

Rencontres européennes « Business & Biodiversité »

Grandes infrastructures et biodiversité :  
de la protection  
des espèces

à la restauration des services écologiques



**31 janvier 2012**  
Espace du Centenaire  
Paris





# Sommaire

**PRÉSENTATION DES RENCONTRES** 4-7

**RÉSUMÉ DES INTERVENTIONS** 8-21

**ACTES DES RENCONTRES** 22

**I**NTRODUCTION AUX RENCONTRES 22

« **Grandes infrastructures et biodiversité : de la protection des espèces à la restauration des services écologiques** »

**L**ES MEILLEURES PRATIQUES DES ACTEURS 32

• **Contexte juridique : évolution récente du droit communautaire et français**

- Transposition des normes européennes en droit interne
- La biodiversité au lendemain du Grenelle : une révolution juridique ?
- Questions

**C**AS PRATIQUES :  
**DES ACTIONS IMMÉDIATES À LA GESTION DE LONG TERME** 52

• **Réduction d'impact sur les individus faunistiques et floristiques**

• **Expérimentations pour le rétablissement de la transparence**

- Concept de réseaux écologiques hiérarchisés
- Influence des infrastructures de transport sur la structuration génétique chez le triton alpestre
- Cas des chauves-souris : un partenariat original sur l'A89
- Cas des chauves-souris : passage supérieur de l'A65 « chiroptoduc »

• **Mesures environnementales intégrées**

- Expériences de restauration intégrée de milieux
- Questions

**D** ÉVELOPPEMENT D'ALTERNATIVES  
À LA COMPENSATION CLASSIQUE

90

- Monétarisation de la biodiversité : cas pratiques et résultats
- Préservation des services écologiques :  
Fonds d'Intervention pour le Patrimoine Naturel (FIPAN®)
- Questions

**P** OINTS DE VUE CROISÉS DES PARTIES PRENANTES

114

- Orientations de la prise en compte de la biodiversité  
par les entreprises à travers la Plateforme B&B
- Stratégie nationale pour la biodiversité
- De la protection à la « recapitalisation »
- Analyse du risque biodiversité dans les stratégies  
d'entreprises
- Prise en compte des nouveaux enjeux pour les carrières  
au-delà de la réhabilitation
- Point de vue de Réseau Ferré de France
- Questions

**C** ONCLUSION

144

**BIOGRAPHIES DES INTERVENANTS**

148-151

**RÉPONSES DU PUBLIC À L'ENQUÊTE**

152-153



# Présentation des Rencontres

## De la protection des espèces à la restauration des services écologiques

Dans la lignée des orientations européennes et avec le Grenelle de l'environnement, la prise en compte des enjeux liés à la biodiversité s'est imposée dans les projets d'aménagement du territoire. L'évitement, la réduction et la compensation des atteintes portées aux espèces et aux habitats naturels constituent désormais le standard réglementaire pour enrayer le phénomène d'érosion de la biodiversité dont l'artificialisation des sols est la première cause.

Souvent associée à des actions spectaculaires de sauvegarde d'espèces en voie d'extinction, la protection de la biodiversité a gagné à la fois en méthode et en pragmatisme : en effet, la conservation des individus d'espèces emblématiques ou patrimoniales n'a désormais de sens qu'à condition de préserver les habitats, au même titre que le maintien des populations appelle nécessairement la réflexion sur les fonctionnalités et les continuités écologiques.

Cette évolution n'est pas sans écho dans le secteur de la construction et des travaux publics. Dans cette perspective, les Rencontres « Grandes infrastructures et biodiversité » se proposent d'approfondir les sujets liés à la prise en compte des impacts cumulés et systémiques, la préservation de la biodiversité ordinaire ou générale, les mesures environnementales intégrées et la restauration des services écologiques ou encore le rôle des « espèces parapluie » indicatrices de milieu.

Cet événement est soutenu par le Programme **LIFE +** de l'Union européenne.



La campagne européenne « **Business & Biodiversité** » a pour objectif de renforcer l'engagement du secteur privé pour la conservation de la biodiversité et des services écologiques.

#### LA CAMPAGNE CIBLE 4 ACTIONS

1. Sensibiliser le secteur privé à la biodiversité et l'informer des outils disponibles pour évaluer et atténuer les impacts sur la biodiversité.
2. Protéger la biodiversité locale avec les PME et les organisations locales.
3. Promouvoir les partenariats en faveur de la biodiversité entre les entreprises, les ONG et les autres parties prenantes.
4. Mettre en valeur les engagements et les initiatives des entreprises.

Ces actions comprennent des ateliers spécifiques par secteur d'activité, des séminaires et des forums régionaux sur des sujets de biodiversité émergents, le partage des retours d'expérience et des exemples de bonnes pratiques de gestion de la biodiversité, l'assistance pour l'évaluation de l'empreinte des entreprises sur la biodiversité et le soutien à l'intégration de la biodiversité dans les systèmes de management environnemental.

#### Le consortium de la campagne inclut :

Global Nature Fund (chef de projet), IUCN Regional Office for Pan-Europe, Fundación Global Nature, Expertise Centre Triple E, Bodensee Stiftung, ALTOP Publishing House, dokeo Environmental Consulting.

Durée : janvier 2010 – décembre 2012.

Pour plus d'informations, visitez le site <http://www.business-biodiversity.eu/>

## La prise en compte de la biodiversité dans le groupe Eiffage

**Dans la foulée du Grenelle de l'environnement et suite à l'expérience de l'autoroute A65 Pau Langon, le groupe Eiffage s'est engagé dès 2008 dans une stratégie de maîtrise des enjeux et du risque lié à la préservation de la biodiversité. L'organisation des Rencontres Business & Biodiversity « Grandes infrastructures et biodiversité » y contribue par la volonté de mettre en réseau des entreprises et des parties prenantes de son secteur d'activité autour de la biodiversité. Cette stratégie se décline en quatre axes :**

### 1. DIFFUSER ET PROMOUVOIR LA POLITIQUE DU GROUPE POUR LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

La politique du Groupe est définie par deux documents fondateurs signés par Jean-François Roverato, alors P-DG du Groupe : la « Charte Biodiversité » labellisée en 2010 par le Ministère au titre de l'année internationale de la biodiversité et la « Charte eau et milieux aquatiques ». Vecteurs de diffusion privilégiés des engagements du Groupe au sein de toutes ses entités, ces chartes ont été élaborées en concertation avec les parties prenantes internes et externes qualifiées. Dans le droit fil de leur application, Eiffage a signé en mai 2011 la Stratégie Nationale pour la Biodiversité.

### 2. SENSIBILISER LE CORPS SOCIAL ET IMPLIQUER CONCRÈTEMENT LES ENTITÉS D'EIFFAGE

La chaire d'enseignement « Biodiversité, Environnement et Grandes Infrastructures » née en 2009 d'un partenariat entre Eiffage et l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne propose un cursus théorique et pratique de 362 heures de cours par an, portant sur la prise en compte de l'environnement et de la biodiversité à toutes les étapes de la conception, de la construction et de l'exploitation d'un projet d'infrastructure. Cette chaire a pour particularité de bénéficier aussi bien à des collaborateurs d'Eiffage en formation continue qu'à des étudiants en formation initiale niveau Master ou à des apprentis. Ce programme a été récompensé du prix du meilleur lancement de Master par le cabinet SMBG et du prix recherche et innovation par l'AEF Universités-



Entreprises. Les « Challenges internes de l'environnement » d'Eiffage Travaux Publics (biodiversité, eau et milieux aquatiques...), les Carnets d'autoroutes « Sur le chemin du développement durable » d'APRR ou le concours photos biodiversité dont les clichés lauréats constituent le calendrier du Groupe, illustrent les actions menées pour partager les meilleures pratiques pour la protection de la biodiversité, pour informer le grand public des opérations menées dans le but de limiter les impacts du réseau autoroutier ou encore pour rendre cette thématique attractive pour le personnel.

### 3. TRADUIRE LES ENGAGEMENTS DU GROUPE DANS L'OPÉRATIONNEL

Les entités du Groupe chargées de réaliser de grandes infrastructures linéaires assument d'importants engagements en faveur de la biodiversité, dont la compensation des impacts écologiques résiduels, comme c'est le cas d'ALienor sur l'A65 à hauteur de 1 372 hectares de sites naturels à gérer durant 60 ans. Un accord de partenariat a également été signé avec l'ONF en 2010 afin que cet acteur-clef de la gestion des milieux forestiers en France accompagne les équipes opérationnelles dans la conduite de leurs projets. Enfin, des outils opérationnels sont créés et mis à la disposition des équipes de terrain : un Pack de prévention et de maîtrise du risque biodiversité et un Fonds Documentaire Biodiversité Eiffage qui mettent à disposition des collaborateurs de terrain des fiches pratiques et des études naturalistes par espèces et milieux pour répondre aux demandes clients et au volet écologique des appels d'offres, ou encore pour adopter les bons réflexes en matière de gestion du risque biodiversité.

### 4. COOPÉRER AVEC LES PARTIES PRENANTES

Eiffage s'est engagé dans une coopération plus ouverte avec les institutions et les ONG sur le sujet de la biodiversité. Eiffage représente la profession au sein du groupe de travail sur les lignes directrices nationales « éviter, réduire, compenser » du Ministère ainsi qu'au groupe biodiversité du MEDEF. Par ailleurs, Eiffage a été désigné « advocate for Europe » pour le secteur de la construction de la plateforme « Business and Biodiversity », organisée par la Commission européenne et pilotée par l'UICN (bureau européen). Il a participé à l'opération internationale « Compte à rebours 2010 » pour la biodiversité mis en œuvre par l'UICN.



# Résumé des interventions

Valérie DAVID, directeur du développement durable du groupe Eiffage, Pierre PECH, professeur des universités et chercheur associé au laboratoire de géographie physique de l'université Paris 1 ainsi que Hans FRIEDERICH, directeur pour la région Europe de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), se sont exprimés en introduction des Rencontres.



Valérie DAVID © Vincent PANCOL

**Valérie DAVID** a souligné l'avancée des entreprises du secteur de la Construction et des Travaux Publics (BTP) qui sont désormais conscientes et reconnaissent que leurs activités exercent une pression importante sur la biodiversité. Mal maîtrisée et mal compensée, la consommation d'espaces naturels constitue en effet un véritable risque juridique, opérationnel, financier, et *in fine*, un risque d'image. Elle appelle à une prise en compte plus globale des enjeux de préservation de la biodiversité dans les métiers du BTP, en incluant dans les projets d'infrastructures la restauration des connexions écologiques et la prise en compte des services écosystémiques.



Pierre PECH © Vincent PANCOL

En complément, **Pierre PECH** a souligné le fait que si le terme « biodiversité » est bien connu du grand public, il n'en recouvre pas moins une multitude d'approches, conséquence directe de la diversité des enjeux. Il a rappelé que la nécessaire approche par l'expertise scientifique doit aussi prendre en compte les sciences humaines, et le savoir vernaculaire, c'est-à-dire l'approche locale des populations de « leur » biodiversité. Cette idée met en relief l'importance du partage des connaissances entre le monde de la recherche, les milieux professionnels et la société civile.



**Hans FRIEDERICH** a quant à lui exhorté les entreprises à travailler avec la nature de façon à assurer le développement économique soutenable de la planète. Il a exprimé le vœu qu'elles changent leurs modes de production tout au long de la chaîne de valeur pour être plus vertueuses au regard de la biodiversité, voire atteindre un impact net positif. Il a ciblé prioritairement trois types d'activités : celles des banques et assurances pour leur rôle indirect, celles qui sont directement dépendantes des ressources naturelles, et celles qui ont une forte empreinte écologique, dont les industries et les grandes infrastructures font partie.



Hans FRIEDERICH © Vincent PANCOL

La première partie des Rencontres portait sur les meilleures pratiques des acteurs du secteur. En préambule, les interventions de **Maryse DEGUERGUE**, professeur des universités en droit à l'université Paris 1 et **Arnaud GOSSEMENT**, avocat au barreau de Paris associé dans le cabinet **Huglo Lepage**, ont analysé le contexte juridique sous l'angle de l'évolution récente et à venir du droit communautaire et français.

Sur le sujet de la transposition des normes européennes en droit interne, **Maryse DEGUERGUE** a rappelé que ce ne sont pas les directives communautaires elles-mêmes qui imposent réglementairement les principes fondamentaux de la préservation de la biodiversité, mais bien les lois de transposition des objectifs qu'elles fixent. Elle a signalé que tout requérant, par exemple une association de défense de l'environnement, peut invoquer directement les directives européennes devant un juge pour le non-respect des droits qu'elles lui confèrent s'il existe un défaut dans la conformité des dispositions françaises avec les directives européennes. Elle a remarqué que la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 réformant l'étude d'impact dans le code de l'environnement porte trois défauts de compatibilité potentiels avec la directive européenne du 13 décembre 2011 sur l'évaluation des projets publics et privés. Il s'agit de l'absence de définition du caractère « notable » de l'incidence d'un projet, de la nature trop tardive de l'information du public pour que sa participation soit effective et de l'absence d'obligation, pour le maître d'ouvrage, de présenter un projet alternatif en substitution de celui qu'il envisage.



Maryse DEGUERGUE © Vincent PANCOL



## Résumé des interventions



**Arnaud GOSSEMENT** s'est interrogé sur la pertinence de parler de révolution juridique quant au droit de la biodiversité au lendemain du Grenelle. Il a évoqué l'affaire de Verberie-Roberval, avec l'ordonnance du 28 février 2010 du tribunal administratif d'Amiens pour suspendre la délibération du

conseil municipal portant approbation de la révision simplifiée du plan local d'urbanisme en faveur d'un projet d'installation classée de production d'électricité, au motif que l'évaluation environnementale de son impact sur le corridor écologique qui alimente le parc naturel régional tout proche était insuffisante. Il a mis en évidence l'émergence de la prise en compte des continuités écologiques, en particulier le fait que cette décision de justice soit un précurseur des évolutions réglementaires récentes – la réforme du régime de l'étude d'impact et de l'enquête publique, qui instaure avec la concertation en plusieurs temps un vrai dialogue entre les parties prenantes d'un projet, et les Trames Verte et Bleue (TVB) qui portent les schémas de cohérence écologique au niveau régional. Il a toutefois attiré l'attention sur les incertitudes qu'elles soulèvent, notamment quant au transfert du financement de la biodiversité du secteur public vers le secteur privé et quant à la capacité des sociétés de petite taille à répondre aux nouvelles exigences. Il a également exprimé la préoccupation des entreprises face à l'instabilité et au manque de lisibilité juridique du droit de l'environnement, et a appelé à une consolidation des textes. Il a conclu quant à la nécessité de mettre fin à l'éclatement du régime juridique des sols, la prévention de leur dégradation étant indispensable à l'objectif de stopper l'érosion de la biodiversité.



Les interventions suivantes ont porté sur des cas pratiques depuis les actions immédiates jusqu'à la gestion de long terme. Isabelle LACHARME, Thibaut MESKEL et Etienne CUENOT respectivement responsable, technicien environnement et adjoint au chef du département génie civil environnement au sein d'Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR), ont commenté des illustrations d'opérations de génie écologique visant à réduire les impacts sur la faune et la flore en phase chantier.

**Isabelle LACHARME** a exposé un exemple de transfert de sol pour le sauvetage de spécimens d'œnanthe à feuilles de silaia (*Oenanthe silaifolia*) réalisé par découpe de plaques de sol et replaqué dans une zone favorable. Tout l'enjeu de l'opération, qui consistait à préserver le système racinaire en rhizome de la plante et à préserver la flore prairiale de l'écrasement, a été surmonté par l'adaptation d'une pelle mécanique qui a été équipée d'un bac métallique et de pneus à basse pression. Elle a rapporté que l'année suivante, si l'espèce en question était absente, quatre autres espèces recensées initialement étaient visibles, et le sol parfaitement cicatrisé. Elle a aussi décrit la renaturation d'un cours d'eau avec la création de méandres sur foncier acquis spécifiquement, le travail du lit en galets et un accompagnement végétal adapté. Elle a conclu à la réussite de l'opération, deux ans après, le cours d'eau ayant repris ses droits sans perte d'eau. Enfin elle a développé un cas de récréation de prairie humide par ensemencement de graines prélevées à trois périodes différentes correspondant aux plantes précoces, graminées et tardives. Elle a précisé que bien que le produit de la deuxième campagne de fauche n'ait pas pu être qualifié en foin ou en fourrage, il a été valorisé en litière.



Isabelle LACHARME © Vincent PANCOL

**Thibaut MESKEL** a décrit à son tour plusieurs actes de sauvetage d'individus faunistiques. Il a ainsi exposé la méthode consistant à recueillir les reptiles réfugiés sous une plaque métallique disposée à cet effet préalablement au passage des engins. Il a montré l'emploi de nasses et d'épuisettes pour capturer les pontes, têtards et spécimens adultes de batraciens avant le comblement des mares. Il a aussi rapporté les détails techniques cruciaux pour garantir la qualité écologique lors de la création d'habitats pour les animaux. Dans le cas d'une mare, il s'agit d'une forme irrégulière, de hauts et de bas-fonds, de parois douces et raides, ainsi que du transfert de la banque de graines présente dans la vase. Pour un hibernaculum, il s'agit d'un fond de fosse drainant et de l'hétérogénéité du remplissage obtenu en brassant branches, pierres, souches et terre.



Thibaut MESKEL © Vincent PANCOL

## Résumé des interventions



Etienne CUÉNOT © Vincent PANCOL

**Etienne CUÉNOT** a évoqué les solutions à la prolifération des espèces invasives, en particulier l'ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*), à laquelle participent les mouvements de terre liés aux chantiers : végétalisation concurrentielle et dynamique à titre préventif et, à titre curatif, broyage pour empêcher l'émission des pollens et la reconstitution des semences ainsi que fauchage répété pour favoriser les plantes vivaces comme alternatives mécaniques à l'utilisation de produits phytosanitaires. Il a averti que si les moyens de lutte alternative existent, il n'est pas toujours possible de les employer au bon moment. Ainsi, les travaux routiers sont interdits au mois d'août qui est le plus favorable car il est aussi celui où le trafic est le plus important. Par ailleurs ils ne sont pas toujours compatibles avec les impératifs de sécurité et les conditions de travail sur voirie circulée.

Par la suite, la question du rétablissement des continuités écologiques a été abordée du point de vue scientifique par **Guy BERTHOUD**, directeur d'Econat-Concept et **Jérôme PRUNIER**, doctorant à Ecosphère puis du point de vue concret avec le cas particulier des chauves-souris par **François BOLEAT**, directeur environnement de la FRAPNA, **Philippe CHAVAREN**, responsable nature et paysage d'Autoroutes du Sud de la France (ASF) et **Cyrille BEAUX**, chargé de mission environnement au sein d'Eiffage Travaux Publics.



Guy BERTHOUD © Vincent PANCOL

Sur la question de la perméabilité des infrastructures à la faune, **Guy BERTHOUD** a attiré l'attention sur la nécessité de conserver les réseaux écologiques existants avant de viser la restauration de corridors biologiques. Il a également plaidé pour une approche large de cette problématique par les services écosystémiques, sans opposer nature patrimoniale et ordinaire. Il a introduit le concept de réseaux écologiques hiérarchisés, qui est un modèle d'analyse du fonctionnement du paysage dont l'objectif est d'inscrire la transformation de l'espace qu'induit la construction d'une infrastructure dans la cohérence écologique du territoire concerné. Il a mis en évidence que les zones réservoirs, les continuums et leurs marges fonctionnelles sont indispensables au bon fonctionnement beaucoup plus étendu des zones de nature ordinaire avoisinantes.

**Jérôme PRUNIER** a ensuite exposé le protocole et les conclusions provisoires de sa thèse portant sur l'influence des infrastructures de transport sur la structuration génétique chez le triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*). Il s'est basé sur l'hypothèse d'une corrélation positive entre le flux génétique et le flux de dispersion d'une espèce.



Ainsi, après avoir récolté des données biologiques sur le terrain par échantillonnage génétique, les comparer aux simulations de plusieurs scénarios de dispersion doit lui permettre d'identifier les éléments qui constituent un corridor ou au contraire forment un obstacle. Ce faisant, il a n'a pas dégagé d'influence significative de la ligne ferroviaire et a identifié un effet corridor pour l'autoroute là où il attendait un effet barrière. Il a toutefois nuancé sa conclusion quant à une structuration génétique longitudinale car le triton alpestre s'avère être moins sensible à la fragmentation que prévu. En conséquence, il a appelé à une interprétation prudente de ce constat. En effet, il pourrait subsister d'une situation antérieure jusque dans la quinzième génération ou être la preuve que l'autoroute est franchissable, et que soit les ouvrages hydrauliques aux abords sont attractifs, soit ils sont défavorables et ont un effet repoussoir.

Jérôme PRUNIER © Vincent PANCOL

**François BOLEAT** et **Philippe CHAVAREN** ont retracé la façon dont a été traité le cas des barbastelles (*Barbastella barbastellus*) dans le cadre de la construction de l'autoroute A89. En effet, elle impactait le territoire où se trouvent les plus importantes populations à l'échelle nationale, en particulier deux tunnels ferroviaires désaffectés où les chauves-souris hibernent. Ils ont décrit comment la mobilisation de la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature (FRAPNA), initialement dirigée contre la menace que représentait le projet, s'est orientée vers des pistes d'amélioration grâce à la connaissance que l'association a de la nature locale. L'identification, lors du défrichage, des arbres creux constituant des abris pour les barbastelles ainsi que des autres lieux de reproduction, a permis



de déterminer les couloirs de vol et les endroits où ils sont interceptés par le tracé. Le problème du franchissement de l'infrastructure a ainsi été résolu avec la plantation d'arbres de haut jet sur des remblais pour former un tremplin et infléchir la trajectoire des chauves-souris, mais aussi avec un dispositif expérimental appelé « chiroduc », ouvrage réalisé en grillage en continuité avec la canopée sur l'itinéraire qu'elles empruntent habituellement. Ils ont insisté sur la nécessité, pour tisser un tel partenariat, de dialoguer et de répondre concrètement aux attentes réciproques. Ils ont également souligné l'importance du facteur temps, en particulier les aspects saisonniers, et l'impératif de porter attention aux détails, même sur un chantier de grosses masses.



François BOLEAT et Philippe CHAVAREN © Vincent PANCOL



## Résumé des interventions



En écho, **Cyrille BEAUX** a détaillé la conception d'une autre version d'ouvrage dédié aux chauves-souris, cette fois en lien avec l'autoroute A65, dont les alentours abondent de grottes favorables au grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), dont deux colonies ont été identifiées. La majorité des couloirs

de vol a été rétablie de façon classique par l'implantation de haies et l'ététage des canopées. En revanche, l'un des couloirs interceptant une section en déblai s'est révélé être trop emprunté pour pouvoir être déplacé. De fait, la solution à apporter à son rétablissement en place a dû être adaptée aux contraintes techniques du site – à savoir le gabarit routier, les conditions climatiques, l'installation sur une infrastructure en fonctionnement – et surtout aux contraintes écologiques. En effet les caractéristiques de vol propres au grand rhinolophe, qui se déplace en longeant les reliefs, le rendent particulièrement vulnérable aux collisions avec les véhicules dans cette configuration, ce à quoi s'ajoute le comportement lucifuge de l'espèce. Il en a résulté un ouvrage conçu comme un tunnel en hauteur implanté au droit de l'autoroute et dont les extrémités sont équipées d'entonnoirs grillagés séparés de la rampe d'envol par un fossé planté. Constitué d'une structure métallique, il est opacifié pour protéger le couloir de la lumière des phares. Cyrille BEAUX a insisté sur l'utilité de la maquette de l'ouvrage dans le processus d'ajustement avec les experts naturalistes : elle était facilement modifiable et a permis, avec une micro-caméra, de visualiser le parcours de l'animal.



Pour clore cette séquence consacrée aux cas concrets, **Patrice HIRBEC**, chef de mission biodiversité à l'Office National des Forêts (ONF), a fait part à l'auditoire d'expériences de restauration intégrée de milieux. Il a introduit ce sujet par des exemples historiques fondés sur la connaissance traditionnelle,



dont celui des pelouses calcicoles héritées des moines qui transformaient en garennes les terrains trop peu productifs pour l'agriculture. Il a ensuite illustré l'importance d'associer les acteurs locaux aux opérations de reconstitution des forêts par l'exemple de Jarjaye, où le reboisement des terrains de montagne surpâturés devait remédier aux crues meurtrières survenues au 19e siècle. Le développement d'une nouvelle activité intégratrice des pratiques ancestrales, le sylvo-pastoralisme, a permis de surmonter la résistance initiale des populations concernées. Il a alors développé un exemple où l'intervention du génie écologique a permis d'accélérer la résilience naturelle d'un marais tufeux en Bourgogne exploité à des fins horticoles et de construction. Enfin, il a cité l'exemple de la création, sur la côte atlantique, d'une dune mobile ou fixée par endroit, en réponse à son érosion par la mer et à l'envahissement des habitations littorales par le sable. Il a abouti à la conclusion que le succès de la réhabilitation d'un milieu nécessite l'étude approfondie des causes de sa dégradation, la prise en compte de la dynamique naturelle et des usages du site, la multiplication des niches écologiques, mais qu'elle est conditionnée par l'existence d'un capital naturel de base suffisant.

Patrice HIRBEC © Vincent PANCOL





## Résumé des interventions

Philippe THIEVENT, directeur de CDC Biodiversité, puis Patrice VALANTIN, directeur et fondateur de Dervenn, ont terminé la matinée en dégageant des alternatives à la compensation classique.



**Philippe THIEVENT** a d'abord abordé la question de la monétarisation de la biodiversité, qu'il a définie comme la traduction en unité monétaire de la valeur économique de la biodiversité. Il a souligné l'apparente contradiction de cette approche – puisque la nature est généralement considérée comme un bien commun

inestimable – qui n'en est pas moins indispensable à la reconnaissance de sa valeur, notamment dans les décisions d'aménagement du territoire. Il a distingué deux méthodes d'évaluation. La première consiste à fixer un prix pour les services écologiques rendus. Toutefois, en s'appuyant sur un étalon économique, elle porte le risque de sous-estimer la valeur du fonctionnement des écosystèmes par rapport au coût de leur réparation. C'est la deuxième approche, elle comprend les montants de conception, localisation foncière, travaux écologiques et suivi sur de longues périodes. Dans ce cadre, il a alors présenté deux outils pour la compensation : l'opérateur capable de maîtriser l'ingénierie écologique, foncière et financière et d'assumer les engagements de long terme pour la mise en œuvre des mesures d'une part, et de l'autre l'offre basée sur une réserve d'actifs naturels constituée au fil des opportunités d'actions positives pour la nature. Il a mis en évidence l'avantage principal de l'offre, qui est d'anticiper la dégradation effective des milieux, et rappelé la condition impérative d'équivalence écologique.



**Patrice VALANTIN** a constaté que la séquence « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC) constitue avant tout une réponse réglementaire, insuffisante au regard de l'enjeu que représente l'érosion du capital naturel. En particulier, fonctionnalités et connectivités écologiques, services écosystémiques et biodiversité générale appellent un outil complémentaire de nature systémique qui permet de gérer la biodiversité dont tous sont co-bénéficiaires mais aussi co-responsables. Ainsi, il a formulé trois objectifs tournés vers la réconciliation de l'avenir écologique d'un territoire avec ses réalités économiques et agricoles : la reconquête écologique, le maintien de la disponibilité des services écosystémiques et l'intégration des externalités. Comme méthode, il a avancé la notion d'intégration écologique, c'est-à-dire la compatibilité du modèle de société avec le fonctionnement de la vie. Dans cette optique, il a engagé à adopter une approche globale et territorialisée des services écosystémiques ainsi qu'à penser en termes d'interactions, en incluant les usages dans un « éco-socio-système ». Avec le Fonds d'Intervention pour le Patrimoine Naturel (FIPAN®), il s'agit de mutualiser les moyens humains, techniques, fonciers et financiers pour garantir le bon fonctionnement des écosystèmes à travers une gouvernance territoriale de gestion du bien commun naturel. Il a énoncé les grands principes de cet outil : l'interdisciplinarité, l'arbitrage entre niveau économique et valeur écologique, l'optimisation de la probabilité de résilience des milieux par la diversité, la subsidiarité par l'échelon local et l'intelligence collective. Il a conclu sur la place essentielle des artistes dans le changement de regard sur le vivant, et donc sur l'évolution des comportements.



IPatrice VALANTIN © Vincent PANCOL

La deuxième partie des Rencontres a donné l'occasion aux différentes parties prenantes de la biodiversité et des grandes infrastructures d'échanger leurs points de vue respectifs. Paul DELDUC et Christopher BOYD ont représenté la sphère institutionnelle, Clément LEFEVRE les cabinets d'audit et de conseil en environnement, tandis que Christophe AUBEL s'est exprimé pour les associations au service de la protection de la nature, Christian BERANGER au nom des acteurs du secteur de la construction, et Anne GUERRERO au titre des maîtres d'ouvrage.



## Résumé des interventions



**Christopher BOYD**, responsable Business & Biodiversity (B&B) à la Commission européenne, a ouvert la table ronde en rapportant la dynamique constatable à travers la plateforme B&B des orientations prises par les entreprises en matière de biodiversité. S'il a reconnu que l'Europe est le continent le plus

fragmenté par les infrastructures terrestres, il a souligné le rôle crucial et positif que les entreprises peuvent jouer dans la préservation de la biodiversité. En effet, elles détiennent les savoir-faire ainsi que les moyens, non seulement financiers mais surtout en termes d'opportunités de contribution. Il a salué les efforts réalisés pour appréhender les enjeux de la biodiversité, l'importance des services écosystémiques, mesurer les impacts, échanger les meilleures pratiques. Mais il a aussi identifié les défis qui restent à relever : impliquer les couches dirigeantes et opérationnelles, atteindre et faire participer les petites structures, travailler davantage la synergie entre gouvernements, associations et entreprises.

Christopher BOYD © Vincent PANCOL



**Paul DELDUC**, sous-directeur en charge de la protection et de la valorisation des espèces et des milieux au ministère en charge de l'écologie, a confirmé la volonté croissante des entreprises d'adopter une approche constructive des problématiques liées à la biodiversité après la mise en œuvre douloureuse des premières

normes de protection de la nature. Il a aussi mis en évidence que les objectifs fixés par les lois Grenelle vont eux aussi dans le sens d'une action co-construite, à l'instar des trames verte et bleue. Dans cet esprit, il a présenté la stratégie nationale pour la biodiversité comme une opportunité donnée à tous les acteurs d'affirmer leur engagement, puis de s'engager à leur mesure et à leur façon au plus près de leurs activités. Il a appuyé l'intérêt des entreprises à intégrer ce dispositif dont elles sont actives aux côtés d'autres personnes morales : collectivités, établissements publics, associations etc.

