer un choix entre développement économique et conservation de la biodiversité est absurde. La politique à mener se situera entre les stratégies de développement permettant la conservation de la biodiversité et les stratégies de développement favorisant le développement économique. Mes propos ne sont pas utopiques. Il ne s'agit que d'un problème technique.

## Les impacts des activités humaines sur la biodiversité. Dynamique actuelle de la biodiversité et comment la gérer ?

**Jean-Stéphane DEVISSE**

Coordinateur du Grenelle de l'environnement pour le WWF France

### I. Les tendances à l'œuvre

Les tendances à l'œuvre sont mauvaises, dans la mesure où il existe une érosion de la biodiversité qui se traduit par un déclin des populations (que l'ensemble de la communauté scientifique estime à environ un tiers de la population totale des espèces vivantes). Quand je rencontre des sceptiques qui doutent de la gravité de la situation, je réponds que la disparition de certaines espèces compromettrait certainement l'équilibre naturel et, ainsi, une partie de nos ressources alimentaires.

La dégradation de la biodiversité se mesure chez les ONG grâce à l'indicateur « Planète vivante ». Il s'agit de *monitoring* sur des groupes d'espèces dépendant de grands milieux naturels. Il est réactualisé tous les deux ans. Lors de la dernière publication, il a confirmé l'érosion de 30 % de la biodiversité constatée par un grand nombre de scientifiques sur les 40 dernières années.

Nous réalisons également du *monitoring* de l'impact des activités humaines à travers la notion d'empreinte écologique : le poids de l'activité mondiale du point de vue de la forêt, des pêcheries maritimes ou du prélèvement d'eau douce est en hausse depuis les années 1960 en raison de l'augmentation du niveau de confort moyen des Occidentaux. Nous prélevons en effet de plus en plus de ressources dans les milieux naturels. En outre, la moitié de l'empreinte écologique relève de la question de l'énergie (impact de la combustion des énergies fossiles sur la biosphère).

Le croisement de l'indice « Planète vivante » et de l'indice relatif à l'empreinte écologique montre une corrélation évidente avec la destruction du vivant. Il s'agit de destructions directes (construction d'une route par exemple) ou indirectes (invasions biologiques avec conséquences sur les écosystèmes dues à des introductions accidentelles par le ballast des bateaux ou à des fuites accidentelles). La surexploitation directe des ressources représente également une grande cause de destruction de la biodiversité (pêche ou chasse excessive, etc.).

Bien évidemment, le changement climatique modifie également l'édifice de la vie dans son ensemble à travers le cumul de toutes les incidences intermédiaires que nous serions susceptibles de trouver.

La question du réchauffement climatique a commencé à être appréciée par les naturalistes dans les années 1990. Il s'agissait cependant alors d'un phénomène largement abstrait : chacun se doutait de l'existence d'un réchauffement sans pouvoir en définir les origines exactes. Seules quelques observations permettaient aux ornithologues de se rendre compte de l'apparition du phénomène : espèces d'oiseaux méditerranéens se répandant dans les montagnes pyrénéennes (manifestation baptisée « remontées méditerranéennes »), grenouilles demeurant actives l'hiver, signifiant ainsi la survivance de quelques moustiques durant la période hivernale, etc.

Les courbes de température ont ensuite permis de réaliser qu'en un siècle, l'élévation moyenne de la température à la surface de la Terre s'est élevée à 0,76 degré, dont les deux tiers sont intervenus depuis les années 1970. En quelques années, la modification est ainsi devenue palpable.

Par ailleurs, les événements constatés sont appelés à se poursuivre au gré des scénarios d'émission des gaz à effet de serre tels qu'imaginés par les scientifiques du GIEC. En effet, nous nous situons actuellement sur le niveau d'évolution de concentration du gaz à effet de serre le plus relevé qu'il ait été donné de constater. Si les processus se poursuivent, la moyenne d'augmentation prévue de 3,1 degrés pourrait être dépassée avec des conséquences néfastes sur la biodiversité et la biosphère en général.

Certaines espèces pourront peut-être s'adapter (davantage cependant les espèces généralistes ou les espèces opportunistes que les espèces spécialisées).

## II. Exemples

Au niveau de la biodiversité, l'ours polaire rencontrera des difficultés à survivre. Le renard roux et le renard polaire entreront quant à eux en concurrence sur certains territoires.

Le réchauffement des eaux consécutif au réchauffement climatique se traduit, pour sa part, par un déplacement des populations, par exemple les populations de manchots royaux, obligés de se déplacer de plus en plus loin pour trouver de la nourriture (à plusieurs centaines de kilomètres des côtes où ils vivent).

Du point de vue continental, une évolution similaire est constatable. Elle peut être modélisée : les milieux en altitude sont « grignotés » en termes de températures par la « montée » des étages inférieurs. Dans nos montagnes, le phénomène aura des conséquences inévitables. Par exemple, la perdrix des neiges, qui a besoin de températures fraîches pour se reproduire, se trouvera repoussée de plus en plus haut dans les montagnes jusqu'à l'impossibilité d'avoir accès à des aires de répartition suffisantes. La salamandre, quant à elle, ne pourra se reproduire dans des eaux qui se réchaufferaient de manière inconsidérée. Le saumon ne parvient plus non plus à se reproduire dans les cours d'eau des Pyrénées, devenus trop chauds. Les batraciens, enfin, sont particulièrement touchés par l'impossibilité de se reproduire, au point pour certaines espèces de disparaître complètement (le crapaud doré notamment). La question des amphibiens et des batraciens renvoie néanmoins à la question des milieux aquatiques, qui subissent, entre autres, l'assèchement des tourbières de basse altitude, à l'origine également de la l'impossibilité pour certaines espèces de se reproduire (le canard d'Amérique du Nord par exemple).

Entrons dans le détail de la question maritime. La situation évolue à une vitesse incroyable. La première transformation frappe les coraux. L'élévation des températures, la pollution et l'érosion se traduisent par des blanchiments extrêmement marqués dans certaines régions du monde. En contrepartie, cependant, les coraux acquièrent parfois une capacité de régénération encourageante. Concernant les poissons, dans le Golfe de Gascogne par exemple, nous avons pu constater une dégradation très marquée des populations d'anguilles et l'apparition de barracudas. Les exemples que je cite illustrent parfaitement le bouleversement considérable que connaît l'édifice de la vie, maritime notamment.

L'impact sur les océans se traduit par un risque de voir se dégrader les conditions de fixation du calcaire par les mollusques et d'autres microorganismes, qui fixent le calcaire et en ont besoin pour vivre. La perte de capacité de production des planctons équivaldrait ainsi à la mise en branle d'une mécanique redoutable en termes de destruction du vivant et de la biodiversité.

Un autre impact réside dans la hausse du niveau mondial des océans. Par exemple, sur la côte Atlantique, les dunes reculent chaque année de plusieurs centimètres. Quant à la Guyane, qui abrite les plages de ponte les plus importantes pour la tortue luth, elle souffre de l'érosion littorale et de l'élévation du niveau de l'océan. Pourtant, l'espèce semble s'adapter, le nombre de tortues luths recensées par les biologistes marins ne cessant d'augmenter.

### **III. L'avenir**

En conséquence, il est souhaitable de se poser une question : comment imaginer la transformation de nos régions avec trois degrés supplémentaires en 2100 ? Paris bénéficierait probablement d'un climat analogue au climat actuel de Rome ou au climat actuel de l'Estrémadure. Le climat de Londres équivaldrait au climat actuel de Nantes ou au climat actuel de Porto. Les autres grandes capitales européennes subiraient vraisemblablement un « glissement vers le sud » analogue. Les conséquences sur la biodiversité s'annoncent donc spectaculaires.

L'année 2003 avait déjà constitué un tournant : le nombre d'incendies de forêts qui ont ravagé une grande quantité de nos régions sylvicoles se sont multipliés, en raison de la canicule. Le coup d'alarme induit a mis en éveil collectivement la société civile, alertée par les éventuelles conséquences sur la biodiversité.

Avec trois degrés supplémentaires, en forêt tropicale humide en Australie, les populations d'oiseaux encourent potentiellement une catastrophe, sauf capacité d'adaptation de certaines espèces ou milieux de substitution (certaines espèces parviendront peut-être à franchir la mer pour s'implanter plus au nord).

La situation implique de travailler immédiatement sur la question complexe des solutions aux changements climatiques et sur les autres causes de dégradation (urbanisation, fragmentation des milieux par les infrastructures notamment).

La situation actuelle n'est cependant pas unanimement négative. Par exemple, depuis quelques années, le rouge-gorge a fait son apparition au Groenland. Etant insectivore, sa présence au Groenland prouve qu'il trouve la nourriture qui lui convient. Les populations de cigognes, quant à elles, se multiplient dans le sud-ouest de la France. Il est enfin possible aujourd'hui de trouver des cigales méditerranéennes en Aquitaine. Dans les trente années à venir, il est probable que les cigales méditerranéennes se répandront partout en France.

