



INNOVER PAR ET POUR LA BIODIVERSITÉ,
UNE VISION POUR L'AVENIR

28 novembre 2012

MISSION ÉCONOMIE DE LA BIODIVERSITÉ



Société Forestière
Faire de la nature une valeur sûre

GRUPE



Caisse
des Dépôts



SOMMAIRE

UNE VISION
ET DES AMBITIONS **3**

4 CHANTIERS
POUR ACCOMPAGNER
LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE
ET SOCIO-ÉCONOMIQUE **4**

Intégrer la biodiversité
dans la ville de demain **4**

Inventer des outils économiques
destinés au financement
de la Trame Verte et Bleue (TVB) **6**

Concevoir des mesures compensatoires
guidées par l'équivalence écologique **8**

Proposer au secteur financier
des critères en faveur de la biodiversité **9**

UNE MISSION
D'INTÉRÊT GÉNÉRAL **10**

UN COMITÉ SCIENTIFIQUE
DE RENOM
ET UNE ÉQUIPE DÉDIÉE **10**

UNE VISION ET DES AMBITIONS



Réconcilier écologie et économie

Le rapport de la Conférence Environnementale des 14 et 15 septembre 2012 souligne l'une des principales causes de l'érosion de la biodiversité en France : l'artificialisation des sols. Selon ce même rapport, la prise en compte de la biodiversité dans les politiques d'aménagement reste marginale, notamment en raison du manque d'outils permettant une mise en œuvre efficace ; pour autant, la poursuite du développement des territoires est inévitable.

Depuis 2003, une réflexion est menée, par Laurent Piermont au sein de la Société Forestière et par Philippe Thiévent alors au sein d'Egis, sur les moyens à mettre en œuvre pour trouver de nouveaux modes de financement de la réparation de la nature. La création de la Mission Biodiversité de la Caisse des Dépôts en 2006 a réuni ces initiatives avec l'ambition d'implémenter les mesures compensatoires comme premier levier d'action pour atteindre cet objectif. Cette première étape réussie, une autre se devait d'être franchie pour aller plus loin et élargir la réflexion à d'autres objets que la seule compensation écologique.

Promouvoir un cercle vertueux pour la biodiversité

Le défi auquel va s'attacher la Mission Économie de la Biodiversité est de démontrer que la préservation de la biodiversité peut être le support d'activités économiques, et ainsi générer un nouveau modèle socio-économique. L'objectif est de privilégier une gestion de la biodiversité équilibrée et durable, qui tienne compte des préoccupations économiques et sociales.

Innover par et pour la biodiversité en inventant les outils de demain

Le champ d'action de la Mission Économie de la Biodiversité est ambitieux et diversifié : une dizaine de thématiques a d'ores et déjà été identifiée, tant aux plans local que national et international, et ce à destination de l'ensemble des catégories d'acteurs publics et privés potentiellement concernées. Pour être le plus efficace possible dans son action, la Mission Économie de la Biodiversité privilégiera les thèmes de recherche qui s'inscrivent dans une démarche opérationnelle et en lien avec les besoins identifiés auprès des acteurs de terrain.

Les premiers travaux ont déjà démarré. Ils recouvrent des champs aussi divers que la biodiversité dans la ville, le financement de la Trame Verte et Bleue, la création d'outils pour intégrer les risques et opportunités liés à la biodiversité dans le secteur financier, ou les principes scientifiques de mise en œuvre de la compensation (notamment l'équivalence écologique).

4 CHANTIERS POUR ACCOMPAGNER LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOCIO-ÉCONOMIQUE



La ville actuelle n'est pas cette zone hostile à la biodiversité que l'on imaginait il y a encore quelques temps. Des espèces et des habitats, parfois rares, y trouvent refuge, même en zone urbaine très dense. Ce constat encourageant ne doit pas faire oublier le chemin à parcourir pour que la biodiversité ne soit pas simplement tolérée ou subie dans la ville, mais qu'elle en devienne une composante à part entière.

C'est ce que la Mission Économie de la Biodiversité s'attachera à faire, notamment à travers un partenariat de recherche avec le laboratoire BIOEMCO, dirigé par le Pr Luc Abbadie.

Interview du Pr Luc Abbadie

Alors que les toitures végétalisées se développent en ville, pourquoi mener encore des recherches sur ce sujet ?