Paul DELDUC © Vincent PANCOL



**Clément LEFEVRE**, senior manager au sein du pôle de conseil en stratégie chez PwC a pris la parole pour rendre compte de l'analyse des risques et des opportunités liés à la biodiversité dans les entreprises. Il a commencé par citer le secteur de la construction et des travaux publics aux côtés de ceux de l'agroalimentaire et du tourisme en tant que précurseur sur ce sujet qu'il qualifie d'émergent. Il a ensuite mentionné la multiplication des outils d'évaluation des liens d'interdépendance des entreprises à la biodiversité, en particulier par le biais des services écosystémiques, et insisté sur le poids de la chaîne d'approvisionnement. Afin de mieux intégrer l'impact des décisions prises sur la biodiversité, il a préconisé la mise en place d'un indicateur, notamment dans l'analyse du cycle de vie, ainsi que le développement de méthodes d'analyse économique incluant la dégradation du capital naturel, notamment dans les systèmes comptables.



Clément LEFEVRE © Vincent PANCOL

**Christophe AUBEL**, directeur de la Ligue ROC / Humanité et Biodiversité, a continué avec la conviction que la dépendance des sociétés humaines aux ressources naturelles issues de la biodiversité ne pourra que croître. De fait, au regard de la lenteur des processus biologiques, il a exprimé l'urgence d'entreprendre une recapitalisation écologique, le capital naturel constituant la base du capital économique, et du bien-être humain. Sans nier l'intérêt de restaurer les espaces dégradés et de protéger certains espaces de l'activité humaine, il a différencié cette politique de recapitalisation de la « conservation simple » par le fait qu'elle s'applique partout, sur le territoire, avec ses usages et ses acteurs, en générant des interactions positives entre les hommes et la nature. Ainsi, il a invité à décliner la trilogie ERC sous la forme « éviter, réduire, restaurer, recapitaliser », et dans le cas des infrastructures à envisager qu'elles profitent à la biodiversité, qu'elles s'insèrent dans les paysages avec autant de précautions et de rationalité que dans les villes. Il a exhorté les entreprises de construction et travaux publics à voir des opportunités de production de richesse dans les solutions à inventer pour stopper l'artificialisation des sols, remettre aux normes environnementales les infrastructures existantes ou encore décliner les trames verte et bleue.



Christophe AUBEL © Vincent PANCOL



## Résumé des interventions



Christian BERANGER © Vincent PANCOL

**Christian BERANGER**, en tant que président de la commission environnement de l'Union Nationale des Producteurs de Granulats (UNPG), a convenu de l'impact particulier des industries extractives sur la biodiversité, puisque la ressource minérale prélevée constitue un support d'habitat naturel. Il a mis en évidence l'apport

du secteur à travers les études naturalistes réalisées sur les sites de production. En effet, elles procurent plusieurs décennies de recul sur les trajectoires écologiques et touchent des milieux naturels variés : zones humides en vallées alluviales, milieux rupicoles et milieux marins. Il a terminé son intervention en prônant une meilleure gouvernance des enjeux de biodiversité au sein des entreprises afin que les formations soient mieux ciblées, les relais vis-à-vis des collectivités mieux identifiés, et que les partenariats avec le monde associatif soient rendus à la fois plus équitables et pérennes dans la perspective de la gestion de long terme. Au-delà, il a rappelé la contribution des carrières dans le domaine des réaménagements écologiques par la recréation d'habitats très variés.



Anne GUERRERO © Vincent PANCOL

**Anne GUERRERO** est chargée de mission environnement et développement durable au sein du pôle développement et investissement de Réseau Ferré de France (RFF). Elle a donné la mesure de la responsabilité portée par les gros maîtres d'ouvrage vis-à-vis de la biodiversité, et *a fortiori* pour le propriétaire de 30 000

kilomètres d'une infrastructure linéaire souvent ancienne. Elle a évoqué les interrogations que suscitent des politiques publiques difficiles à concilier, ainsi des 2 000 kilomètres de voies nouvelles qui s'y ajouteront au titre du report modal préconisé par le Grenelle – dont l'article 12 stipule qu'elles devront tenir compte des impacts sur l'environnement, et en particulier sur la biodiversité, les espaces agricoles et naturels. Elle a mis au jour un paradoxe : le réseau comprend également 50 000 hectares de dépendances vertes à entretenir alors même qu'ils recèlent une valeur écologique potentielle, voire constituent des corridors biologiques. Elle a regretté le manque de ressources financières, de recul technique et la difficulté à changer les mentalités sur le réseau existant, dont la biodiversité, de surcroît, est connue de façon très lacunaire. Toutefois, elle s'est montrée très optimiste au vu des avancées réalisées avec les lignes nouvelles, notamment en matière d'ingénierie environnementale. Selon elle, cette approche récente, itérative et concertée, serait en passe de devenir une condition d'équilibre économique, voire de faisabilité, des projets.



Les échanges croisés ont été très fructueux et ont dégagé des conclusions intéressantes. En premier lieu, le constat, de bon augure, d'un mouvement général de prise de conscience autour de la biodiversité comme cela a été le cas pour le changement climatique. Les intervenants ont ainsi reconnu la mobilisation sincère du monde économique comme de la société civile et des pouvoirs publics. Le débat sur la question du greenwashing a quant à lui soulevé que ce phénomène n'est pas l'apanage du monde économique et se rencontre aussi dans le monde politique. Il a rappelé aux entreprises leur devoir de cohérence et de proportionnalité entre les actions et la communication sur la responsabilité environnementale. En mettant en évidence la convergence des intérêts des entreprises vertueuses et des associations de protection de la nature à éviter le greenwashing, le débat a aussi incité ces dernières à juger les premières à l'aune des projets qu'elles mènent en faveur de la biodiversité plutôt qu'à les stigmatiser pour leurs activités. Enfin, le dialogue a fait émerger le besoin de partage de la connaissance et de mutualisation des données naturalistes, les projets d'infrastructures étant d'importants pourvoyeurs d'inventaires.

**Jean-Claude COLLIARD**, président de l'université Paris 1, s'est félicité de ces Rencontres qu'il a présentées comme le symbole d'une relation renouvelée entre le monde universitaire et celui de l'entreprise au profit de l'insertion professionnelle des étudiants d'une part, et de la formation de futurs collaborateurs de l'autre.



Pour conclure, il s'est réjoui que les expériences des enseignants et chercheurs, des régulateurs et des praticiens puissent s'enrichir mutuellement – comme les disciplines de la géographie, des sciences humaines et du droit le font au sein de l'université – pour le bénéfice de l'expertise environnementale.

Jean-Claude COLLIARD © Vincent PANGCOL





# Actes des Rencontres

## Introduction aux Rencontres

« Grandes infrastructures et biodiversité :  
de la protection des espèces à la  
restauration des services écologiques »

**Michel BLEZE PASCAU**, animateur de la journée, a accueilli les participants dans l'Espace du Centenaire pour assister et participer à ces Rencontres européennes « Business & Biodiversity » proposées par le groupe Eiffage et l'UICN en partenariat avec l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

Il s'agit d'une journée d'information et d'échanges autour du thème « Grandes infrastructures et biodiversité, de la protection des espèces à la restauration des services écologiques ».

L'objectif n'est pas de donner lieu à un énième colloque de sensibilisation à la biodiversité, mais bel et bien de faire le point sur les meilleures pratiques des professionnels du bâtiment et des travaux publics et de débattre des solutions concrètes d'avenir.

Ces Rencontres sont placées sous le signe du nécessaire partage de la connaissance, tout en conservant une forme d'humilité par rapport au vivant et sans perdre de vue la capacité de résilience de la nature. Depuis le Grenelle de l'environnement, la prise en compte des enjeux de biodiversité est devenue incontournable dans les projets d'aménagement du territoire en France ; la protection de la biodiversité a gagné en pragmatisme et est aujourd'hui appréhendée sous un angle à la fois plus global et plus scientifique, ceci dans un contexte international d'érosion de la biodiversité et donc de pressions grandissantes pour la prise en compte de ces enjeux.

Désormais, la conservation des individus d'espèces emblématiques ou patrimoniales n'a de sens qu'à condition de préserver les habitats au même titre que le maintien des populations appelle nécessairement la réflexion sur les fonctionnalités et les continuités écologiques. Voilà pourquoi la journée se propose d'approfondir les sujets liés à la prise en compte des impacts sur la biodiversité, la conservation de la biodiversité ordinaire ou générale et celui des services écologiques. Une journée marquée par la volonté de réunir un panel représentatif de celles et ceux qui œuvrent en faveur de la biodiversité, qu'ils soient enseignants-chercheurs, acteurs institutionnels, représentants du monde associatif, cabinets d'audit et de conseil en environnement, acteurs du secteur de la construction ou maîtres d'ouvrage.

L'ouverture de l'événement a été laissée aux soins de trois intervenants : **Valérie DAVID**, directeur du développement durable du groupe Eiffage, **Hans FRIEDERICH**, directeur pour la région Europe de l'UICN et **Pierre PECH**, professeur des universités à l'université Paris 1, chercheur associé au laboratoire de géographie physique, professeur et directeur du master « Environnement & Développement Durable » à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

### VALÉRIE DAVID, DIRECTEUR DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DU GROUPE EIFFAGE

Eiffage s'est associé à un certain nombre de partenaires éminents que vous avez cités. Je tiens d'abord à dire aux confrères que nous avons invités, qui ont répondu présents et nous les en remercions, que le but est aujourd'hui de montrer que nous sommes, au sein de la profession du BTP, conscients de l'impact que nos activités du bâtiment et des travaux publics exercent sur l'environnement et la biodiversité.

Il existe aujourd'hui une vraie prise de conscience du fait que nos activités consomment un certain nombre d'espaces (espaces agricoles, milieux naturels) et exercent une pression qu'il convient au maximum de réduire selon le triptyque que vous connaissez maintenant inscrit au cœur de la doctrine de l'Etat en cours de formalisation « éviter, réduire, compenser », ou plus explicitement : éviter les impacts, réduire les impacts résiduels et compenser les impacts ultimes.

Aujourd'hui, la prise en compte de la biodiversité appartient également à la prévention et à la maîtrise des risques. Excusez-moi d'utiliser un vocabulaire un peu « entreprise » en parlant de « risques », mais c'est une bonne nouvelle pour la prise en compte des

enjeux de biodiversité si les entreprises considèrent aujourd'hui qu'une pression non maîtrisée et non compensée sur la biodiversité représente un risque opérationnel, tel que le défaut d'obtention des autorisations administratives, et le retard sur les plannings des chantiers, avec toutes les conséquences opérationnelles et financières que cela peut engendrer. Je parlerais également de risques importants d'image, l'opinion publique étant légitimement très sensibilisée à la préservation de la biodiversité.

Et puis, enfin, les risques financiers. Au-delà de la pression réglementaire de plus en plus sensible et des risques liés aux amendes infligées par les diverses polices environnementales, il y a aussi les exigences de la part des pools bancaires en matière de maîtrise du risque biodiversité. Les pools bancaires sont des ensembles de banques, plusieurs dizaines parfois, qui investissent conjointement dans le financement des grandes infrastructures. Or, je peux vous garantir qu'elles sont de plus en plus sensibilisées et donc exigeantes vis-à-vis d'un bon niveau de maîtrise du risque biodiversité par les opérateurs auxquels elles décident, ou non, de prêter.

C'est plutôt une bonne nouvelle que de considérer aujourd'hui que les directions de l'audit ou les directions financières ont complètement intégré, dans leurs cartographies des risques, le risque environnemental et le risque biodiversité.

L'objectif de cette journée, et **Michel BLEZE PASCAU** l'a rappelé, n'est pas de sensibiliser, ni d'être dans la vitrine publicitaire. Il s'agit de faire le point sur la maîtrise de nos impacts sur la biodiversité, qui représente un enjeu extrêmement important pour toute la profession. Nos pratiques actuellement évoluent, Michel a parlé de « meilleures pratiques ». Je ne sais pas si ce sont les meilleures pratiques, mais en tout état de cause, ce sont de bonnes pratiques sans doute encore perfectibles, et c'est aussi l'un des objectifs de cette journée que d'essayer d'entamer une démarche de progrès sur ces pratiques au sein de la profession.

Enfin, nous essaierons de développer une vision prospective sur une maîtrise plus globale des pressions engendrées par les différentes activités humaines, en particulier les nôtres, sur la biodiversité, en ce y compris les milieux naturels, et aussi les services écosystémiques. En ce début d'année 2012 (nous sommes le 31 janvier), grâce à ces Rencontres avec l'ensemble des confrères du BTP et des fédérations professionnelles qui sont représentées ici, nous cherchons à donner la priorité à la responsabilité assumée et à la démarche de progrès pour la préservation de la biodiversité.



## PIERRE PECH, PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS ET CHERCHEUR ASSOCIÉ AU LABORATOIRE DE GÉOGRAPHIE PHYSIQUE DE L'UNIVERSITÉ PARIS 1

Je voudrais d'abord remercier Valérie et l'ensemble du groupe Eiffage qui fait confiance à l'université Paris 1 depuis un certain nombre d'années. Ce partenariat est extrêmement fructueux pour plusieurs raisons. D'abord il a permis de monter une formation professionnalisante pour permettre à des cadres du monde de l'entreprise, en provenance du BTP ou d'autres secteurs, d'accéder à des connaissances novatrices sur le sujet de l'ingénierie écologique et des méthodes d'intégration de la biodiversité aux processus de production d'infrastructures, de biens et de services. Ce diplôme permet aussi la formation initiale de nombreux étudiants qui, grâce à elle et à ces métiers nouveaux, trouvent une insertion professionnelle assez rapidement. En outre, dans le cadre de cette chaire d'entreprise, financée et portée par le groupe Eiffage, nous avons monté un programme de recherches scientifiques qui a été extrêmement fructueux depuis deux ans. Parmi les activités, outre des manifestations scientifiques, des rencontres comme celle-ci, il y a eu le financement d'un certain nombre de stages, de recherches, de publications et en particulier de deux thèses. Ces remerciements vont donc à toute l'équipe qui a préparé ces Rencontres.

Je voulais féliciter et rebondir sur ce qu'a dit Valérie, la féliciter pour les scrupules dont elle a fait preuve à propos du positionnement que les professionnels ont lorsqu'ils décident de transformer, d'aménager la biodiversité. J'ai eu la chance de rencontrer de nombreux maîtres d'œuvres, des bureaux d'études, des entreprises de la construction et, dans la plupart des cas, il semble évident que les préoccupations environnementales sont devenues non seulement des exigences incontournables dans la conduite des projets, mais aussi des savoir-faire indispensables dans l'évolution vers la qualité et la performance.

Si nous songeons à ce qu'est réellement dans l'image du public la biodiversité, c'est un véritable caléidoscope complexe. Cela ne signifie pas, s'il y a caléidoscope, qu'il y a une méconnaissance. Autrement dit, la biodiversité est un terme qui est connu du grand public, mais l'approche est nécessairement variée. Les formes d'appropriation de la nature et de la revendication de ce qu'est la biodiversité témoignent des enjeux des acteurs concernés. C'est le cas lorsque des habitants, retraités, agriculteurs, travailleurs des villes et des champs se montent en association pour lutter contre l'implantation d'une éolienne au nom de la protection du paysage. Leur approche de ce qui est, à leurs yeux, patrimonial, diffère souvent de ce qui a été identifié par

les écologues et les naturalistes de métier. Parmi les disciplines scientifiques et les expertises concernées, la montée en puissance de ces questions touchant à la prise en compte de la biodiversité intéresse actuellement autant les juristes et les économistes, voire des sociologues ou des historiens, que les autres disciplines plus classiquement tournées vers la connaissance des espèces et des écosystèmes. Il y a une multitude d'approches de la biodiversité qui est évidemment liée à une multitude des enjeux, donc des intérêts liés à ce qui est considéré comme étant des services écosystémiques en relation avec cette biodiversité.

La connaissance scientifique est orientée par les questionnements de la société et elle gagne à aller à la rencontre des acteurs. Dans le cas de la biodiversité, comme pour tout ce qui touche au développement durable, c'est un exercice imposé. L'approche de la biodiversité nécessite la prise en compte et le partage de l'avis et de l'expertise, y compris de ce que nous appelons, dans les sciences humaines, les connaissances vernaculaires – l'approche locale la plus intime parfois des populations avec leur biodiversité – mais aussi des aménageurs et des entreprises qui proposent l'ingénierie de ces transformations des paysages. Que ce soient l'ingénierie de projet, puis l'ingénierie de l'exploitation, l'ingénierie technique, l'ingénierie juridique et financière : il existe une ingénierie complexe qui intègre la biodiversité.

Au total, ces Rencontres ont pour objectif de se poser justement **la question de la nature du partage des connaissances**. Ce partage des connaissances aboutit, nous le verrons, à de nouveaux métiers, de nouvelles formes d'approche et de gestion de la biodiversité. Je terminerai cette petite introduction en posant la question :

**« De quel partage s'agit-il ? Ce partage repose-t-il justement sur la variété des expertises ? »** En tant qu'enseignant à l'Université, je suis d'autant plus intéressé. Les scientifiques ont aussi à avoir une grande modestie par rapport à la grande variété des expertises dont font preuve à la fois les professionnels et les populations locales.



## HANS FRIEDERICH, DIRECTEUR POUR LA RÉGION EUROPE DE L'UICN

Avant d'aborder les problématiques du jour, j'aimerais vous parler de l'**UICN**, d'où je viens. Nous sommes certainement l'organisme international de conservation de la nature le plus ancien et le plus grand. L'**UICN** a été fondée en France, à Fontainebleau, en 1948. Ses membres (plus de 1 200 à travers le monde) sont des gouvernements, des agences gouvernementales et des Organisations Non Gouvernementales (ONG). En France, elle compte 40 membres, comprenant le gouvernement ainsi qu'un certain nombre d'organismes publics, dont certains représentants interviendront aujourd'hui. Elle compte également un large panel d'ONG locales et nationales, dont certaines sont aussi ici aujourd'hui. Outre ses membres, l'**UICN** s'appuie également sur un réseau de spécialistes du monde entier (près de 10 000 personnes), qui travaillent dans différents groupes, mènent des projets dans les zones d'habitats d'espèces protégées et qui gèrent des écosystèmes.

Le siège mondial de notre secrétariat général et le bureau régional pour l'Europe se trouvent en Suisse, tandis que le bureau qui collabore avec l'Union européenne est à Bruxelles. Le Sud-Est de l'Europe est couvert par des bureaux à Belgrade, et un bureau à Tbilissi se charge de la région du Caucase.

Notre programme donne une bonne idée de la manière dont nous réalisons notre mission. L'objectif est de travailler ensemble, de ne former qu'une seule voix, et, ce faisant, nous respectons nos engagements. Actuellement, nous développons un programme de quatre ans comprenant trois composantes : la première traite de la conservation de la biodiversité, la deuxième concerne l'exploitation de la nature et les bénéfices des services écosystémiques et la troisième étudie la manière dont nous pouvons travailler avec la nature pour faire face à certains des plus importants défis du développement liés au changement climatique : l'alimentation, la sécurité et la croissance économique. Nous aspirons à davantage de bénéfices, répartis de manière plus équitable, plus soutenable, à travers la conservation de la biodiversité. Certains défis du développement sont résolus en utilisant la nature, en travaillant avec la nature au lieu d'envisager uniquement des solutions de substitution ou des solutions scientifiques. On peut y parvenir grâce à l'information et à la connaissance.



## Actes des Rencontres

Notre organisation est centrée sur ses attributions, qui sont de créer des partenariats et donc de rassembler des personnes des quatre coins du monde, des organisations gouvernementales ou non-gouvernementales, des gestionnaires et des scientifiques pour former des groupes de travail capables de débattre des problèmes critiques, controversés et difficiles. Nous travaillons sur le terrain comme aux niveaux les plus élevés. C'est ainsi qu'en tant qu'observateurs à l'Assemblée générale des Nations Unies et à Bruxelles, nous prenons part aux discussions sur la politique européenne. Notre rayon d'action va de haut en bas tout autant que de bas en haut : la Liste rouge des espèces menacées, dont beaucoup d'entre vous ont entendu parler, est un standard de l'**UICN**. Les catégories de gestion d'aires protégées utilisées dans le monde entier sont aussi des normes développées par la Commission mondiale des aires protégées de l'**UICN**.

Par ailleurs, **de quelle façon agissons-nous vis-à-vis des entreprises ?** Comme je l'ai dit, la troisième composante traite de la manière dont nous pouvons interagir avec la nature pour assurer le développement économique de la planète, et cela comprend indéniablement une collaboration avec les entreprises. Toutefois, pour le moment, les entreprises n'ont pas de place formelle dans notre structure d'adhérents. Bien que les entreprises ne soient pas membres, nous travaillons avec elles. N'étant pas des consultants professionnels, nous travaillons seulement avec les sociétés qui s'impliquent sérieusement pour faire évoluer leur façon de penser, modifier leurs modes opératoires et devenir plus respectueuses de la biodiversité. Nous nous efforçons d'obtenir conjointement un impact net positif sur la biodiversité. Nous développons actuellement une stratégie commerciale destinée à traduire ce concept sur le papier. Il se peut que vous ayez du mal à le percevoir ainsi, mais notre objectif stratégique est de travailler avec les entreprises afin d'améliorer leurs méthodes de travail et d'atteindre cet impact positif.



Nous pensons pouvoir y parvenir de trois façons. En travaillant directement et individuellement avec certaines sociétés qui souhaitent réellement procéder à un changement, en examinant comment interagir avec les secteurs d'activité à travers des interventions politiques et, enfin, en considérant la chaîne de valeur depuis les matières premières jusqu'au consommateur. Ainsi, nous avons identifié trois secteurs prioritaires. Le premier est celui des activités dites à forte empreinte sur la biodiversité. Si nous avons commencé avec le pétrole et le gaz, les infrastructures sont aussi l'une des activités que nous avons identifiées comme hautement importantes. C'est l'une des raisons de notre participation aux discussions aujourd'hui. Les entreprises très dépendantes de la biodiversité constituent un autre secteur prioritaire : tourisme, agriculture, sylviculture, alimentation et boisson. Et, comme l'a mentionné Valérie, le secteur des banques et des assurances a lui aussi un rôle très important à jouer, indirectement, dans la mesure où l'industrie est concernée.

L'une des raisons significatives du poids actuel des infrastructures est que leur multiplication perturbe la continuité du paysage. Parallèlement, l'essor d'une biodiversité à large échelle nous permet également de penser aux infrastructures vertes, aux corridors biologiques le long de ces grandes infrastructures. La ceinture verte en Europe centrale constitue un bon exemple, car cet héritage de l'ancienne division entre Europe de l'Est et de l'Ouest d'alors constitue effectivement une vaste infrastructure avec une forte diversité biologique de part et d'autre. La grande question est certainement – et je sais qu'elle est l'un des points-clés dont nous discuterons aujourd'hui : Comment parvenir, et pouvons-nous parvenir à la continuité biologique et des services écosystémiques par-delà l'infrastructure ? Comme ces aspects seront débattus en détail aujourd'hui, je ne m'étendrai pas sur les problématiques techniques.

Nous travaillons donc avec les entreprises **en créant des partenariats directs** avec certaines, sélectionnées pour influencer sur le secteur. Dans de nombreux cas, nous avons établi des comités consultatifs indépendants afin de traiter les problèmes particuliers ou sensibles. Nous travaillons avec les syndicats professionnels pour étudier les différents secteurs de plus près et, enfin, nous créons des plateformes

pour la biodiversité. Il en existe une multitude au niveau international. Le Conseil mondial des entreprises pour le développement durable peut être considéré comme l'une d'entre elles, et la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) travaille à des plateformes mondiales sur l'entreprise et la biodiversité, tout comme le groupe du Pacte mondial des Nations Unies. Au niveau européen, l'Union européenne soutient deux initiatives : la plateforme et la campagne « **Business & Biodiversity** ». Au niveau national, des plateformes de ce genre sont créées entre les entreprises et les ONG dans de nombreux pays. En Allemagne, par exemple, elle s'appelle « Biodiversity in Good Company », et aux Pays-Bas « Leaders for Nature ». Il existe aussi une initiative en France, au Portugal, tout comme en Scandinavie et dans nombre d'autres endroits en Europe où ces idées ont convergé.

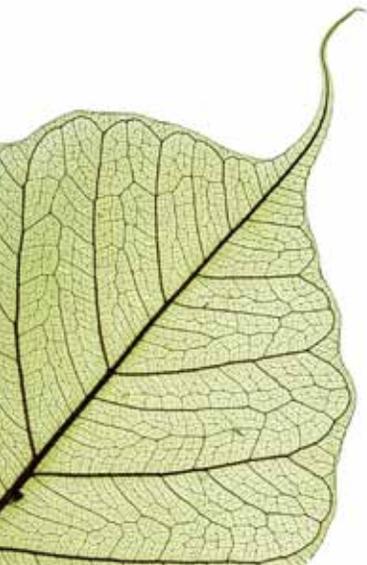
Quelques mots concernant la campagne « **Business & Biodiversity** » – car ces Rencontres sont organisées dans le cadre de cette campagne : il s'agit vraiment d'une collaboration entre de nombreuses institutions, et vous pouvez constater que nous en faisons partie. La Commission européenne est le principal acteur, et la plateforme vise à améliorer la connaissance, informer les entreprises des outils disponibles pour les aider à évaluer leur impact sur la biodiversité, promouvoir les partenariats et offrir une vitrine aux entreprises pour présenter leurs réalisations et, comme nous l'avons vu précédemment, pour échanger des informations.

Nous travaillons avec ce que nous appelons des « business advocates », des industries leaders de leur secteur, afin de mener des contrôles sur leur prise en compte de la biodiversité, et également avec un grand nombre de forums et de plateformes régionaux afin de favoriser les partenariats. Parmi les entreprises participant à cette campagne, vous pouvez voir ici l'un des partenaires avec lesquels nous collaborons actuellement, Eiffage, dans le domaine particulier de la construction. Vous pouvez



vous renseigner sur le site web : [www.business-biodiversity.eu](http://www.business-biodiversity.eu). Et, dernier point mais certainement par le moindre, je souhaite vous prévenir qu'un sommet se déroulera à Stuttgart en avril : le European Biodiversity Summit, sur lequel vous trouverez des renseignements supplémentaires sur internet. Nous vous invitons à vous y inscrire, d'ailleurs Stefan HÖRMANN, du Global Nature Found, ici présent, est l'un de nos partenaires pour ce sommet.

J'aimerais conclure en disant que les entreprises et les industriels sont des parties prenantes primordiales de la conservation de la nature. Nous ne pouvons pas agir efficacement sans les entreprises, nous devons interagir, dialoguer et trouver des solutions communes. Les grandes infrastructures sont une question importante de l'aménagement du paysage dans le cadre du débat sur l'infrastructure verte. Nous tenons à explorer les opportunités qui contribueront à réduire leurs impacts et je crois que les discussions d'aujourd'hui sont orientées vers ce but. C'est à votre tour de jouer maintenant, et je vous souhaite la journée la plus constructive possible.



## Les meilleures pratiques des acteurs

MICHEL BLEZE PASCAU, ANIMATEUR

La matinée va être consacrée à la présentation de certaines pratiques réussies des acteurs du secteur, mais auparavant il était important de revenir sur la révolution récente du contexte juridique. Nous le savons, le fameux triptyque ERC (éviter, réduire et compensation des atteintes portées aux espèces et aux habitats naturels), constitue le standard réglementaire pour enrayer le phénomène d'érosion de la biodiversité, un phénomène dont l'artificialisation des sols est la première cause. Il est important de le souligner à chaque fois. Cette séquence constitue naturellement le fil conducteur de la journée. En matière de biodiversité, le droit communautaire constitue le véritable moteur du droit français et pour nous en dire plus sur la question de la transposition interne des normes européennes, je donnerai la parole à **Maryse DEGUERGUE**. Nous ferons ensuite un état des lieux de la biodiversité au lendemain du Grenelle, qu'il s'agisse de l'élaboration des trames verte et bleue, du nouveau décret sur l'étude d'impact – peut-on parler de révolution juridique ? Les éléments de réponse vous seront donnés par **Arnaud GOSSEMENT**, qui a participé activement aux négociations du Grenelle de l'environnement en 2007 en tant que représentant de France Nature Environnement (FNE) et qui est aujourd'hui administrateur de France Energie Eolienne et membre du bureau du Plan Bâtiment Grenelle.



## Contexte juridique : évolution récente du droit communautaire et français

### TRANSPPOSITION DES NORMES EUROPÉENNES EN DROIT INTERNE

MARYSE DEGUERGUE, PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS EN DROIT À L'UNIVERSITÉ PARIS 1

Il faut rappeler de façon générale que les directives européennes sont obligatoires pour les Etats membres en ce qui concerne les objectifs qu'elles fixent. En revanche le droit européen laisse libres les Etats membres quant aux procédures et aux moyens pour parvenir à la transposition des directives en droit. En droit français la transposition des directives s'opère en fonction de la répartition des compétences entre le Parlement et le Gouvernement, prévue aux articles 34 et 37 de la Constitution, donc soit par une loi de transposition soit par un règlement de transposition. Ce choix est contraint par la Constitution dans le domaine de l'environnement, puisque, depuis 2003, l'article 34 de la Constitution prévoit que c'est la loi qui détermine les principes fondamentaux de la préservation de l'environnement. A l'expiration du délai de transposition prévu dans la directive, si un Etat membre ne l'a pas transposée, les requérants, les administrés, les associations de défense de l'environnement peuvent invoquer devant le juge les droits que confère cette directive européenne aux ressortissants communautaires. Il y a trois formes d'invocabilité possibles de la directive :

- 1- Une invocabilité qu'on appelle d'exclusion, c'est-à-dire qu'après l'expiration du délai, tous les règlements et lois français qui seraient contraires à la directive ne doivent plus être appliqués. Les tribunaux doivent exclure le droit français.
- 2- À côté de cette invocabilité d'exclusion, il existe une invocabilité de substitution. Cela signifie qu'à l'expiration du délai de transposition, si la directive n'est pas transposée, les dispositions de celle-ci qui sont claires, précises et inconditionnelles et qui confèrent des droits aux ressortissants communautaires se substituent au droit français. Tous les administrés français peuvent invoquer devant un juge le non-respect de ces droits conférés par la directive.
- 3- Enfin l'invocabilité de responsabilité. Si l'Etat français, en ne respectant pas la directive européenne, cause des dommages à des administrés, il doit les réparer.

Choisissons le cas très précis de la dernière directive qui nous intéresse, celle du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Cette directive européenne du 13 décembre dernier paraît



très intéressante parce qu'elle abroge la directive précédente du 27 juin 1985 sur le même sujet ainsi que toutes les modifications qui étaient intervenues en 1997, 2003 et 2009 concernant cette directive de 1985. La directive du 13 décembre dernier est une directive de codification. Elle fait le point, le résumé de l'état du droit européen sur l'évaluation des incidences des projets publics et privés sur l'environnement. L'abrogation qu'elle implique de la directive antérieure de 1985 ne dispense pas pour autant les Etats membres de transposer dans les délais les directives modificatrices intervenues depuis 1985 et, notamment, la dernière directive de 2009 devait être transposée au plus tard le 25 juin 2011. La question qu'il est intéressant de soulever est de savoir si la loi Grenelle 2 de l'environnement du 12 juillet 2010 et l'un de ses décrets d'application du 29 décembre 2011, dont **Arnaud GOSSEMENT** nous parlera tout à l'heure, en ce qu'ils réforment les études d'impact et l'enquête publique, peuvent être considérés comme une transposition de la directive européenne de 2009 sur l'évaluation environnementale des projets publics et privés.