Pour échapper aux scénarios les plus noirs du GIEC, il conviendra de travailler sur les causes de l'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Or, aujourd'hui, quelle que soit l'évolution du prix du pétrole, il est estimé que les émissions de CO<sub>2</sub> par le seul secteur de production de l'énergie dans les quarante années à venir équivaldront aux émissions totales intervenues lors des 250 dernières années. Pour préserver le vivant, il conviendrait donc de

se diriger vers une neutralité carbone, en travaillant sur des secteurs prioritaires qui nous emmènent très loin de nos métiers initiaux (transports, bâtiments, aménagement du territoire, etc.).

## ***APRES-MIDI : OUTILS ET ACTEURS DE LA PRESERVATION DE LA BIODIVERSITE***

### **Prise de conscience de l'Etat avec le Grenelle de l'environnement**

**Vincent GRAFFIN**

**Rapporteur du Groupe 2 du Grenelle de l'environnement « Comment préserver la  
biodiversité ? »**

Le Grenelle de l'environnement ne pouvait pas avoir lieu sans prise de conscience préalable de la part des personnes qui ont initié le processus et des personnes qui s'y sont investies.

#### **I. Les étapes ayant abouti au Grenelle de l'environnement**

Le sommet de Johannesburg a représenté, notamment, une date importante pour la conservation de la nature en France. Durant le sommet, en effet, le Président de la République Jacques Chirac avait, pour la première fois, abordé le sujet de la nature en affirmant : « Notre maison brûle et nous regardons ailleurs. La nature mutilée et surexploitée ne parvient plus à se reconstituer. » Le message fort de la plus haute autorité de l'Etat a véritablement été à l'origine d'une prise de conscience ayant par la suite abouti à l'organisation du Grenelle de l'environnement.

Différents événements ont cependant émaillé la période comprise entre le sommet de Johannesburg et le Grenelle de l'environnement. Ainsi, en juin 2003, intervient l'adoption de la stratégie nationale pour le développement durable. La stratégie nationale pour le développement durable n'évoquait pas directement la biodiversité. Néanmoins, nous entrons ainsi dans un processus de discussion entre acteurs de l'environnement. Il s'est donc agi d'un pas supplémentaire dans la prise de conscience de la société civile : le texte, sans être un texte de loi, possédait une réelle portée sur l'Etat.

Concernant spécifiquement la biodiversité, s'est notamment développée une coopération originale entre le Conseil national du développement durable ainsi créé (comprenant entreprises, représentation syndicale, etc.) et la comité français de l'Union mondiale pour la nature (organisme composé de gouvernements et d'ONG) jusqu'à produire un premier panorama des constats et des actions à entreprendre.

Peu de temps après, la stratégie nationale pour la biodiversité était adoptée, avec un objectif fort et ambitieux : alors que le reste du monde se contentait de prôner un ralentissement de l'érosion de la biodiversité, la France préconisait de stopper la perte de biodiversité avant 2010. La stratégie, portée par le ministère de l'Ecologie, s'adressait à tous les autres ministères par des plans d'action spécifiques (agriculture, transports, etc.). Le ministère de l'Ecologie acquérait ainsi un rôle transversal.

En janvier, 2005, la Conférence internationale « Biodiversité : science et gouvernance » a représenté un événement majeur. La conférence a été organisée par l'Unesco et l'Institut français de la

biodiversité. De nombreux chefs d'Etat (notamment le Président de la République Jacques Chirac) et l'ensemble de la communauté scientifique compétente en matière de biodiversité étaient réunis. Pour la première fois, la communauté scientifique délivrait un message sur l'avenir de la biodiversité, argumentant par des chiffres et des indicateurs adaptés. En outre, la couverture accordée par les médias a permis à la Conférence d'avoir un retentissement certain et de faire progresser la réflexion.

Le 28 février 2005, la Charte de l'environnement est adoptée par le Parlement réuni en Congrès. Le texte reste relativement général. Il précise cependant : « L'avenir et l'existence même de l'humanité sont indissociables de son milieu naturel. »

## II. Le Grenelle de l'environnement

Entre juin et octobre 2007, le Grenelle de l'environnement s'est organisé en groupes de travail (sur le changement climatique, sur les modes de consommation durable, sur la conservation de la biodiversité, etc.).

Depuis le Grenelle de l'environnement, des comités opérationnels composés d'acteurs classiques (agriculteurs, forestiers, Agence de l'eau, etc.) se sont mis en place pour rédiger des feuilles de route (textes juridiques, mobilisation de certains agents de l'Etat, production de connaissances et de méthodologie, etc.) afin de préparer les « lois Grenelle ». La proposition-phare jusqu'à présent a résidé dans la mise en œuvre d'une trame verte et d'une trame bleue. Les trames ne sont certes pas suffisantes. Cependant, elles répondent à une certaine forme d'urgence.

Par ailleurs, conséquemment au Grenelle de l'environnement, la reconnaissance d'un patrimoine naturel jusqu'alors relégué au second plan est à noter. Ainsi, le 28 septembre 2007 survient la création du Parc naturel marin d'Iroise, le 30 janvier 2008 le Président de la République décide l'abandon du projet aurifère de la montagne de Kaw en Guyane, et le 8 juillet 2008 le récif corallien de Nouvelle-Calédonie est inscrit au patrimoine mondial de l'humanité de l'Unesco. Enfin, nous ne pouvons que nous féliciter de la véritable réorganisation de l'Etat en matière d'environnement avec, le 1<sup>er</sup> juin 2008, la création du ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire (MEEDDAT).

Le Grenelle de l'environnement a représenté une parenthèse de quatre mois durant laquelle un dialogue fort s'est instauré entre les différents protagonistes de l'environnement (élus, administrations, syndicats, ONG, forestiers, pêcheurs, etc.). L'ambiance du groupe consacré à la biodiversité s'est notamment révélée être tout à fait particulière par rapport au reste du Grenelle de l'environnement.

Le Grenelle de l'environnement a ainsi abouti à une progression de la prise de conscience de tous les acteurs présents, à un partage du constat sur la nécessité de protéger la biodiversité, et, plus concrètement, à une feuille de route ambitieuse et partagée. La dimension humaine s'en est trouvée également grandie : il s'est véritablement agi d'un moment de rencontre, d'une reconnaissance mutuelle entre acteurs (je citerai par exemple la rencontre marquée de respect mutuel des sénateurs Jean-François Le Grand et Marie-Christine Blandin) qui a représenté une étape essentielle de la prise de conscience. Bien évidemment, le retentissement médiatique important dont a bénéficié le

Grenelle de l'environnement a également aidé à la prise de conscience (notamment une reconnaissance de l'urgence de la situation au plus haut niveau politique).

Depuis le Grenelle de l'environnement, la mobilisation des différents protagonistes s'est poursuivie. Actuellement, nous nous trouvons en phase de préparation des textes de loi. La mobilisation des parlementaires reste en effet indispensable : malgré le lobbying classique qui a toujours cours, la décision de changement appartient *in fine* au politique.

En définitive, le Grenelle de l'environnement a d'ores et déjà permis une amélioration de la prise de conscience générale de la classe politique, l'émergence d'une gouvernance commune fondée sur le dialogue à laquelle les différents protagonistes ont pris goût, une nécessaire mobilisation médiatique (même si la Convention sur la diversité biologique de Bonn de 2008 n'a bénéficié que de retentissements médiatiques secondaires en regard des répercussions médiatiques de la conférence de Bali sur le climat).

### **III. Débat avec la salle**

#### **De la salle**

Comment les ministères autres que le ministère de l'Ecologie se sont-ils impliqués dans le Grenelle de l'environnement ?

#### **Vincent GRAFFIN**

Des représentants des différents ministères étaient présents dans chaque groupe de travail. Par ailleurs, il est essentiel de noter que, depuis le Grenelle de l'environnement, les ministères se parlent comme rarement auparavant. Je participe par exemple régulièrement à des séances de travail réunissant des personnes spécialistes des routes, des personnes spécialistes des barrages, etc. La préparation des lois de Grenelle a créé une véritable effervescence : les services entre ministères se parlent sans cesse, les arbitrages de Matignon sont quotidiens, etc.

#### **De la salle**

Quel est le contenu de la feuille de route ambitieuse et partagée dont vous parliez ?