Les services écosystémiques rendus par les toits verts sont régulièrement mis en avant aux niveaux industriel et commercial, alors que la quantification de ces services et la manière dont ils sont influencés par le choix du substrat ou de la végétation demeurent très peu connues.

Les toitures sont une opportunité de recréer de véritables écosystèmes en milieu urbain. Or, les critères retenus pour la conception et la gestion des toitures végétalisées sont encore pour l'essentiel architecturaux ou paysagistes. Il nous semble donc nécessaire de mener une

CHANTIER 1 INTÉGRER LA BIODIVERSITÉ DANS LA VILLE DE DEMAIN

réelle réflexion sur le fonctionnement des toitures végétalisées et les conditions dans lesquelles elles peuvent rendre des services écosystémiques.

Justement, en quoi la végétalisation des toitures va-t-elle améliorer la biodiversité en ville ? Quels vont être les services écosystémiques associés ?

En premier lieu, les toitures végétalisées peuvent fournir des habitats naturels, facilitant ainsi le rétablissement des continuités écologiques en ville.

Mais elles peuvent aussi rendre de nombreux autres services écosystémiques : fixation de poussières de l'air, réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain, fixation du dioxyde de carbone, réduction du volume et du débit des eaux pluviales...

Pour être complet, il me faut aussi préciser que les toits verts peuvent également engendrer certaines nuisances. Par exemple, ils sont susceptibles d'enrichir les eaux de pluie qui les traversent en nitrates, éventuellement émettre des gaz azotés, ou des composés organiques volatiles, éventuellement précurseurs d'ozone.

Quelles vont-être la méthodologie utilisée et la durée du projet ?

Nous débuterons par un état initial des connaissances pour cerner les questions à traiter. Ensuite, notre approche sera principalement expérimentale. Il s'agira de mettre en place un dispositif organisé autour de différentes combinaisons de sol/substrat et de niveaux de richesse spécifique végétale. Nous suivrons ensuite l'impact de ces combinaisons sur des variables telles que la biomasse

microbienne, la composition en espèces du couvert végétal, les échanges d'eau et de CO₂, la porosité du substrat...

Le programme de travail démarre fin 2012, avec l'état des connaissances et la définition du protocole expérimental et du budget. Nous poursuivrons avec avec trois campagnes de mesures sur le terrain. Le travail devrait se terminer fin 2015. La rédaction d'articles scientifiques, ainsi que le partage de résultats et des préconisations techniques auront lieu dès le début du travail.

La ville de Paris est engagée sur ce projet. Quels en seront les autres partenaires ?

Les systèmes expérimentaux seront mis en place sur des bâtiments publics au sein du territoire parisien. Nous allons donc lier des partenariats avec des structures qui peuvent nous proposer des sites d'accueil, comme par exemple l'Université Pierre et Marie Curie.

Pour que les résultats et propositions de ce projet soient utiles aux concepteurs de toitures et de bâtiments, un groupe de suivi pluridisciplinaire sera constitué, avec des entreprises (Icade, etc.), des associations (Natureparif, Plantes et Cités...), des paysagistes, etc.

Pour finir, des collaborations scientifiques seront établies notamment avec les équipes du Muséum National d'Histoire Naturelle.

À quelles propositions d'outils pensez-vous pouvoir arriver à la fin du projet ?

Nous avons pour objectif, au-delà de l'apport en connaissances scientifiques, d'aboutir à des préconisations concernant

le choix des plantes, du substrat et des autres composantes de la toiture végétalisée.

Ces préconisations intégreront l'ensemble des services que peuvent rendre les toitures végétalisées : isolation thermique et phonique des locaux sous-jacents, étanchéité renforcée à l'eau, protection du bâtiment contre les rayonnements solaires et les fluctuations rapides de température, prolongeant ainsi la durée de vie de ces surfaces.

Pour que nos propositions soient réalistes, nous les ferons en intégrant aussi les contraintes financières, techniques et réglementaires qui s'appliquent aux toitures végétalisées en France actuellement.

L'arbre en ville constitue un autre sujet que vous pensez aborder. En quoi consiste ce projet et quelle est sa complémentarité avec le projet «toitures végétalisées» ?

Il s'agit là-encore de lier l'innovation en ingénierie écologique à la théorie générale du fonctionnement des écosystèmes.

Ce projet vise à la compréhension de la dynamique de la biodiversité en ville et à sa signification en termes de services écosystémiques.