*A priori*, il est douteux qu'il s'agisse d'une transposition en bonne et due forme, puisque le mot « évaluation » ne figure pas dans le texte du code de l'environnement remanié par la loi Grenelle et son décret d'application. Lorsque le code de l'environnement aborde le problème des études d'impacts, le terme d'évaluation n'est pas employé. Mais, si le terme n'y est pas, la chose y est. Nous allons le voir.

Rappelons d'abord ce que prévoit la directive du 13 décembre dernier, directive européenne sur l'évaluation des projets publics et privés et nous verrons ensuite dans quelle mesure la réforme de l'étude d'impact par la loi Grenelle peut être considérée comme une transposition de cette directive, étant entendu que c'est une directive de codification qui reprend la substance de l'ancienne directive de 1985 modifiée à trois reprises. Au fond, qu'est-ce que l'évaluation environnementale au sens du droit européen et quels sont ses rapports avec l'évaluation à la française?

**Premièrement**, l'évaluation dans la directive du 13 décembre 2011 porte sur les incidences notables des projets publics et privés sur l'environnement. Ces incidences, la directive le précise, peuvent être directes ou indirectes. Cette évaluation présente aussi la caractéristique d'être évidemment préalable à l'autorisation du projet. Elle doit être effectuée en respectant



les principes d'information et de participation du public. Toutefois il faut mentionner que le public, c'est celui qui est concerné par le projet, ce qui réduit le champ de l'information aux seules personnes qu'il vise. Cette évaluation est obligatoire pour une catégorie de projets qui nécessairement ont des incidences notables sur l'environnement (énumérés à l'annexe 1 de la directive), mais elle est facultative pour les autres projets, dont l'incidence sur l'environnement doit être mesurée au cas par cas, en fonction de critères et de seuils qui doivent être fixés par les Etats membres. Cette évaluation doit tenir compte bien sûr des incidences sur la santé humaine et sur la biodiversité. Toutefois, la directive européenne du 13 décembre n'emploie pas le terme « biodiversité ». Elle recourt à une expression beaucoup plus précise, puisqu'elle vise « le maintien des diversités des espèces et de la conservation de la capacité de reproduction de l'écosystème en tant que ressource fondamentale de la vie ». Enfin, dernière caractéristique, l'évaluation doit être faite aussi par rapport à un projet de substitution qui doit être présenté par le maître de l'ouvrage public ou privé. Ce qui veut dire que l'évaluation d'un projet doit se faire par comparaison avec un autre projet au moins, l'idée étant de forcer le maître d'ouvrage à envisager deux partis possibles et de pouvoir choisir celui qui a le moins d'incidences négatives sur l'environnement. Il y a malgré tout trois exceptions prévues par la directive du 13 décembre à cette obligation d'évaluation.

La **première exception** concerne les projets qui répondent aux besoins de la défense nationale. La deuxième concerne les projets qui sont adoptés « en détail », précise la directive, par un acte législatif national spécifique. On peut penser aux projets d'intérêt général en droit français. La troisième exception enfin concerne des cas exceptionnels pour des projets spécifiques.

L'évaluation est entendue dans la directive dans un sens large, puisque son article 2 prévoit que l'évaluation des incidences sur l'environnement « peut être intégrée dans des procédures existantes d'autorisation des projets dans les Etats membres ». Donc la directive européenne n'impose pas une procédure d'évaluation spécifique. Elle considère que l'évaluation peut s'intégrer dans des procédures nationales existantes, autrement dit qu'elle peut découler de certaines procédures non spécifiquement dédiées à l'évaluation. C'est le cas précisément de la procédure de l'étude d'impact qui existe en droit français et il est intéressant de s'interroger sur la question de savoir si la réforme de l'étude d'impact dans la loi Grenelle 2 correspond peu ou prou à la transposition requise de cette directive.



**Deuxièmement**, considérons les éléments de transposition de la directive dans la loi Grenelle 2. Constatons qu'en droit français, l'étude d'impact a un champ d'application à peu près identique à celui qui est prévu dans la directive européenne. Les projets concernés sont les projets de travaux, d'ouvrages, d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leur dimension et leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences « notables » – c'est le même adjectif – sur l'environnement ou la santé humaine d'ailleurs (art. L. 122-1 et R. 122-1 et s. code env.).

Les textes français reprennent aussi, à l'instar de la directive, la distinction entre deux catégories de projets, à savoir les projets pour lesquels une étude d'impact est obligatoire, car ils ont nécessairement une incidence notable sur l'environnement, et les projets pour lesquels une étude d'impact est recommandée au cas par cas, en fonction de l'incidence notable du projet sur l'environnement et en fonction de critères et de seuils qui sont fixés par le décret du 29 décembre 2011. De la même façon, la décision d'autorisation prise par les autorités administratives doit fixer, comme le prévoit la directive, les mesures qui sont destinées à réduire les effets négatifs du projet sur l'environnement. Ces mesures doivent être prises par le maître de l'ouvrage. Une procédure d'information et de participation du public est prévue en droit français, puisque la loi Grenelle dispose que les observations du public doivent être prises en considération par le maître de l'ouvrage et l'autorité administrative qui va prendre la décision d'autorisation. Toutefois, il y a une exception dans le droit français, qui n'est pas prévue dans la directive, et qui conduit à s'interroger sur la compatibilité exacte entre les deux textes. Cette exception concerne l'hypothèse où les informations ne doivent pas être mises à la disposition du public, lorsque les décisions sont imposées, dit la loi française, par l'urgence (article L. 122-1-1 code env.). Or, nous avons vu précédemment que, parmi les trois exceptions listées dans la directive, ne figure aucunement l'urgence.

Pour conclure provisoirement, il semble qu'il y ait trois difficultés identifiables concernant la compatibilité du droit français avec la directive européenne du 13 décembre 2011.

La **première difficulté** concerne la mesure du notable. Qu'est-ce qu'une incidence notable sur l'environnement ? Il n'y a aucune définition précise avec des critères stables, ni dans la directive ni dans le droit français. C'est une incidence laissée au pouvoir d'appréciation



du maître de l'ouvrage et des autorités administratives sous le contrôle *a posteriori* du juge compétent.

**Deuxième difficulté**, c'est celle qui concerne le moment de l'information et de la participation du public pour que cette information et cette participation soient effectives. En droit français, le moment de l'information paraît souvent trop tardif par rapport au moment de l'information requis par les directives européennes.

**Troisième difficulté**, il n'y a pas dans la législation française à proprement parler d'exigence pour le maître de l'ouvrage de présenter, au moment de l'étude d'impact, un projet alternatif de substitution au projet qu'il envisage. Toutefois, il existe quand même dans notre législation deux indices qui montrent que le droit français prend en compte ces projets de substitution alternatifs. En effet et en premier lieu, tout un titre dans la loi Grenelle est consacré à la nouvelle gouvernance, au terme de laquelle l'Etat doit modifier son processus décisionnel. C'est maintenant à l'Etat, lorsqu'il prend une décision qui a une incidence « significative », et donc pas seulement notable, sur l'environnement, de montrer qu'il ne pouvait pas prendre une décision plus favorable à la protection de l'environnement à un coût raisonnable. Le législateur français impose donc implicitement aux décideurs publics d'examiner les autres partis possibles et de comparer leur coût environnemental et financier respectif. Surtout il y a un deuxième indice. La loi relative Grenelle 2, qui modifie les études d'impact, prévoit que l'étude d'impact doit exposer « une esquisse des principales solutions de substitution qui ont été examinées par le maître d'ouvrage et une indication des principales raisons de son choix ». Cette exigence est reprise au nouvel article R. 122-5-II-5 dans la rédaction issue du décret du 29 décembre dernier. Une esquisse, ce n'est certes pas un projet de substitution très contraignant. Comme on le voit, la législation française est globalement en conformité avec la directive européenne, mais l'invocabilité de substitution, dont l'existence a été rappelée précédemment, peut être envisagée par les associations de protection de l'environnement sur certains points précis qui font difficulté.



## LA BIODIVERSITÉ AU LENDEMAIN DU GRENELLE : UNE RÉVOLUTION JURIDIQUE ?

ARNAUD GOSSEMENT, AVOCAT AU BARREAU DE PARIS ASSOCIÉ DANS LE CABINET HUGLO LEPAGE

Je souhaiterais dire à titre introductif que je suis particulièrement content d'être ici pour trois raisons. **La première** est que je succède à un grand professeur qui m'a donné envie de faire ce métier. Il s'agit de Maryse DEGUERGUE, qui était présente dans mon jury de thèse il y a fort longtemps, et que je remercie pour sa rigueur d'analyse.

**La deuxième**, parce qu'un certain nombre de personnes dans la salle sont d'authentiques constructeurs d'un droit de la biodiversité ambitieux permettant un équilibre entre le « produire » et le « protéger ». Je pense notamment à Christophe AUBEL, qui est juste en face de moi et que je salue. Je sais son investissement depuis le Grenelle pour l'avancée de ce droit, que les juristes ne sont pas les seuls à faire progresser.

**Troisième point**, nous sommes en 2012 en pleine campagne présidentielle, or la loi Grenelle 1 de 2009 avait fixé de faire cesser toute perte de biodiversité en 2012. Votre colloque permettra de savoir si nous avons atteint cet objectif, même si j'anticipe la réponse. Il permet également de mettre au cœur du débat public un sujet essentiel, puisqu'en matière d'environnement, je regrette parfois que le débat se focalise sur l'énergie en ne faisant pas le lien entre énergie et biodiversité. Je dis cela alors que vous savez que ce matin, la Cour des comptes doit remettre son rapport sur le nucléaire.

Je voudrais commencer mon propos en vous donnant un regard juridique sur une affaire que beaucoup d'entre vous connaissent. C'est l'affaire de Verberie-Roberval. Cette affaire avait suscité à l'époque beaucoup d'écrits, notamment un grand papier dans le journal Le Monde. Elle concerne une petite commune du nord de l'Île-de-France dans l'Oise, qui devait accueillir un projet de cycle combiné à gaz, une installation classée de production d'électricité portée par un opérateur d'énergie alternatif. Le site choisi paraissait être idéal – peu de personnes donc un faible risque de contentieux, apparemment un intérêt assez limité en termes de biodiversité – donc, à priori, le projet était voué à la réussite. Pourtant il connaît effectivement des ratés.



Le tribunal administratif d'Amiens avait été saisi par des opposants au projet d'un recours, d'un référé de suspension dirigé contre la délibération du conseil municipal portant approbation de la révision simplifiée du Plan Local d'Urbanisme (PLU). Avant de délivrer le permis de construire et l'autorisation d'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) pour réaliser ce projet, il fallait réviser le document d'urbanisme local par une procédure de révision simplifiée. Or de manière exceptionnelle, le tribunal administratif d'Amiens, dans une ordonnance du 28 février 2010, a suspendu cette délibération - donc cette opération de révision du plan local d'urbanisme. Il l'a fait car il avait jugé que l'évaluation environnementale du rapport de présentation du nouveau plan local d'urbanisme n'était pas suffisante, notamment l'évaluation de l'incidence du projet sur le corridor écologique de Verberie-Roberval qui alimentait et alimente toujours le territoire du parc naturel régional (PNR) Oise-Pays de France situé à proximité.

Cette ordonnance est particulièrement intéressante pour nous, juristes. **Premièrement**, le juge agit en référé. Or, vous le savez, de très belles décisions de justice sont prises en droit de l'environnement, mais 10 ou 20 ans après les faits. Ce qui est très bien pour la beauté du droit, mais ce qui présente concrètement peu d'intérêt sur le terrain.

**Deuxièmement**, nous voyons que le juge fait le lien entre environnement et urbanisme. C'est une excellente nouvelle, car le sacro-saint principe d'indépendance des législations entre le code de l'urbanisme et le code de l'environnement nous pose beaucoup de soucis. Les deux codes ne dialoguent pas toujours, même si le Conseil d'État, par l'arrêt du 19 juillet 2010 « Association du quartier Les Hauts de Choiseul », a indiqué que les principes directeurs du droit de l'environnement qui se trouvent logés dans la Charte de l'environnement sont opposables aux autorisations d'urbanisme - déclaration préalable, permis de construire, etc. Dans cette affaire de Verberie, il est important de souligner que le document d'urbanisme doit comporter des éléments d'évaluation environnementale alors que nous sommes encore en amont de la loi Grenelle 2 et des obligations d'évaluation environnementale dans la rédaction des plans locaux d'urbanisme.

**Troisième élément**, le juge n'indique pas au constructeur que le corridor écologique interdit la réalisation de son projet - la loi Grenelle 2 le confirmera. En droit, le vocabulaire n'est pas encore harmonisé, on parle de corridor écologique, de connectivité écologique

ou de continuité écologique. Là, il s'agissait d'un corridor. L'évaluation des impacts sur le corridor est imposée, mais sa simple existence n'interdit pas la réalisation de ce cycle combiné à gaz, et cela est valable pour les autres projets. En réalité ce que demande le législateur, et ce que demandait déjà le juge, est le fait que l'on prenne en compte – les termes « prise en compte » sont inscrits en droit positif – que l'on évalue ces connectivités écologiques et ensuite que l'on en tienne compte dans la réalisation du projet. Le corridor écologique n'est pas un acte d'interdiction, c'est un acte qui permet des équilibres. Ce n'est pas un acte qui doit permettre de sanctuariser plus encore le territoire, c'est une autre logique, tout au moins en droit.

**Cette idée de prendre en compte les corridors écologiques est intéressante.** Le 12 juillet 2010, le législateur réservera un cas particulier pour les infrastructures linéaires de transport – les routes et autoroutes essentiellement – mais la disposition de la loi Grenelle 2 qui le précise est totalement illisible. En effet elle indique que les continuités écologiques sont opposables aux projets d'infrastructure, or nous ne savons pas si cela est opposable à un type d'autorisation, en amont, en aval, s'il s'agit d'une obligation d'évaluation renforcée etc. Cette disposition s'annule d'elle-même faute d'avoir été rédigée correctement ce qui est malheureusement le cas d'un certain nombre de dispositions de la loi Grenelle 2. Sur les 274 articles, certains sont rédigés de telle manière que nous ne savons pas comment les appliquer.

Un autre intérêt de cette décision du juge administratif d'Amiens, qui donne une force au corridor écologique, est le **lien entre économie et écologie**. Dans cette affaire, le juge administratif ne fait que prendre acte d'une tendance qui consiste pour l'État à transférer l'obligation de financement de l'évaluation de la biodiversité du secteur public au secteur privé. Lors du Grenelle de l'Environnement, certains acteurs en parleront mieux que moi, nous avons très bien senti que l'État considèrerait ne plus avoir les moyens de la politique de la biodiversité. Quelque part, il passe le relais à des entreprises – petites et moyennes entreprises (PME) ou grands groupes – de manière à ce qu'elles constituent cette évaluation de la biodiversité. Ce qui est intéressant dans cette décision est ce transfert du financement de la biodiversité du secteur public vers le secteur privé et une obligation renforcée des entreprises de ce point de vue.



En février 2010, l'annonce de la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 vient décliner l'objectif de stopper la perte de biodiversité en 2012. Deux instruments déjà cités par le professeur **Maryse DEGUERGUE** sont très importants. Le premier est l'étude d'impact. Deux décrets publiés le 29 décembre 2010 réforment le régime de l'étude d'impact et de l'enquête publique. Cette dernière ne ressemble plus du tout à ce qui existait auparavant. Cinq moments de concertation, de participation du public remplacent une enquête d'un même bloc. Nous avons un vrai dialogue entre l'administration, les partis et le pétitionnaire.

Pour les trames verte et bleue, deuxième instrument qui va instaurer ces schémas de cohérence écologique, le projet de décret est toujours soumis à consultation depuis le mois de novembre. Il n'est pas encore publié, bien qu'annoncé avant la présidentielle ; nous pouvons espérer qu'il le soit bientôt. Paradoxalement, les travaux de rédaction de ces schémas, région par région, ont déjà commencé alors même que le décret qui prévoit leur contenu précis n'a toujours pas été publié.

En toute hypothèse, il est important de tenir compte des inquiétudes que suscitent ces instruments.

**Elles sont de deux ordres.** Le droit progresse, nous pouvons nous en féliciter, mais en tant qu'administrateur d'une fédération professionnelle d'entreprises de l'énergie renouvelable, elles ont parfois le sentiment qu'il leur est demandé de financer beaucoup, et ont aussi le sentiment qu'il n'est pas tenu compte du fait qu'une PME n'aura pas nécessairement les mêmes moyens pour réaliser une étude d'impact qu'un grand groupe. Parfois les coûts de composition de ces études d'impact avoisinent les 100 000 euros pour des ouvrages pourtant assez simples. Je pense à des centrales solaires au sol ou des parcs éoliens - les coûts deviennent rapidement assez lourds. Il faut rendre compatible le progrès du droit avec les moyens des entreprises. Aujourd'hui, plus le code de l'environnement s'épaissit et plus les PME se sentent en danger par rapport à leur capacité d'investissement, surtout dans un contexte où l'accès au crédit est particulièrement compliqué.

**Le deuxième** problème que cela pose est l'insécurité juridique. Aujourd'hui, je suis très frappé quand je discute avec des professionnels soit du BTP, soit de l'énergie, d'une certaine inquiétude par rapport à la masse des textes qui déferlent mais également



par rapport à leur absence de lisibilité et leur instabilité. Les réformes du droit de l'environnement sont quasiment quotidiennes et il est vrai que suivre cette évolution très rapide et saccadée du droit pose un problème de sécurité juridique pour les entreprises.

J'aurais souhaité, parmi toutes ces idées que je lance aujourd'hui, en formuler une dernière : ouvrir le débat sur l'avenir. Nous avons besoin de consolider, de stabiliser le droit en matière de biodiversité. Nous avons besoin de rendre ces schémas de cohérence écologique et notamment d'étudier leurs articulations avec d'autres schémas. Vous savez que nous sommes en train de créer les schémas régionaux climat air énergie, quelle est leur articulation avec les schémas régionaux de cohérence écologique ? Des craintes existent concernant le problème d'articulation et de zonage entre ces deux schémas.

Je vais essayer de conclure pour dire qu'il y a un gros bloc du droit de l'environnement qui nous manque complètement. À vous, spécialistes de la construction, de la biodiversité, j'aimerais **lancer un appel** pour que vous vous engagiez à ce que le code de l'environnement comble un trou. Aujourd'hui, dans le code l'environnement, nous avons un livre sur les installations classées, sur les déchets, les produits chimiques, sur l'eau, sur la chasse. Nous n'en avons pas sur les sols. L'élément de notre écosystème le plus fondamental dans tous les sens du terme, le sol, fait l'objet d'un régime juridique complètement éclaté. Que cela soit pour les constructeurs, pour les juristes ou pour les associatifs, cette absence de droit du sol est réellement problématique. Aujourd'hui, pour savoir quel est le régime juridique de la prévention de la dégradation des sols, il faut s'en remettre aux déchets, et à la police des installations classées, qui d'ailleurs se contredisent. Tout cela ne s'articule pas.

Cela fait 10 ans que la Commission européenne a formulé une proposition de directive sur la protection des sols qui en fait un élément fondamental du progrès de la protection de la biodiversité. Elle est bloquée, notamment par la France, depuis fort longtemps. Nous ne **pouvons pas faire progresser le droit de la biodiversité** sans avoir tout simplement une réflexion sur l'endroit où vivent la plupart des organismes vivants, notre sol. Donc, oui à la réforme des études d'impact, oui aux trames verte et bleue. Mais si nous ne parlons pas de ce qui est sous nos pieds, je crains malheureusement que nous continuions à fêter chaque année la non-réalisation de l'objectif de stopper la perte de biodiversité. Voilà, c'était juste un petit appel pour terminer.



## QUESTIONS

**Jérémy ALONSO**, Suez Environnement

*Je voulais poser une question à Maryse DEGUERGUE sur les possibilités de scénarios quand nous présentons les projets. N'y a-t-il pas aussi une ouverture justement, dans la démarche ERC, où normalement la démonstration de l'évitement doit se faire avec plusieurs scénarios – ce qui n'est toujours pas fait actuellement, pour des questions à la fois de présentation des études et d'examens par les autorités de l'Etat ? Est-ce qu'il y a là aussi une obligation de présentation de divers scénarios ?*

**Maryse DEGUERGUE**

Oui, tout à fait. La directive européenne prévoit que le maître d'ouvrage doit proposer des mesures pour éviter les atteintes à l'environnement et les réduire le plus possible, et éventuellement compenser les atteintes. Le droit français le fait également. Que ce ne soit pas fait dans la pratique ou pas suffisamment, je le comprends. Le droit français se caractérise aussi par le fait qu'il est contraignant et le poids de la puissance publique est toujours important. La loi Grenelle prévoit que l'autorité administrative qui va délivrer l'autorisation pour le projet peut et même doit dans certains cas imposer aussi au maître de l'ouvrage les mesures qui vont être de nature à remédier aux atteintes à l'environnement. Donc en droit français, la puissance publique, a un rôle important à jouer justement dans cette restriction des atteintes à l'environnement. Je veux dire par là, il n'y a pas que le maître de l'ouvrage qui doit faire l'effort. L'autorité administrative peut aussi imposer des mesures à prendre par le maître de l'ouvrage.

**Arnaud GOSSEMENT**

Je vois deux types de scénarios. Le scénario caractéristique de l'installation de votre projet, de sa conception, et le scénario sur l'évolution de votre projet dans le temps. Concernant l'installation, Maryse DEGUERGUE l'a très bien souligné dans son exposé introductif.

Il y a une obligation pour le maître d'ouvrage d'étudier ce que nous appelons les différents partis envisagés et d'esquisser des solutions de substitution possibles. Mais nous sommes en retard sur le droit européen car le juge a tendance à considérer que si le maître d'ouvrage n'a rien envisagé d'autre, il n'a pas à en faire état. Le problème est qu'il est assez rare que le maître d'ouvrage n'engage pas une étude des variantes. Et, deuxième problème, l'ouvrage en question sera peut-être soumis à un débat public. Or la Commission nationale de débat public exige, dans le cahier

du maître d'ouvrage, que vous étudiez des variantes. Nous avons un régime à deux vitesses entre les projets qui sont soumis à débat public et ceux qui ne le sont pas. Pour un projet soumis à un débat public, il faut toujours étudier les variantes ; ce qui n'est pas forcément le cas pour un projet non soumis à débat public. Cela étant, le juge se contredit parfois : nous avons des jurisprudences assez aléatoires qui créent l'insécurité juridique pour les auteurs d'études d'impact.

Deuxième scénario, sur le suivi. L'un des grands effets de la réforme de l'étude d'impact, c'est d'en faire un livret de famille. Avant, dès que nous avons l'autorisation, c'était bon. Maintenant, l'étude d'impact va suivre le projet tout au long de sa vie. Enfin, la France se met sur ce point au carré avec le droit européen puisqu'elle prévoit un régime de police administrative valable pour tous les projets qui sont soumis à une étude d'impact, et le maître d'ouvrage, dans son étude, doit étudier les connectivités écologiques et indiquer comment il va assurer le suivi de cette évaluation et de ses engagements en termes de prévention des incidences correspondantes. La notion de scénario, vous avez raison de le souligner, est en train d'arriver avec force en droit de l'environnement.

**Nicolas VUILLIER**, *Union Nationale des Producteurs de Granulats*

*J'ai une question à nos intervenants sur le point qui vient d'être débattu. Quelle est l'alternative ? Comment caractérise-t-on l'alternative d'un projet ? Nous comprenons que pour un linéaire, nous allons pouvoir avoir plusieurs fuseaux, mais pour une installation industrielle qui vise une extension ou qui veut s'implanter dans une certaine zone, comment l'alternative va-t-elle s'exprimer ? Est-ce qu'il s'agit de ne pas faire le projet, d'apporter des matériaux, de construire en bois plutôt que d'exploiter des granulats ? Comment exprime-t-on cette notion d'alternative ? Aujourd'hui, dans nos activités, nous ne le savons pas.*



### **Maryse DEGUERGUE**

Je ne suis pas du tout familière de la pratique, loin de là, mais je peux répondre à votre question en disant qu'un maître d'ouvrage doit procéder, je pense, par la technique du bilan coûts/avantages. Nécessairement, en envisageant plusieurs partis, ne serait-ce que deux, il y a deux bilans coûts/avantages différents à faire. Par conséquent, l'évaluation peut se faire au regard des deux balances des deux bilans. C'est un élément de réponse purement théorique que je peux vous donner.

### **Arnaud GOSSEMENT**

Vous parlez des carrières, monsieur, j'imagine. La carrière est l'exploitation industrielle qui pose le plus gros souci à l'heure actuelle. Les exploitants de carrières ont fait des efforts colossaux, je le reconnais, pour appliquer le droit de l'environnement et promouvoir la valorisation de la biodiversité. L'Union Nationale des Industries de Carrières et de Matériaux (Unicem) a beaucoup travaillé sur ces questions. Malgré tout, les carrières ont un sentiment d'injustice puisqu'elles ont le sentiment que nous leur imposons de plus en plus de contraintes et que quelque part, nous interdisons leur activité. C'est une réalité. Vous êtes mieux placé que moi pour en témoigner.

Il est vrai qu'ensuite, la carrière elle-même est choisie en fonction du gisement. Nous n'avons pas beaucoup d'alternative ; l'accès au foncier est d'une éminente complexité. Les pouvoirs publics ne tiennent pas compte de ce problème d'accès au foncier – les risques d'annulations d'exploitation des carrières sont très élevés. Il faut être honnête. Objectivement, aujourd'hui, le droit ne comprend pas ce qu'est une carrière et n'arrive pas à cet équilibre entre le « produire » et le « protéger ». Nous aurions besoin, pour une installation classée, de savoir si nous pouvons la construire ou la faire différemment. Or lorsque nous exploitons une carrière, nous ne pouvons pas la mettre ailleurs car ce ne sera pas le même gisement. Or les techniques d'exploitation, en général, sont dictées par la nature du gisement lui-même malgré les efforts faits pour limiter les tirs de mine, le trafic routier, pour aménager le territoire autour de la carrière. En termes de normes écrites, le schéma des carrières est peut-être le summum. Quelque part, j'ai envie de répondre à votre question qu'il n'y a pas de réponse pour l'instant.

**Sylvie VANPEENE**, Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture (Irstea)

*Vous avez parlé de la nécessité d'étudier des variantes dans les commissions de débat public. Malheureusement, c'est très en amont des projets : de ce fait nous n'avons pas du tout d'analyses correctes de la biodiversité car nous sommes sur des fuseaux très larges. Il est donc trop tôt pour pouvoir vraiment évaluer l'impact des différentes variantes sur la biodiversité. A quel autre moment pourrait-on placer ces variantes ? C'est peut être quand le choix du fuseau a été fait, qu'il faudrait imposer plusieurs variantes dans le fuseau pour essayer au mieux de limiter l'impact et ne pas être contraint par la bande de Déclaration d'Utilité Publique (DUP). Dans certains cas, l'aménageur ne peut plus éviter un impact car il est contraint dans une certaine limite foncière, même si ça permettrait d'éviter une population ou un corridor écologique.*

### **Maryse DEGUERGUE**

Tout d'abord le débat public n'intervient que relativement rarement. Il n'y a guère qu'au moment de l'étude d'impact ou de l'enquête publique, que nous pouvons envisager d'autres partis.

### **Arnaud GOSSEMENT**

Je me rappelle d'un conseiller du cabinet de Nathalie KOSCIUSKO-MORIZET, pendant le Grenelle, qui m'avait appelé complètement désespéré en me disant : « Comment faire ? Nous consultons très tôt le public, en amont, au moment où toutes les options sont encore ouvertes, convention d'Aarhus de 1998 oblige, mais si toutes les options sont encore ouvertes, cela signifie que le projet n'est pas ficelé ! ». Nous allons donner un petit cahier du maître d'ouvrage, et le public va nous dire : « Le dossier est beaucoup trop léger. On nous cache tout. ». Et si nous les consultons trop en aval, on va nous dire « La décision est déjà prise. Pourquoi organiser une enquête publique ?



Tout est déjà fait ». Objectivement, le « bon moment » a fait l'objet d'heures entières de discussions post-Grenelle dans les comités opérationnels qui s'en sont saisis et, notamment, tous les comités opérationnels qui s'occupaient de construction ou d'énergie. Et nous n'avons jamais trouvé de réponse. Aujourd'hui les industriels ont le sentiment, de leur côté, que l'information part trop vite et de l'autre, les associations ont le sentiment que, puisque les débats publics sont effectivement assez rares, elle part trop tard. Il y a une réforme des enquêtes publiques. La Commission Accès aux Documents Administratifs (CADA), dans un avis du 18 juillet 2010, a créé une petite révolution puisqu'elle a précisé que le dossier d'enquête publique, sitôt arrivé en préfecture, est communicable à quiconque en fait la demande. Auparavant, seule une association agréée en protection environnementale, après ouverture de l'enquête publique, pouvait demander le dossier. Maintenant, n'importe quel citoyen peut le faire en amont sur simple demande. Nous n'étions pas en accord avec le droit européen sur ce point.

Je vous donne un exemple : un industriel du déchet que je défendais un jour m'a appelé, complètement, affolé en disant : « Mon étude d'impact est dans la presse ! ». Je lui dis : « Oui, effectivement, avis de la CADA du 18 juillet 2010. ». Cela a complètement changé l'instruction, puisque le dialogue entre l'administration et le maître d'ouvrage n'était plus secret. Des contre-experts d'associations (il y avait d'excellents experts dans les opposants au projet) dialoguaient avec l'administration. Nous étions dans un dialogue à trois tout au long de l'instruction. Avant l'enquête publique, le dossier avait été beaucoup mieux préparé, soit par les opposants, soit par les concurrents, soit par les élus locaux. Le dialogue environnemental a beaucoup changé grâce à cet avis de la CADA du 18 juillet 2010 que, bientôt, tout le monde connaîtra.