#### **Vincent GRAFFIN**

Nous avons commencé par expliquer le besoin de connaissances que nous ressentions en matière de biodiversité. Il était important que le groupe reconnaisse la crise de la biodiversité. Nous avons ainsi pu identifier les lacunes en termes de connaissances sur la biodiversité. Ensuite, différentes propositions sont intervenues pour pallier les lacunes : la trame verte et la trame bleue, la demande de l'abandon du projet aurifère de la montagne de Kaw en Guyane, une demande concernant les barrages, des demandes de création d'aires marines protégées, une demande d'abandon des

pesticides, etc. En définitive, la feuille de route correspond à une sélection de mesures et de chantiers mis en cohérence les uns avec les autres.

### **De la salle**

Nous dirigeons-nous vers une série de textes de loi ou vers une unique loi-cadre ?

### **Vincent GRAFFIN**

La situation évolue. Les principaux acteurs ont beaucoup hésité en la matière. Toujours est-il qu'à l'automne, plusieurs lois seront inscrites sur l'agenda parlementaire. Nous ne sommes pas en mesure en effet à ce jour d'identifier tous les textes réglementaires nécessaires pour permettre une loi unique.

### **Yves SCIAMA**

Jean-Stéphane Devisse, souhaitez-vous apporter votre commentaire sur le Grenelle de l'environnement ?

### **Jean-Stéphane DEVISSE**

Selon moi, chacun a compris, grâce au Grenelle de l'environnement, que les différents interlocuteurs restent des personnes civilisées qui ne sont ni des hurluberlus écologistes d'une part, ni des pollueurs invétérés d'autre part. Quant aux fonctionnaires, ils n'apparaissent plus comme des acteurs soucieux uniquement de leur carrière. Le résultat est essentiel : il facilite les discussions.

### **De la salle**

Je discerne avec peine l'articulation possible entre le cadre national que constitue le Grenelle de l'environnement et les réglementations européennes. Par exemple, si la PAC n'évolue pas, il me semble que la protection de l'environnement ne pourra pas évoluer, les exploitants agricoles continuant notamment de privilégier les cultures intensives.

### **Vincent GRAFFIN**

La réglementation française devra demeurer conforme aux directives européennes. Le droit que nous inventerons devra être compatible avec le droit européen. Il est vrai que la PAC représente le cœur de l'agriculture. Cela étant, les directives européennes sont votées par les différents ministres et parlementaires européens. Chaque pays européen peut donc se montrer force de proposition pour modifier dans un sens ou dans un autre les directives européennes. Les textes européens ne tombent pas du ciel. Nous participons à leur rédaction.

## **Les outils législatifs, normes, labels. Comment le droit n'a commencé que récemment à s'emparer de la biodiversité**

**Thierry VAISSIERE**

**Juriste spécialisé en droit du développement durable**

J'ai pour tâche d'évoquer devant vous les instruments juridiques mis en œuvre pour préserver la biodiversité. J'ai dû cependant opérer un certain nombre de choix lors de la rédaction de ma présentation. En effet, je ne dispose pas du temps nécessaire pour vous parler de la totalité des instruments juridiques existants. Je me suis donc arrêté, en particulier, sur les outils qui m'apparaissent les plus intéressants et montraient le plus de liens directs avec la biodiversité. Je passerai donc sous silence un grand nombre d'informations relatives aux outils mis en place pour la protection de l'environnement, indirectement utilisés pour protéger également la biodiversité.

### **I. Les enjeux généraux et juridiques**

Aujourd'hui, des pressions supplémentaires pèsent sur l'environnement, en particulier sur la biodiversité, qui s'en trouve menacée : invasions d'espèces étrangères, urbanisation croissante, surexploitation de certaines ressources (la biodiversité est particulièrement impactée par les activités humaines). Le continent européen est spécialement touché : sur le territoire de l'Union européenne, environ 42 % des espèces de mammifères, 51 % des espèces de poissons d'eau douce, 15 % des espèces d'oiseaux, 1 000 espèces de végétaux se trouvent menacées de disparition. L'évolution en cours devrait donc aboutir à une perte importante, y compris sur le territoire de l'Union européenne, qui fait pourtant l'objet de réglementations sévères.

Pour la première fois cependant, un rapport (le rapport Sukhdev) tente de chiffrer l'appauvrissement biologique en donnant un coût au vivant. Il s'agit selon moi d'une vraie rupture dans la manière de penser les enjeux en matière de biodiversité et de protection de l'environnement. Le coût de l'appauvrissement biologique s'élèverait ainsi à 2 000 milliards d'euros.

Concernant précisément les enjeux juridiques de la conservation de la biodiversité, des règles ont été mises en œuvre sur trois niveaux : le niveau international, le niveau communautaire, le niveau français. Je vous rappelle cependant que la mise en place d'une règle ne signifie pas nécessairement que l'autorité dispose des moyens de s'assurer de l'efficacité avec laquelle la règle sera respectée. Il existe notamment des difficultés de budgets. Le droit sans volonté politique de le faire respecter ne représente en définitive que des déclarations d'intention stériles.

Par ailleurs, les instruments juridiques que j'évoquerai mettent en œuvre des règles qui portent principalement sur deux logiques : la protection des habitats pour protéger les écosystèmes et ainsi protéger indirectement les espèces qui évolueront au sein des zones protégées ; la protection directe des espèces (notamment par l'établissement de listes répertoriant les espèces en fonction du danger plus ou moins important encouru).

Sur le sujet des enjeux juridiques, j'ajouterai que les normes et labels sont à ce jour de plus en plus utilisés. Il existe une différence fondamentale entre règles juridiques d'une part et normes et labels

d'autre part : l'application des normes et des labels repose essentiellement sur la volonté de ceux qui décident de se les voir appliquer tandis que l'application d'une règle juridique est évidemment obligatoire. Je reste personnellement favorable aux normes et labels. J'émettrai cependant une réserve : la démultiplication des normes et labels en rend la lecture difficile ; elle nuit en définitive à leur efficacité.

## II. Le cadre juridique international

Vous savez probablement que la Convention sur la diversité biologique (CDB) est le résultat de la conférence de Rio de 1992. La conférence de Rio a en effet permis l'élaboration de deux traités internationaux : la Convention des Nations Unies sur la lutte contre le réchauffement climatique et la CDB. La Convention sur la diversité biologique me semble cependant représenter une coquille vide : elle n'impose pas de cadre contraignant aux Etats. Effectivement, les Etats n'ont pas su se mettre d'accord sur les règles qu'il convenait de mettre en place dans le cadre de la CDB. Il s'agit donc d'un accord *a minima*.

Les difficultés de négociations s'expliquent notamment par la question en filigrane de la répartition des profits qui résultent de l'exploitation des ressources génétiques. Ainsi, certains Etats développés ne voulaient pas entendre évoquer une quelconque remise en cause des droits de propriété industrielle (en particulier les règles en matière de brevets). Les négociations ont donc abouti finalement à des règles sans intérêt.

La principale disposition de la Convention réside dans l'engagement des Etats à mettre en place des stratégies et des plans d'action en matière de biodiversité. L'article concerné (l'article 6) a été repris à deux niveaux : le niveau communautaire et le niveau français. Toutefois, il ne possède aucun caractère contraignant.

Toutefois, la dernière réunion organisée à Bonn le 30 mai 2008 a illustré la volonté des Etats signataires de la Convention d'opérer un suivi périodique de l'application effective des termes de la CDB. La réunion a montré également la volonté de chacun d'entamer de nouvelles négociations sur les mécanismes appropriés à mettre en place. Lors de la conférence de Bonn du mois de mai 2008, il a ainsi été proposé :

- la création d'un mécanisme international de financement des aires protégées ;
- la création d'un groupe international de recherche en matière de biodiversité (équivalent du GIEC pour le climat) ;
- la mise en place d'un moratoire sur la fertilisation des océans (solution partielle envisagée à l'émission des gaz à effet de serre, par le développement d'algues dans les océans qui absorberaient le CO<sub>2</sub> ; il existe cependant un risque de conséquences négatives directes sur les écosystèmes) ;
- la création de zones protégées en haute mer (solution très novatrice, les zones actuellement protégées étant obligatoirement soumises à la juridiction d'un Etat) ;
- l'élaboration d'un traité international sur l'utilisation des ressources génétiques (création d'un certificat d'origine sur les gènes).

## III. Le cadre juridique européen

Avant d'évoquer les instruments juridiques, je souhaite vous donner quelques informations qui concernent les instruments de politique générale développés au niveau communautaire, sachant que l'identification et la connaissance des politiques permet d'obtenir des éléments sur les règles juridiques que les autorités communautaires s'appêtent à élaborer. La Commission européenne souhaite en effet mettre en place un très haut niveau de protection de l'environnement sur le territoire de l'Union européenne.