Les arbres d'alignement sont un élément clé du paysage urbain et, probablement, du fonctionnement de l'écosystème urbain. Peu de travaux ont été menés à ce jour sur ce second aspect, l'attention ayant été principalement portée sur les forêts et les parcs urbains.

En quoi l'arbre en ville aurait-il un intérêt pour réguler la température ?

Notre travail portera sur l'implication des arbres d'alignement dans le cycle de l'eau urbaine. Cela nous amènera donc à rechercher l'origine de l'eau utilisée par les arbres en ville.

Nous étudierons aussi l'efficacité d'utilisation de cette eau par l'arbre, en fonction des espèces plantées.

Cela nous conduira ensuite à estimer si les espèces plantées subissent ou non un stress hydrique au cours de l'année, nous conduisant à évaluer le potentiel évaporatif de ces espèces. Or, cette évaporation a un impact direct sur le bilan d'énergie de l'atmosphère urbaine autour des arbres, et donc sur la température.

ZOOM sur les toitures végétalisées

Les institutions participantes :

Laboratoire Bioemco
(Biogéochimie et écologie
des milieux continentaux),
Ville de Paris.

La démarche et la plus-value :
proposer un nouveau modèle
de toitures végétalisées
techniquement et écologiquement
fonctionnel.

Les résultats attendus :
créer de nouveaux habitats
naturels en ville, contribuer à la
restauration des continuités
écologiques urbaines, réduire
les îlots de chaleur.



ZOOM sur l'arbre en ville

**Les institutions
participantes :**

Laboratoire Bioemco
(Biogéochimie et écologie des
milieux continentaux).

La démarche et la plus-value :
comprendre comment l'arbre
utilise l'eau en ville, et les
conséquences sur la régulation
de la température.

Les résultats attendus :
préciser le rôle de l'arbre
en ville et établir des
préconisations techniques
sur les plantations et la gestion
de la ressource en eau.

CHANTIER 2

INVENTER DES OUTILS ÉCONOMIQUES DESTINÉS AU FINANCEMENT DE LA TRAME VERTE ET BLEUE (TVB)

Depuis le Grenelle de l'environnement, la France s'est donnée pour objectif de constituer une infrastructure naturelle à l'échelle nationale : la Trame Verte et Bleue (TVB). Cette initiative vise à restaurer un réseau d'échanges sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent circuler librement afin de s'alimenter et trouver des zones de reproduction le plus facilement possible. La TVB contribue également au maintien des services que nous rend la biodiversité : qualité des eaux, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie, etc. Ce projet phare du Grenelle met en œuvre une méthodologie complexe, mais ne précise pas les modes de financements mobilisables. C'est sur cette question cruciale pour la réussite des projets TVB que la Mission Économie de la Biodiversité se propose d'explorer des modes de financement innovants.

Quels nouveaux modes de financement pour la Trame Verte et Bleue ?

La mise en œuvre de la TVB suit une méthodologie précise, construite à partir des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE), travaux régionaux co-élaborés avec l'État et les conseils régionaux. Les SRCE doivent contenir un plan d'actions, listant autant que possible les opérations à mener pour maintenir ou restaurer la TVB régionale, ainsi qu'une liste d'outils de mise en œuvre à disposition des acteurs

concernés par ces actions. La question du financement intervient donc à cette étape de la mise en œuvre. Le guide 1 du comité opérationnel du Grenelle de l'environnement, reprenant les choix stratégiques de la TVB préconise explicitement : « la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue aura lieu grâce à (...) la mobilisation de ressources financières nouvelles ».