**Pascale ROSSLER**, Conseil régional du Centre

*J'allais vous poser une question sur laquelle vous avez donné un certain nombre d'éléments, donc ce sera plutôt un témoignage. Nous sommes en ce moment en cours de débat public sur le projet de Ligne à Grande Vitesse (LGV) Paris Orléans Clermont Lyon (POCL), sur lequel plusieurs tracés sont envisagés, dont un qui traverse la Sologne. Il n'y a pas encore d'étude d'impact environnemental dans le débat public. A quel moment l'impact environnemental doit-il influencer le choix du tracé ? C'était ma première question. C'est*

*plutôt en vue d'éviter les impacts, ensuite les réduire et compenser. Je voudrais également savoir quel est le niveau, et s'il y a un niveau déjà prévu, quelle est la fourchette pour réduire et compenser, car nous savons qu'il y énormément de mesures d'évitement. Nous n'en sommes qu'aux balbutiements, alors que pouvons-nous faire pour préserver les continuités et ensuite, éventuellement, compenser ? D'autant qu'en matière de biodiversité, beaucoup d'impacts ne sont pas compensables. Certaines biodiversités sont détruites de manière irrémédiable. Même si par ailleurs il est possible de favoriser, restaurer la biodiversité, cela ne sera jamais la même chose. Pourtant, sur le projet actuel de l'A831, qui va traverser le marais poitevin, des associations réfléchissent aux moyens de minimiser l'impact en imaginant des solutions très ambitieuses, voire qui n'existent pas encore. Tellement d'espèces peuvent faire l'objet d'aménagements que cela peut générer jusqu'à 30 % de surcoût dans un projet : c'est tout de même un sujet à prendre en considération à part entière dès le début. Il me semble que toute réflexion qui ne prendrait pas sérieusement ces éléments en compte, serait une hypocrisie. C'est le sentiment que ce débat public sur le POCL m'inspire, qu'il s'agit d'une hypocrisie.*

### **Arnaud GOSSEMENT**

Ce n'est pas tout à fait une hypocrisie. Encore une fois, mettez-vous du côté du maître de l'ouvrage. S'il donne un dossier tout ficelé, on va lui dire : « Les jeux sont faits ». Donc lors du débat public, nous avons répondu à cette problématique avec la possibilité de solliciter une contre-expertise aux frais du maître d'ouvrage. C'est problématique, du point de vue du juriste. Les entreprises viennent nous voir en disant : « Cela veut dire quoi, compenser ? ». L'administration généralement répond : « C'est acquérir du foncier pour une carrière ou une décharge. Il faut tant d'hectares pour laisser la tortue d'Hermann se développer. ». Résultat, certains projets ne se font pas à cause de la spéculation foncière. Sur le contenu de la compensation, des indices figurent dans la





directive 2004-35 qui nous explique que la compensation peut ne pas être purement financière. Ce que nous appelons « mesures compensatoires », ce sont des mesures de réduction d'atteinte. Ce ne sont pas de véritables mesures de compensation de la biodiversité. La véritable compensation de la biodiversité suppose une évaluation de la valeur de ses services écosystémiques, or là-dessus, la science économique n'a pas encore suffisamment progressé : il n'y a pas d'indicateurs pratiques pour les opérateurs.

**Christopher BOYD**, Commission européenne

*Une petite question pour vous sur le réseau Natura 2000, qui est un réseau de zones protégées où s'appliquent des critères renforcés dès lors qu'il s'agit de réaliser des aménagements. Il est explicitement prévu dans la directive, si je comprends bien, que nous pouvons aller au-delà des standards européens. Je voudrais savoir ce que vous en pensez et si c'est la pratique en France que les règlements régionaux ou nationaux aillent au-delà des standards européens.*

**Maryse DEGUERGUE**

Il est vrai que les directives européennes prévoient que les Etats membres puissent toujours envisager dans leurs législations des conditions plus strictes qui tendent à préserver davantage la santé humaine ou l'environnement et la biodiversité. Le réseau Natura 2000 est relativement important en France. Est-ce qu'il va au-delà des exigences européennes, je ne formulerai pas de jugement de valeur. Je pense que nous n'en faisons jamais assez. Si je peux élargir la question, il me semble intéressant de noter qu'en droit français, il peut y avoir aussi des zones Natura 2000 dans les zones urbaines. Je pense que c'est intéressant et c'est probablement une piste à creuser dans l'avenir, car il y a des réserves de biodiversité dans les villes ou dans les zones périurbaines qu'il faudrait protéger. La trame verte et la trame bleue vont y contribuer, bien sûr. Le fait qu'on puisse instaurer des zones Natura 2000 dans les zones urbaines me paraît une évolution très importante et peut-être un projet d'avenir à creuser.

### **Arnaud GOSSEMENT**

Maryse, il aurait fallu que vous le disiez au Président de la République puisque, dimanche soir, il l'a oublié. Lorsqu'il propose d'étendre le droit à construire sans condition, nous risquons à nouveau un débat stérile entre partisans de la nature et partisans du productivisme.

Juste un point sur Natura 2000 : la France, grâce à Nelly OLIN, ministre de l'environnement à qui il faut rendre justice, a fait de grands progrès au moins dans la désignation des zones. Nous avons chaque jour, au Journal officiel, 10 à 15 sites.

Un décret du 9 avril 2010 est venu imposer au maître d'ouvrage de nouvelles obligations d'évaluation. Jusqu'à présent, nous évaluons l'incidence sur une zone Natura 2000 lorsqu'elle était à proximité. Nous avons des débats sans fin devant le juge, pour savoir ce que « proximité » voulait dire.

Aujourd'hui, le décret du 9 avril 2010 a introduit une méthodologie d'évaluation des incidences et a également précisé que le critère de la proximité est franco-français. Dès lors que vous avez un projet d'infrastructure, il faut évaluer son incidence Natura 2000, quelle que soit la distance qui le sépare de la zone Natura 2000. En fonction de cette méthodologie, vous pouvez joindre votre étude d'impact. Cela étant, Natura 2000 pose un problème au niveau européen.

La cour de justice de l'Union européenne dans un arrêt de juillet 2010 a considéré qu'une collectivité publique, italienne en l'occurrence, avait le droit d'interdire de manière générale et absolue, la construction d'éoliennes en zones Natura 2000. Je passe les détails de l'arrêt mais il a jeté un froid, nous avons eu le sentiment que la Commission européenne s'écarterait de l'esprit de la zone Natura 2000 qui est d'abord un esprit contractuel, de gestion et non pas de sanctuarisation absolue. Si nous en venons à interdire une éolienne et que ce droit est reconnu à n'importe quelle collectivité publique – je caricature car l'arrêt est fort long – nous risquons effectivement de dériver par rapport à l'objectif initial de Natura 2000, et quelque part de susciter des oppositions encore plus dures. Personnellement, je suis assez inquiet de la portée de cet arrêt de la cour de justice.



**Jean-François LANGUMIER, APRR**

*C'est une question à Maître GOSSEMENT, justement par rapport à ce qui vient d'être dit sur les notions de distance et de proximité. Quand nous associons l'obligation de donner de l'information et de faire participer le public intéressé par un projet, notamment d'infrastructure, et que d'un autre côté évidemment le projet doit respecter les schémas de cohérence écologique et notamment les trames verte et bleue, jusqu'où pensez-vous que les trames verte et bleue vont intéresser le public ? Va-t-il falloir tenir compte de ses avis quand nous présenterons un projet, quand il y aura des études ? A la limite, sur un bassin versant hydraulique, si une association vient contester un projet pour défendre les intérêts d'une zone Natura 2000 éloignée de 200 ou 300 kilomètres, est-elle fondée à se porter partie civile ?*

**Arnaud GOSSEMENT**

Elle peut toujours saisir un juge si elle prend un bon avocat. Plus sérieusement, c'est le problème de l'aire d'étude. Jusqu'où vais-je ? Est-ce que j'étudie l'incidence de mon projet jusqu'à Tokyo car il paraît que les battements d'ailes d'un papillon là-bas peuvent créer un cyclone chez moi ? Il y a une réponse dans la loi Grenelle 2 qui n'est pas encore très précise et qui est transposée dans le décret du 29 décembre 2011. Vous avez le droit, au moment où vous concevez votre projet et avant la rédaction de l'étude d'impact, de saisir l'administration d'une demande d'avis : soit l'autorité environnementale qui est placée près du ministre de l'écologie pour les grands projets d'infrastructures linéaires, soit la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) – plus prosaïquement pour les plus petits projets – qui doivent rendre un avis écrit dont le décret du 29 décembre liste les critères de rédaction de l'avis, notamment sur l'aire d'étude du projet et sur le degré de précision de l'étude d'impact. Je vous invite fortement à abuser de cette procédure et à demander à l'administration de s'engager au départ du projet. C'est une procédure dont il faut se saisir et qui répond à votre question.



## Cas pratiques : des actions immédiates à la gestion de long terme

**MICHEL BLEZE PASCAU, ANIMATEUR**

Après ce nécessaire rappel de l'actualité bouillante de la réglementation et avant d'aborder, cet après-midi, la séquence « compenser », voyons à présent quels sont les moyens d'intervention pour éviter et réduire sur le terrain les impacts des infrastructures durant les travaux.

Intéressons-nous à la réduction d'impact sur les individus faunistiques et floristiques. L'objectif ici n'est pas l'exhaustivité mais plutôt d'apporter des illustrations concrètes aux pratiques opérationnelles.

Présent parmi nous, Thibaut MESKEL fera un focus sur le « sauvetage » des animaux. Isabelle LACHARME nous parlera plus spécifiquement des opérations de renaturation et enfin, Etienne CUENOT s'exprimera sur la thématique des espèces invasives.

Avant de vous donner la parole, j'aimerais que nous découvriions ensemble des images de réalisations que vous avez initiées et je vous demanderai de nous les commenter.



## Réduction d'impact sur les individus faunistiques et floristiques

**ISABELLE LACHARME, RESPONSABLE ENVIRONNEMENT CHEZ APRR GROUPE EIFFAGE**

Sur un chantier que nous avons fait pour l'A406, le contournement de Mâcon, il y a trois ans maintenant, nous avons rencontré une problématique d'espèce protégée. Elle s'appelle l'œnanthe à feuilles de silaüs (*Oenanthe silaifolia*). Nous avons une interdiction de récupération de terre végétale par décapage, car le système hydrique des prairies donne le caractère humide et la qualité floristique du site. Nous avons juste été autorisés à créer un dispositif drainant sous l'autoroute, et de fait à récupérer les sols à ces endroits. J'ai alors dû rechercher des partenaires en dehors des travaux publics pour réussir à mener ce chantier, car nous n'avions aucune idée de la façon dont le réaliser. Je tiens à remercier Benoit ROIZOT, qui est dans la salle, d'ISS Espaces Verts, qui m'a enlevé une grosse épine du pied en développant et en faisant des essais en interne pour m'apporter une solution technique.

En effet, la plante ayant un système racinaire en rhizome, le décapage l'aurait complètement coupé et je n'aurais pas pu opérer le sauvetage de l'espèce. Dans un premier temps, il a bricolé un godet de pelle en le mettant sur la largeur ainsi qu'une tarière pour enlever 50 centimètres d'épaisseur de sol. Il a fallu que nous recherchions un terrain pour aller replaquer le sol dans lequel se trouvait l'espèce et trouver des moyens de transport, car nous roulions sur des prairies contenant l'espèce floristique parmi d'autres – nous avons opté pour des pneus basse pression plutôt que des chenilles. Par rapport aux nuisances aux riverains, nous nous étions aussi engagés à ne pas mettre de camions sur les voiries locales. Nous avons donc utilisé des tracteurs porte-chars, avec une rivière à franchir sans pont provisoire comme nous étions au démarrage du chantier. Tout cela, avec la contrainte de réaliser ces 3 000 m<sup>2</sup> de déplaçage de sol en trois semaines, dans une zone avec des sols assez meubles, sortant de trois semaines d'inondations due à une crue de la Saône. Pour le transport, l'entreprise a créé des bacs métalliques.

Un problème est apparu au moment de déposer la première plaque (1 m<sup>2</sup> sur 50 centimètres d'épaisseur), elle ne glissait pas du tout : la nature du sol la faisait coller à notre plaque métallique. Nous avons pris le parti de mettre un treillis de coco biodégradable en-dessous pour faire glisser, afin d'assurer la reprise du sol et la jonction avec le sol de réception.



La découpe du sol initial a été réalisée avec une tarière qui définissait aussi l'épaisseur. En revanche c'est à la pelle bêche que nous avons coupé les deux autres côtés ! L'enjeu était de ne pas casser le sol avec toutes ces manipulations avec des gros engins (des pelles mécaniques), car sinon nous risquions d'abîmer le système de racines. Puis nous préparions le sol, et le déchargions sur la zone de replaquage. Nous avons replaqué à peu près une trentaine de zones pour lesquelles nous avons réalisé un suivi floristique, afin de voir comment la végétation reprenait. Cette opération date de trois ans, je vous dirai ultérieurement où nous en sommes.

**Sur un projet dit de l'A432**, nous avons procédé à un autre exemple d'opération, la renaturation d'un cours d'eau se trouvant dans l'est lyonnais. Initialement, c'était un cours d'eau de type fossé anti-char ; il nous a été demandé de le renaturer, lui redonner un caractère plus écologique. Ces travaux se sont étalés sur deux années. Nous avons acquis le foncier, recréé les méandres du cours d'eau, travaillé le fond avec des lits en galets et réalisé un accompagnement végétal de type génie écologique – c'est-à-dire réalisé sans béton. Le chantier représentait environ un kilomètre de reprise de cours d'eau.

**Sur le chantier du contournement sud de Mâcon**, nous nous étions engagés à recréer un milieu prairial de type humide dans deux zones de compensation de crue pour la Saône. Nous avons ainsi décaissé de 4 ou 5 mètres pour qu'elles se remplissent d'eau à partir des crues biennales. Nous avons appliqué un protocole expérimental validé par le Conservatoire national de botanique de Gap-Charance consistant à utiliser un mélange de graines industriel se rapprochant le plus possible des prairies naturelles du Val de Saône. Nous avons semencé un tiers des sites de cette façon. Puis nous sommes allés prélever les graines dans des prairies naturelles à trois périodes différentes de l'année pour avoir les plantes précoces, les graminées et les tardives. Nous avons semencé un autre tiers de la zone comme cela. Le dernier tiers a été semencé avec un mélange à 50/50. Aujourd'hui nous préparons la deuxième année



de campagne de fauche. Nous avons réussi dès la première saison à bottelet, évacuer et mettre à disposition des agriculteurs locaux le produit de la fauche. Toutefois la qualité n'était pas encore suffisante pour du foin ou du fourrage : il est passé en litière et, avec un hiver un peu dur, en complément de fourrage. Aujourd'hui nous avons de bons espoirs de remettre les deux sites concernés à des agriculteurs qui se sont déjà manifestés pour avoir de nouvelles prairies de fauche. Il faut savoir que le travail a aussi été fait en partenariat avec la Coopérative d'Utilisation du Matériel Agricole (CUMA) locale. Elle nous a mis des moyens à disposition et participé à la réussite de l'opération par son rôle de facilitateur local.

Le résultat du transfert de sol, l'année même après les travaux, nous montre qu'il reste une petite cicatrice, avec des zones où la végétation n'a pas encore repris ses droits. Par contre, l'année suivante, nous arrivons à repérer les zones où le terrain a été replaqué uniquement parce qu'elles sont encore sous balisage : la végétation est la même que dans la prairie de replaqué. Nous prouvons que nous maîtrisons et avons réussi l'opération de transfert de sol en elle-même. Le bémol, c'est que nous espérions récupérer 100 pieds de l'espèce d'œnanthe à feuilles de silaüs : soit ils ne se trouvaient pas à l'endroit où nous avons déplaqué, soit l'opération n'a pas fonctionné pour elle. Par contre, nous avons réussi à sauver quatre autres espèces recensées dans les états initiaux et qui, à priori pour au moins l'une d'entre elles, possède le même système racinaire. Nous sommes confiants sur la technique et l'idée de proposer à nouveau une mesure de compensation de ce type, si nous trouvons la problématique sur un autre chantier.

Deux ans après la renaturation du cours d'eau, alors que l'autoroute est réalisée et mise en service, nous avons réussi à l'intégrer complètement tout en laissant à l'extérieur de nos emprises avec une gestion extensive. Le cours d'eau a repris ses droits, il n'y a pas de perte d'eau, les fuites étant souvent un problème aux transitions, surtout sur des terrains de nature caillouteuse. **Pour nous, c'est une réussite.**



### THIBAUT MESKEL, TECHNICIEN ENVIRONNEMENT CHEZ APRR GROUPE EIFFAGE

**Pour ce qui concerne les reptiles**, une plaque bitumée sert à les attirer. Ils vont dessous pour se réchauffer ou se cacher. Préalablement aux destructions et au passage des engins, nous levons la plaque pour récupérer les reptiles et les déplacer hors du chantier.

Nous **capturons également les têtards et les tritons**. Pour ce qui est du triton crêté (*Triturus cristatus*), nous photographions le patron ventral pour, ensuite, pouvoir les suivre pendant le chantier : savoir où et combien ils sont. Nous capturons les têtards dans des nasses. Ces dernières sont déposées dans toutes les mares qui vont être comblées. Nous les posons la nuit précédant le comblement, puis le lendemain nous récupérons les têtards pour les déplacer en lieu sûr. Lors des pêches de sauvetage, les pontes sont capturées et mises dans des seaux ; ainsi que les têtards. Ici, une **grenouille**



**agile (*Rana dalmatina*)** prise dans les épuisettes.

D'une manière générale, nous capturons les pontes, car c'est beaucoup plus simple que les adultes ou les têtards. Les pontes n'étant parfois pas toutes visibles, nous utilisons des nasses pour capturer les têtards issus des pontes arrivées à maturité. Pour les adultes et les têtards, en sus des nasses, nous utilisons une épuisette avec laquelle nous fouillons et nous récupérons les individus présents dans la mare.

Nous construisons aussi des **habitats pour les reptiles**, des andains, ou des hibernaculum, plus limités en surface. Nous creusons une fosse d'1,50 à 2 mètres de fond. Nous posons de la grave dans le fond pour créer un support drainant, ensuite nous mettons des branches, des pierres, des souches et de la terre que nous brassons de manière à créer une structure relativement hétérogène avec des anfractuosités, dans lesquelles les reptiles pourront hiberner ou pondre.





**Nous créons aussi des mares.** Ce n'est pas très compliqué : nous creusons. L'objectif est de créer un milieu assez hétérogène donc nous évitons les formes uniformes, nous créons des bas-fonds, des hauts fonds, des parois raides et douces. Nous pouvons récupérer la vase de la mare qui allait être comblée pour ensuite l'étaler dans les mares de compensation. L'intérêt, c'est de conserver la banque de graines qui était dans la vase de l'ancienne mare.

## ETIENNE CUENOT, ADJOINT AU CHEF DU DÉPARTEMENT GÉNIE CIVIL ENVIRONNEMENT DE LA DIRECTION DE L'INGÉNIERIE ET DES SYSTÈMES D'INFORMATION CHEZ APRR GROUPE EIFFAGE

Nous abordons la question des espèces invasives, plus particulièrement de **l'ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*)**, une plante qui pose un problème de santé publique au niveau européen. Notamment depuis 1996, où APRR a été sollicité pour s'intéresser à cette plante qui prolifère sur les chantiers.



### **Quelles mesures mettons-nous en œuvre sur les chantiers ?**

Concrètement, nous introduisons des clauses dans les marchés des entrepreneurs pour lutter contre cette plante. Il existe des mesures préventives, comme de réussir un bon engazonnement concurrentiel pour éviter que l'ambroisie ne se développe (l'ambroisie aime bien s'exprimer, profiter de l'absence de concurrence) et assurer une tonte régulière (cinq à six tontes par an), cela suffit pour la contrecarrer. Nous avons aussi des mesures curatives qui consistent à broyer, l'objectif étant d'éviter l'émission des pollens et la reconstitution du stock de semences. Ici, ni le préventif ni le curatif n'ont fonctionné. Il s'agit d'une autoroute mise en service en 2011 : c'est vous dire si cela est difficile. Autour de Lyon, il n'y a pas de terre exempte de semences, donc l'ambroisie s'exprime. Après, par contre, par du fauchage régulier, répété, nous devrions arriver à la maîtriser car c'est une plante annuelle qui va disparaître au profit des plantes vivaces favorisées par l'entretien. **Nous avons donc des outils**



**pour lutter contre l'ambrosie.** Le problème est de pouvoir en disposer librement au bon moment. Nous luttons contre l'ambrosie en période estivale, or c'est la période où un décret ministériel nous interdit d'organiser les chantiers car il y a un fort trafic. Nous sommes donc un peu impuissants quelques fois, faute de pouvoir mettre en œuvre nos moyens de lutte. Nous cherchons pour trouver d'autres solutions.

Il existe d'autres plantes envahissantes comme **la renouée du Japon (*Fallopia japonica*)**, **le séneçon du cap (*Senecio inaequidens*)** et **le phytolacca d'Amérique (*Phytolacca americana*)** ; elles peuvent poser problème sur nos chantiers et nos emprises. Nous disposons alors de deux moyens de lutte : la lutte par broyage – mécanique donc – et le désherbage, à savoir les produits dits phytosanitaires qui sont aujourd'hui en réduction grâce à l'objectif Ecophyto 2018.





## QUESTIONS

**Blanche GOMEZ**, Sita France

*J'avais une question pour Madame LACHARME. Etant donné que le but, pour le Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN), était de déplacer l'œnanthe, et que malgré un travail magnifique cela n'a pas fonctionné pour l'œnanthe, quelle est la suite ?*

**Isabelle LACHARME**

La suite, c'est que le projet A406 est doté d'un comité scientifique qui se réunit annuellement. Bien que le CNPN y soit invité systématiquement, il n'est venu qu'une seule fois en la personne de Michel ECHAUBARD, président de la Commission Faune : nous n'avons pas de retour de leur part. Par contre, les services de l'Etat qui ont instruit le dossier sont systématiquement présents, et pour eux cela ne pose pas de problème. Nous avons découvert après, avec l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), qui est représenté dans ce comité, que l'œnanthe à feuilles de silaüs ne présente aucune problématique de développement ou de risque de disparition dans le secteur où nous avons travaillé. Pour eux, il s'agissait plus d'un test, et cela fonctionne. Que l'œnanthe ne soit pas sauvée ne changera pas grand-chose à l'arrêt ni à notre rendu, car nous avons sauvé d'autres plantes qui n'étaient pas visées par notre arrêt.

**Patrice HIRBEC**, ONF

*Question à Thibaut MESKEL : dans votre opération de transplantation de batraciens, avez-vous constaté un phénomène fort de homing ? C'est le fait, pour une espèce, de retourner à l'endroit où elle a été pondue.*

**Thibaut MESKEL**

Les mares de compensation étaient proches du chantier, à 50 mètres à peine et les batraciens colonisaient facilement les mares de compensation. Nous avons quelques flaques à l'intérieur du chantier ; nous avons retrouvé quelques pontes qui étaient dans des flaques situées à une dizaine de mètre de l'ancienne mare.

**Isabelle LACHARME**

Thibaut étant mon bras armé sur les chantiers, nous nous étions concertés et nous avons rajouté des clôtures à amphibiens aux limites extérieures de nos emprises pour éviter au maximum la colonisation du chantier et les retours sur le site originel. Avec le système de clôtures, nous avons essayé de les guider vers cette nouvelle mare de compensation.

**Gwénola CARDAIGA**, Arcadis

*Question à Etienne CUENOT au sujet de l'ambrosie. J'avais entendu dire que lorsqu'une terre riche est utilisée, cela permet aussi un meilleur ensemencement des graminées et donc de mieux lutter contre l'ambrosie. Généralement, dit-on, l'ambrosie est une plante des milieux désertiques, et il est bon d'avoir un apport de matière organique, de terre végétale, quand nous travaillons sur les chantiers. Avez-vous testé cette façon de faire ?*

**Etienne CUENOT**

L'ambrosie est une plante étonnante que nous croyions connaître. Mais d'année en année, nous découvrons qu'elle est capable de pousser partout. Elle n'est pas spécialement liée aux endroits secs, aux situations chaudes. Non, plus vous lui offrez une terre riche, mieux elle poussera. Par contre, l'intérêt d'une terre riche, c'est d'obtenir une végétation concurrentielle dynamique. C'est ce que nous recherchons. Si vous avez un engazonnement à base de graminées qui peut pousser vigoureusement dans un substrat riche, c'est effectivement un atout majeur pour étouffer, limiter le développement de l'ambrosie. Vous en aurez un peu la première année, car elle va tenter sa chance, mais c'est une plante annuelle (c'est important) donc elle ne passera pas le cap de l'hiver, surtout si vous prenez le soin de faucher ou de tondre de temps en temps cette pelouse. Les graminées prendront le dessus.

**Une personne dans la salle**

*J'aimerais savoir où en est l'invasion de l'ambrosie en France ?*

**Etienne CUENOT**

Une cartographie nationale a été instaurée en 2010 à la demande du ministère de la santé. Elle est aujourd'hui gardée par l'Observatoire de l'ambrosie, qui est une plateforme d'échange confiée à l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA). De fait, vous pouvez probablement consulter cette cartographie (NDR : <http://www.ambrosie.info>). Les gros foyers sont situés autour du Lyonnais, dans la Nièvre et le centre de la France. Toutefois, le front de colonisation est très diffus et la propagation de cette espèce est énormément liée aux activités humaines. Nous avons vu une touffe d'ambrosie en bordure de chaussée entre Dijon et Langres, dans le sens montant du sud vers le nord. Elle a été apportée depuis la région lyonnaise par des véhicules, alors que dans le sens inverse de dispersion des véhicules, il n'y en a aucune. C'est donc typiquement lié aux activités humaines. Si vous voulez en savoir plus, inscrivez-vous au colloque « Ambrosia 2012 » qui aura lieu les 29 et 30 mars prochains à Lyon.



**Bastien TRAN**, université de Versailles Saint-Quentin

*J'avais une question par rapport au désherbage. Il me semble qu'il existe, au moins dans le domaine du jardinage, des alternatives aux herbicides et au broyage. Je voulais savoir si ces méthodes avaient été envisagées, si elles avaient été rejetées et éventuellement, sur quelles bases ? Et d'autre part, vous avez parlé de gazon, je voulais savoir s'il s'agit d'un gazon comme nous le connaissons, homogène et du coup, poser la question de la pertinence de ce peuplement pour la biodiversité.*

**Etienne CUENOT**

Nous pourrions consacrer un colloque aux techniques alternatives au désherbage, mais très brièvement, oui bien sûr, nous avons essayé. Nous connaissons les techniques dites alternatives. Pour l'instant, elles ne sont pas adaptées aux conditions de travail imposées sur l'autoroute, notamment en matière de sécurité. De 2008 à 2010 nous avons effectivement diminué la consommation de phytosanitaires, donc de désherbants, d'environ 40 %. Nous avons bien fait évoluer nos politiques pour répondre à ces objectifs nationaux. Concernant les gazons, le gazon dont je parlais se trouvait autour d'une barrière de péage, dans un site que l'effort d'entretien fait ressembler à des espaces verts de ville. Il est évident qu'en pleine section courante d'autoroute, nous n'avons pas les mêmes natures de gazon, nous laissons une flore beaucoup plus libre.

**Michel BLEZE PASCAU**, animateur

*J'avais une dernière question. Vous nous avez présenté des exemples d'interventions dans le cadre d'infrastructures linéaires de transport. Est-ce que nous pouvons imaginer de transposer ces interventions dans le cadre d'infrastructures ponctuelles, comme les grands équipements, par exemple ?*

**Isabelle LACHARME**

Pour moi, ce n'est pas une problématique d'infrastructure linéaire, et encore moins routière. Nous avons raisonné en fonction des espèces que nous avons en face de nous, floristiques ou faunistiques. Donc cela est complètement adaptable à tout autre projet qui serait confronté aux mêmes espèces avec l'impossibilité d'éviter complètement soit l'espèce, soit son habitat.



### MICHEL BLEZE PASCAU, ANIMATEUR

Place maintenant au volet relatif à la transparence écologique des infrastructures, plus exactement au rétablissement de la transparence écologique des infrastructures car nous savons que la fragmentation des habitats naturels est l'un des impacts les plus cruciaux des infrastructures linéaires.

## Expérimentations pour le rétablissement de la transparence

### CONCEPT DE RÉSEAUX ÉCOLOGIQUES HIÉRARCHISÉS

#### GUY BERTHOUD, DIRECTEUR D'ECONAT-CONCEPT

Je voudrais être iconoclaste. Cela fait bientôt 30 ou même 40 ans que je travaille sur cette problématique de réseaux écologiques et de restauration de la perméabilité des infrastructures. Pourquoi iconoclaste ? Parce qu'à mon avis, nous n'avons pas encore très bien pris la dimension de l'anticipation, notamment dans la présentation du projet. Nous parlons de restauration des corridors biologiques, or il faut en premier lieu parler de la conservation des réseaux écologiques existants. En effet, ils n'ont pas attendu les législations, les discussions d'aujourd'hui pour être en place. Certes, les réseaux naturels fonctionnent de plus en plus mal, mais il faut savoir conserver l'existant. D'autre part, dans l'approche qui est proposée, j'attire l'attention sur le fait qu'il faut prioritairement avoir une vision écosystémique de tous ces problèmes. Nous tentons de remettre en place des écosystèmes mais nous ne devons pas être sélectifs : nous parlons de nature ordinaire comme de nature patrimoniale. Allons jusqu'au bout de nos ambitions.

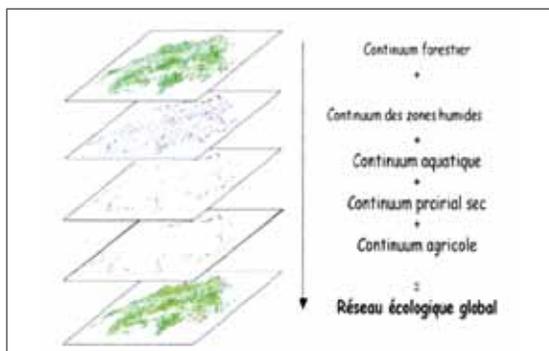
**Le concept de réseaux écologiques hiérarchisés** fournit un modèle d'analyse du fonctionnement du paysage. Il doit permettre d'accompagner la transformation de l'espace face aux grandes constructions qui doivent être réalisées. Le but est de planifier le territoire en se basant sur sa cohérence écologique, d'avoir une définition de l'infrastructure écologique préexistante dans le paysage. Et puis également de définir les enjeux des mesures nécessaires au maintien des habitats qui sont caractéristiques dans le paysage.



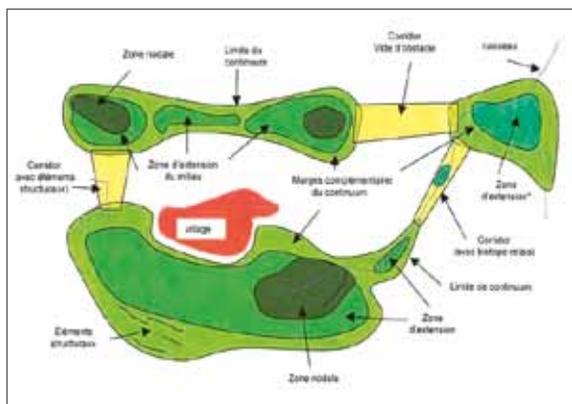
Si l'approche écosystémique du paysage n'est pas très récente, nous en parlons depuis 1992 et Rio, sa définition est beaucoup plus récente. En fait, même si la première publication sur ce sujet date de 2005, nous n'avons pas attendu ces premières réflexions pour mettre en place la démarche, notamment avec certains travaux faits en 1985 sur la définition du potentiel écologique des milieux. Ils avaient déjà permis de publier un certain nombre de principes relativement à la manière de faire et de modéliser les incidences.