Il existe ainsi deux instruments de politique générale au niveau communautaire. Il s'agit, en premier lieu, de l'instrument techniquement baptisé « stratégie en faveur de la diversité biologique » datant de 1998. La stratégie en faveur de la diversité biologique s'articule autour de quatre thèmes principaux classiques : accentuer la recherche ; accentuer l'éducation, la sensibilisation en matière d'environnement ; mettre en place des outils qui permettent de protéger plus efficacement la biodiversité ; favoriser la conservation *in situ*. La stratégie en faveur de la diversité biologique a été suivie d'un autre instrument de politique générale, le plan d'action en faveur de la biodiversité, portant sur les années 2006 à 2010, destiné à stopper le déclin de la biodiversité avant 2010 (nous savons d'ores et déjà que l'objectif ne sera pas atteint ; le plan aura cependant permis une prise de conscience générale). Le plan d'action en faveur de la biodiversité fixe dix objectifs prioritaires répartis en quatre domaines politiques globaux :

- la biodiversité dans l'Union européenne (protéger la biodiversité, par exemple par le renforcement de la réglementation en matière d'habitats) ;
- la biodiversité dans le monde (engager la Commission européenne à défendre des positions qui permettent d'assurer la protection la plus efficace de la biodiversité au niveau mondial) ;
- l'examen du lien existant entre la biodiversité et les changements climatiques ;
- une base de connaissance (améliorer les connaissances en matière de biodiversité).

J'évoquerai à présent quelques règles juridiques existant au niveau communautaire qui ont permis l'élaboration d'un réseau d'aires protégées (le réseau Natura 2000) : la directive n° 79/409/CEE du 2 avril 1979 dite directive « Oiseaux » et la directive n° 02/43/CEE du 21 mai 1992 dite directive « Habitats ». Les deux directives ont été conçues de manière identique. Ainsi, toutes deux comportent une liste qui répertorie les espèces en fonction des dangers qu'elles encourent. Plus l'espèce est menacée, plus les contraintes pesant sur les Etats membres sont lourdes (les contraintes peuvent aller jusqu'à l'interdiction de chasser, de prélever, de détériorer l'habitat des espèces concernées, etc.). En outre, à côté des règles qui concernent directement la protection des espèces, figurent d'autres listes instaurant des règles sur la préservation des écosystèmes et des habitats.

Il s'agit notamment pour les Etats membres de définir les mesures de conservation nécessaires pour assurer la préservation des espèces répertoriées, de prévenir la détérioration des habitats et la perturbation des espèces, de prendre des mesures de sauvegarde par une évaluation appropriée.

Je citerai l'exemple du conflit qui a opposé la Commission européenne à la Grèce : les mesures prises par la Grèce pour protéger une certaine espèce de tortue vivant uniquement sur l'une des îles de l'archipel grec ont été jugées insuffisantes par la Commission. La Grèce a finalement été contrainte de modifier les règles mises en place pour se trouver en conformité avec la directive « Habitats ». Je saisis d'ailleurs l'occasion que me fournit l'exemple précédent pour souligner que le droit européen dispose de moyens adéquats pour assurer son efficacité.

#### **IV. Le cadre juridique français**

Je commencerai également par vous donner quelques indications sur les instruments de politique qui existent au niveau français pour ensuite citer quelques exemples des instruments juridiques développés en France.

La stratégie nationale de la biodiversité, mise en place par le gouvernement au mois de février 2004, a pour principal objectif de stopper la perte de la biodiversité avant 2010. La politique concernée mobilise les énergies de plusieurs ministères. Elle se décline en dix plans d'action portant sur des domaines variés (forêt, outremer, recherches, etc.).

Le droit français a recours à différents outils juridiques permettant tout particulièrement de protéger les espaces naturels, parmi lesquels les parcs nationaux (les neuf parcs existants représentent cependant moins de 1 % de la totalité du territoire national) et les réserves naturelles (la loi instaure deux catégories de réserves : 157 réserves naturelles nationales, 160 réserves naturelles régionales), qui, en réalité, constituent les aires protégées dans le cadre du réseau Natura 2000. Il existe également des dispositifs de protection directe des espèces (les parcs naturels marins, par exemple). En définitive, la France dispose d'une véritable panoplie d'instruments juridiques en matière de préservation de la biodiversité.

Venons-en à présent au Grenelle de l'environnement. Le principal objectif du Grenelle de l'environnement était de lancer un processus d'élaboration de règles à venir. Aujourd'hui, le nombre de projets de loi varie. En effet, il était initialement question de trois textes de loi, qu'il est à ce jour prévu de rassembler en deux textes.

Les projets de loi n'en demeurent pas moins à des stades d'avancement extrêmement variés. Le seul texte montrant une visibilité certaine est le projet de loi Grenelle I, proposé de manière officielle par le gouvernement le 30 mai dernier. Le Conseil économique et social et le Conseil d'Etat ont ensuite rendu des avis favorables. Au mois de juin 2008, le Conseil des ministres consulté a également rendu un avis favorable. Les débats parlementaires sur le projet de loi Grenelle I débiteront le 7 octobre 2008.

Le projet de loi Grenelle II, quant à lui, n'a pas été présenté de manière officielle par le gouvernement avant l'été 2008, contrairement aux prévisions. L'éventuel projet de loi Grenelle III, dont la présentation était prévue initialement au début de l'automne 2008, devrait lui aussi subir un retard. En tout état de cause, je ne dispose que de peu de visibilité sur les projets II et III. Il pourrait cependant s'agir, pour le projet II, de proposer des mesures dans le domaine du transport et dans le domaine de l'habitat, essentiellement au travers du prisme de l'énergie. Nous pensons en effet que les principaux gains possibles en matière de gaz à effet de serre s'opéreront dans les deux secteurs précédemment cités, grâce à de nouvelles normes d'isolation ou de composition des carburants notamment. Le projet III, enfin, porterait plutôt sur des règles de gouvernance. Il contiendrait également des règles en matière d'agriculture.

Je me propose donc à présent de vous détailler le projet I, qui reste le seul projet sur lequel nous bénéficions d'une certaine visibilité.

Le projet de loi Grenelle I se compose à l'heure actuelle de 47 articles, divisés en 6 titres, dont un seul (le titre II) concerne la biodiversité et les milieux naturels. Les autres titres se consacrent en

réalité au contenu des futurs projets II et III (transport, énergie, bâtiment, gouvernance, agriculture, domaines qui impacteront en définitive la protection de la biodiversité).

Dans le titre II, il est question de placer 2 % du territoire français sous protection dans un délai relativement court de 10 ans, au travers de l'élaboration de nouvelles zones protégées : création de parcs nationaux, de zones humides (sujet traité dans une convention internationale, les zones humides se composant fréquemment d'une biodiversité très particulière et très fragile) et d'aires marines (dans le domaine, les modifications réglementaires interviendront de toute manière au niveau communautaire, une directive cadre ayant été adoptée en juin 2008). Il s'agira également, dans le titre II, d'élaborer rapidement des plans de conservation qui doivent permettre de répertorier les espèces en danger d'extinction et de rédiger de nouvelles règles pour résoudre la question des espèces invasives (problème de santé publique, certaines espèces pouvant véhiculer des maladies). Enfin, le titre II a pour objectif la création de la trame verte et de la trame bleue (qui consistent notamment en l'élaboration de corridors pour relier les zones protégées entre elles). Les trames seraient élaborées sur une base contractuelle (les acteurs concernés par les trames se réuniraient pour se mettre d'accord sur le contenu des règles et des contraintes).

## V. Les perspectives

L'enjeu primordial reste de stopper la perte de biodiversité. Il convient cependant de s'interroger sur les délais réalistes qu'il est possible de définir pour atteindre l'objectif fixé, l'échéance initiale de 2010 apparaissant impossible à respecter.

A cet égard, le lien entre biodiversité et dérèglement climatique pose problème : les règles existantes dans l'un et l'autre domaine ne sont pas mises en relation directe, tandis qu'il serait primordial de travailler de concert. Les règles juridiques doivent donc dès à présent s'intéresser aux interactions en œuvre entre les deux sujets. Il me semble en effet impossible de protéger la biodiversité sans lutter contre le réchauffement climatique. Les négociations sur l'après Kyoto, aujourd'hui bloquées par le refus des pays développés d'entendre évoquer de quelconques obligations aussi longtemps que les Etats-Unis n'auront pas ratifié le protocole, apparaissent ainsi essentielles.

Par ailleurs, il est davantage question aujourd'hui de renforcer le contenu des études d'impact. Les études servent en effet trop fréquemment de faire-valoir à l'initiateur d'un projet. Elles lui servent à défendre le bien-fondé du projet qu'il met en œuvre en se servant de l'environnement. L'évolution de la réglementation en la matière fera peser de nouvelles exigences sur les initiateurs des projets. Il leur sera en particulier demandé de défendre d'un point de vue véritablement écologique les éléments justifiant le bien-fondé du projet.

Une autre perspective consistera à veiller à éviter la détérioration des habitats et la perturbation des espèces. Il est en effet actuellement difficile de faire respecter les règles en la matière.