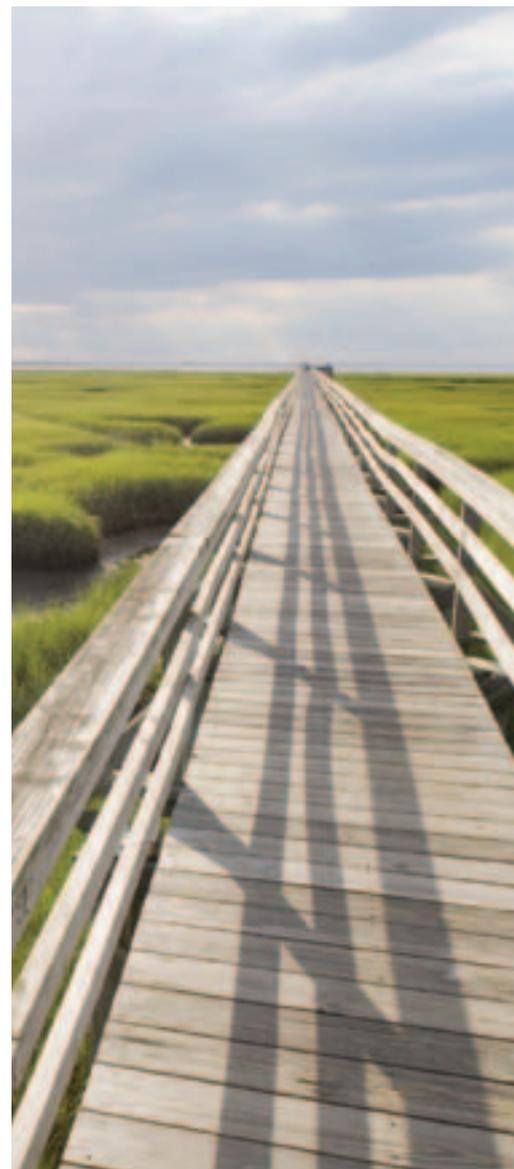
En effet, le financement de la Trame Verte et Bleue ne peut être uniquement pris en charge par les acteurs publics.

Une diversification nécessaire pour la prise en compte des continuités écologiques

De nombreuses pistes sont à explorer pour diversifier les financements possibles de la TVB. La restauration des continuités écologiques ne peut se faire en excluant les autres usages : la Trame Verte et Bleue au sens du Grenelle ne se conçoit que comme multifonctionnelle. Par conséquent, une réflexion approfondie relative aux usages et fonctionnalités écologiques restaurées ou maintenues devrait permettre d'ouvrir des perspectives quant aux modalités de financements possibles.

Un projet de partenariat en Ile-de-France

Un partenariat avec la Direction Régionale Interdépartementale de l'Environnement et



de l'Énergie d'Île-de-France et le Conseil régional d'Île-de-France est en cours afin d'élaborer une première réflexion générale sur les différents financements mobilisables puis de tester la pertinence des propositions issues de cette analyse.



Un exemple : **la trame marine**

En zone marine, l'une des méthodes de restauration des continuités écologiques est la création et la gestion d'habitats artificiels. Elle consiste à créer des infrastructures artificielles qui permettent d'héberger des espèces marines.

Au-delà de leur intérêt pour les continuités écologiques, ces infrastructures sont aussi le support de nombreux autres usages, parfois créateurs d'activité économique, comme les ressources halieutiques, la plongée sous-marine, etc.

La démarche et la plus-value : proposer un modèle d'habitats artificiels et un mode de financement associé qui concilie les usages.



CHANTIER 3

CONCEVOIR DES MESURES COMPENSATOIRES GUIDÉES PAR L'ÉQUIVALENCE ÉCOLOGIQUE



L'une des étapes primordiales de la mise en œuvre des mesures compensatoires est leur dimensionnement. En effet, dès lors que certains impacts d'un projet ne pourront être ni évités, ni réduits, la loi impose au maître d'ouvrage le devoir de «réparer» en nature ces impacts résiduels, comme l'exprime également la Directive européenne dite de «responsabilité environnementale» (2004/35/CE).

L'objectif est donc d'estimer les actions qui permettraient d'atteindre une compensation «écologiquement juste» des impacts résiduels. On entend ici que les résultats de la compensation doivent être équivalents écologiquement (et non financièrement, par exemple) aux pertes induites par les impacts du projet.

Simple en apparence, cette estimation de mesures compensatoires écologiquement équivalentes aux pertes, est en pratique

influencée par les différentes visions de la compensation qu'ont les acteurs et qui en influencent fortement le résultat qualitatif et le dimensionnement des mesures compensatoires.

La méthode de dimensionnement des mesures compensatoires la plus simple consiste à évaluer la surface des habitats et la liste des espèces impactées. Cette approche est certes facile à mettre en œuvre et à reproduire, mais elle traduit une vision réductrice du mode de fonctionnement des écosystèmes qui est bien plus qu'une somme d'espèces présentes sur une surface donnée.

Le dimensionnement des mesures compensatoires doit s'élaborer à partir de bases conceptuelles claires et scientifiquement valides : quelles sont les caractéristiques d'un écosystème ? Comment les évaluer ? Ces questions ne

sont évidemment pas spécifiques au domaine de la compensation écologique. Les réponses à y apporter sont complexes et évoluent avec l'avancée des connaissances scientifiques.