J'en viens aux éléments conceptuels des réseaux écologiques que vous avez sous les yeux. Il y a en effet des zones réservoirs – ou zones nodales – et un certain nombre de connexions qui doivent être respectées pour avoir cette approche écosystémique. L'élément sur lequel il faut insister est qu'autour de ces zones réservoirs il y a des zones d'extension, dites « de nature ordinaire », qui contribuent largement, sur de grandes surfaces et avec beaucoup plus d'espèces, au fonctionnement de ces réseaux. Les espaces fonctionnels que sont les marges complémentaires des continuums, sont également très importants dans la reconnexion ou simplement le fonctionnement ordinaire des écosystèmes. Ces modèles ont été utilisés, repris de multiples fois dans des publications, mais généralement simplifiés ; or, avec les simplifications, nous perdons de vue les aspects de fonctionnalité et de généralité de ce concept.

**Le continuum** : il n'y a jamais un réseau unique mais des réseaux écologiques. Ce schéma traditionnel montre comment n'importe quel paysage peut être décrit. Il faut au moins 4, 5 ou 10 types de réseaux différents à considérer. Le réseau global regroupe les différents réseaux qui n'ont pas du tout le même fonctionnement, qui ne concernent pas les mêmes espèces, qui doivent être pris en compte.



Maintenant, voyons la réflexion essentielle pour la gestion et l'aménagement. Celle sur **le fonctionnement des paysages**. Ce schéma, qui date de 1985, nous montre qu' autour de chaque élément d'habitat, vous avez des halots de fonctionnement. Ce sont des zones perturbées qui peuvent être utilisées par différentes espèces et permettent surtout un maximum de transferts : tous les mécanismes de dispersion, voire de reproduction, sont liés beaucoup plus à des zones extérieures à l'habitat. La gestion des zones écotonales est quelque chose d'essentiel : les différents flux qui sont schématisés sur le profil, sont précisément ce que nous utilisons, pour illustrer



les incidences des infrastructures. Les schémas d'incidences de projets autoroutiers, largement utilisés à partir de 1983, vous les connaissez tous. On retrouve Les zones d'influence, les zones utilisées par les espèces plus banales et les espèces spécialisées. Ce modèle est basé sur diverses études déjà anciennes qui montraient clairement les zones marginales fréquentées par les flux d'espèces.

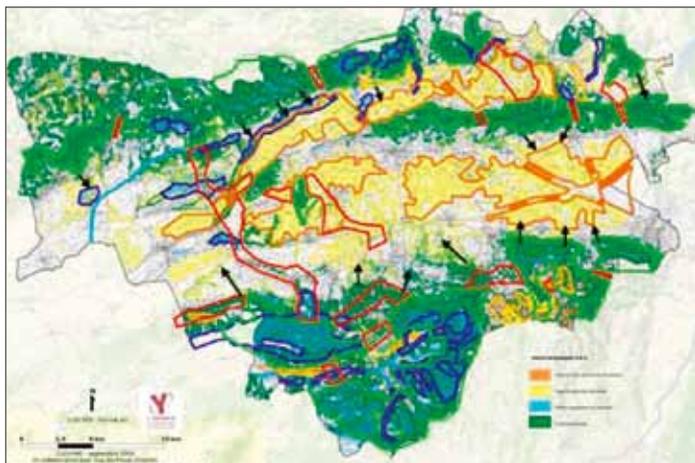
Les schémas des flux constatés par rapport à des forêts, des prairies, des zones humides, etc., montrent qu'en fait, sur une bande de 20 à 50 mètres, plus de 80 % des flux sont présents. Jusqu'à 100 mètres, sont présents un certain nombre d'espèces qui osent aller plus loin que leur propre habitat. Si nous sommes capables de gérer correctement et surtout, de restaurer le fonctionnement de ces zones écotonales, nous allons pouvoir renforcer énormément les réseaux. Avec l'apparition des systèmes d'information géographique, nous avons mis au point des systèmes de cartographie qui sont relativement faciles à mettre en place, qui permettent maintenant justement d'interpréter le paysage, et qui sont utilisés dans la mise en place des trames verte et bleue. Ces systèmes sont maintenant utilisés couramment. Vous voyez les zones corridors, écotonales, etc. qui sont mises en évidence, le but, c'est de visualiser



l'infrastructure naturelle dans la zone que nous voulons étudier. Ce qui est intéressant, c'est que nous pouvons également hiérarchiser l'intérêt de ces différents types de réseaux en utilisant différents indicateurs que nous allons regrouper sous une forme multifactorielle qualité/capacité/fonction. A partir de ces trois paramètres essentiels de la valeur d'un habitat nous allons pouvoir pondérer, hiérarchiser des réseaux.

Quelques exemples de cartes de synthèse font apparaître les critères faciles à mettre en œuvre et qui montrent bien les zones déficientes. Ces dernières apparaissent en rouge et jaunes alors que les zones qui sont parfaitement fonctionnelles sont en foncé. Cela ne veut pas dire que toutes les zones en foncé sont forcément protégées, patrimoniales, etc. Non, c'est l'analyse de l'espace qui nous montre que c'est là que la pérennité des habitats est la plus intéressante à maintenir.

Si vous placez sur ce même schéma de réseaux, toutes les incidences anthropiques (l'urbanisation, les infrastructures), les incidences et les causes de disfonctionnement des réseaux vont apparaître.



Tous ces éléments (cartographie, analyse) vont nous permettre d'orienter la stratégie de conservation des habitats et des espèces. D'une part, l'analyse des zones de conflit, de disfonctionnement fournit un bilan de l'état existant et d'autre part, les enjeux de la fragmentation du paysage (le mitage, les coupures, les destructions, les perturbations) apparaissent facilement. Cette lecture des cartes montre les différents mécanismes de dégradation de fonctionnement de l'habitat.

**J'en viens à la stratégie.** Nous faisons des choix pour essayer de dégager quels sont les enjeux, les principales choses à dégager. Voici un exemple en Isère, qui nous montre par rapport à l'habitat forestier, l'habitat humide, l'habitat agricole, les zones à enjeux et les corridors qui ont été mis en évidence dans un paysage. Ce paysage est de toute façon un réseau complexe qu'il s'agit de gérer par une prise en compte anticipée dans les projets. A ce titre, je prendrai une zone du Nord de la France sur laquelle nous avons étudié un réseau écologique qui interfère avec un tracé autoroutier. Nous constatons logiquement comme dans n'importe quelle étude d'impact des emprises directes des chantiers, des dégradations à proximité. Notre modèle écosystémique nous permet de faire des analyses sur la dispersion des espèces. Par exemple, pour l'espèce la plus facile, le cerf. Dans ce cas l'autoroute va déjà poser de gros problèmes de dispersion, bien que les deux populations aient la possibilité de contourner le tracé en question. Mais il faut savoir que par la suite, la continuité de l'autoroute est déjà programmée. La coupure va donc être totale. Les mesures à prendre sont déjà connues par l'analyse qui a été faite avant le projet de tracé autoroutier : l'analyse des réseaux a défini les enjeux, ainsi que les zones qu'il s'agit de conserver et de gérer. A ce stade, il s'agit de voir en quoi nous aggravons encore la situation écologique du secteur, les principes de compensation, de renforcement ou de maintien qui vont être choisis dans le programme des enjeux. Ainsi, grâce à cette démarche, les mesures proposées ne sont ni imaginées ni négociées mais choisies en fonction des enjeux qui ont été préidentifiés.

Je terminerai pour dire qu'avec cette approche écosystémique, il va être possible d'avoir un plan d'actions qui suit un certain nombre de règles et qui va surtout accompagner la transformation du paysage. Je voudrais encore signaler une chose : quand nous parlons d'une infrastructure type autoroute, le rôle d'un passage à faune dans le fonctionnement d'un réseau écologique est de l'ordre de 10 % de l'efficacité globale





de fonctionnement d'un corridor. Si les abords sont bien aménagés, la contribution est également de 10 %. Les 80 % restant de l'efficacité de fonctionnement viendront de la bonne gestion du contrôle du fonctionnement du corridor. Si vous examinez maintenant les investissements, nous avons précisément les informations inverses. Ainsi, les 10 % de la somme globale investis pour rétablir la perméabilité dans les corridors sont un bon placement car vous avez une efficacité très importante. Si vous consacrez la quasi-totalité de votre investissement sur le passage à faune et sur les abords immédiats, je doute fort que votre système fonctionne.

#### **En conclusion :**

- La cartographie des réseaux écologiques est un outil de travail évolutif et très performant pour définir les contraintes paysagères existantes.
- Une fois identifié le modèle d'infrastructure naturelle peut être facilement hiérarchisé afin de définir les enjeux et les priorités d'actions ou encore de définir des variantes d'aménagement.
- Basée sur de nombreux indicateurs environnementaux, la modélisation cartographique sur Système d'Information Géographique (SIG) des réseaux écologiques offre un outil de suivi efficace pour le patrimoine naturel ordinaire et remarquable.
- Pour être utile dans l'élaboration des projets, il demande à être mis en œuvre avec les phases des études préliminaires.

**L'illustration finale** présente le cas d'une autoroute bien intégrée dans le paysage, pour laquelle les réseaux écologiques ont été étudiés en même temps que le tracé. Ce viaduc de près d'un kilomètre, construit sur une zone alluviale, fait la fierté des ingénieurs du fait que c'est un des tracés autoroutiers qui est parmi les mieux intégrés du point de vue du fonctionnement des réseaux écologiques.



## INFLUENCE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT SUR LA STRUCTURATION GÉNÉTIQUE CHEZ LE TRITON ALPESTRE (*ICHTHYOSAURA ALPESTRIS*)

JÉRÔME PRUNIER, DOCTORANT À ECOSPHERE

Je vous présente des **résultats préliminaires de mes travaux de thèse** qui concernent l'influence des infrastructures des transports sur la structuration génétique du **triton alpestre**. Tout d'abord quelques précisions sur la manière dont nous mesurons



l'impact d'une infrastructure sur l'utilisation du paysage par une espèce. Nous partons d'une hypothèse de travail assez simple. Quand nous avons un flux de dispersion important, nous nous attendons à avoir un flux génétique associé important, car chaque individu est porteur d'ADN. Par conséquent, plus nous avons de flux d'individus, plus les flux génétiques sont importants. On fait donc l'hypothèse d'une corrélation positive entre les deux mesures. Le flux génétique est une métrique obtenue à partir de données

biologiques récoltées sur le terrain, tandis que les flux de dispersion peuvent être simulés sous SIG sur la base de scénarios de résistance des habitats au déplacement de l'espèce-cible.

**Un petit exemple simple.** Si je considère que les routes constituent un obstacle et les forêts un corridor de déplacement, je vais simuler, d'après ce scénario, des flux de dispersion élevés au niveau des forêts et plutôt faibles au niveau des routes. Je vais ensuite mesurer les flux géniques. Si j'observe des flux géniques importants au niveau des forêts et faibles au niveau des routes, j'obtiens une corrélation positive : mon scénario est réaliste. Inversement, si je considère que les routes constituent un corridor de déplacement et les forêts un obstacle, je vais obtenir une corrélation qui sera soit nulle soit négative. Ce qui signifiera que ce scénario est non réaliste.

C'est sur cette idée que j'ai commencé à travailler sur l'impact des infrastructures de transport et je me suis intéressé au triton alpestre. L'idée était de confronter différents



scénarios d'impact des infrastructures sur la dispersion de cette espèce avec une approche génétique. L'échantillonnage génétique consiste à attraper un triton dans sa mare, et à frotter l'intérieur de sa bouche avec un coton-tige pour récupérer des cellules buccales. On passe ensuite le coton-tige au laboratoire et après quelques semaines voire quelques mois de travail, on tient une information génétique individuelle (les allèles portés par chaque individu). C'est sur cette base que nous allons pouvoir obtenir des mesures de flux géniques entre populations ou entre individus. A la base, le triton alpestre est considéré comme une espèce qui se déplace relativement peu. Il est connu pour réaliser autour de 500 mètres de déplacement annuel. C'était donc une espèce qui était propice pour étudier l'impact d'une infrastructure car elle est supposée très sensible à la fragmentation. J'ai réalisé des études préliminaires qui m'ont montré que l'échelle à laquelle se déroulent ces flux géniques était bien plus élevée que celle attendue : plutôt de l'ordre de cinq kilomètres. Les individus n'ont pas de capacité de dispersion très importante (ils réalisent sans doute effectivement des déplacements de l'ordre de 500 mètres par an uniquement), mais si tous les individus, chaque année ils se dispersent dans le paysage sans comportement de homing (retour au lieu de naissance), nous nous retrouvons avec un énorme brassage génétique. **Il y a deux inconvénients** : le premier est qu'il s'agit sans doute d'une espèce peu sensible à la fragmentation. Nous nous en sommes rendus compte lors du dépouillement des premiers résultats, le deuxième est qu'il faut s'attendre à une structuration génétique très ténue. Cela a été un des soucis dans cette analyse.

J'ai réalisé cet échantillonnage génétique individuel sur 434 individus répartis sur 236 sites aux **abords de l'autoroute et de la ligne TGV Lyon-Paris**. Cela se passe en Bourgogne, au sein d'une grande zone d'étude. Je me suis intéressé aux infrastructures les plus anciennes possibles. Elles ont respectivement une quarantaine et une trentaine d'années et cela correspond à une quinzaine de générations de tritons. L'objectif était de travailler sur des



infrastructures les plus anciennes possibles, afin de s'assurer que l'effet barrière éventuel ait eu le temps de se mettre en place. Nous avons ainsi optimisé nos chances d'obtenir un signal barrière.

**J'ai simulé deux scénarios. Le premier scénario est un scénario « corridor ».**

Quand nous testons ce scénario (les infrastructures permettent le déplacement longitudinal à grande échelle), nous obtenons des corrélations nulles, non-significatives. D'après mes données, le scénario « corridor » n'est donc pas réaliste. Si je teste le scénario « barrière », pour la ligne TGV, j'obtiens une corrélation non significative. A première vue, sur la base de mes données génétiques, la ligne TGV ne semble pas constituer une barrière à la dispersion. En revanche, pour l'autoroute, je capte un effet significatif... mais cette corrélation est négative. Cela veut dire que les flux géniques que je mesure de part et d'autre de l'infrastructure sont plus élevés que par le simple fait du hasard, alors que nous nous attendions à ce qu'ils soient beaucoup plus faibles. C'était un résultat assez surprenant. Il faut vraiment prendre des précautions avec ce premier résultat : il peut être le reflet d'une réalité biologique, mais également d'un artefact. Quoiqu'il en soit, l'autoroute n'est pas détectée comme barrière à la dispersion.

J'ai par ailleurs utilisé une procédure dite d'Analyse en Composante Principale (ACP) spatialisée. L'idée est de révéler les structures cachées quand les structurations génétiques sont très faibles, ce qui était le cas dans notre étude. On identifie spatialement différents degrés de structuration, en se basant sur plusieurs axes. Je n'entre pas dans les détails.

**Premier axe**, nous obtenons une structuration dichotomique nord-sud. C'est un patron assez classique d'isolement par la distance avec un pool d'individus au nord et un pool d'individus au sud.

**Deuxième axe**, quand nous creusons plus loin dans les données, nous nous retrouvons avec un pool d'individus génétiquement assez proches qui se structurent le long de l'autoroute A6. C'est un élément surprenant. Nous avons une hypothèse de dépar (l'autoroute constitue une barrière) et nous nous retrouvons avec une



structuration des individus le long de l'autoroute avec pas ou peu de différence de part et d'autre de l'autoroute, ce qui rejoint la conclusion précédente concernant cette infrastructure.

**Troisième axe**, quand nous poursuivons, nous nous retrouvons avec un autre pool génétique que nous identifions le long de la ligne TGV. Tous ces résultats sont assez contre-intuitifs. Nous observons des flux géniques plus importants que ceux attendus de part et d'autre de l'autoroute et une structuration cryptique. Les procédures sont éprouvées donc les résultats sont fiables, quoiqu'assez surprenants.

Pour conclure, je n'ai pas réussi à détecter d'effet barrière chez cette espèce, voire au contraire. Mais, pouvons-nous pour autant parler de transparence ? Je ne vais pas pouvoir répondre à cette question. Avant tout, il faudrait savoir à quoi est due cette structuration génétique, à quoi est due cette corrélation négative que nous observons entre les flux de dispersion et les flux géniques de part et d'autre de l'autoroute.

**J'ai plusieurs hypothèses. La première** est qu'il s'agit d'un artefact historique : cela signifie que les infrastructures ont été aménagées dans des zones qui étaient déjà caractérisées par des flux géniques très importants. Dans ce cas, les infrastructures seraient trop récentes malgré tout pour capter un signal barrière donc nous observons un patron de structuration génétique antérieure. J'ai essayé de creuser cet aspect. Il semblerait qu'effectivement, les patrons observés coïncident avec les grandes entités paysagères telles le massif du Morvan, ou la grande plaine de Terre Plaine au nord, mais tout cela doit encore être confirmé.

**Deuxième hypothèse**, l'autoroute, et éventuellement la ligne TGV, est effectivement un milieu favorable et franchissable pour l'alpestre. Cela pourrait s'expliquer par la présence de nombreux ouvrages hydrauliques associés à l'autoroute (des buses d'écoulements transversaux, des fossés d'écoulements longitudinaux, des bassins) qui pourraient constituer des milieux favorables pour cette espèce dans un contexte où il y a du remembrement et donc une disparition de tous les réseaux hydrographiques naturels aux abords de l'infrastructure (on trouve un passage



hydraulique en moyenne par kilomètre). L'autoroute pourrait constituer une source de dispersion, les tritons ne se sentant pas trop mal aux abords de l'infrastructure. C'est une espèce qui se déplace beaucoup donc ce n'est pas impossible.

**Dernière hypothèse**, il se passerait le phénomène inverse. L'autoroute pourrait être un milieu défavorable, quoique franchissable. Les individus qui arriveraient sur l'autoroute pourraient la franchir mais ne resteraient pas sur place. Ce qui expliquerait les flux de dispersion plus importants de part et d'autre. L'autoroute serait comme précédemment une source de dispersion, mais pour une raison complètement opposée.

Ce sont des hypothèses qui sont soulevées, les travaux sont en cours. La principale difficulté que je rencontre dans cette étude, c'est le modèle biologique, le triton alpestre, dont la structuration génétique est difficile à appréhender. C'est très compliqué à suivre. Il y a pas mal de papiers qui sortent sur le triton alpestre dans différentes disciplines biologiques, et globalement tout le monde se casse les dents : ce n'était décidément pas le meilleur modèle biologique.

Je terminerai en disant que je n'ai pas de réponse claire à vous apporter sur cette transparence mais il faut être prudent quant aux résultats. Il peut s'agir d'artefacts, mais nous n'avons pas encore tous les éléments pour expliquer ces résultats.

Je conclurai avec ce problème de la complexité des infrastructures : nous avons facilement des idées reçues, des hypothèses fortes mais selon le modèle avec lequel nous travaillons, nous pouvons vraiment avoir des surprises. Ce qu'enseigne cette étude, c'est qu'il faut être relativement humble par rapport aux résultats que nous pouvons obtenir et rester prudent dans tous les cas.



## CAS DES CHAUVES-SOURIS : UN PARTENARIAT ORIGINAL SUR L'A89

FRANÇOIS BOLEAT, DIRECTEUR ENVIRONNEMENT DE LA FRAPNA, DÉPARTEMENT DE LA LOIRE

Je veux seulement rappeler quelques éléments concernant la **FRAPNA**. Nous sommes une ancienne association de protection de la nature. Elle a fêté ses 40 ans au mois de juillet dernier. Nous sommes affiliés à France Nature Environnement (FNE) et nous représentons dans la région Rhône-Alpes près de 300 associations adhérentes, soit 47 500 adhérents directs et indirects et environ 100 salariés. Nous sommes une association militante de protection de la nature agréée au titre de la protection de la nature, et nous n'entendons pas perdre cette vocation. Nous avons été opposés à l'A89, nous sommes actuellement opposés à l'A45. C'est la troisième autoroute qui pourrait relier la Loire et le Rhône et nous trouvons que cela fait beaucoup trop. Nous militons ardemment contre cette autoroute.

PHILIPPE CHAVAREN, RESPONSABLE NATURE ET PAYSAGE CHEZ ASF, GROUPE VINCI AUTOROUTES

**Un rappel rapide du contexte.** Il s'agit d'une autoroute qui se trouve au nord-ouest de Lyon sur 50 kilomètres se chiffrant à 1,5 milliard d'euros avec plusieurs ouvrages d'art exceptionnels (trois tunnels, dont un de 4 kilomètres) ; tout cela dans un environnement qui est encore de qualité. La nature n'y était pas exceptionnelle et d'ailleurs, en dehors des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), il n'y avait pas de protection très forte sur les sites, seulement un site Natura 2000 en cours de conception lors des études. Par ailleurs, les anciens tunnels que l'homme a construits, qui sont aujourd'hui désaffectés, servent aux chauves-souris. Une nature qui, je dirais, il y a 50 ans, était commune et qui aujourd'hui est devenue rare, comme les vallons avec des cours d'eau. C'est encore très intéressant.

Première catégorie, avec **la truite fario (*Salmo trutta fario*)** et **l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*)** sur plusieurs cours d'eau du projet. Un contexte pour situer dans le temps : le problème du temps, de la chronologie des événements est important, c'est ce qui dicte quand intervenir, au bon moment, etc.

L'autoroute sera mise en service en fin d'année 2012. Nous avons commencé les travaux le 1<sup>er</sup> juillet 2008 mais nous avons pris contact avec les associations dès la DUP, obtenue en 2004 lorsque ASF a été pressenti concessionnaire. Déjà fin 2006, les premiers contacts s'établissaient. Tout cela pour dire qu'il faut du temps. Ce

n'est pas en six mois, ou un an, voire deux ans, que vous pouvez improviser un partenariat de cette sorte. C'est complexe, cela demande beaucoup d'énergie, beaucoup de confiance. Dès le début, nous avons essayé d'expliquer aux adhérents des associations, à la FRAPNA, la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO), les chasseurs et les pêcheurs que nous souhaitions travailler pour améliorer le projet avec eux. Nous nous mettions dans un axe d'amélioration avec les locaux qui connaissent mieux que nous la nature sur ce site et que nous souhaitions faire participer directement au projet. L'un des objets de la mobilisation de la FRAPNA a été la menace qui pesait sur **la population de barbastelles**, cette adorable petite chauve-souris avec les oreilles en forme de feuille de chou. Le territoire impacté par l'autoroute hébergeait en effet les plus importantes populations de barbastelles de France. Ce sont des chauves-souris qui se déplacent assez peu et qui vont passer l'hiver dans les anciens tunnels ferroviaires. Nous avons deux tunnels, comme l'a dit Philippe, qui sont classés en zone Natura 2000, avec des populations d'environ 300 à 400 individus qui hibernent dans ces sites. L'idée a été d'améliorer la connaissance que nous avons des barbastelles et des chauves-souris en général pour identifier les secteurs de vie. Nous connaissons les endroits d'hibernation mais nous savons aussi que ces chauves-souris vont se reproduire dans les vieux bâtiments ou dans les arbres creux. Il a fallu faire des études pour trouver les populations, les sites de reproduction, identifier les routes de vol et les croiser avec le tracé de l'autoroute. La prise en compte et le partenariat avec ASF a commencé avec l'abattage des arbres. Quand il a fallu défricher, les arbres creux, qui sont des abris privilégiés par les chauves-souris pour se reproduire, étaient identifiés avant de procéder à l'abattage.

Nous avons mis en place **deux dispositifs expérimentaux** sur le Rhône, dont des tunnels artificiels, réalisés dans le remblai de l'autoroute : là aussi le partenariat était intéressant. Nous avons ainsi osé résoudre une problématique épineuse, celle du franchissement de l'autoroute. D'un côté, nous avons le site d'hibernation et de l'autre, les espaces de reproduction. Les chauves-souris ont à traverser cet espace. Nous avons réussi à convaincre ASF de travailler à un dispositif expérimental que nous appelons chiroduc (inspiré du vocabulaire qui est utilisé pour les batracoducs ou crapoducs). L'idée est de réaliser un ouvrage avec des grillages et des fils en



continuité avec la canopée des arbres qui est empruntée par les chauves-souris pour franchir l'autoroute. Le tremplin vert est un autre dispositif ; il s'agit de l'utilisation des remblais pour encourager les chauves-souris à élever leur route de vol lors du franchissement de l'autoroute. Ce dispositif est également en place. Les trempins seront réellement terminés une fois qu'ils seront complètement végétalisés avec des arbres de haut jet.

La **formation du personnel** a constitué un autre espace de collaboration. Nous avons un personnel nombreux qui n'est pas toujours sensibilisé à l'environnement. 1 600 personnes appartenant aux entreprises de maîtrise d'œuvre ont été formées par les associations de protection de la nature : la FRAPNA et la fédération des chasseurs.

Quelques actions très concrètes vont se réaliser dans la dernière année au niveau de ce que nous appelons la « gouvernance » d'un tel projet avec des associations. Nous sommes obligés d'y réfléchir, de définir des étapes, des échelons pour qu'il y ait des contrôles, de la concertation, du dialogue, de l'échange entre les différents acteurs, que chacun trouve sa place, soit valorisé et que tout le monde soit écouté. Nous avons décidé de mettre en place des **comités environnement**, sans que l'Etat n'exige rien. Les comités officiels avaient lieu tous les quatre mois ; ils réunissaient l'ensemble des acteurs, y compris l'administration, qui ne venait pas toujours.

Ces comités permettaient de faire le point, car les associations sont en attente de choses très concrètes. Nous nous étions engagés à travers une Charte signée : il fallait aller jusqu'au bout. Les conseils d'administration des associations demandent des comptes, il faut donc leur prouver que nous passons à l'action. Je vous montre **quelques exemples de ces actions** – une action petite faune et une action grande faune – qui sont depuis longtemps mises en pratique sur les autoroutes ou les voies ferrées, mais où nous avons été plus loin. Quand nous avons commencé le projet, nous avons été au-delà de ce qui était demandé dans les arrêtés en ajoutant une vingtaine d'ouvrages pour la petite faune. Ainsi, nous avons rempli nos buses en béton d'un substrat terreux, car nous savons que cela fonctionne notamment vis-à-vis des batraciens. En plus des passages pour la grande faune, nous avons créé des andains. Tout au bout de l'ouvrage se trouve un gros tas de bois : ce sont des souches que nous avons récupérées pour valoriser des gîtes à micromammifères.



Ici nous parlons des associations de protection de la nature, mais il faut aussi parler des pêcheurs et des chasseurs qui s'occupent de nature sur ce chantier parfois aussi bien que les associations de protection de la nature – je tiens à le souligner.

Nous avons aussi fait plus de **150 mares**, ce qui ne s'est jamais fait dans ces proportions. Or ce ne sont pas que des trous. On vous l'a expliqué tout à l'heure, si vous donnez à quelqu'un une pelle et si vous ne lui donnez pas de précision, il va faire un trou et va repartir. Pourtant il faut observer une pente pour que la végétation puisse revenir, créer différentes profondeurs. Les espèces se reproduisent à des profondeurs d'eau différentes, ce qui rend les choses assez complexes. Il faut aussi que l'alimentation en eau soit présente. Nous avons associé à toutes les créations de mares un bureau d'études et une association, derrière le « pelliste » qui a lui-même été formé. C'est la meilleure formule que nous avons trouvée au sein de notre chantier : des gens des travaux capables de faire des mares avec une équipe dédiée.

Une autre exigence très forte lors d'un chantier autoroutier concerne les cours d'eau et le danger que représentent les eaux chargées en matières en suspension qui traversent les chantiers : les eaux de cette qualité ne doivent pas aller directement dans les cours d'eau. Il faut filtrer par un réseau de fossés, de bassins, de décantation. Plus d'une centaine de filtres spéciaux ont été mis au point et installés sur ce chantier pendant la phase d'assainissement provisoire. L'Etat nous contrôlait toutes les six semaines, ce qui ne s'est jamais vu. Pour l'instant, les cours d'eau sont en bonne forme, il n'y a pas d'impact noté.

Les **trames verte et bleue** sont aussi un thème très fort cher aux associations – et elles ont raison. Nous travaillons, à ASF, autant sur les projets neufs qu'à la requalification des anciens réseaux. Ces corridors, ce sont nos dépendances vertes. Si nous recréons des transparences, c'est parce que nous avons conscience qu'il y a un problème d'effet barrière, de coupure. Nous faisons tout pour rétablir les continuités, et nous allons même plus loin. Si nos dépendances sont bien gérées, bien conçues, bien construites, elles peuvent servir au déplacement de la faune, notamment en relation avec les passages faunes avec une bonne implantation de clôture. Nous étions hier, par moins 4 degrés, sur le terrain avec les associations de chasseurs pour repositionner au mètre près l'implantation de la clôture au bon



endroit. Nous avons déplacé la clôture de trois mètres car un ouvrage hydraulique risquait d'amener les batraciens sur l'autoroute. Nous ne l'avions pas repéré. Il a fallu revoir l'implantation sur le terrain. L'écologie sur un chantier autoroutier est une question de détails. C'est la difficulté ! Dans des grosses masses de travaux, nous intervenons pour faire un travail de dentellière. Il faut aussi travailler dans le temps, prendre en compte les saisons.

**Un dernier point sur les engagements** après la mise en service. S'il y a eu autant de lois ces derniers temps (Maître GOSSEMENT l'a rappelé ce matin) c'est parce que nous n'étions pas bons. Les mesures compensatoires n'ont pas été comprises, nous avons du mal à les mettre en œuvre même si nous nous en occupions de mieux en mieux, donc un constat d'échec. Aujourd'hui, des comptes nous sont demandés, ce qui peut paraître logique, car il faut s'engager après la mise en service. Aujourd'hui nous pouvons apporter la preuve qu'une entreprise responsable peut faire des choses très bien en construisant une autoroute en faveur de la biodiversité. Malheureusement, il manque le retour pour le Conseil National de Protection de la Nature (CNPN). Mais même si la communication fonctionne mal, nous sommes en train de l'améliorer. Ainsi, **je m'engage sur un bilan**, cinq ans après la mise en service, qui fera l'historique de tous ces efforts, de l'aboutissement et des résultats ; voire même à durée de concession puisque les associations, dans la charte, nous ont demandé de suivre cela jusqu'en 2033.

Nous voulions finir avec une petite note d'humour, juste pour vous dire que même si le partenariat que nous avons réussi à tisser entre **ASF** et la **FRAPNA** a bien fonctionné, il n'est pas forcément reproductible à l'identique. Si vous voulez conduire un projet exemplaire, il faut agir avec les associations. Ce sont elles qui ont une bonne connaissance de la biodiversité et du terrain sur la durée.



## CAS DES CHAUVES-SOURIS : PASSAGE SUPÉRIEUR DE L'A65 OU « CHIROPTODUC »

CYRILLE BEAUX, CHARGÉ DE MISSION ENVIRONNEMENT CHEZ EIFFAGE TRAVAUX PUBLICS

Je vous présente maintenant **la version Eiffage du passage à chauves-souris**. Cela se passe sur l'A65, une autoroute mise en service il y a un an, au mois de décembre 2010. L'autoroute mesure environ 150 km et relie Langon, en Gironde, à Pau.