Je souhaite néanmoins conclure mon exposé par une note d'espoir : le jugement rendu dans le courant de l'année 2008 par le tribunal correctionnel de Paris dans l'affaire de l'Erika. Le procès a en effet abouti à engager la responsabilité de Total dans le dossier. Pour la première fois, un tribunal s'est prononcé en faveur d'une notion jusqu'alors reconnue dans de nombreux pays mais pas en France, la notion de préjudice écologique. La société Total a été condamnée à verser des sommes d'argent à une association de protection de l'environnement (la Ligue pour la protection des

oiseaux) évaluées en fonction du nombre d'oiseaux tués par les conséquences de la marée noire. Après appel de la décision, nous restons cependant en attente de la décision de la Cour d'appel de Paris et d'un éventuel pourvoi en cassation avant une reconnaissance juridique effective en France de la notion de préjudice écologique (reconnue aux Etats-Unis depuis une vingtaine d'années).

## **VI. Débat avec la salle**

### **Jacques WEBER**

Concernant le procès de l'Erika, vous reprenez l'argumentation de Madame Lepage. Pour ma part, je n'ai pas vu dans l'arrêt du tribunal de notion de couverture du préjudice écologique. J'ai simplement distingué une couverture du préjudice à l'encontre des organisations de conservation de la nature. L'écosystème en lui-même n'est en réalité pas reconnu comme élément de droit. Il ne s'agit que d'une compensation des intérêts des parties prenantes. A l'exemple du modèle américain, les intérêts du plaignant sont seuls pris en compte.

### **Thierry VAISSIERE**

Il s'agit en effet d'une véritable difficulté : la notion de bien commun de l'humanité viendrait, en droit, provoquer une modification de paradigme. Juridiquement, elle ne peut cependant être acceptée qu'en accordant une valeur économique au vivant. Or, à ce jour, aucune valeur économique n'est accordée au vivant. La décision de justice concernant l'Erika avance un certain nombre d'éléments sans pouvoir toutefois outrepasser l'absence de reconnaissance juridique de la notion de bien commun de l'humanité. La question reste en définitive à l'état de débat.

### **De la salle**

Nous disposons néanmoins de l'outil que représente la transposition de la directive sur la responsabilité gouvernementale, qui autorise un espoir sur la reconnaissance des préjudices.

### **Thierry VAISSIERE**

Pour les activités les plus dangereuses, la directive élargit certes le champ de la responsabilité, en particulier en mettant en place une responsabilité objective. Elle permet ainsi le versement de dommages. Elle incitera par conséquent les entreprises à se doter de nouveaux outils plus efficaces pour éviter les préjudices. La directive ne définit toujours pas cependant l'identité des tiers auxquels les dommages doivent être versés. La reconnaissance de la notion de bien commun de l'humanité demeure donc très éloignée.

## **Outils économiques de gestion. Comment conserver notre croissance et le renouvellement de la nature ?**

**Jacques WEBER**

**Ancien Directeur de l'Institut Français de la Biodiversité, Chercheur au CIRAD**

Mon exposé à venir sera moins classique que le précédent. Il serait nécessaire, en effet, d'organiser une dizaine de séances analogues à la conférence qui nous réunit avant d'approcher le sujet traité. Je commencerai donc par vous raconter une anecdote concernant une certaine fougère. L'histoire illustrera ma perception du concept évoqué.

Une fougère originaire du sud-ouest tend à envahir les prairies de Bretagne. Provenant de France, elle ne peut pas être considérée comme une plante envahissante. Quelques mois plus tard, lors d'un voyage au Cameroun, je m'aperçois que la même fougère est présente dans l'ouest du pays jusqu'à rendre malades les bœufs locaux. De retour en France, la plante, montrée comme originaire du Cameroun, a enfin pu être identifiée comme exotique et envahissante. Autrement dit, derrière le concept d'espèce exotique envahissante, il existe clairement un avant-projet de barrière de mentalité et de comportement.

### **I. La notion d'accès**

Venons-en à mon exposé proprement dit. Dans le domaine des ressources renouvelables, nous faisons toujours face immédiatement au problème de l'accès des écosystèmes ou des services écologiques. Avant d'aborder la question de l'accès, brosons-en une définition. En France, nous n'avons de cesse de parler de bien public en lieu et place du bien commun. La différence entre les deux notions reste cependant fondamentale. Ainsi, l'usage d'un bien public ne donne pas lieu à rivalités. En outre, un bien public n'encourt pas de risque de s'éteindre par l'usage. Par exemple, l'usage des toilettes (bien public) par l'un n'empêchera pas, par la suite, l'usage des toilettes par tous les autres ; les toilettes ne s'éteindront pas par l'usage. En réalité, la gestion d'un bien public se résume simplement à la gestion de l'accès. En revanche, de façon générale, un bien commun peut s'éteindre (un banc de poissons, par exemple). En outre, il existe une rivalité dans l'usage (les poissons mangés par l'un ne le seront pas par l'autre). La biodiversité, quant à elle, constitue donc également un bien commun. En revanche, la conservation de la biodiversité est un bien public. La confusion entre bien public et bien commun est d'ailleurs parfois entretenue à mauvais escient : l'affirmation selon laquelle l'Amazonie représente un bien public mondial laisse entendre que la gestion de la région ne saurait être assumée uniquement par les Etats propriétaires.

Revenons à la notion d'accès. Il a été montré par le passé qu'en accès libre, lorsqu'une ressource est exploitée, la production de la ressource croît de façon non proportionnelle à l'augmentation de la pression jusqu'à atteindre un sommet au-delà duquel tout accroissement de la pression se traduira par une diminution de la production. Donc, dans l'exemple des pêches, si la pêche ne dépasse pas le sommet crucial, la pêche demeurera possible jusqu'à la fin des temps. Il s'agit de la notion de

*maximum sustainable*, dont le temps est absent, et qui a donné naissance au concept de développement durable.

Le problème général des ressources renouvelables, de la biodiversité ou des espaces touristiques réside dans le fait qu'en l'absence de limitation à l'entrée au sein de l'activité, la destruction est inéluctable. Il est donc impossible de maintenir un équilibre dans une situation d'accès libre. Or, les situations d'accès libre sont, dans la majorité des cas, créées par les Etats au nom d'idéaux supposés fédérateurs (« la mer appartient à chacun », par exemple). La volonté des Etats de donner la nature à chacun détruit en réalité la nature.

Un économiste qui travaillait avec Monsieur Scheffer, Monsieur Gordon, a décidé d'appliquer la logique précédente au domaine économique. Selon lui, en l'absence de limitation à l'entrée, le profit naturel que fournit la ressource tendra à disparaître, jusqu'à provoquer une ruine certaine. Il ajoute que l'optimum économique, qu'il baptise *maximum economic hill*, se situe lors du maximum de profits, c'est-à-dire avant le *maximum sustainable*. Il en conclut qu'une gestion économique saine préserve les ressources. En revanche, la zone comprise entre le *maximum economic hill* et le *maximum sustainable* constitue une zone de surinvestissement ou de surcapacité. Dans la zone concernée, en pêche, par exemple, le rajout d'un bateau affaiblit le profit de chacun. L'accès libre conduit donc mécaniquement au surinvestissement ou à la surcapacité. Il suffit de gérer l'accès pour gérer l'usage et, par conséquent, gérer l'équilibre.

## II. Les services écologiques

Il existe différentes méthodes pour aborder les services écologiques sur le plan économique, particulièrement en apposant un prix sur la nature. Le raisonnement me semble cependant spécieux. En effet, en réalité, pour protéger la biodiversité, il conviendrait de placer des morceaux de nature hors d'atteinte du seul bon vouloir des êtres humains. Or, un prix reste l'expression du seul bon vouloir des être humains. La rigueur scientifique demeure entièrement absente de la démarche.

La seconde méthode, plus rigoureuse à mes yeux, est une approche par les coûts : les options alternatives sont considérées sur la base de leurs coûts et bénéfices respectifs. L'hypothèse première réside dans le fait que les services écologiques sont certes utilisés gratuitement mais qu'il convient de les entretenir. Les coûts et bénéfices d'un éventuel entretien sont donc calculés pour déterminer de quel côté devra pencher la décision. La démarche est rigoureuse car elle se fonde sur des éléments reproductibles dans l'espace et dans le temps et non sur des éléments subjectifs.

Ainsi, aussi longtemps qu'il apparaîtra moins coûteux de maintenir les écosystèmes que d'utiliser d'hypothétiques solutions artificielles, nous nous devons de consentir au moins les coûts d'entretien concernés pour continuer de bénéficier du service écologique gratuit. Le raisonnement précédent a la faveur des écologistes. Il existe de nombreuses méthodes de gestion des services écologiques, tournant dans la majorité des cas autour de l'approche par les coûts.