Il faut avoir conscience des lacunes dans les connaissances scientifiques et pour autant savoir travailler avec leur évolution. Cela rend les méthodes de dimensionnement des mesures compensatoires évolutives. Enfin, même si l'objectif d'équivalence écologique entre compensation et impacts du projet doit rester intangible, il ne pourra être atteint uniquement via des considérations scientifiques, puisqu'elles comportent un degré d'incertitude reconnu, difficile à évaluer et qui laisse place à des critères sociétaux, culturels, économiques.

Le processus de dimensionnement des mesures compensatoires doit donc faire l'objet d'une concertation large, intégrant les acteurs du territoire, leurs enjeux et leurs besoins. Une telle conception pourrait cependant poser un problème de fond. En effet, même s'il importe de laisser une place à l'interprétation projet par projet, des règles et des références communes doivent être établies et reconnues de tous. L'enjeu est bien de travailler collectivement à établir ce référentiel, fondé sur des éléments scientifiques clairs et acceptables socialement et économiquement. Bien évidemment, ce référentiel serait sans cesse questionné et évoluerait en fonction de l'avancée des connaissances scientifiques et du retour d'expérience sur les mesures compensatoires.

La compensation écologique peut encore être significativement améliorée dans sa mise en œuvre, mais aussi dans les concepts et bases théoriques qui la régissent. Appliquer le concept scientifique d'équivalence écologique à des situations territoriales réelles peut être fait de façon pragmatique et rigoureuse. C'est à ce prix que la dernière étape de la séquence «Éviter, Réduire, Compenser» sera utile.

CHANTIER 4

PROPOSER AU SECTEUR FINANCIER DES CRITÈRES EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ

La préservation de la biodiversité nécessite l'implication de tous les acteurs, dans leur domaine et selon leur capacité d'action.

Les entreprises sont des acteurs incontournables en raison de leur impact sur l'environnement. L'étude « Biodiversité 2012 » publiée par Vigeo analyse les stratégies d'intégration de la biodiversité dans 127 entreprises européennes appartenant à neuf secteurs d'activité.

Il apparaît que les niveaux d'engagements sont limités et hétérogènes, seule une minorité d'entreprises s'engagent de façon pertinente en faveur de la réduction de leurs impacts sur la biodiversité.

Cette étude stipule également que les entreprises qui développent des pratiques innovantes en matière de gestion de la biodiversité bénéficient d'un avantage concurrentiel non négligeable.

Dans cette perspective, la Mission Économie de la Biodiversité s'interrogera sur les outils qui pourraient être mis en œuvre pour favoriser les investissements favorables à la biodiversité.

Un engagement international

Officiellement lancée le 18 juin 2012 lors de la Conférence des Nations Unies sur le Développement Durable de 2012 (Rio +20), la Déclaration pour le capital naturel, dont la Caisse des Dépôts et la Société Forestière sont signataires, est un engagement collectif du secteur financier international à « rendre compte de et justifier l'utilisation, la préservation et la restauration du capital naturel dans l'économie mondiale ».

L'ESR, un outil pour prendre conscience de son impact sur l'environnement

L'Ecosystem Service Review (ESR) du World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) permet à une entité de déterminer la dépendance de son activité économique vis-à-vis des services écosystémiques d'une part, et l'impact de son activité sur ces mêmes services d'autre part. Cet outil vise à prendre conscience que les services rendus par la nature sont nécessaires au bon fonctionnement de la majorité des entreprises, et que ces entreprises ont souvent un impact sur les mêmes services dont elles dépendent. L'analyse ESR a été menée au sein du groupe Caisse des Dépôts par la Mission Économie de la Biodiversité. Un des enseignements majeurs de cette analyse est l'inadéquation de l'outil ESR aux métiers de la banque, de l'assurance et de l'investissement, les dépendances et impacts identifiés sur les services écosystémiques dans ce cas relevant le plus souvent des secteurs économiques liés à ces métiers plus qu'aux services financiers en eux-mêmes. Or, l'impact des institutions financières sur l'environnement

par l'intermédiaire de leurs clients ou par leurs décisions d'achat doit être pris en compte dans la mesure où il peut mener à des risques financiers, mais aussi à des opportunités d'affaires.