Trois départements sont traversés par l'infrastructure : le sud de la Gironde, les Landes, complètement, et un morceau des Pyrénées-Atlantiques. Au cours du projet, nous avons rencontré une problématique relative aux chiroptères à Roquefort, dans les Landes. A peu près au milieu, l'infrastructure passe à proximité du site de Vallon du Cros, qui est concerné par un arrêté de protection de biotope sur les chauves-souris. Le Vallon du Cros est une rivière tantôt souterraine, tantôt superficielle qui traverse des karsts de calcaire. Elle est pleine de très jolies petites grottes avec beaucoup de petites cavernes, ce qui en fait un site très favorable pour les chauves-souris. Nous avons identifié deux grosses colonies au stade d'avant-projet, et neufs corridors de vol interceptés par l'infrastructure sur à peu près huit kilomètres.

Je voudrais vous parler de **l'un de ces corridors en particulier**. Huit des corridors détectés étaient pour certains très peu, pour d'autres très utilisés : nous les avons classés par fréquentation et ils ont été traités de manière classique. Nous avons respecté les préconisations qui nous avaient été données, le guide du Service d'Etudes sur les Transports, les Routes et leurs Aménagements (SETRA) nous a ainsi donné

des indications sur le positionnement des haies, la reconstitution du paysage et l'ététage des canopées. Le corridor numéro 6, quant à lui, est franchi en déblai. Initialement, il était envisagé de le déplacer vers un autre passage, soit au nord, soit au sud. Or il s'est avéré que ce corridor de déplacement était très emprunté : il était donc important de le rétablir en place. Toutefois, une fois les travaux commencés, il n'était pas facile de s'engager à modifier le projet pour rajouter un ouvrage ici, car ce n'était





pas du tout ce qui était prévu. Il a donc fallu que nous nous adaptions aux contraintes, et elles étaient d'ordre écologique. A l'époque où nous avons commencé à réfléchir un peu plus sur l'espèce visée par le statut de protection, le grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), nous n'étions pas experts en chauves-souris. Nous nous sommes fait aider par le bureau d'études, qui nous a donné ses principales caractéristiques, et notamment ses caractéristiques de vol. Nous avons compris que la chauve-souris a une bulle de visibilité relativement réduite autour d'elle, qu'elle vole en rase-mottes, en longeant le sol et en frôlant les murs. Elle a donc besoin de structures, de reliefs pour pouvoir se déplacer, ce qui était la première des contraintes. Car lorsque l'infrastructure franchit un corridor de vol de ce type en déblai, cela pose le problème du risque que la chauve-souris se fasse percuter par les véhicules qui passent.

**La seconde contrainte** était qu'elle se déplaçait majoritairement de nuit. Il fallait éviter les phares et avoir une distance de franchissement la plus courte possible, car la chauve-souris est lucifuge.

Ensuite nous avons aussi rencontré :

- **des contraintes techniques**, car le gabarit routier est de 5,50 mètres à l'axe de la section ;
- **des contraintes de climat**, de vent, de neige, de gel, de feuilles ;
- **des contraintes de mise en place de l'ouvrage** : le moment où nous avons commencé à travailler sur cet ouvrage intervenait un peu tard dans le déroulé du projet. L'ouvrage est posé en ce moment même, alors que l'infrastructure est en fonctionnement ;
- **des contraintes de coût**, bien sûr : il fallait pouvoir un ouvrage fonctionnel et le moins cher possible ; au lieu d'avoir un long corridor de déplacement, nous l'avons ramené à 90 degrés ;
- des contraintes liées à **l'accessibilité de l'ouvrage**, depuis l'extérieur de l'autoroute pour la mise en place, l'infrastructure étant en service, mais aussi depuis la borne d'arrêt d'urgence pour l'entretien ;
- **des contraintes de sécurité** pour éviter les zones accidentogènes sous l'ouvrage.

Le corridor initial formait un biais qui nous faisait un franchissement de 70 mètres environ. Moyennant quelques aménagements paysagers, nous sommes passés à 100 degrés et nous avons essayé de réduire la longueur à franchir à 50 mètres pour répondre aux contraintes techniques.



Pour le coup, **l'ouvrage est spécifique à une espèce**. En effet, toutes les autres espèces avaient été prises en compte, sauf celle-ci. Nous avons commencé à rencontrer des bureaux d'études, des experts, le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), les associations et les institutions, les ouvragistes pour nous aider dans la conception ainsi que l'exploitant, car on ne fait pas un passage sur l'autoroute comme cela.

Nous avons mis sur la table les idées que nous avons et avons réalisé une **maquette en trois dimensions**. Je dois dire que c'est cette maquette qui nous a servi à concevoir l'ouvrage. Ce n'est pas seulement une maquette de présentation, elle a eu plusieurs utilités car elle était facile à modifier. Une fois que nous l'avons en face de nous, nous pouvons la bouger, l'écartier, faire des zooms, y aller avec une caméra miniature ou un appareil photo en macro, et imaginer un peu la façon dont pourrait se comporter un chiroptère en vol. Elle a été présentée à de nombreuses personnes, et elle était faite pour être modulée et adaptée. Au vu de la première version, le MNHN nous a dit : « Remettre la clôture comme cela, mettre les plantations là, si j'étais un chiroptère, je passerai par-là etc. ». Au final, les entrées et sorties de l'ouvrage ressemblent à des cages de football. Il faut canaliser le rhinolophe le plus possible dans l'ouvrage et le faire monter. Ensuite, nous sommes passés au croquis. Nous nous sommes fait aider par un architecte pour lui donner un look plus agréable à l'œil.

Cet ouvrage est fait comme un mécano soudé, le matériel n'est pas du tout fait pour supporter le poids de l'homme. Normalement, lorsqu'il est en fonctionnement, nous ne devons pas pouvoir l'utiliser ou y accéder de l'extérieur. Cela suppose que des enfants qui pourraient être amenés à jouer aux abords de l'autoroute, ou encore des sangliers, ne puissent pas y rentrer pour passer de l'autre côté. Il fallait donc le percher à une hauteur suffisante, c'est pourquoi nous avons rajouté, de chaque côté, des rampes séparées de l'ouvrage par un vide. Nous avons comblé l'espace entre les deux avec une végétation buissonnante de manière à ce que le chiroptère puisse avoir des repères au sol et ainsi emprunter l'ouvrage.

Nous avons alors **trouvé un consensus** avec les associations concernant l'ouverture de l'ouvrage. Il mesure **3 mètres de large, 3 mètres de haut et 48 mètres de long**. Il est raccordé à la clôture directement à la sortie et il est donc équipé de deux rampes légèrement incurvées de chaque côté. Le phasage de la réalisation est le suivant : d'abord nous avons construit les rampes d'envol, il sera posé mi-février.



## Mesures environnementales intégrées

### EXPÉRIENCES DE RESTAURATION INTÉGRÉE DE MILIEUX

PATRICE HIRBEC, CHEF DE MISSION BIODIVERSITÉ À L'ONF

Merci aux organisateurs d'avoir convié l'ONF à ces Rencontres.

« **Restauration des milieux intégrés** », cela a l'air d'un mot nouveau et par contre nous nous apercevons que cela fait longtemps que l'homme restaure des milieux. Sauf que l'homme utilise les capacités de la nature, non pas pour restaurer des milieux mais parce qu'il avait besoin de leurs fonctionnalités. J'insisterai en préambule – le professeur Pierre PECH a dit en introduction à juste titre que les savoirs naturalistes traditionnels, les connaissances vernaculaires, c'était important – sur le fait que les premières actions de restauration des milieux ont été fondées sur ces connaissances.

**Deux petits exemples.** Nous nous apercevons qu'autrefois un grand nombre des pelouses calcicoles, sèches que nous avons actuellement sur les zones Natura 2000, étaient des terrains gérés par les moines, qui appartenaient aux monastères et abbayes. Sur ces ensembles naturels peu productifs pour l'agriculture, les religieux ont créé des garennes. Il était plus intéressant en termes de biomasse d'avoir une garenne qui fonctionne bien sans grand apport pour récolter le maximum de lapins à des périodes déterminées. L'objectif n'était à l'époque évidemment pas de restaurer le milieu pelousaire mais de récolter des lapins de garenne.

**Le deuxième exemple, c'est celui des « bioulades »**, connues dans la région du Lot-et-Garonne. L'homme a occupé très tôt les bords des rivières pour avoir un accès facile à l'eau. Ces rivières étaient occupées de boisements naturels que nous appelons des ripisylves. Le besoin de matériau bois fait que nous avons exploité ce gisement en bois sans se rendre compte qu'inondations, érosion des rives pouvaient provoquer des dégâts. L'homme a cherché à parer à cela et à essayer de reconstituer sans le savoir des milieux en sachant qu'il n'avait que des connaissances naturalistes pour le faire, sans engins à disposition ni de connaissances scientifiques.

Ce qui a été fait est de profiter des mécanismes « naturels » de constitution d'une forêt de bord de rivière. Ainsi sur le gravier mis à nu par surexploitation des arbres, il a utilisé le mode de reproduction asexuée du saule. Des boutures de saule ont



été plantées sur les graviers pour accélérer la nature, ces saules ont été étêtés très rapidement de façon à former des touffes broussailleuses qui vont piéger des alluvions et « fabriquer » une digue, digue sur laquelle les saules et autres peupliers vont prendre rang. Nous allons avoir ainsi des digues qui fonctionneront pour des crues moyennes et fournir aussi un matériau bois de proximité.

Je voudrais vous proposer **trois exemples**, après cette introduction d'expériences de restauration intégrée de milieu. A l'issue, je vous proposerai la définition de l'ONF pour répondre à la question : « **Qu'est-ce que c'est qu'une restauration de milieu ?** ».

**Premier exemple :** nous sommes en 1880 dans les Hautes-Alpes, le site de Jarjaye.



Le 19<sup>e</sup> siècle, sous la Restauration et sous le Second Empire, a été caractérisé par des crues très importantes, meurtrières, ayant provoqué d'importants dégâts. Elles ont concerné tout le réseau hydrographique de la France (la Loire, la Seine, la Garonne, l'Hérault, etc.). L'analyse de ces crues a montré que la principale cause se situait en amont. L'augmentation démographique des 17<sup>e</sup>, 18<sup>e</sup> et 19<sup>e</sup> siècles dans les montagnes s'accompagnaient d'un

pastoralisme anarchique qui a détruit la forêt originelle présente. La principale volonté des pouvoirs publics de cette époque sera de reconstituer et de restaurer une forêt. Pour se faire, une loi va être prise en 1860, avec un objectif ambitieux. Cet objectif a été fixé à 1 300 000 hectares de restauration. Or, il n'y aura qu'environ 600 000 hectares de restauré.

Cet écart important entre volonté et réalisation, est le fait de ne pas avoir associé dans cette première phase de restauration les acteurs locaux. Comme l'a présenté le responsable de la **FRAPNA**, il est impératif d'associer les acteurs locaux. Mais sous le Second Empire, le débat public n'existait guère et l'on n'a pas tenu compte des considérations des populations, populations essentiellement pastorales qui se sont très vite opposées à la volonté étatique de reboiser des terrains. Il s'en est suivi de fortes oppositions telles qu'en Ariège la guerre des Demoiselles, véritable petite guerre civile.



La première volonté de restauration du milieu montagnard s'est heurtée aux besoins des populations locales. La loi de 1860 sera abrogée et revisitée en 1880. Ses objectifs ont dû être revus à la baisse avec une considération d'intégrer, dans la volonté de recréer un milieu, le fait pastoral, d'où la naissance d'une activité, le « sylvo-pastoralisme », et la volonté aussi d'associer les populations. Vous voyez sur la deuxième image, les reboisements ont



été faits en associant les populations locales. Nous citons souvent l'exemple de l'Aigoual avec l'association d'un botaniste, **Charles FLAHAUT**, et d'un forestier, **Georges FABRE**. Cette association s'est faite à un haut niveau mais aussi localement. Des chantiers de travaux ont été offerts aux populations locales. Je rappelle qu'à cette époque, la société rurale montagnarde reposait beaucoup sur une activité de troc. De l'argent a été injecté dans cette économie à l'occasion des chantiers dont on remarque dans les relevés de chantier de l'époque que bon nombre ont été effectués par des femmes.

**Deuxième exemple** de restauration de milieu, nous sommes en Bourgogne dans la zone qui devrait être le futur parc national forestier de plaine de Champagne et de Bourgogne né des engagements du Grenelle de l'environnement. Cette zone du Châtillonnais est caractérisée par un fort taux de boisement. C'est un terrain extrêmement vallonné, avec la présence de sources et de nombreuses forêts. L'eau va descendre au fond des vallons - nous appelons ces endroits, des combes, la combe LAVAUX par exemple. Ces combes ont la particularité de recueillir toute la litière et de former des marais tufeux parce que le calcaire va s'y accumuler, va former une décompression, le tuf. Le tuf sera exploité par les populations locales et utilisé pour le bâtiment notamment. L'apport de litière qui arrivait dans ces marais était utilisé à des fins horticoles. Nous nous sommes donc trouvés, sur de tels sites au milieu des forêts, avec des trous d'eau qui résultent des exploitations plus ou moins contrôlées. Pour se faire, nous avons voulu réhabiliter le milieu comme il était avant l'exploitation. Un soutien de l'Union européenne par l'intermédiaire du programme Life a permis de recréer l'ensemble originel.



Pour se faire, il a fallu lutter en permanence contre deux éléments :

- **l'apport d'eau**, en créant une prairie qui soit une véritable éponge, sans revenir à une situation d'étang ou de lac ;
- **l'accru forestier**, avec la nécessité que les sols soient saturés en eau de telle sorte qu'ils empêchent le ligneux d'envahir ces sites.

Ces marais tufeux sont riches en biodiversité. On citera l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) et différentes plantes comme la ligulaire de Sibérie (*Ligularia sibirica*), la gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*)...

Nous aurions pu attendre 500-600 ans, ce serait revenu à une situation antérieure. Il a fallu aller beaucoup plus vite. Pour aller beaucoup plus vite, nous avons intégré des moyens de génie écologique. Bien évidemment, les moyens mécaniques nous ont permis de gagner du temps, d'aller plus vite.

**Troisième exemple**, allons à l'ouest. L'ONF ne gère pas que des forêts. 12 % des terrains dont il a la gestion sont non boisés en particulier les dunes littorales. Il y a un ensemble conséquent de gestion, quasiment une infrastructure spécifique pour employer le thème de ces présentes Rencontres. On gère ainsi 250 kilomètres de dunes littorales, depuis l'embouchure de la Garonne jusqu'à Bayonne. Ces dunes littorales subissent très fortement l'influence maritime éolienne donc il en résulte un ensemble mobile qui a tendance à l'heure actuelle à reculer face à la puissance des flots. C'est un ensemble qui a attiré les hommes, notamment depuis les années 1960 avec le développement touristique, des points urbanisés, bétonnés, qui changent toute la dynamique des transits sableux ont été créés. L'acceptabilité locale a aussi changé parce que cet ensemble est mouvant naturellement et quand vous avez une maison et que tous les hivers elle est ensablée, vous demandez des solutions. Vous êtes à la recherche d'une meilleure appréhension de ces problèmes. D'où le chantier permanent qui s'y déroule de toujours lutter et d'accompagner – l'ouest commandant l'est – cette avancée de sable permanente et envahissante, et de construire en permanence une dune.

Nous avons travaillé en partenariat avec l'université Bordeaux III pour comprendre la dynamique des transits sableux, et utiliser le génie écologique.

### **Définition : pour l'ONF, qu'est-ce qu'une action de réintégration de milieu ?**

C'est le fait de réparer les dommages qui sont causés par l'homme à la biodiversité



et la dynamique d'un écosystème. C'est aussi de faire retrouver à cet écosystème ses fonctions essentielles, le situer sur une trajectoire écologique forcément évolutive. En cinq ou six ans, une prairie peut se transformer naturellement en saulaie, la saulaie pouvant devenir naturellement une chênaie. Il faut intégrer cette évolution potentielle dans la restauration de milieu.

**Les points que je voulais soumettre au débat que nous pensons importants :**

**1-** Il faut bien évaluer les causes de la dégradation qui sont directes - un prélèvement, la construction d'une infrastructure - mais aussi ce qu'il y a autour, sur les terrains adjacents. Installer des placettes d'essais avant de se lancer dans la restauration, évaluer le comportement de la végétation face à divers éléments tel la pollution aérienne et la pollution des eaux, et les différents types d'intervention qu'il était préférable de faire. Il ne faut pas oublier la taille des surfaces concernées, une surface faible et une surface en isolement ou non-isolement. Créer une mare en pleine plaine de la Beauce, ce n'est pas la même chose que de créer une mare là où il y aura un effet de réseau qu'il n'y aura pas ailleurs.

**2-** L'autre point important, c'est l'usage qui est fait des sites. Par exemple dans une expérience de réintroduction de perdrix rouge (*Alectoris rufa*) sur les dunes domaniale au Porge en Gironde faite après avoir mesuré le potentiel écologique d'accueil avéré positif (présence de graminées utilisées par la perdrix très satisfaisante et un potentiel d'insectes - les perdreaux s'alimentant, pendant une grande partie de leurs années de jeunesse, en insectes (notamment de larves de ténébrions). Nous avons donc lancé cette opération. Malheureusement, la perdrix élève ses petits au moment de la période des bains de mer. Nous n'avons pu que constater un très fort dérangement et cette opération a malheureusement été abandonnée parce que les usages du site étaient incompatibles avec la restauration d'une espèce.

**3-** Autre point : Il est nécessaire de multiplier les niches écologiques. Nous l'avons vu sur l'exemple des mares ou des linéaires, les mares sont faites de façon un peu irrégulière avec des pentes douces et des paliers. Il faut veiller à la création de micro-habitats. Au sein d'un habitat d'un écosystème, ce sont des surfaces très petites qui tranchent par rapport aux conditions physiques de l'environnement général. Les abeilles sauvages sont importantes car elles sont les actrices importantes du compartiment pollinisation.



Par conséquent **favoriser les micro-habitats**, c'est une garantie pour qu'après une période de floraison, il y ait une bonne fructification et une régénération et résilience du milieu.

**Je conclus** juste en disant que la restauration réussie est conditionnée au fait d'avoir un capital nature important. La nature, c'est si l'on peut oser cette comparaison comme la Caisse d'Épargne, il y a un capital de base et si vous voulez restaurer, profiter des fruits de ce capital, donc pouvoir restaurer ou réhabiliter des milieux, il faut que ce capital soit présent. Nous sommes 7 milliards d'hommes sur terre, ce capital nécessite une certaine prise en considération – il faut un réseau d'aires protégées, il faut des corridors écologiques, des zones tampons – je pense à Natura 2000 – et il faut une législation sur les espèces protégées, etc. Ce capital, comme pour le capital des entreprises, il est nécessaire de l'évaluer, le réévaluer d'où l'importance des observatoires tels l'Observatoire National de la Biodiversité (ONB), d'où l'intérêt des listes rouges de l'UICN et les travaux connexes qui servent après, notamment aux acteurs, aux bureaux d'études dans les actions de restauration.

## QUESTIONS

**Philippe THIEVENT**, CDC biodiversité

*Je ne sais pas si les organisateurs l'ont fait exprès mais c'était assez remarquable. Nous avons eu une première intervention de Guy BERTHOUD qui nous dit que l'approche doit être systémique et immédiatement après, Jérôme nous fait une présentation monospécifique sur un triton et qui, par la nature des résultats, aboutit à des contre-résultats. Ma question repose sur : « Est-ce qu'il y a, au niveau du laboratoire et non pas de l'individu thésard, une approche plus large du fonctionnement de l'écosystème qui permettrait de mieux comprendre des mécanismes plus globaux et non pas centrés sur l'espèce en question ? ».*

**Jérôme PRUNIER**

Nous avons eu de gros débats au moment de l'élaboration du projet pour savoir si nous allions travailler en mono spécifique ou de manière plus large. Notre choix s'est porté sur deux espèces (des résultats que je n'ai pas montrés) avec notamment le triton crêté (*Triturus cristatus*), une espèce pas très éloignée. A priori, j'ai des résultats étranges pour l'alpestre et des non-résultats pour le crêté. Je n'ai pas de corrélation,



aucun effet et je ne peux pas définir si cela est lié au fait que je n'ai pas d'effet barrière, que j'ai des barrières trop récentes, ou bien trop peu d'échantillons pour cette seconde espèce. Nous nous sommes surtout basés sur une approche génétique qui implique d'être monospécifique car les marqueurs sont monospécifiques.

**Philippe THIEVENT**, CDC biodiversité

*C'est l'illustration qu'en écologie, c'est une problématique d'équipe et non d'individus. Tout aussi intéressants que puissent être vos travaux, ils mériteraient largement d'être complétés par une étude écologique plus globale de compréhension des mécanismes impliqués, sans forcément avoir une approche génétique sur l'ensemble des groupes taxonomiques intéressants pour essayer d'expliquer ça. En tout état de cause, avoir une approche qui déborde le cadre de votre spectre, et je sais ce que c'est qu'une thèse, je sais aussi que c'est extrêmement spécialisé, d'où l'intérêt d'ouvrir au niveau du laboratoire sur d'autres paramètres à étudier.*

**Jérôme PRUNIER**

Le Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés (LEHNA) travaille globalement sur les amphibiens mais est plutôt orienté biologie du comportement, biologie évolutive et physiologie. Je suis l'un des seuls à travailler exclusivement sur la thématique « infrastructures de transport » par une approche génétique. Nous travaillons sur du flux, nous avons tout naturellement sélectionné l'outil génétique, plus adéquat. Il en découle une approche monospécifique.

**Sébastien GALLET**, université de Brest

*Deux remarques pour rebondir sur ce qui vient d'être dit. Nous avons parlé un moment de l'importance des associations qui font un énorme travail sur le terrain. Mais il y a aussi d'autres acteurs qui sont parfois présents, ce sont les laboratoires de recherche, auxquels nous ne pensons pas et qui peuvent apporter des approches complémentaires. Je voulais rebondir sur la définition de la restauration écologique de l'ONF avec une petite nuance. La définition de la Société Internationale d'Ecologie de la Restauration (SIER) est proche, sauf qu'elle rajoute « les actions visent à accompagner, aider la restauration des milieux naturels ». Cette nuance montre qu'il faut se baser sur la capacité de résilience du milieu, sur les capacités intrinsèques du milieu de se restaurer, et nous venons*



*en accompagnement. L'homme n'a pas tout à faire dans ces processus. Nous devons simplement les aider. Il faut faire attention à ne pas tout mettre dans cette définition. Quand nous fixons une dune avec de l'oyat (*Ammophila arenaria*) pour l'empêcher d'aller sur les maisons qui sont derrière, ce n'est pas de la restauration écologique. A tel point que nous voulons briser le fonctionnement du système. Pour d'autres raisons qui peuvent être justifiées, en voulant arrêter la progression de la dune, nous allons à l'encontre de la fonctionnalité du milieu. Ce n'est en aucun cas de la restauration écologique. C'est autre chose, qui peut être utile aussi.*

### **Patrice HIRBEC**

Merci d'employer le terme « aider ». J'adhère à ce que vous indiquez. Dans la restauration de milieu, il faut considérer le fait que l'homme est toujours pressé. Ce n'est pas de la restauration naturelle. Nous avons vu la pratique de l'enlèvement de plaque, déplaçage-replaçage. Nous accélérons la nature, nous allons transporter les racines et toute la fonge mycorhizienne si utile pour réhabiliter. Elle se sera installée. Nous accélérons les rythmes naturels. Pour répondre d'une manière rapide et donc caricaturale, sur la restauration de dunes, il y a deux solutions pour arrêter l'avancée des sables. Nous artificialisons donc nous bétonnons ou nous utilisons un milieu qui existe, ce milieu littoral qui est instable. Les dunes se forment et déforment au gré des vents. Nous utilisons une phase précise et une fonctionnalité de ce milieu pour restaurer. Nous considérons, et là, j'ai une petite différence avec vous, que c'est de la restauration écologique même si nous ne reconstituons pas un milieu naturel tel qu'il aurait pu être sur le littoral. Sur des sites urbanisés on ne peut laisser des trajectoires écologiques mouvantes se dérouler à leur gré pour la sécurité des biens et des personnes.

### **Sébastien GALLET**, université de Brest

*La question du temps est importante. Dans certains cas, nous pouvons laisser la nature, nous pouvons nous donner du temps, ce que nous faisons sur les littoraux de la Manche atlantique. Nous pouvons nous donner 15, 20 ou 30 ans pour se restaurer. Nous ne sommes pas toujours obligés d'aller vite. C'est un gros débat. Beaucoup de responsables, de gestionnaires, d'élus veulent que cela aille vite mais quelques fois, il faut prendre le temps, se donner 30 à 40 ans, ce n'est pas un problème.*



### **Patrice HIRBEC**

D'où l'intérêt de travailler avec les chercheurs pour que vous puissiez nous aider à expliquer aux décideurs et au public. Un évènement se produit, nous avons souvent de l'argent suite à cet évènement, les médias s'en emparent et 5 ou 10 ans après, nous n'avons plus de moyens, nous n'y pensons plus car nous n'avons plus de pression médiatique. Dans la restauration intégrée, il faut entendre les chercheurs qui peuvent nous aider à expliquer que le long terme est important.

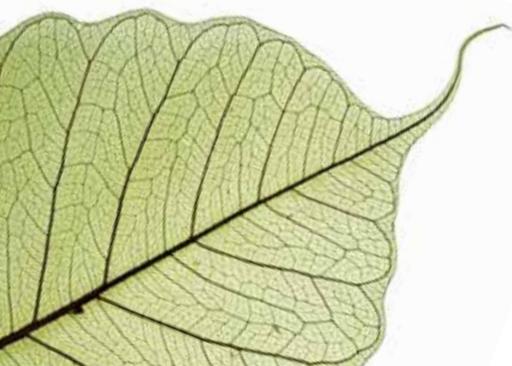
### **Michel BLEZE PASCAU, animateur**

*Une question un peu impertinente de ma part pour saluer les actions ingénieuses dont vous nous avez parlé. Nous avons l'impression que c'est toujours du cas par cas. Existe-t-il des standards techniques, éventuellement des guides pour aider les acteurs dans leur conception de mesures de réduction ?*

### **Philippe CHAVAREN**

Il y a une norme de l'Association Française de NORmalisation (AFNOR) sur le génie écologique qui est en préparation. Nous n'en avons pas trop parlé. C'est une filière qu'il faut développer à tout prix car il faut appliquer les solutions sur le terrain. Nous avons besoin d'entreprises, de techniques à développer. Cette norme est l'occasion d'avoir un référentiel au niveau national.

Au sein des services de l'Etat, du SETRA notamment, il existe de nombreuses notes techniques sur les passages à faune – petite faune et grande faune – les chiroptères. Pour les routes, justement, il existe une batterie de documents bien conçue et de mieux en mieux adaptée. Selon Jérôme CAVAILHES, qui est dans la salle, un groupe de travail dédié aux chiroptères est en train de réfléchir à des solutions pratiques.



## Développement d'alternatives à la compensation classique

**MICHEL BLEZE PASCAU, ANIMATEUR**

Troisième volet réglementaire de réparation des impacts sur la biodiversité, volet ô combien discuté depuis quelques années, la compensation écologique. Gros plan, tout d'abord, sur les résultats des cas pratiques avec Philippe THIEVENT. Monsieur THIEVENT, vous allez nous parler de l'émergence d'une valeur monétaire de la biodiversité. Pour autant, est-ce à dire qu'une espèce animale ou végétale aura un prix fixé à l'avenir ?



## Monétarisation de la biodiversité : cas pratiques et résultats

**PHILIPPE THIEVENT, DIRECTEUR DE CDC BIODIVERSITÉ**

La monétarisation relative à la biodiversité est un sujet qui étonne, qui peut surprendre voire faire réagir. C'est bien naturel, si je puis dire. La monétarisation consiste à évaluer, dans une unité monétaire, quelque chose qui se traduit en valeur économique. A propos de la nature effectivement, l'exercice est un peu difficile car nous considérons que la biodiversité fait partie du patrimoine commun de la nation, qu'elle est un bien inestimable. Alors comment affecter une valeur à un bien inestimable ? C'est un exercice extrêmement complexe. Néanmoins, dès lors que nous ne l'évaluons pas, il échappe à un référentiel monétaire reconnu, notamment en termes d'aménagement du territoire. J'ai coutume de dire depuis 25 ou 30 ans que ce qui ne coûte rien malheureusement ne vaut rien dans notre système référentiel habituel. Dès lors que nous considérons que la nature ne coûte rien, elle sera considérée comme ne valant pas grand-chose. Je dis bien malheureusement. Pour ce faire, deux approches sont tout à fait complémentaires. L'approche par les prix est la première d'entre elles. Aujourd'hui, nous nous intéressons à ce qu'apporte le fonctionnement de la nature et à la notion de service écologique rendu par les écosystèmes. Nous nous attachons à essayer de quantifier la valeur de ces écosystèmes. Un exercice de monétarisation permettrait d'arriver à des prix, à introduire dans des décisions d'aménagement du territoire, et par conséquent, de peser ou d'offrir un contrepoids sur une ligne qui, jusqu'à présent, pesait zéro. C'est un exercice développé au plan international et national, notamment dans le rapport du Centre d'Analyse Stratégique (CAS) de 2010 (rapport dit « Chevassus-au-Louis »).

L'inconvénient, même si l'exercice est intéressant et difficile, c'est que nous avons **un étalon économique**. Nous avons forcément, attaché à ce risque d'étalon économique, un risque de décorrélation négative qui se traduit par un risque d'estimation à un prix bien inférieur au coût nécessaire à la réparation de la nature, d'où la deuxième approche « par la réparation ». C'est cette approche que nous privilégions au sein de CDC Biodiversité.

**L'approche par les coûts est la seconde option.** Typiquement, la compensation



correspond à une action de réparation. Le coût de la compensation inclut chacune des étapes nécessaires à cette réparation qui commencent par la définition des mesures, puis leur localisation (recherche foncière), puis les travaux de génie écologique et de restauration des milieux le cas échéant, et enfin la gestion et le suivi scientifique dans la durée. **Cette approche intègre la totalité des coûts** nécessaires à la réparation de ces milieux. Aujourd'hui, cela introduit des notions extrêmement nouvelles et parfois surprenantes pour un maître d'ouvrage en termes de coût.

Quand nous nous attachons à chiffrer des coûts d'actions qui peuvent durer 30 ans, 50 ans, voire plus, forcément le paramètre « coût » devient extrêmement prégnant et peut provoquer un effet de surprise dans des budgets ou des coûts d'objectif de projets. Tout cela implique que de nouvelles compétences spécifiques apparaissent. C'est ce qui a prévalu à la création de **CDC Biodiversité** qui se positionne à l'interface de ces compétences d'ingénierie écologique, d'ingénierie foncière et d'ingénierie financière.

Concernant la compensation, dans l'ordre, les exercices consistent d'abord à chercher à éviter les impacts et à les réduire au mieux. La fraction de compensation, c'est le reliquat que vous avez sous la ligne de neutralité écologique. La compensation va consister à offrir des gains, en face des pertes de façon, comme son nom l'indique, à compenser. C'est le champ d'action de CDC Biodiversité sur le sujet de la compensation.