## III. Quelles incitations ?

L'incitation au sens économique du terme consiste à offrir aux protagonistes d'un secteur plusieurs choix parmi lesquels des choix coûteux et des choix bénéfiques, les choix les plus bénéfiques allant davantage dans le sens de l'objectif fixé. L'acteur reçoit les signaux. Il reste cependant libre

d'opérer le choix qu'il souhaite. Dans le principe de la taxe pollueur/payeur, par exemple, il devient très rapidement rentable pour une entreprise de consentir des investissements pour lutter contre la pollution plutôt que de continuer à polluer. Il s'agit d'un mécanisme incitatif fiscalement neutre. Dans les paiements pour services écologiques, les mécanismes d'incitation sont identiques (par exemple inciter les paysans à ne plus déboiser une parcelle ou, comme en Australie, mettre aux enchères des droits de conservation qui rapportent des bénéfices).

#### **IV. Instruments économiques**

Selon le concept d'externalité, les décisions d'une personne sont profitables aux décisions prises par son voisin et inversement sans signature d'un quelconque contrat (un apiculteur et un propriétaire de verger par exemple). Si l'un des deux voisins prend la décision de changer d'activité, aucun contrat n'étant signé, l'autre voisin subit le changement. Le choix de l'un contraint les choix de l'autre. Les économistes possèdent néanmoins des outils d'internalisation des externalités afin que les problèmes restent internes aux deux voisins (contrat, règlement, marché, etc.).

Durant longtemps, l'accès libre a été notamment combattu par l'utilisation de licences : un nombre limité de personnes est autorisé à agir de telle ou telle sorte. La démarche demeure infructueuse. En effet, en matière de pêche mondiale par exemple, les mesures de régulation sont contournées par les usagers. En outre, il s'agit de licences administratives : elles sont parfois vendues et ne permettent aucune visibilité de la rentabilité de l'activité. En réalité, elles n'échappent pas au phénomène d'externalité.

Le principe des licences ayant été rapidement contourné, en 1978, lors d'une réunion d'économistes, a été imaginé le marché de droits (par exemple des droits de pêche que les acteurs du secteur pouvaient se revendre librement) afin d'éliminer l'externalité. Dans tous les systèmes précédents, la quantité pêchée par un acteur du secteur n'était pas pêchée par un autre acteur tandis que la quantité non pêchée par un acteur du secteur était immédiatement pêchée par un autre protagoniste. L'unique action logique revenait ainsi à pêcher la plus grande quantité possible en un minimum de temps quel que soit le coût tant qu'il restait un profit. Il s'agissait de la course à l'investissement qui résultait du surinvestissement. Le système de marché de droits, finalement mis en place par exemple aux Etats-Unis en 1992, est plus intelligent : des droits de pêche sont distribués sur la base de la contribution de chaque bateau à la production globale des cinq années passées avec possibilité pour chacun de revendre ses droits, selon le principe qui soutient qu'un marché doit être régulé pour devenir régulateur. En définitive, les droits ont été principalement distribués aux Amérindiens et aux Inuits, dont la pêche de subsistance permettait la conservation des bancs de poissons. Après dix ans, le stock est reconstruit, l'activité de pêche rentable. Dans la démarche, le marché ne représente qu'un outil, utile soit pour privilégier les personnes déjà privilégiées, soit pour privilégier les personnes les moins fortunées.

Avant la décision américaine de 1992, les marchés de droits s'étaient multipliés : quotas laitiers au Québec à la fin des années 1970, marchés de droits dans la pêche en 1981 en Australie, en 1983 en Nouvelle-Zélande, en 1985 en Islande, etc. Dans l'Union européenne, malheureusement, il n'existe qu'un marché de droit, le marché de la sole aux Pays-Bas. La France, notamment, n'utilise pas les marchés de droits. L'accord de Kyoto, quant à lui, s'est construit sur le modèle des marchés de droits dans la pêche.

## **V. De la propriété aux marchés de droits**

Selon moi, les marchés de droits possèdent un impact social essentiel. Habituellement, en effet, la propriété confère à son propriétaire le monopole de l'accès et de l'usage de son contenu. Dans les marchés de droits, la propriété perd tout intérêt : les éléments constitutifs de la propriété (droit de chasse, droit de pêche, droit de baignade, etc.) se répartissent sur des marchés spécifiques. Il s'agit selon moi d'un fait de civilisation majeur : la disparition progressive de la notion de propriété.

A ce titre, les brevets ne représentent pas l'appropriation du vivant. Ils donnent simplement à leurs propriétaires un monopole d'accès et d'usage durant une période de temps limitée (20 à 25 ans) sous contrainte d'obligation de valorisation. Il n'existe pas d'appropriation du vivant mais une multiplication des marchés de droits sur le vivant. Comprendre la différence permet aux militants de militer de manière pertinente et efficace, à nos gestionnaires de se mettre en phase avec les positions des interlocuteurs américains ou du nord de l'Europe.

Il s'agissait de quelques éléments de compréhension des mécanismes économiques à l'œuvre dans le domaine de la conservation de la biodiversité. Mon exposé n'est pas exhaustif.

## **VI. Débat avec la salle**

### **De la salle**

N'est-il pas possible de mettre un coût sur un organisme, une espèce ou un écosystème qui n'est pas encore dégradé ? Il me semble, en effet, en d'autres termes, que les coûts peuvent être préventifs.

### **Jacques WEBER**

Vous avez en partie raison. Nous assistons cependant effectivement actuellement à une prise de conscience de la nécessité d'assurer l'entretien des écosystèmes toujours en équilibre. La situation évolue extrêmement rapidement.

## Choix des techniques et modèles de développement

**Caroline GERVAIS**  
Co-fondatrice de The Natural Step (TNS) France

Je travaille pour The Natural Step International, organisation non gouvernementale que je me propose de vous présenter avant d'aborder mon exposé.

### **I. The Natural Step International**

L'organisation The Natural Step International a été créée en Suède en 1988. Elle est représentée dans onze pays. Elle s'est fixée comme mission d'accélérer le changement vers les sociétés durables en se fondant sur une démarche à la fois systémique, stratégique, participative et apprenante. Je reviendrai ensuite sur les qualificatifs précédents. Je dirai simplement pour le moment que l'objectif de The Natural Step International est la mise en œuvre d'une intelligence collective et constructive dans le domaine environnemental, à l'exemple de la situation en cours durant le Grenelle de l'environnement.

Nous accompagnons entreprises et collectivités territoriales dans leur volonté d'intégrer dans leurs stratégies de développement une dimension de développement durable. A cette fin, nous créons des modèles d'exemplarité qui fonctionnent pour le plus grand bénéfice de chacun.

La formation est le corollaire de l'activité précédente. Notre ambition reste en effet que les individus s'approprient l'objectif d'accélérer le changement vers les sociétés durables en réinventant leurs compétences dans la nouvelle donne mondiale. Nous avons ainsi développé des liens avec des centres de recherche et de développement pour créer une synergie entre des compétences prisonnières de leur domaine d'expertise. A terme, nous souhaitons établir une certaine cohérence entre tous les outils existants dans le domaine du développement durable.

La démarche est en œuvre en Suède depuis une vingtaine d'années. Elle est utilisée par plus de 25 % des collectivités territoriales du pays, qui se sont regroupées dans une association, l'association des éco-municipalités. L'objectif reste que les collectivités travaillent, coopèrent, planifient et améliorent leurs stratégies en utilisant comme compas les quatre principes nécessaires à des sociétés durables et en se fondant sur la participation de tous les acteurs locaux. Par exemple, la ville d'Overtornea, victime de la crise touchant les bassins d'emploi de type industriel, a finalement attiré de nouveaux habitants : de nombreuses micro entreprises se sont développées sur des compétences et ressources locales. En outre, grâce à la stratégie de développement durable adoptée, il s'agit de la collectivité territoriale suédoise dont le taux de maladie est le plus faible, la qualité de vie s'étant trouvée largement améliorée. La municipalité, notamment, ambitionne une totale indépendance vis-à-vis des hydrocarbures à l'horizon 2010.

### **II. Le challenge qui nous est posé**

La biodiversité représente, selon Edward O. Wilson, « la totalité de toutes les variations de tout le vivant », selon la Ligue Roc « la dynamique des interactions dans les milieux en changement ». Les services rendus par la biodiversité sont inestimables. Or, 60 % des écosystèmes permettant la vie

sur Terre ont été dégradés. Si la dégradation se poursuit, le bien-être humain ne pourra plus progresser. Dans une interview accordée au journal *Le Monde* du 7 juillet 2008, Rajendra Pachauri, Président du GIEC, affirmait : « Il nous reste sept ans pour inverser la courbe des émissions de CO<sub>2</sub> ». Nous assistons ainsi parallèlement à une diminution des ressources et services environnementaux et à une augmentation de la population et de sa consommation.