La nécessité de construire des outils spécifiques dédiés au secteur de la finance

Les conclusions de plusieurs études récentes, comme celles de Vigeo ou de Novethic en 2012, montrent que les entreprises du secteur financier ne communiquent pas sur la biodiversité dans le cadre de leur RSE. Elles n'attribuent en effet pas suffisamment de valeur à ce jour aux risques et opportunités liés à la biodiversité et aux services écosystémiques dans leurs services financiers.

Peut-être encore plus qu'un outil de bilan, il manque surtout des critères et/ou des indicateurs permettant notamment aux investisseurs de sélectionner les fonds d'investissement ou les entreprises en fonction de leur impact sur la biodiversité. D'où la nécessité pour la Mission Économie de la Biodiversité de dresser un panorama des outils d'analyse et méthodologies existants pour la prise en compte de la biodiversité dans la gestion du risque et la prise de décision financière, et, le cas échéant, proposer des outils permettant de répondre aux enjeux du moment.

ZOOM sur l'investissement écologiquement responsable

Les institutions participantes : Novethic, Fonds Stratégique d'Investissement, Caisse des Dépôts, CNP Assurances, Association Orée.

La démarche et la plus-value : faciliter la prise en compte des enjeux de la biodiversité dans les décisions d'investissement.

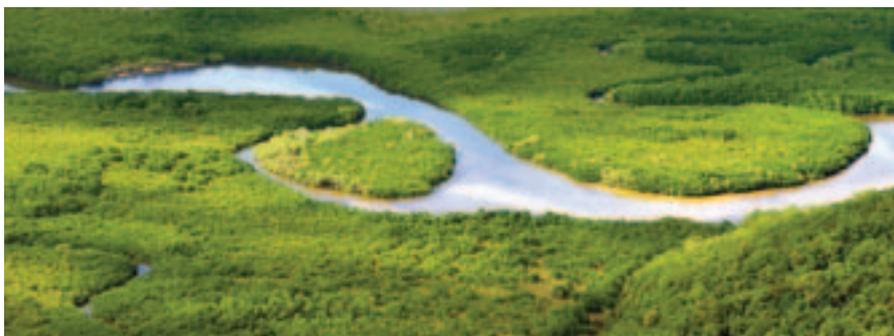
Les résultats attendus : propositions de critères adaptés au secteur intégrables dans les Due Diligence des entreprises concernées.

UNE MISSION D'INTÉRÊT GÉNÉRAL

L'un des objectifs de la Mission Économie de la Biodiversité sera de contribuer à la réussite des politiques publiques nationales et internationales, en imaginant des pistes nouvelles de développement d'activités ainsi que des outils de financement de la préservation de la nature. De nombreux partenaires nationaux et internationaux tels que la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*, le *Business and Biodiversity Offset Program*, l'*International Platform for Biodiversity and Ecosystem*

Services, la Banque Européenne d'Investissement mais aussi l'Union Européenne, seront associés aux différents projets développés par la Mission.

La concertation sera l'un des axes prioritaires pour assurer un transfert optimal et mutualisé des connaissances et des outils produits.



UN COMITÉ SCIENTIFIQUE DE RENOM ET UNE ÉQUIPE DÉDIÉE

La Mission Économie de la Biodiversité bénéficie d'un comité scientifique composé de personnalités reconnues, ainsi que d'une équipe dédiée d'experts pour mener à bien cette mission ambitieuse.

Le comité scientifique aura pour vocation de poser un regard critique et de conseiller la Mission Économie de la Biodiversité sur les résultats des travaux de recherches effectués dans le cadre des projets.

UN COMITÉ SCIENTIFIQUE DE RENOM

Luc Abbadie est Directeur du laboratoire « Biogéochimie et écologie des milieux continentaux » à l'École Normale Supérieure. Il agit aussi en tant que Directeur adjoint du Département environnement et développement durable du CNRS. Ses travaux de recherche se situent à l'interface sol-plante et portent sur la dynamique des nutriments : origine des

nutriments, mécanismes d'accumulation, mécanismes de libération, stratégie d'acquisition par les plantes. Spécialiste du génie écologique, il s'intéresse aux questions de restauration et de valorisation des habitats.