**Voici quelques résultats quantitatifs en 4 ans.** CDC Biodiversité a été créée en 2008, et dès la première année, nous sommes rentrés immédiatement dans les projets concrets opérationnels. Aujourd'hui, sur le plan quantitatif, nous sommes impliqués dans 16 projets – dont 15 à la demande et 1 par l'offre – nous verrons ensuite une illustration.

Passons à l'offre et la demande. La demande – c'est la première approche – est un schéma extrêmement simple qui devrait être en place depuis 35 ans, depuis la loi de 1976, où lors de la procédure d'instruction d'un dossier, le maître d'ouvrage et les services instructeurs de l'Etat conviennent d'un niveau de compensation – j'insiste, après avoir évité et réduit – et se mettent d'accord sur un niveau de compensation aussi bien qualitatif que quantitatif.

Les maîtres d'ouvrage, jusqu'alors n'ont pas forcément dans leur cœur de métier tous les outils nécessaires pour réaliser ces actions. Il s'agit donc pour nous de proposer



un outil qui permette d'englober l'ensemble de la problématique et de prendre des engagements sur sa mise en œuvre. Nous répondons à la demande d'un maître d'ouvrage qui a des besoins en matière de mesures compensatoires et d'engagement dans la durée. C'est la première approche. **La deuxième approche (c'est l'offre)**, c'est celle que je vous illustrerai après, qui consiste à saisir des opportunités d'actions positives pour la nature. Nous les finançons sur fonds propres, sur le capital de CDC Biodiversité qui a été, en 2008, un capital de lancement et d'amorçage de 15 millions d'euros. CDC Biodiversité est une filiale de premier rang de la Caisse des Dépôts. Ce capital nous permet d'agir sur fonds propres en partenariat avec le ministère en charge de l'Ecologie qui nous reconnaît la validité de cette action positive et sa potentialité à être utilisée comme mesure compensatoire pour de futurs aménagements. Nous avons baptisé ce principe « réserve d'actifs naturels ». Nous voyons que la terminologie est à la croisée de l'ingénierie écologique et de l'ingénierie financière. Cette réserve d'actifs naturels permet à de futurs maîtres d'ouvrages de trouver ainsi leurs compensations, effectivement réalisées et, de s'inscrire dans l'état d'esprit de certaines directives (Natura 2000 par exemple) qui stipulent que la réparation doit avoir lieu avant la dégradation ou le lancement des travaux de l'ouvrage qui génère la dégradation. Nous sommes bien dans cet esprit sous réserve d'avoir vérifié que l'équivalence écologique existait bien.

Vous voyez que l'approche par l'offre consiste à mettre en place une offre de compensation pour de futurs projets mais qui soit bien effective et réelle et sur laquelle nous prenons des engagements de résultats dans la durée.

**Voilà les deux mécanismes d'approche (demande/offre) et actuellement nous avons 15 dossiers par la demande et un seul par l'offre.**

Les dossiers sur lesquels nous travaillons depuis 2009 représentent, fin 2011, environ 4 000 hectares. Aujourd'hui, les objectifs que nous poursuivons, sont les objectifs que les maîtres d'ouvrage ont au travers de leurs arrêtés préfectoraux ou ministériels, constituant leurs propres engagements. Nous prenons donc l'engagement de tenir l'engagement des maîtres d'ouvrages et aujourd'hui, au travers de l'ensemble de nos contrats, nous avons atteint 100 % des objectifs, et je précise, dans les délais, et à coûts maîtrisés.



Nous verrons que sur l'A65, sous concession Aliénor (Eiffage et Sanef), **nous atteindrons 1 500 hectares sécurisés en deux ans**. Globalement, à ce jour, nous avons sécurisé 800 hectares par acquisition. Nous avons acquis un mas (dans la Crau), un presbytère (en Aquitaine) – sur des enjeux chiroptérologiques – et nous avons construit deux bergeries – nous verrons cela plus tard.

**La sécurisation par conventionnement** est un autre mode de sécurisation extrêmement important. En effet, nous ne fonctionnons pas que par l'acquisition mais nous privilégions les solutions qui marchent et qui sont favorables à l'action. La sécurisation par conventionnement à ce jour, c'est 1 500 hectares de signés. Au sujet du nombre de collaborateurs, l'ingénierie écologique souffre de difficultés de professionnalisation depuis de nombreuses années. Plus nous pourrions apporter collectivement d'emplois sécurisés et stables au monde de l'écologie, moins nous perdrons de compétence en matière de génie écologique. Le nombre de collaborateurs de CDC Biodiversité – même si marginal – est passé de 6 en 2008 à 20 en 2012. Au-delà de cela, notre vocation n'est pas de faire seul mais de nous appuyer sur les compétences locales, régionales.

Je l'ai traduit en quelques chiffres. L'activité générée en sous-traitance et honoraires divers à des spécialistes dans les différents domaines, représente 3 500 jours-homme entre 2008 et 2011. Les montants des travaux d'ingénierie écologique engagés à ce jour en 3 ans sont de 4 millions d'euros.

**Voici quelques résultats qualitatifs.** En Crau, sur notre site de Cossure, nous avons engagé des travaux de réhabilitation de milieux sur un ancien verger avec une étape 1 (2 ans), qui est véritablement la partie de réhabilitation et une étape 2, plus longue sur 28 ans de suivi et de gestion. L'étape 2, c'est la mise en place d'une gestion conservatoire en partenariat avec les co-gestionnaires de la réserve naturelle des Coussouls de Crau. Ce sont la chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône et le Conservatoire Régional des Espaces Naturels (CREN) de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Le domaine de Cossure est en jaune clair, les deux bergeries sont les deux points noirs que vous avez et le tout fait 357 hectares. Vous pouvez voir l'une des deux bergeries, que nous avons construites et les deux unités pastorales que nous avons mises en place – c'est la ligne rouge qui partage les zones jaunes. La pression de pâturage a été augmentée en raison des intrants qu'il y avait dans le sol. Elle représente



2 000 têtes de moutons pour l'instant, dans un système transhumant. Ce n'est pas 2 000 têtes toute l'année. Voici les premiers résultats avec des images infrarouges.

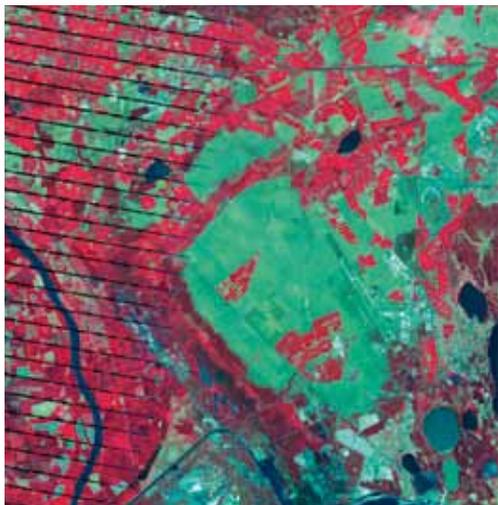
Sur l'image de juillet 2008, vous avez le verger qui apparaît dans cette grande zone plus claire, deux zones rouges et entre les deux, vous reconnaissez la forme géométrique du domaine de Cossure que vous aviez en jaune clair. Voilà comment la

photo infrarouge se présente en 2008 avec un verger en cours d'abandon. Après les travaux de réaménagement, ce qui veut dire enlever toute la végétation (les pêchers, les peupliers, 35 000 tonnes de bois-énergie que nous avons produites à cette occasion) et enlever le dispositif d'irrigation qui représentait 1 000 kilomètres linéaires de tuyaux qui ont été recyclés en mobilier urbain, on voit une image infrarouge davantage conforme aux formations végétales de Coussoul en bon état écologique qui sont en réserve naturelle et en 2010. Le terrain affiche une forte productivité d'où la mise en place d'une pression de pâturage plus importante.



Juillet - 2008

Sur le plan des résultats, nous avons plusieurs groupes d'indicateurs. Des indicateurs avec des objectifs faunistiques (présence/absence d'oiseaux emblématiques de la Crau sèche, donc milieux steppiques méditerranéens et présence/absence de certaines de ces espèces en hivernage), des indicateurs de physionomie de végétation (hauteur,



2010

recouvrement, productivité biomasse, etc.), physionomie du milieu et indicateur de composition du cortège végétal. Faisons un bilan des différents sites expérimentaux sur les 357 hectares. Nous avons des zones sans végétalisation (230 hectares) où nous avons seulement travaillé et remis en état le sol. Nous avons d'autres secteurs où nous avons remis un semis d'espèces nurses sans négliger la valeur fourragère (100 hectares). Ne l'oublions pas, **nous avons un double objectif** qui est écologique et agropastoral. Il faut que la valeur fourragère corresponde à ce dont les moutons ont besoin. Une autre expérience consiste en du transfert de foin (40 hectares) : aspirer sur des Coussouls en bon état écologique avec des camions aspirateurs, des bennes aspiratrices qui permettaient de récupérer les graines que nous avons réensemencées sur site. Nous avons une dernière expérience d'inoculum de sol (3 hectares), c'est de ce fait, un transfert de sol que nous avons récupéré sur des projets qui impactaient du Coussoul en bon état. Plutôt que de le mettre en andain et qu'il soit condamné, nous sommes allés récupérer ces sols que nous avons réinstallés sur place.

**En termes de résultats**, les nurses et l'étrépage donnent des résultats plus intéressants que le témoin, ce qui est encourageant mais pas encore significativement très différent, les espaces en réhabilitation et les transferts de foin commencent à avoir des résultats qui sont intéressants. Là où les résultats sont remarquables, inattendus et dans le bon sens, c'est sur les transferts de sols où les résultats atteignent quasiment la richesse et la diversité spécifique du Coussoul en bon état écologique.



L'espace-temps est important. Les formations de Coussoul sont quand même des formations historiques. Il a fallu 3 000 ans de coaction entre l'homme et la nature, c'est-à-dire entre le pastoralisme et l'action de la nature pour donner naissance à ces formations extrêmement originales et uniques en Europe. Le fait de transférer des sols et d'avoir des résultats aussi intéressants et aussi rapidement, est plutôt encourageant mais gardons la tête froide et observons les résultats dans la durée.

**Sur le plan de l'avifaune**, nous avons mis en évidence la présence sur le site de la majorité des oiseaux caractéristiques et présents sur la réserve des Coussouls de Crau avec des fortes densités d'outardes (*Tetrax tetrax*), d'oedicnèmes criard (*Burhinus oedicnemus*), de gangas (*Pterocles alchata*), enfin tout le cortège avifaunistique classique ou presque. En 2011, nous avons eu, en plus, l'alouette calandre (*Melanocorypha calandra*) qui est revenue. Globalement, des résultats encourageants sur cette zone avec un effet induit d'amélioration également sur la réserve naturelle des Coussouls de Crau du fait de la suppression d'un effet de lisière négatif. En effet, le fait d'avoir restauré ces milieux a permis de supprimer l'impact négatif de cette zone sur toute une bande de terrain de Coussoul et a rendu plus d'espace disponible pour des espèces caractéristiques sur le site voisin de la réserve naturelle.



**MICHEL BLEZE PASCAU, ANIMATEUR**

Patrice VALANTIN nous propose une piste complémentaire à la compensation classique basée sur la préservation des services écologiques avec **le Fonds d'Intervention pour le Patrimoine Naturel (FIPAN®)**.

## Préservation des services écologiques : FIPAN®

**PATRICE VALANTIN, DIRECTEUR ET FONDATEUR DE DERVENN**

« L'avenir et l'existence même de l'humanité sont indissociables de son milieu naturel ». Nous tous, nous Français, nous savons d'où cela vient. Pour nos camarades étrangers, c'est une phrase de l'introduction de la Constitution française. Il s'agit de la **Charte de l'environnement**, préambule de la Constitution française, qui a la même valeur juridique que la Déclaration universelle des droits de l'homme. Simplement pour rappeler ce dont nous parlons, lorsque nous parlons de compensation, nous parlons d'outils. N'oublions pas que la finalité, c'est le bien commun, le bien-être de l'humanité. Au-delà de toutes les réglementations et des outils économiques, qui sont certes indispensables, il s'agit bien de travailler sur les interrelations de l'humanité avec les autres espèces avec qui nous sommes sur Terre. Le problème que je vous présente est complémentaire à la compensation, parce que la compensation ne répond pas forcément à tout.

Comment sommes-nous arrivés à vouloir créer ce **FIPAN®** ? Je suis entrepreneur en génie écologique, mon métier est de faire des travaux d'infrastructures naturelles, c'est-à-dire pour les populations vivantes. La finalité du génie écologique, c'est bien la préservation de la biodiversité, et nous nous considérons comme des urbanistes. Nos clients ne sont pas les humains, qui sont déjà bien servis par beaucoup de gens présents dans cette salle, mais ce sont les non-humains. On crée des zones de vie, des habitats naturels, des corridors (qui peuvent correspondre aux autoroutes pour les espèces animales) ; notre clientèle, ce sont les espèces vivantes animales et végétales. Nous avons fait le constat que la compensation pouvait répondre aux



besoins réglementaires, mais pas forcément aux besoins de nos clients non-humains. Le modèle économique actuel, nous le voyons bien, érode progressivement le capital naturel, les biens et services rendus par la nature. Les enjeux de la société n'étant pas garantis par les mesures réglementaires, il y avait une nécessité de trouver un outil de gestion complémentaire qui soit systémique (terme que vous retrouverez souvent dans l'exposé), le but étant de permettre la gestion du bien commun et de la biodiversité à l'échelle d'un territoire – car c'est sur le territoire que se trouve la biodiversité – et de réfléchir à l'intégration écologique. De quoi s'agit-il ? Il ne s'agit pas de mettre un peu de biodiversité dans notre société humaine, mais juste de réintégrer notre société humaine dans les écosystèmes qui étaient là avant nous et qui seront certainement là après nous. L'intégration écologique, c'est la compatibilité de notre modèle avec le fonctionnement de la vie sur Terre.

Je veux citer les bases qui ont permis ces réflexions. Les **FIPAN**<sup>®</sup> sont inspirés des réflexions de la Ligue ROC (qui s'appelle maintenant Humanité et Biodiversité), entre autre **Jacques WEBER**, qui est un économiste, et **Bernard CHEVASSUS-AU-LOUIS**, dont nous avons parlé tout à l'heure. Je ne cite absolument pas la Ligue ROC pour me donner une quelconque légitimité. Il s'agit simplement de constater qu'il y a beaucoup de belles choses qui sont faites par des associations écologistes, par des chercheurs, qui ne sont pas forcément mises en application dans les modèles économiques ou réglementaires. Alors en partant de ces réflexions inspiratrices, la question devient : « En tant qu'entrepreneurs, comment faisons-nous pour partir de ces idées et les mettre en application sur le territoire ? ». Il y a aussi une participation directe des acteurs économiques que sont les PME, des agriculteurs avec lesquels nous travaillons (n'oublions pas que 60 % du territoire français est agricole, et 30 % forestier). La biodiversité, c'est là qu'elle se situe, et c'est là qu'il faut agir. Le Centre des Jeunes Dirigeants (CJD) a participé à ce travail, ce qui permet d'avoir une validation par des entrepreneurs. Nous ne sommes pas uniquement des rêveurs ou des utopistes ; nous sommes un peu ramenés dans le concret par nos camarades entrepreneurs qui nous disent : « Attention ! Il y a quand même une réalité économique, il faut que les outils proposés soient compatibles avec la vision du monde d'aujourd'hui ». Cette question de vision est essentielle. Il ne s'agit pas de se contenter de la formule « éviter, réduire, compenser », qui est certes indispensable, mais pas suffisante. La



question est : « Quelle vision de l'humanité avons-nous ? Quelle vision avons-nous de la vie sur Terre et de cette communauté de destin qu'il peut y avoir entre nous et les autres populations vivantes ? ».

### **Les enjeux de ce que nous voulions développer étaient :**

- les fonctionnalités écologiques et les connectivités ou les non-connectivités (n'oublions pas que ce n'est pas une nécessité absolue de vouloir relier tous les écosystèmes entre eux, la diversité est parfois liée à l'absence de connectivité entre des milieux) ;
- les services écosystémiques et la biodiversité générale – qui est d'ailleurs le seul but : la biodiversité remarquable est juste un cas particulier, mais la biodiversité générale est l'écrin sans lequel la biodiversité remarquable ne pourrait pas exister ;
- le bien-être de l'humanité – nous nous sommes inspiré du Millenium Ecosystem Assessment, de toute cette réflexion sur les services écosystémiques liés au bien-être de l'humanité ;
- et l'avenir économique et agricole : dissocier l'avenir écologique d'un territoire de ses réalités économique et agricole, c'est faire une impasse qui de toute façon n'est pas gagnante. Il fallait entrer tout cela dans la grille de lecture initiale.

### **Trois niveaux d'objectifs :**

**1-** Le territoire : l'objectif c'est la recapitalisation et la reconquête écologique. Je n'ai pas d'état d'âme vis-à-vis du terme « capital naturel » ou « capital écologique ». D'ailleurs **Pavan SUKHDEV** l'a dit, les services écosystémiques sont les dividendes rendus par le capital naturel. Si nous détruisons le stock de capital naturel, nous allons altérer les dividendes, et c'est encore l'humanité qui va en pâtir.

**2-** Le deuxième objectif est que la finalité soit la maintenance de la disponibilité des services écosystémiques. C'est un point essentiel des réflexions de **Bernard CHEVASSUS-AU-LOUIS**. Il ne s'agit pas de produire des services écosystémiques – ce ne sont pas nous qui les produisons, car par définition, ce sont les écosystèmes. La nature sait très bien le faire, la vie fait cela depuis 3,8 milliards d'années : nous n'allons pas expliquer à l'écosystème comment fonctionner. Par contre, il faut de temps en temps réparer, quand nous avons un peu trop dégradé. C'est souvent nous qui sommes à l'origine de cela. C'est bien la maintenance de la disponibilité des services écosystémiques qui est à la base de la réflexion.



**3-** Le troisième objectif est un outil économique : l'intégration des externalités. Même la compensation est un cas particulier de l'intégration des externalités. Mais qu'est-ce qu'une externalité ? Si j'ai un bénéfice lié à l'utilisation du capital naturel que j'érode, d'autres devront donc payer plus tard ou à un autre endroit cette érosion. Si je pollue les rivières, il faudra dépolluer, et il faudra le payer. Si je détruis le capital naturel, nos enfants devront rembourser. Il faut que la consommation de capital naturel soit intégrée dans le modèle actuel. C'est juste une question de bonne gestion économique. L'outil doit pouvoir répondre à tout cela. Retrouver cette dimension économique de la gestion de la biodiversité ne veut pas dire pour autant donner un prix à la nature.

**La méthode que nous avons répondu à un cadre que nous nous sommes imposé :**

**1-** Eviter l'approche simplement anthropique des services écosystémiques. C'est une mode, depuis que nous avons trouvé que la nature nous rendait des services, nous disons : « Puisqu'elle nous rend des services, nous allons la préserver. ». Telle entreprise préserve tel service et telle autre celui-ci, mais cela ne fonctionne pas car ce n'est pas systémique. Par exemple, dans une fosse septique, la vie travaille et produit des services. Pour autant, ce n'est pas spécialement bénéfique à l'écosystème global. L'objectif, c'est donc que les services écosystémiques soient pris dans leur globalité, au niveau d'un territoire. Or nous ne pouvons pas l'atteindre en disant : « Je travaille à tel endroit sur l'épuration de l'eau, à tel endroit sur le stockage du carbone, à tel endroit sur la production de fibres. », car l'écosystème ne fonctionnera pas.

**2 -** Considérer une notion globale d'éco-socio-système. Il est fondamental d'intégrer l'homme dans la réflexion. Nous sommes vivants, désolé de vous le rappeler. De temps en temps, nous nous imaginons être des machines complètement isolées des réalités biologiques. Nous sommes intégrés dans les écosystèmes. La notion d'éco-socio-système, rend compte du fait que c'est l'usage qui détermine la forme de la biodiversité sur le territoire, et c'est un point essentiel ! De temps en temps, on dit simplement : « Il ne faut pas oublier les acteurs. », mais cela va beaucoup plus loin que cela, car les acteurs du territoire sont déterminants. Ce sont les acteurs qui sont responsables de la forme de la biodiversité. Le bocage a été créé par l'agriculture.

De nombreuses formes de la biodiversité, en France, sont uniquement artificielles, liées aux usages. Les usages sont donc à considérer en même temps que l'étude de



la biodiversité. On ne peut pas dire : « Je prends la biodiversité, et après je prends les acteurs pour voir comment on travaille. ». Tout est lié, c'est le principe de la vision systémique. Les interrelations sont l'un des points les plus importants. Comme dans le cerveau, ce ne sont pas les neurones qui donnent l'intelligence, mais les synapses mettant les neurones en relation ; ce sont les interrelations entre les milieux, les interrelations entre les espèces, les interrelations de l'humanité dans la biodiversité.

Un point essentiel est de favoriser les fonctionnalités, cela a été dit plusieurs fois ce matin. Les services écosystémiques sont la conséquence du bon fonctionnement de l'écosystème, si nous faisons fonctionner les écosystèmes correctement (ou plutôt si nous les laissons fonctionner correctement, car ce ne sont pas nous qui les faisons fonctionner !), si nous évitons d'altérer leur fonctionnement, cela engendre ces fameux services écosystémiques. L'objet du **FIPAN**<sup>®</sup> est d'organiser une gouvernance territoriale qui permettra de créer ce fonctionnement par le biais des Contrats Territoriaux pour la Vie (CTV). J'en parlerai un peu plus tard. C'est une relation contractuelle que nous voulons développer pour la gestion du bien commun. Il s'agit de mutualiser les moyens humains, techniques, fonciers et financiers. C'est comme cela que nous pourrions sortir de la « tragédie des communs ». Je vous disais tout à l'heure que 60 % du territoire français était agricole. Ce bien commun qu'est la biodiversité se trouve donc sur des terrains qui sont souvent privés. Il faut donc trouver un système de mutualisation.

**L'exemple suivant est à la base de toute notre réflexion.** En plein centre de la Bretagne, une tourbière s'est bien refermée. Certaines zones de tourbière active sont encore ouvertes. Le reste est constitué de saules qui ont refermé le milieu. La dynamique de fermeture des milieux est tout à fait normale, l'humain n'y est pour rien. Dans le cas présent, elle est un peu accélérée en raison des matières organiques qui viennent des pratiques humaines à proximité (pas simplement agricoles, domestiques et industrielles aussi).

**Le problème est le suivant :** la tourbière appartient à un propriétaire privé qui n'a pas les moyens de l'entretenir – il y en aurait pour environ 300 000 euros d'études et de travaux pour une intervention (ce qui n'est pas cher par rapport au service rendu sur place). Tout le monde bénéficie des services rendus par la tourbière : l'épuration



de l'eau, le stockage des crues, l'alimentation des nappes phréatiques, la valeur patrimoniale, la biodiversité remarquable, ordinaire, etc. Tout le monde bénéficie de tout cela, et tout le monde est co-responsable de l'érosion des milieux. On ne peut jeter la pierre simplement aux agriculteurs, car c'est pour répondre à nos propres besoins et nous nourrir qu'ils produisent des cochons. C'est bien notre société toute entière qui bénéficie des services rendus par les écosystèmes. Cette co-responsabilité est essentielle. Dès lors, comment faire pour mutualiser les actions, puisque nous avons un véritable intérêt à préserver cette tourbière ? En l'absence de dispositif réglementaire ou de possibilité de compensation à cet endroit, alors quoi faire ?

**Cet exemple est le point de départ de la réflexion ayant amené la création des FIPAN® :**

#### **Historiquement :**

- en janvier 2009 : création du concept ;
- en mai 2009 : colloque de lancement ;
- en mai 2010 : conférence de Chamonix, cette notion de CTV a été inscrite dans les actes – et vous êtes nombreux certainement à l'avoir lu. Cela a été repris en disant qu'il faut trouver une nouvelle gouvernance territoriale pour s'approprier le bien commun ;
- en mai 2010, Eiffage nous soutient, ce qui a été un gros coup d'accélérateur. Il n'est pas suffisant de simplement penser avoir raison, lorsqu'on est tout seul dans son coin. On finit par se dire qu'il y a tout de même une erreur quelque part, que l'on ne doit pas avoir complètement raison. Nous avons été seuls pendant quelques temps, au ralenti, et lorsque des industriels comme Eiffage ont commencé à s'intéresser au concept, cela a vraiment accéléré ;
- en mai 2011 : début des expérimentations dans le Morbihan ;
- en décembre 2011 : nous avons gagné le prix « Biodiversité et entreprises » dans la catégorie pour l'application du **FIPAN®**, que je vais décrire ensuite, sur la ligne à grande vitesse Bretagne-Pays de la Loire avec Eiffage ;
- en juin 2012, nous passerons à la phase opérationnelle.

Les principes de ces **FIPAN®** sont les suivants. Les compétences déployées ne sont pas qu'écologiques, je l'ai dit dans l'introduction. L'approche est systémique et prend



en compte les différentes zones d'enjeu. Des écologues et agronomes interviennent ensemble sur le territoire (nous sommes essentiellement sur des territoires agricoles). Ce n'est pas l'un, puis l'autre, ce sont bien les deux ensemble. Pour travailler sur les différents enjeux, nous associons aussi des économistes – dont vous verrez l'utilité plus tard –, des juristes pour les questions de sécurisation foncière et de conventionnement sur le très long terme et puis des sociologues.

**L'appropriation**, le regard que nous avons sur la vie, est essentiel pour l'avenir même des actions que nous allons mener. Il s'agit d'arbitrer entre différents enjeux. La définition de l'enjeu, c'est « ce que nous gagnons ou ce que nous perdons ». Nous allons donc accepter de perdre une valeur écologique pour gagner une valeur économique, qui peut être le déplacement des véhicules ou la construction d'un immeuble. Inversement, nous pouvons accepter de baisser le niveau économique sur des terres agricoles, en lien avec l'entrepreneur agricole, pour gagner une valeur écologique. Nous allons arbitrer ces différents enjeux. Il faut arrêter de dire, comme je l'entends parfois : « Le développement durable, c'est parfait, car nous allons tout avoir, les dimensions économique, écologique et sociale au même endroit ». Non, ce n'est pas possible : il y aura des zones où les enjeux seront différents. Il va falloir prioriser en fonction de la manière dont nous travaillons ces différents enjeux mais il faudra que tout le monde s'y retrouve.

**Autre principe** : privilégier les probabilités, l'évolution, la résilience et la diversité. Ce sont les principes de base du génie écologique. Cela a déjà été dit plusieurs fois ce matin. Nous ne savons pas exactement comment fonctionne le vivant et les écosystèmes, mais ils fonctionnent. Nous savons que nous exerçons des pressions par nos activités, et il faut donc favoriser la probabilité de résilience des milieux pour leur permettre de s'adapter à ces pressions. C'est la diversité qui permettra le fonctionnement des écosystèmes.

**Et surtout, il faut humilité et modestie**, car nous ne savons pas toujours ce qui est bon ou mauvais pour la nature. Nous découvrons à peine le sujet de la biodiversité. Je ne suis même pas sûr qu'un jour nous saurons exactement comment cela fonctionne. Mais il n'est pas nécessaire de savoir. Il y a plein de choses que nous ignorons sur le corps humain, pourtant nous arrivons à nous soigner à peu près.





Il faut agir car il s'agit de la préservation du bien commun, mais restons humbles et modestes par rapport à tout cela.

De manière complètement impérative, il nous faut **une gouvernance territoriale**. Encore une fois, il faut sortir des logiques d'intérêts catégoriels privés qui ne sont pas forcément mauvais, mais doivent être subordonnés à la notion de bien commun. La gouvernance territoriale permet l'application du principe de subsidiarité : ce sont les plus petits échelons qui interviennent à leur niveau, sur place, pour gérer les biens communs. Ce que nous demandons aux fonctionnaires ou à l'Etat, ce n'est pas de nous dire comment faire mais simplement d'encadrer les actions nécessaires pour qu'il n'y ait pas de dérives et que nous ayons les moyens de les réaliser. Le principe de « **mosaïque adaptative** », l'un des scénarios étudié par le Millenium Ecosystem Assessment, fonctionne comme cela, selon le principe de subsidiarité. C'est au niveau local que nous devons et pouvons trouver les solutions.

Nous n'avons aucune approche de mise en équation, d'équivalence ou de monétarisation. Ce n'est pas forcément mauvais, mais ce ne sont que des outils. Quand nous parlons de monétarisation de la biodiversité, il faut distinguer le prix, la valeur et le coût. Ce sont des choses complètement différentes. Par exemple, en matière d'éducation au sein de ma famille, je n'ai pas besoin de savoir le prix ou le coût de mes enfants pour savoir comment les éduquer, mais je sais combien va coûter leur éducation car ils ont de la valeur à mes yeux. Le coût de l'éducation, ce n'est pas le prix ou le coût des enfants ! C'est à peu près la même chose quand nous travaillons sur la biodiversité et le bien commun.

Par ailleurs, l'intelligence collective sera déterminante pour la mise en œuvre du **FIPAN®**. Ce sont les différents acteurs qui co-construisent ensemble un modèle.

En termes de mise en œuvre, c'est d'abord une méthode scientifique, basée sur les méthodes d'analyse du génie écologique (conformément à une norme sur ce sujet). Il faut dans un premier temps identifier les zones d'enjeux liés aux usages. Il ne s'agit donc pas de définir simplement où se trouve la biodiversité, mais où elle peut se développer, car les humains du territoire vont la laisser travailler. Nous inversons donc la grille de lecture pour caractériser les zones d'enjeux : identifier les services écosystémiques du territoire et analyser les fonctionnalités



qui permettent ces services écosystémiques. Je n'agis donc pas directement sur les services écosystémiques, mais sur les fonctionnalités écologiques qui permettent de les optimiser.

**L'estimation des coûts n'est pas un problème très compliqué.** Il est du ressort de notre métier, le génie écologique, de savoir comment intervenir, et à quel coût, sur les écosystèmes. Nous savons à peu près ce qu'est la maintenance des services écosystémiques, combien coûte le mètre carré d'étrépage de tourbière (sur une tourbière donnée, car ce n'est pas un coût standard). Nous travaillons sur la notion de trajectoire écologique, par des programmes opérationnels, sur des tranches de cinq ans.

La **mutualisation des financements** est un point plus important. L'argent provient des entreprises du territoire, qui décident de financer ces actions soit dans le cadre de la Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE), soit pour l'atténuation de leurs impacts, parfois pour la compensation, mais aussi pour intégrer leurs externalités, financer la valeur écologique du territoire. C'est là que nous trouverons cette dynamique sociale qui permet l'appropriation du bien commun. L'un des intérêts de l'entreprise est donc la responsabilité sociale et environnementale, avec une transparence réelle liée à l'action sur le territoire, l'implication de ses salariés dans le cadre du management, et l'anticipation des risques, qu'ils soient réglementaires ou qu'ils soient liés à l'activité de cette entreprise. Il s'agit d'évaluer les trajectoires écologiques, économiques, sociales et agricoles et de les faire correspondre. C'est la finalité du **FIPAN®**, qui n'est donc pas simplement une finalité écologique.