### **III. Quelle logique adopter ?**

Aujourd'hui, cependant, la technique utilisée consiste à détecter des besoins au sein de la société et à réfléchir à des solutions de manière non systémique. Nous proposons, pour notre part, de trouver une manière différente de satisfaire les besoins identifiés, fondée sur la nécessité absolue de repenser l'exercice de nos métiers dans un sens synergique. A cette fin, il conviendra nécessairement de modifier nos habitudes, de changer de paradigme, de transformer notre manière de voir le monde, en revenant notamment aux racines du mal. Quelques écueils nous privent cependant d'agir de la sorte : la science moderne a découpé l'approche scientifique en domaines distincts (les experts ne sont experts que dans leur domaine de prédilection) empêchant l'approche systémique d'une intelligence collective ; nous nous fondons sur le détail de chaque domaine d'expertise étouffant l'émergence d'un langage commun pour parler de développement durable ; nous appréhendons le futur selon des tendances passées et présentes.

Nous proposons, pour notre part, de définir préalablement le futur souhaité (l'objectif de durabilité) en termes de principes nécessaires aux sociétés durables. Les principes sont au nombre de quatre : la concentration des substances extraites de la croûte terrestre ; la concentration des substances produites par la société ; la dégradation des substances par des moyens physiques ; l'obligation que les hommes ne soient pas soumis à des conditions qui diminuent leur capacité à pouvoir subvenir à leurs besoins.

La démarche pour s'inscrire dans les sociétés durables se veut donc systémique, stratégique, participative et apprenante.

### **IV. Exemple d'une collectivité territoriale**

Whistler est une collectivité située au Canada (à 120 kilomètres au nord de Vancouver) de 9 800 habitants, qui reçoit 2 millions de visiteurs par an. Les enjeux sont l'étalement urbain, le prix des logements prohibitif pour les habitants, la nécessité de préserver le milieu naturel (qui constitue le facteur d'attraction touristique essentiel) donc l'enneigement face au réchauffement climatique. Par décret du Conseil municipal, Whistler a adopté la démarche synergique de TNS. Une vision intermédiaire à l'horizon 2020 a ainsi été définie, tandis que chacun a commencé à réfléchir aux actions individuelles à mener. Par exemple, depuis 2002, la municipalité n'utilise plus de pesticides ; elle a récemment interdit l'utilisation de pesticides pour les propriétés privées.

**Yves SCIAMA**

Je félicite pour leur persévérance les personnes du public qui sont restées avec nous. Je vous rappelle qu'une série de conférences sur les thèmes liés à la biodiversité s'annonce dans les semaines à venir. Nous espérons votre présence. Merci à tous.

**ANNEXE****LISTE DES STAGIAIRES PRESENTS A LA CONFERENCE**

Nom	Prénom	Employeur	Tél.	Email
ABRAHAM	Benoît	BUREAU D'ETUDES ALISEA	01 39 53 15 84	babraham.alisea@cap-environnement.org
ANDRE	Yann	LPO ROCHEFORT	05 46 82 12 34	yann.andre@lpo.fr
AUBARD	Martine	PREFECTURE DE L'INDRE	02 54 29 51 93	martine.aubard@indre.pref.gouv.fr
AUCLERC	Apolline	CNRS - UMR 7146	05 55 71 41 33	apolline.auclerc@voila.fr
BACLE	Michel	DIREN BRETAGNE	02 28 48 64 81	michel.bacle@developpement-durable.gouv.fr
BAULIEU	Arnaud	MEEDDAT/DGALN	01 40 81 91 28	Arnaud.Baulieu@developpement-durable.gouv.fr
BEAUDELIN	Patrice	DIREN MIDI PYRENEES	05 62 30 26 35	patrice.beaudelin@developpement-durable.gouv.fr
BELHADJ	Siham	FRANCE TELEVISION	01 56 22 60 16	Siham.belhadj@francetv.fr
BERGERET	Pascal	MINISTERE DE L'AGRICULTURE LOWENDAL	01 49 55 45 93	pascal.bergeret@agriculture.gouv.fr
BERMOND	Elsa	CONSEIL GENERAL SEINE ST DENIS		ebermond@cg93.fr
BERTONCELLO	Bérengère	ECO2 Initiative	01 40 33 03 99	berangere.bertoncello@eco2initiative.com
BIERO	Thomas	DIREN BASSE NORMANDIE	02 31 46 70 00	thomas.biero@basse-normandie.ecologie.gouv.fr
BIZRI (remplacé par Aurélien VAUCELLE)	Valérie	JEUNES AGRICULTEURS	01 42 65 86 02	vbizri@jeunes-agriculteurs.fr
BLOT	Muriel	LYCEE	01 34 68 26 25	mumublot@club-internet.fr
BORDOT	Thierry	DDE HAUTE SAONE	03 84 68 27 97	thierry.bordot@developpement-durable.gouv.fr
BOULARD	Nabila	MEEDDAT/DGALN	01 40 81 97 31	nabila.boulard@developpement-durable.gouv.fr
BOURHIS	Olivier	MAIRIE D'EVREUX	02 32 31 73 24	obourhis.mairie@evreux.fr

BOURJOL	Guillaume	DDE HAUTE VIENNE	05 55 12 94 31	guillaume.bourjol@developpement-durable.gouv.fr
BOURRAUD-BIGUENET	Nadia	DDE HAUTE-MARNE	03 25 30 69 94	nadia.bourraud@developpement-durable.gouv.fr
BRETAUD	J-François	CETE NORMANDIE	02 35 68 89 58	jean-francois.bretau@developpement-durable.gouv.fr
CALVINO	Michel	MEEDDAT/DGITM	01 40 81 65 79	michel.calvino@developpement-durable.gouv.fr
CAPLAIN	Gilbert	MEDD	01 42 19 22 64	gilbert.caplain@developpement-durable.gouv.fr
CHABERT	Marie-Anne	CONSEIL GENERAL DE L'ISERE	04 76 00 36 45	ma.chabert@cg38.fr
COIFFIER	Daniel	DDAF AUBE	03 25 71 18 49	daniel.coiffier@equipement-agriculture.gouv.fr
COULON	Rodolphe	Bouygues Construction	01 30 60 55 94	r.coulon@bouygues-construction.com
DAGNEAU	Caroline	MAIRIE DE PARIS	01 40 19 74 70	caroline.dagneau@paris.fr
DAMOUR	Stéphanie	DDE PYRENEES ATLANTIQUE	05 59 80 87 17	stephanie.damour@equipement.gouv.fr
DAVID	Dominique	DDE Indre	02 54 53 21 50	dominique.david@developpement-durable.gouv.fr
DAZARD	Valérie	Pays Loire Beauce	02 38 46 01 70	pays.loire.beauce@wanadoo.fr
DELMOLINO	Alexandra	Environnement Magazine	01 53 45 91 70	a.delmolino@victoires-editions.fr
DHAM	Véronique	AGENCE	01 44 83 60 61	dham@gondwana-agency.com
FACON	Marie-Françoise	MEEDDAT/CGDD	01 42 19 19 13	marie-francoise.facon@developpement-durable.gouv.fr
FAGOT	Marc	MEDD SG SAI	01 40 81 78 66	marc.fagot@developpement-durable.gouv.fr
FERSTLER	Vincent	MEEDDAT/DE	01 42 19 13 16	vincent.ferstler@developpement-durable.gouv.fr
FOLLENFANT	Philippe	MEDD IGE	01 42 19 11 32	philippe.follenfant@developpementdurable.gouv.fr
FOURNIER	Hervé	FORMATION CONSEIL	02 40 47 42 66	herve.fournier@conseil.economica.com
FRAPPIER	Lise	INRA		lise.frappier@nancy-engref.inra.fr
GARNIER	Claire-Cécile	MEDD DE/SDMAGE	01 42 19 12 14	claire-cecile.garnier@developpement-durable.gouv.fr
GISO (remplacé par GROLLEAU Christine)	Anthony	DDE ESSONNE	01 69 31 7351	anthony.gios@developpement-durable.gouv.fr