Robert Barbault est Professeur d'écologie à l'Université Pierre et Marie Curie. Il dirige le Département d'Écologie et Gestion de la Biodiversité du Muséum de Paris. Membre de l'*Academia Europea* et de nombreux comités scientifiques, il préside le Comité français du programme de l'UNESCO « L'homme et la biosphère ». Spécialiste de la dynamique des populations et des peuplements de vertébrés, il s'est fortement engagé dans le développement des recherches sur la dynamique de la



biodiversité. Il a contribué à la création du premier programme national français sur le domaine, en connexion étroite avec la mise en œuvre du programme international Diversitas, auquel il a participé. Il est l'auteur d'une centaine de publications scientifiques et d'une douzaine d'ouvrages.

Sandra Lavorel est Directrice de Recherche du CNRS au Laboratoire d'Écologie Alpine de Grenoble. Membre des comités scientifiques de plusieurs grands programmes internationaux – Global Land Project de l'IGBP/IHDP et projet BioDISCOVERY de Diversitas – elle a participé à l'édition des chapitres dédiés à l'état de la biodiversité et des services écologiques du *Millennium Ecosystem Assessment*. C'est une spécialiste des réponses de la biodiversité aux changements globaux, en particulier climatiques et d'utilisation des terres, et des relations entre biodiversité et services écologiques. Ses terrains favoris sont les écosystèmes de montagne et les systèmes pastoraux dans l'ensemble du monde. Récemment, elle a participé à l'expertise scientifique nationale «Agriculture et Biodiversité» dont elle a co-piloté l'analyse des relations entre biodiversité des agro-écosystèmes et services écologiques pour l'agriculteur et la société.

Jean-Claude Lefeuvre est Professeur émérite au Muséum National d'Histoire Naturelle. Il est également Vice-président du Conseil National de la Protection de la Nature et Président du conseil scientifique du Conservatoire de l'Espace Littoral ainsi que membre de plusieurs autres comités et conseils scientifiques. Spécialiste reconnu du fonctionnement des écosystèmes, il a notamment dirigé plusieurs programmes de recherches européens sur les marais

salés des côtes ouest de l'Europe. Jean-Claude Lefeuvre est officier de la légion d'honneur.

Michel Trommetter est Économiste, Directeur de Recherche à l'INRA. Il est membre de divers conseils scientifiques dont celui du Muséum National d'Histoires Naturelles de Paris. Il a participé à différents groupes de travail sur les biotechnologies agricoles et la biodiversité, tant au niveau des services du Premier Ministre (Conseil d'Analyse Économique et Conseil d'Analyse Stratégique) que de l'OCDE (département prospective attaché au Secrétariat Général). Ses recherches portent principalement sur l'analyse économique des droits de propriété intellectuelle dans les biotechnologies, l'innovation et la biodiversité. Au niveau de l'enseignement, il est, entre autres, chargé de cours à Sciences Po Paris. Il a publié

plus de 50 articles scientifiques dans des revues et ouvrages.

Jacques Weber est Économiste et anthropologue, ses principaux centres d'intérêt sont : (1) interactions société-nature, en théorie et en pratique, et notamment le lien entre gestion de l'environnement, développement et pauvreté; (2) économie et anthropologie de l'exploitation des ressources renouvelables; (3) Méthodes de l'interdisciplinarité. Il intervient à l'École des Hautes Études en Sciences Sociales, l'Université Paris 6 – Pierre et Marie Curie, l'École Normale Supérieure et à l'École Polytechnique. Membre de plusieurs comités scientifiques nationaux et internationaux, Vice-président du comité français du MAB de l'Unesco, il est l'auteur d'une centaine de publications scientifiques et d'ouvrages



UNE ÉQUIPE DÉDIÉE

Laurent Piermont : Ingénieur agronome et Docteur en écologie. Il a été Directeur général de Biochaleur, société dédiée au développement du bois énergie. Il est actuellement Président-Directeur général de la Société Forestière, et, à ce titre, Président de l'European Carbon Fund et de CDC Biodiversité. La Société Forestière, filiale de la Caisse des Dépôts, est le principal intervenant français dans le domaine de l'investissement forestier. Elle propose aussi des services d'assistance aux maîtres d'ouvrage sur le paysage et la biodiversité et intervient dans l'approvisionnement en bois et le financement des industries du bois. Laurent Piermont a publié deux ouvrages aux éditions du Seuil : « L'énergie verte » – 1981 et « Agir avec la nature – vers des solutions durables » Collection Science ouverte – Avril 2010.

Philippe Thiévent : Dr es Sciences/Écologie, Ingénieur écologue ; a consacré sa vie privée et professionnelle à la réconciliation de l'homme et de la nature. Après une période de 5 ans dans un laboratoire de recherche, il crée une société en 1986 (CPRE) et la développe pendant 10 ans pour constituer une équipe d'une quinzaine de spécialistes en écologie terrestre et aquatique, dédiée à l'étude et à l'amélioration de l'intégration des projets d'aménagement du territoire dans leur environnement. Il rejoint ensuite Scetauroute (Egis), société d'ingénierie des infrastructures de transport, pour développer et intégrer de façon très concrète la prise en compte de l'environnement dans les projets, et dont il devient directeur technique de l'environnement. En 2006, il revient à ses préoccupations originelles de biologiste, rejoint la Société Forestière pour diriger la Mission Biodiversité. En 2008, il prend également la direction de CDC Biodiversité (filiale de 1^{er} rang de la Caisse

des Dépôts) lors de sa création, et en 2012 s'ajoute la direction du pôle « Biodiversité Nature & Paysage » de la Société Forestière, entité de rattachement du Bureau d'Études Paysage, de CDC Biodiversité et de la Mission Économie de la Biodiversité de la Caisse des Dépôts.

Vincent Hulin : Après un diplôme d'Ingénieur Forestier et un DEA d'Écologie d'AgroParisTech, il a obtenu un doctorat en écologie de l'Université Paris-Sud XI en 2007. Cela l'a ensuite conduit à prendre en charge pendant quelques mois une étude sur les indicateurs de suivi de la biodiversité pour le Centre Thématique Européen sur la Diversité Biologique. En 2008, il devient chargé de mission biodiversité au sein de la direction de l'Environnement du Conseil Régional d'Île-de-France. Il travaille à la mise en œuvre de la politique en faveur de la biodiversité de la Région, et coordonne l'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Écologique francilien. Il est depuis mai 2012 le chef de projets de la Mission Économie de la Biodiversité.

Aurélien Guingand : Économiste de l'environnement, diplômé du Centre d'Études et de Recherches sur le Développement International et de l'Université de Virginie aux États-Unis, Aurélien Guingand a débuté sa carrière en conduisant une analyse coût-bénéfice du plan de gestion d'une aire marine protégée en Jamaïque basée sur une évaluation économique des services écosystémiques rendus au sein de la zone. Il a ensuite travaillé à l'Agence Française du Développement en Guadeloupe en tant qu'économiste puis a contribué au sein de l'Agence des Aires marines protégées à la coordination scientifique et technique de l'analyse économique et sociale pour la DCSMM. Plus récemment, il a travaillé en tant que consultant au sein d'Earthmind, une ONG genevoise spécialisée dans le domaine de l'économie de l'environnement Depuis

novembre 2012, Aurélien Guingand occupe la fonction de chargé d'études économiques au sein de la Mission Économie de la Biodiversité.

Barbara Martel : Biogéographe, diplômée de l'École Pratique des Hautes Études, depuis une quinzaine d'années ses missions ont porté sur la gestion et le suivi de programmes de conservation au sein de diverses organismes nationaux et internationaux dont le WWF. Ces travaux concernaient principalement les écosystèmes tropicaux (savanes, forêts, littoraux). Des lémuriens de Madagascar aux oiseaux migrateurs du Paléarctique occidental, Barbara a travaillé dix ans pour la conservation des tortues marines. En 2004, elle a créé une association pour une meilleure connaissance et suivi de la biodiversité insulaire. En mai 2012, elle a rejoint CDC Biodiversité en tant que chargée d'étude pour renforcer l'équipe sur le projet de Notre Dame des Landes, puis la Mission Économie de la Biodiversité en novembre 2012.

Emmanuelle Gonzalez : Diplômée de l'Institut Français de Gestion, Emmanuelle Gonzalez a été chef de projet communication pour la direction des services monde du Groupe Schneider Electric. Après avoir occupé pendant quatre ans des postes en communication environnementale en Amérique du nord, elle a été successivement Chargée de mission à l'Onema puis au CNRS (Laboratoire Bioemco). Elle a également contribué à la structuration de la filière Biodiversité et Génie Écologique en collaboration avec le MEDDTL. Elle est chargée de la valorisation pour la Mission Économie de la Biodiversité depuis novembre 2012.

www.mission-economie-biodiversite.com
mebcdc@forestiere-cdc.fr