GORCE	Magali	SAN MARNE-LA-VALLEE / VAL MAUBUEE	01 60 37 23 26	m.gorce@san-valmaubuee.fr
GRALL	Georges	CGPC 4e section	01 49 54 33 53	georges.grall@igacem.gouv.fr
GRISEZ	Claire	MEDD DE	01 42 19 12 17	claire.grisez@developpement-durable.gouv.fr
GUERIN	André-Jean	MEEDDAT/CGDD	01 42 19 25 10	andre-jean.guerin@developpement-durable.gouv.fr
GUIMAS	Françoise	DIREN PAYS DE LA LOIRE (NANTES)	02 40 99 58 49	francoise.guimas@developpement-durable.gouv.fr
GUY	Dominique	CETE NORMANDIE	02 35 68 82 77	dominique.guy@developpement-durable.gouv.fr
HERMITEAU	Ingrid	DDAF DOUBS	03 81 65 66 51	ingrid.hermiteau@agriculture.gouv.fr
HUART	François	Agence des Espaces Verts de la région Idf	01 72 69 51 45	Fhuart@aev-iledeFrance.fr
JACOB	Philippe	MAIRIE DE PARIS	01 40 19 74 69	philippe.jacob@paris.fr
KNOCKAERT	Hervé	DDSV LOIRE ATLANTIQUE	02 40 72 93 50	herve.knockaert@agriculture.gouv.fr
LAIR	Henri	MEEDDAT/CGDD	03 88 13 06 02	henri.lair@developpement-durable.gouv.fr
LAMBERT	Jessica	MEEDDAT	01 42 19 14 87	jessica.lambert@developpement-durable.gouv.fr
LANGLET	Emeline	LPO Ile de France	01 53 58 58 38	emeline.langlet@lpo.fr
LANGUILLE	Jérôme	MEEDDAT	01 42 19 29 87	jerome.languille@developpement-durable.gouv.fr
LAURENT	Jérôme	DIREN HAUTE NORMANDIE	02 32 81 35 60	jerome.laurent@developpement-durable.gouv.fr
LAVALLART	Caroline	DIREN ILE DE FRANCE	01 55 01 27 30	caroline.lavallart@developpement-durable.gouv.fr
LE SCANFF	Pierre-Yves	KLEPIERRE	01 40 67 54 81	pierre-Yves.lescanff@klepierre.com
LECOMTE	Sylvie	DRAF AQUITAINE	05 56 00 42 97	sylvie.lecomte@agriculture.gouv.fr
LEDOUX	Damien	CONSEIL GENERAL DU VAL D'OISE	01 34 25 38 12	damien.ledoux@valdoise.fr
LERICHE	Hélène	Fondation Nicolas Hulot FNH	01 41 22 10 83	h.leriche@fnh.org
LEROY	Marie-José	CNRS	01 40 97 73 52	maleroy@u-paris10.fr

LHEUREUX	Bertrand	DDAF DOUBS	03 81 65 66 05	bertrand.lheureux@agriculture.gouv.fr
MACE	Marillys	MEEDDAT/DE	01 42 19 17 50	marillys.mace@developpement-durable.gouv.fr
MAILHE	Anaïs	DDAF ILLE ET VILAINE	02 99 28 21 35	anais.mailhe@agriculture.gouv.fr
MARCUS	Rémi	ECO2 Initiative	01 40 33 03 99	remi.marcus@eco2initiative.com
MARLIN	Hélène	DIREN LIMOUSIN	05 55 12 96 17	helene.marlin@developpement-durable.gouv.fr
MASCART	Cyril	VEOLIA EAU	01-71-75-08- 39	cyril.mascart@veolia.com
MASSON	Laurent- Gilles	DDE CALVADOS	02 31 35 14 31	gilles.masson@developpement-durable.gouv.fr
MATYKOWSKI	Isabelle	DIREN PAS DE CALAIS	03 59 57 83 76	isabelle.matykowski@developpement-durable.gouv.fr
MAUCHAMP	Luc	MEDD DNP/BAG	01 42 19 19 86	luc.mauchamp@developpement-durable.gouv.fr
MAURIZI	Brigitte	MEEDDAT	01 42 19 17 33	brigitte.maurizi@developpement-durable.gouv.fr
MAYEUX	Louis	DDE HAUTE VIENNE	05 55 12 94 50	Louis.mayeux@developpement-durable.gouv.fr
MONTAGNE	Claire	INRA	03 83 39 68 57	montagne@nancy-engref.inra.fr
MORARD	Valéry	IFEN	02 38 79 78 84	Valery.morard@developpement-durable.gouv.fr
MORAUD	Sabine	MEEDDAT/DGALN/Direction de l'eau et de la biodiversité	01 42 19 19 85	sabine.moraud@developpement-durable.gouv.fr
MORE	Frédéric	PARC NATUREL REGIONAL DE L'AVESNOIS	03 27 77 51 60	frederic.more@parc-naturel-avesnois.com
MOREAU	Jacques	IFEN	02 38 79 78 78	jacques-L.moreau@developpement-durable.gouv.fr
NICLOUX	Claude	DIREN ALSACE	03 88 22 73 42	claud.nicloux@developpement-durable.gouv.fr
NIEDZWIEDZ	Alexandra	AGRO PARIS TECH	03 83 39 68 59	niedzwiedz@nancy-engref.inra.fr
NUZZO	Vanessa	MEEDDAT/DGALN/Direction de l'eau et de la biodiversité	01 42 19 10 98	vanessa.nuzzo@developpement-durable.gouv.fr
PERCHEVAL	Jacky	DRE PACA	04.91.28.41.1 5	jacky.percheval@developpement-durable.gouv.fr
PERRIER	Véronique	MEEDDAT/DGALN/Direction de l'eau et de la biodiversité	01.42.19.12.0 2	veronique.perrier@developpement-durable.gouv.fr

PERRIN	Patricia	CGEDD	01 40 61 79 25	patricia.perrin@developpement-durable.gouv.fr
PEYRONNET	Philippe	CGEDD	01 40 81 69 02	philippe.peyronnet@equipement.gouv.fr
POULAIN	Patricia	AGENCE DE L'EAU ADOUR GARONNE		estelle.pegorer@eau-adour-garonne.fr
PRIEUR-RICHARD	Anne- Hélène	DIVERSITAS	01 40 79 80 40	secretariat@diversitas-international.org
PRINCE	Caroline	DIREN NORD PAS DE CALAIS	03 59 57 83 24	caroline.prince@developpement-durable.gouv.fr
PUJOLS	Jean-Pierre	SNCF LA PLAINE SAINT DENIS	01 41 62 01 96	jean-pierre.pujols@sncf.fr
RACE	Catherine	DIREN ILE DE FRANCE	01 55 01 27 50	catherine.race@developpement-durable.gouv.fr
RANGHEARD	Marie- Suzanne	DIREN PACA	04 42 66 65 96	marie-suzanne.rangheard@developpement-durable.gouv.fr
ROMANENS	Patrick	DDEA de l'Aube	03 25 46 21 60	Patrick.Romanens@equipement-agriculture.gouv.fr
ROSE	Sophie	MAIRIE DE PONT DE L'ARCHE	02 32 98 90 70	technique.deschamps@9business.fr
SCHMIT	Philippe	MEEDDAT/CGEDD	01 40 81 23 26	philippe.schmit@developpement-durable.gouv.fr
SEYTRE-DUPECHER	Sophie	DIREN AUVERGNE	04 73 17 37 82	sophie.seytre@developpement-durable.gouv.fr
SIELER-MELOTTA	Myriam	PREFECTURE LORRAINE	03 87 34 88 41	myriam.sieler@lorraine.pref.gouv.fr
SIMON-ROVETTO	Marie- Françoise	CGEDD	01 40 81 23 09	marie-francoise.simon-rovetto@developpement-durable.gouv.fr
SIVIGNY	Denis	DIREN HAUTE NORMANDIE	02 32 81 35 81	denis.sivigny@developpement-durable.gouv.fr
SOUM	Sounicha	MEEDDAT/CGDD	01 42 19 19 63	soumicha.soum@developpement-durable.gouv.fr
TARIEL	Yvan	LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX	01 53 58 58 38	yvan.tariel@lpo.fr
TIBI	Vincent	MEEDDAT/D4E	01 42 19 18 09	vincent.tibi@developpement-durable.gouv.fr
VALANTIN	Patrice	DERVENN	02 99 55 55 05	contact@dervenn.com
VAN HILLE	Emmanuel	DIREN CENTRE	02 38 79 86 25	emmanuel.van-hille@developpement-durable.gouv.fr
VARLET	Christian	DIREN PICARDIE	03 22 97 21 29	christian.varlet@developpement-durable.gouv.fr

VARRET	Claire	EDF	01 40 42 33 82	claire.varret@edf.fr
VERDEAUX	Pierre	MEEDDAT/CGEDD	03 83 95 76 93	pierre.verdeaux@developpement-durable.gouv.fr
VERON	Isabelle	MEDD DE	01 42 19 12 24	Isabelle.Veron@developpement-durable.gouv.fr
VINSON	Julie	NOE CONSERVATION		jvinson@noeconservation.org
WITZ	Chrystel	Maison de l'environnement de Sénart	01 64 10 53 95	c.witz@san-senart.fr

**Document rédigé par la société Ubiquis – Tél. 01.44.14.15.16 – <http://www.ubiquis.fr> – [infofrance@ubiquis.com](mailto:infofrance@ubiquis.com)**