Le financement pour les propriétaires ou les exploitants – les agriculteurs – est basé sur le principe des Paiements pour Services Ecosystémiques (PSE). Ce terme est cependant peu adapté. Ce devrait plutôt être « paiement pour le maintien de la disponibilité des services écosystémiques ». En effet, on ne paye pas quelqu'un pour produire un service dont il n'est pas responsable. Ce paiement est lié à l'analyse des coûts réels, essentiellement pour les agriculteurs ou les forestiers, des coûts d'opportunité, des actions de génie écologique, du manque à gagner et des pertes de temps. C'est une méthode d'analyse relativement simple appliquée par des entrepreneurs agricoles ou de génie écologique.



Ensuite, il faut créer un **organe de gouvernance territorial**. Ce n'est pas géré au niveau national, mais sur le territoire. Il s'agit d'une association locale, encadrée cependant par un cadre normatif fixé par un cahier des charges précisant les interrelations et le déploiement du système.

**Pour terminer sur le chapitre de la communication**, il ne s'agit pas simplement de dire : « Regardez ce que nous avons fait, c'est bien pour la biodiversité. », car là n'est pas la question. Le véritable objectif de la communication est de changer le regard de nos concitoyens sur la vie. **Ce qui compte, c'est la vie sur Terre**. La seule richesse que nous ayons véritablement, c'est la vie sur les territoires. Notre vie, mais aussi celle des autres (humains et non-humains), car nous avons besoin des autres. La communication doit ainsi être développée par des artistes, des poètes, des musiciens, des chanteurs qui sont les mieux positionnés pour faire changer le regard que nous avons sur la vie. Si nous changeons ce regard sur la vie de nos territoires, nous allons changer nos comportements. Là, nous aurons des entreprises qui vont adapter leurs comportements. Cela ne veut pas dire qu'il n'y aura plus de pression : il y a toujours des pressions sur les écosystèmes, et nous ne sommes pas la seule espèce à en exercer. L'objectif n'est donc pas d'éliminer les pressions, mais de s'assurer que la société humaine est compatible avec les écosystèmes du territoire. Tout le projet **FIPAN®** se retrouve ici.

80 % des fonds qui sont mis par les entreprises dans le **FIPAN®** sont dédiés aux actions de génie écologique (études, travaux, gestion et suivis), 15 % vont aux actions culturelles, donc artistes et communication, et 5 % à la gestion. Nous espérons avoir quelques millions d'euros pour le programme expérimental que nous allons lancer. Nous voyons loin et pour l'instant, c'est bien engagé.



### QUESTIONS

**Blanche GOMEZ**, SITA France

*J'ai une question pour Monsieur THIEVENT. Ce matin, nous abordons la question du risque, avec la compensation, de la spéculation foncière. Etant donné qu'il y a quatre ans de retours d'expériences, peut-il-nous en dire plus ? Quelles sont ses craintes à ce niveau-là ?*

**Philippe THIEVENT**

Effectivement, la spéculation foncière, à partir du moment où l'on manque d'espaces, à un moment donné, fait augmenter les prix. La spéculation foncière se produit notamment quand on cherche à opposer plusieurs objectifs alors que les objectifs doivent être convergents. Je l'ai dit et je l'ai montré, il y a un moment donné où il y a nécessairement une convergence entre les disciplines. A partir du moment où les objectifs ne sont pas individualisés et spatialisés de façon totalement disjointe, mais concourent bien chacun à des objectifs communs de réconciliation – c'est un terme que j'ai l'habitude d'utiliser – alors effectivement, nous avons une vision de l'espace différente. Du coup, cela fait baisser la pression sur le foncier, à partir du moment où ces objectifs sont partagés et multiples.

**Sébastien GALLET**, université de Brest

*Toujours par rapport à CDC Biodiversité et au programme sur le Coussoul. Actuellement, les opérations ont été faites, il y a des suivis, il y a des unités de compensation qui sont déjà vendues. Quid de l'évaluation, c'est-à-dire qu'à un moment il va falloir évaluer s'il y a effectivement restauration, et donc s'il y a effectivement compensation. Et, si au bout de 10, 15 ou 20 ans l'objectif de restauration, donc de compensation, n'est pas atteint – nous savons que ce sont des systèmes très peu résilients : il y a une thèse récemment soutenue qui l'a montré – que se passe-t-il ? Parce que l'obligation de compensation, dans ce cas-là, n'est pas réalisée.*



### **Philippe THIEVENT**

L'objectif n'est pas la restauration du Coussoul mais bien sa réhabilitation – ce qui est un peu différent – c'est-à-dire d'initier le repositionnement sur une trajectoire écologique plus conforme aux formations steppiques, semi-arides méditerranéennes. En cela, les indicateurs que nous avons choisis sont soit des indicateurs de physionomie de l'espace (cortège végétal), soit des indicateurs de type avifaunistique ou entomologique, de façon à voir si les espèces indicatrices caractéristiques de ces formations sont présentes ou non. Aujourd'hui, nous sommes agréablement surpris des résultats que nous constatons et mesurons (mais nous avons seulement deux années de résultats, même si Thierry DUTOIT est optimiste sur la suite). Restons, là aussi, prudents, car effectivement les modes de gestion mis en œuvre sont déterminants pour la suite des choses. L'adaptation du niveau de pression pastorale est extrêmement importante. Nous sommes toutefois dans une phase de démarrage avec quantité d'intrants encore dans le sol et donc le processus de résilience est en marche. Si nous obtenons des résultats maîtrisés à l'horizon de notre premier pas de temps, qui est de 30 ans, nous serons satisfaits et très enthousiastes pour la suite, mais le pas de temps réel est bien au-delà. Nous nous repositionnons sur une trajectoire. En cela l'objectif est en partie atteint ; nous faisons l'effort nécessaire pour le maintenir dans ce sens. Même si l'objectif initial n'est pas de reconstituer le Coussoul, l'idéal serait d'obtenir d'ici 1 000 à 2 000 ans des formations de Coussoul en bon état écologique mais cela, seul l'avenir nous le dira...

### **Christopher BOYD**, Commission européenne

*Je voudrais poser une question à Patrice VALANTIN. Je note « mutualisation des financements ». Je voudrais comprendre un peu mieux ce que cela veut dire. Je pense au problème – plus typique dans les pays anglo-saxons qu'ici – de quelqu'un quelque part qui vous dit : « Non, tous ces trucs verts, je ne veux pas y contribuer. Laisse-les travailler pour moi et je ne paye rien. ». Les voyageurs clandestins, n'est-ce pas ?*



### **Patrice VALANTIN**

Des passagers clandestins et des gens qui volent leur voisin, il y en aura toujours. C'est la réalité de l'humanité. Mais là où il y a des voleurs, il y a aussi des gens qui ont une vision positive de la vie. Je préfère me positionner sur ceux qui veulent faire avancer les choses en premier lieu. Le deuxième point, c'est la mutualisation. Techniquement, comment marche la mutualisation ? Vous avez vu la tourbière, on a dit 300 000 euros. Je vous répète que par rapport à la valeur écologique, ce n'est pas énorme. A ce sujet, lors d'une présentation sur cette tourbière, un élu m'a dit : « Ça coûte cher ! », ce à quoi j'ai répondu : « Combien coûte un rond-point dans votre village ? Je ne suis pas sûr qu'il rende les mêmes services que la tourbière. ». Pour mutualiser les financements, avec 300 000 euros, je propose 3 000 « actions-Vie » à 100 euros, que je mets en vente à ceux qui souhaitent acheter.

Il y a toujours un potentiel énorme sur le plan financier, car la crise ne détruit pas l'argent, mais le répartit simplement différemment. Il suffit d'aller chercher l'argent où il est. Ce peut être par nos anciens des 30 glorieuses, qui nous ont permis d'avoir la prospérité dont nous bénéficions aujourd'hui. Certains ont des moyens financiers liés à leur réussite, mais ils se posent parfois des questions sur leur responsabilité par rapport à la consommation du capital naturel. Ils sont prêts à acheter 100, 200 voire 300 actions-Vie, afin de « réintégrer leurs externalités ». Ce peut aussi être des entreprises, pour ce que nous appelons « Licence to Operate ». Elles peuvent avoir des soucis de relations sur leurs territoires pour des questions de pollution, et décider de financer des FIPAN® plutôt que de donner de l'argent à des ONG plus globales, plus généralistes, ou plus internationales. L'intérêt du FIPAN® est d'agir sur le territoire. Il y a de nombreuses raisons qui peuvent inciter les entreprises à financer, mais c'est aussi vrai pour les particuliers, les propriétaires, les retraités, le garage du coin, le maire, etc.

Les gens disent : « Il faut préserver la biodiversité, car c'est bien de la préserver. », mais ce n'est pas vrai : ce n'est ni bien ni mal, ce n'est pas dans ce registre. C'est tout



simplement indispensable. Le vrai problème est de trouver des outils pour assurer cette bonne gestion du bien commun. Or jusque-là, nous n'avions rien à vendre. L'idée est donc aussi de faire du marketing pour la biodiversité. Le but du FIPAN® est de créer un produit lié au service écosystémique, d'assurer des garde-fous sur le plan déontologique, puis de le mettre à la vente. La mutualisation, c'est comme cela que ça se passe de manière volontaire. Tant pis pour ceux qui n'auront pas la joie de participer à cette organisation.

**Michel BLEZE PASCAU**, animateur

*Vous avez peut-être connaissance d'initiatives en matière de compensation ayant cours hors d'Europe. Je pense aux Etats-Unis ou à l'Australie, avez-vous un avis là-dessus comparativement aux outils que vous défendez ?*

**Philippe THIEVENT**

Oui, l'initiative américaine s'est développée sur la base de la protection des zones humides. Aujourd'hui, aux Etats-Unis, il existe effectivement un mécanisme de marché extrêmement implanté qui donne des résultats forcément extrêmement hétérogènes, avec des réussites brillantes et des échecs notoires. Évidemment, nous avons cherché à comprendre comment cela fonctionnait avant de lancer un mécanisme français. En aucun cas, nous nous sommes calés sur le même mécanisme. Cela diffère en particulier sur un point sur lequel je vais insister un peu puisque vous m'en donnez l'occasion. C'est un point juridique. Aux Etats-Unis, à partir du moment où un maître d'ouvrage achète des crédits à une banque de compensation, il se déresponsabilise totalement. Dans notre mécanisme, le maître d'ouvrage reste extrêmement intime de la réparation que nous engageons et *in fine* reste juridiquement responsable de la bonne application et de la tenue des engagements. Il peut bien entendu, via le contrat, si notre responsabilité est engagée, venir nous rechercher. C'est notre façon de porter le risque pour lui.

### **Patrice VALANTIN**

Oui, nous y avons beaucoup réfléchi. Le ministère de l'écologie a lancé un appel à projets pour d'autres propositions de compensation par l'offre. Nous y avons répondu avec une méthode qui s'approche du FIPAN® sur certains points (c'est toutefois différent car le FIPAN® est un outil volontaire, qui ne s'applique pas au cadre réglementaire de la compensation). Le projet que nous avons proposé, et qui a été retenu par le ministère, présente des similitudes avec le modèle américain dans son fonctionnement. Mais s'il y a des convergences, il y a aussi beaucoup de différences. Nous ne pouvons pas le copier pour une raison simple, qui est que nous ne sommes pas du tout dans les mêmes types d'écosystèmes. Vouloir appliquer une méthode des écosystèmes américains en France, cela ne marche pas.

Aux Etats-Unis, ils ont des espaces à ne plus savoir qu'en faire. Ils ne rencontrent pas de problème pour l'acquisition foncière et en plus, ils ont une continuité écologique énorme ; c'est-à-dire que sur 300 kilomètres on peut trouver à peu près les mêmes bestioles. En France, en partant de Bretagne et en passant dans les Deux-Sèvres, ce ne sont plus du tout les mêmes écosystèmes. Si l'on parcourt encore 200 kilomètres, ce n'est à nouveau plus la même chose. Nous sommes plus petits que les Américains, mais en plus il faut que nous arrivions à compenser sur des écosystèmes qui sont cohérents. Nous occupons aussi davantage le territoire. C'est tout le problème de l'acquisition foncière pour la compensation, qui est très difficile à réaliser en France.

Nous ne pourrions pas acquérir indéfiniment des terrains pour compenser, c'est pourquoi il faut travailler avec les acteurs. En fonction de leur pratique, les activités des agriculteurs peuvent être favorables ou défavorables aux écosystèmes, et c'est donc sur ce point qu'il faut travailler, plutôt que de vouloir acquérir leurs terres. Il y a aussi un risque lié au fait que nous n'avons pas les mêmes outils juridiques que les anglo-saxons. La notion de dire « je m'engage » peut être intéressante, mais elle



s'arrête là. C'est à nous d'aller plus loin, de travailler sur nos propres écosystèmes avec nos outils, en incitant les acteurs locaux à travailler là où ils sont, et sans exclure l'humanité. Ainsi, le principe de non-perte nette, qui vient du monde anglo-saxon-australien-américain, ne fonctionne que si nous disposons d'autant de territoire que nous le souhaitons. En France, c'est impossible, nous ne pouvons pas avoir de non-perte nette. Nous parlons aussi parfois de « gains nets de biodiversité ». C'est merveilleux ! Si nous avons un gain net à chaque fois que nous construisons, il suffit donc de construire, car vous aurez plus de biodiversité derrière. Cela montre que cela ne fonctionne pas comme cela. Que l'on ait des non-pertes nettes sur une espèce donnée, oui, mais de manière globale, il y aura toujours une consommation. Nous perdons d'ailleurs 80 000 hectares par an en France, c'est-à-dire un département tous les 7 ans. Il ne faut pas s'imaginer que nous pourrions tout compenser là-dessus. C'est l'intérêt d'outils comme le FIPAN®, qui soient adaptés à chaque écosystème, à chaque identité culturelle et écologique.



## Points de vue croisés des parties prenantes

### Orientations de la prise en compte de la biodiversité par les entreprises à travers la plateforme B&B

**CHRISTOPHER BOYD, RESPONSABLE BUSINESS & BIODIVERSITY À LA COMMISSION EUROPÉENNE**

Deux petites choses à souligner pour les industries présentes, surtout ici. Première chose, l'Europe est le continent le plus fragmenté du monde. Nous l'avons coupé avec les routes, les lignes à grande vitesse, etc. Deuxième chose, nous couvrons chaque année le sol de macadam, de béton, sur une surface qui correspond plus ou moins à une ville aussi grande que Berlin. J'ai appris de **Patrice VALANTIN** à ne pas voir les choses négativement. C'est une opportunité de faire des choses positives. C'est quelque chose que la Commission à Bruxelles a reconnu. Nous sommes convaincus, à Bruxelles, que le monde des entreprises – « Business » – a un rôle-clef dans la biodiversité : éviter, réduire et compenser nos effets sur la





biodiversité. Pourquoi pensons-nous cela ? D'abord, je crois, parce que vous les entreprises, vous avez les connaissances pratiques. Il y a beaucoup d'entreprises de consulting qui peuvent vous aider, mais c'est en faisant votre métier que vous apprenez comment préserver, conserver la biodiversité, comment compenser les atteintes. Vous avez aussi les moyens de le faire, pas seulement financiers, mais aussi en termes d'opportunités de contribution, comme je viens de le dire. Je crois aussi que les PME, parmi les entreprises, ont un rôle crucial. Or pour l'instant, j'ai l'impression qu'elles manquent dans notre discours. Je crois que là il y a quelque chose à faire. Nous reconnaissons tout cela à Bruxelles, je crois que c'est une suite logique des conventions sur la diversité biologique. Nous développons des initiatives visant à faire innover les entreprises dans leurs efforts pour conserver la biodiversité. Il s'agit, entre autres, de la « **Business & Biodiversity Platform** » et de la « **Business & Biodiversity Campaign** » qui est co-organisatrice, si je comprends bien, de cette conférence. Au sein de la plateforme, six secteurs industriels sont représentés : l'agroalimentaire, la forêt, l'agriculture, l'industrie extractrice, le tourisme et la finance. Une soixantaine d'entreprises viennent régulièrement à Bruxelles pour discuter comment améliorer le benchmark, comment créer des indicateurs appropriés pour chaque industrie pour mesurer l'impact sur la biodiversité. Nous essayons de travailler sur les meilleures pratiques, sur des cas exemplaires pour tout le monde. Nous avons d'ailleurs créé un prix pour l'industrie et biodiversité dans le cadre des prix donnés aux entreprises pour l'environnement, la première session aura lieu en juin cette année.

Je voudrais dire aussi que nous pensons au **futur de cette plateforme**. L'une des choses qui nous frappent, à Bruxelles, c'est bel et bien une conférence comme celle-ci, car beaucoup de gens commencent à comprendre ce qu'est la biodiversité, ce que veulent dire tous ces services que rend la biodiversité. Je crois qu'au moins, maintenant, beaucoup plus de gens dans cette salle comprennent ce que cela signifie.

Peut-être que les gens « verts » des entreprises le comprennent. Toutefois, je pose la question : « Est-ce que vos directeurs des services d'information, vos présidents-



directeurs généraux comprennent ce qui se passe ? Et ce sont surtout des « ils »... Le chef d'exploitation comprend-il ? Le directeur de projet comprend-il ce qu'est la biodiversité ? Le technicien qui fait fonctionner la machine comprend-il ce qu'est la biodiversité ? Nous avons beaucoup à travailler là-dessus.

Deux autres choses. Je crois que nous devons faire plus de travail pour **atteindre les PME**, entre nous. Nous ne pouvons pas le faire à Bruxelles. Nous pouvons peut-être aider, mais c'est surtout un travail national, et même régional et local. Ce que je vois aussi se manifester ici, c'est qu'il y a beaucoup d'initiatives différentes « Business & Biodiversity », qu'elles soient gouvernementales, nationales, européennes, mais aussi avec des ONG sectorielles. Or nous avons tellement peu de moyens pour le faire, ne devrions-nous pas nous coordonner davantage ? C'est sur ce genre de questions que nous travaillons à Bruxelles.

## QUESTIONS

**Michel BLEZE PASCAU**, animateur

*Juste une question, Christopher BOYD. Sentez-vous clairement un mouvement général d'intégration de la biodiversité dans les stratégies des entreprises européennes ?*

**Christopher BOYD**

Absolument. J'ai beaucoup travaillé sur le changement climatique dans le passé. Il y a 15 ans, peu de gens comprenaient ce que cela voulait dire. Mais quand même, nous pouvons changer des choses. Dorénavant, nous avons un système de permis d'émissions, nous faisons beaucoup de choses. Je sens que c'est un peu la même chose avec la biodiversité. Il y a des entreprises qui sont en avance sur les autres. Eiffage, félicitations, c'est quelque chose ! Et j'espère pour Eiffage que cela lui donne un avantage compétitif. Je crois que vous obtiendrez plus facilement les contrats parce que vous comprenez, mais à mon avis il y a encore beaucoup plus de travail à faire.



## Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB)

**PAUL DELDUC, SOUS-DIRECTEUR DE LA PROTECTION ET DE LA VALORISATION DES ESPÈCES ET DE LEURS MILIEUX AU MINISTÈRE EN CHARGE DE L'ÉCOLOGIE**

La **SNB** vise aussi à aller dans le sens qu'a indiqué **Christopher BOYD** à l'instant, à essayer d'impliquer les entreprises dans la conservation, et même la restauration de la biodiversité, dans un contexte qui commence à être assez fertile. Cette journée en est la preuve. Pour faire le lien avec ce qui a été vu ce matin, notamment quelques chocs frontaux comme la norme environnementale développée au cours de la dernière décennie, on peut dire que quelques difficultés majeures de mise en œuvre des normes, en particulier de protection, ont conduit tout le monde (l'Etat, les entreprises) à réfléchir à une façon plus efficace et plus astucieuse d'anticiper pour faire des choses qui ne poseront pas de problème ensuite.

Vous en avez déjà parlé ce matin, beaucoup de choses se font sur la norme. Des évolutions nécessaires et très importantes ont déjà eu lieu sur un certain nombre de points. Je pense notamment aux objectifs qui ont été fixés par les lois Grenelle en matière d'aires protégées, trames verte et bleue, etc. C'est l'action semi-normative, avec des objets qui sont un peu plus co-construits qu'antérieurement. La **SNB** est la réponse française aux obligations de la Convention sur la diversité biologique évoquée à l'instant. La première, en 2004, a été un premier pas pour l'Etat vers une action interministérielle en matière de biodiversité. Celle-ci visait à faire en sorte que, non pas dans chaque entreprise, mais dans chaque ministère, quelqu'un comprenne ce qu'est la biodiversité et fasse en sorte que les actions du ministère soient cohérentes avec le thème de la biodiversité. Cela a marché plus ou moins bien : certaines choses ont avancé, d'autres non.

Nous sommes dans la **phase numéro 2**, où effectivement beaucoup de choses ont changé jusqu'en 2010. Un certain nombre de grands rendez-vous ont eu lieu : Nagoya,



une réunion de la Convention sur la diversité biologique, avec des nouveautés, un plan stratégique qui a donné un certain nombre d'orientations. Dans l'intervalle, il s'est aussi passé des choses. L'initiative « **Business & Biodiversity** » ne date pas de ce temps-là, elle est plus ancienne. Elle a commencé sur la base d'entreprises intéressées, puis une dynamique a été lancée sur ce sujet par la Commission en particulier. La nouvelle stratégie a ainsi été conçue comme un instrument qui permet à tout le monde de faire un pas. C'est un objet d'acculturation destiné à permettre à tous ceux qui le veulent, de faire un geste, à leur dimension – ce qui est assez intéressant dans l'optique de la discussion qu'on a eu sur les PME, les grands groupes. La **SNB** actuelle est un cadre donnant une série d'objectifs, énoncés en termes stratégiques donc un peu généraux, comme le plan stratégique. Surtout, il y a deux choses derrière.

Premièrement, la possibilité, pour des personnes morales de tout bord, comme des entreprises, des collectivités ou des associations, d'adhérer, c'est-à-dire de dire : « Moi, je suis d'accord avec les principes de ce document ». C'est un document de portée très générale sur la biodiversité. Selon moi, **il a été élaboré d'une façon collégiale** par des représentants de toute la société : une centaine de personnes faisaient partie du comité qui a élaboré ce document. Toutes les parties intéressées étaient représentées. Donc un, on adhère, et phase 2 – c'est là que cela commence à devenir intéressant – on s'engage à faire quelque chose. Ce quelque chose, on le présente et il est reconnu, un peu comme dans la démarche des agendas 21, si vous la connaissez, ce qui permet d'obtenir une sorte de label. Là, c'est la même chose, à la différence près que le label n'est pas attribué par l'Etat, mais par le collège de toutes les parties intéressées, dans un esprit assez « Grenelle ». Cela est en cours de construction pour l'instant. Encore une fois, il s'agit de co-construction à l'état pur. Les entreprises sont largement représentées et actives dans ce dispositif. Pour être très honnête, je pense d'ailleurs, qu'au début il y avait un mélange d'intérêt et de crainte vis-à-vis du dispositif, avec la peur d'un truc normatif qui pourrait avoir des retombées dans un procès ou dans une affaire contentieuse, ce qui est normal. Nous



avons même trouvé que cette réaction était saine. Les choses ont été vite clarifiées, et maintenant le dispositif se met en place. Il y aura donc, en février, le lancement d'un appel à reconnaissance avec, dans un premier temps, la publication de quelques documents très simples : l'un qui explique le mécanisme de reconnaissance et ce qui est attendu de ceux qui veulent obtenir cette espèce de label, et l'autre qui donne des idées de ce que nous pourrions mettre dans un projet de personne morale, de collectivité, d'entreprise, d'association ou, comme je le disais tout à l'heure, d'établissement public. Les candidats intéressés pourront déposer leurs dossiers sur une plateforme à partir d'avril et jusqu'en juin. Les dossiers seront examinés par un dispositif assez complexe, puis finalement validés dans la configuration que j'indiquais tout à l'heure, c'est-à-dire un collège avec toutes les parties, de type Grenelle. Tout sera rendu en octobre ou novembre. A partir de ce moment-là, les premiers lauréats seront connus ; ils mettront en œuvre leurs actions et nous ferons un bilan. Nous essayons les plâtres d'une mécanique complètement nouvelle de la stratégie, destinée à inciter et à valoriser toutes les actions, soit individuelles, soit collaboratives, ainsi que les initiatives qui ne viennent pas de l'Etat mais de tous ceux qui veulent avancer, à leur façon et à leur mesure, dans le domaine de la biodiversité.

Le critère principal retenu par le collège, qui a conçu la stratégie, pour examiner un projet, c'est que **le porteur du projet fasse un pas et que le projet qu'il présente soit en rapport avec son activité**, avec ses dimensions et ses capacités. Nous n'aurons pas les mêmes exigences avec un très grand groupe qui connaît déjà le sujet de manière assez approfondie, et avec une très petite entreprise. Je le dis toujours car cela fait sourire : dans le cadre des Prix Entreprises et Environnement, de toutes petites PME alsaciennes d'agroalimentaire ont fait des choses. Ce n'était pas du tout leur cœur de métier, mais elles ont fait des choses sur leurs sites de production, vis-à-vis de leurs salariés.



## QUESTIONS

**Christophe AUBEL**, Ligue ROC / Humanité et Biodiversité

*Quelques ajouts à l'exposé de Paul DELDUC. S'il y a des entreprises ou d'autres acteurs qui n'ont pas encore adhéré à la SNB, il faut le faire dès demain ! Si nous voulons répondre à l'enjeu de ce bien commun dont nous a parlé Patrice VALANTIN tout à l'heure, nous avons besoin que cela vienne de partout, pas seulement de l'Etat. C'est tout l'intérêt de la démarche. J'y vois un autre avantage : trop souvent, l'Etat – je ne parle pas forcément du ministère représenté ici à ma droite – mais plutôt d'autres ministères, a un peu de mal à s'engager et donc, si la société civile et le monde économique montrent qu'eux se mobilisent, cela les incitera à agir plus rapidement.*

**Jacques LE COURTES**, Végélande

Juste pour vous rassurer, les PME s'intéressent à la biodiversité, puisque nous sommes une toute petite structure. Nous sommes acteurs de la biodiversité car nous remettons en végétation beaucoup de sites d'importants acteurs, de gros constructeurs ou de gros extracteurs. Juste un petit témoignage pour vous rassurer : nous nous intéressons aussi, même à notre petit niveau nous essayons de faire avancer les choses.

**Christopher BOYD**, Commission européenne

*Une toute petite question à Paul, car nous aussi, selon les critères de notre plateforme, pour l'instant, toute entreprise peut participer. Alors que se passe-t-il si nous donnons un label ? En l'état actuel des choses, nous sommes dans la situation contraire : tout le monde, même Shell ou Exxon, peut arriver sans que nous n'ayons rien à dire. Je note qu'avec votre système, ce n'est pas l'entreprise en elle-même, ou la PME, qui compte, mais le projet, n'est-ce pas ?*



### **Paul DELDUC**

C'est le cas. D'ailleurs, il y a eu une discussion assez longue – comme tout ce que nous avons fait dans le cadre de la stratégie : tout a été assez longuement débattu – quant à l'intérêt de labelliser des projets. A la fois parce qu'une entreprise est complexe, avec un tas d'activités, et que parfois seulement une branche, un secteur ou une partie est concerné, et d'autre part, parce que nous voulions permettre des projets portés par plusieurs structures ou plusieurs personnes morales. Il peut s'agir d'une entreprise avec une collectivité, avec une association, les trois ensemble. C'est le projet que nous regardons. A un moment tout de même – c'est là où c'est un peu hybride – nous avons un droit de regard sur ce projet : est-il à la dimension de ses porteurs ? N'est-il pas une occasion de se dédouaner facilement en faisant un truc dans un coin, alors que les porteurs ont un poids et une envergure énormes par ailleurs ? Malgré tout, ce n'est donc pas complètement déconnecté des porteurs eux-mêmes.

## De la protection à la « recapitalisation »

### **CHRISTOPHE AUBEL, DIRECTEUR DE LA LIGUE ROC / HUMANITÉ ET BIODIVERSITÉ**

Un mot pour vous dire ce qu'est la Ligue ROC, elle n'est pas connue de tous ici. C'est une association de protection de la nature, créée en 1976, reconnue d'utilité publique et présidée par **Hubert REEVES**, l'astrophysicien, qui lui, est plus connu. C'est une des huit associations parties prenantes du Grenelle de l'environnement, l'une des plus petites des huit, en tout cas par la taille, nous sommes seulement cinq salariés dans l'association. Elle est membre du Conseil National du Développement Durable (CNDD), du Grenelle de l'Environnement et du Conseil Economique Social et Environnemental (CESE). Notre représentante, **Anne-Marie DUCROUX**, qui était là tout à l'heure, préside la section environnementale du CESE.

Notre credo, c'est la biodiversité dans toute son ampleur avec tous les enjeux qu'elle recouvre et que nous résumons de cette manière : « De la qualité de la biodiversité dépend la qualité de notre avenir ». Dès lors de façon concrète, nous menons une

action de plaider pour faire émerger le sujet, pour mettre en débat des propositions qui visent à intégrer la biodiversité dans tous les secteurs d'activités, les politiques publiques mais pas seulement. **Valérie DAVID** a eu la gentillesse d'accepter que l'ouvrage « Humanité et Biodiversité, manifeste pour une nouvelle alliance » vous soit remis tout à l'heure, cela vous permettra de voir ce que nous portons et ce que nous voulons quand nous disons « intégration dans tous les secteurs d'activités ». Je précise une dernière chose sur l'association, nous allons changer de nom. Cela a été voté en assemblée générale extraordinaire, la Ligue ROC ne sera plus et nous devenons Humanité et Biodiversité, un nom pour faire un lien fort avec la façon dont nous portons le sujet. Nous attendons juste le feu vert du Conseil d'Etat étant reconnus d'utilité publique.

J'en reviens à l'objet de cette courte intervention que j'ai choisie d'intituler « De la protection à la recapitalisation ». Vous trouverez dans l'ouvrage cité tout à l'heure un développement sur cette notion de recapitalisation. Pour faire court, disons que notre conviction est la suivante : pour notre siècle et au-delà, la biodiversité, les ressources naturelles avec lesquelles elle interagit, sont le fondement même du développement soutenable de nos sociétés et cette dépendance ira sans doute croissante. A l'appui de cette thèse, tout ce qui a été évoqué par **Patrice VALANTIN**, sur les services écosystémiques, mais aussi les travaux économiques de The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) ou ceux du rapport Chevassus-au-Louis. Ce dont nous sommes convaincus, c'est que l'avenir risque d'être fortement amoindri voire compromis si nous n'entreprenons pas dès maintenant, une « recapitalisation écologique », c'est-à-dire une politique qui vise à développer progressivement sur l'ensemble de notre territoire la biodiversité et les services qu'elle est susceptible de nous rendre. Il faut s'y mettre vite, car comme l'a souligné **Philippe THIEVENT** les processus peuvent être longs même si nous avons parfois des surprises en termes de gain et de restauration.

### **Outre son ambition plus forte, en quoi la recapitalisation se distingue-t-elle de la conservation ?**

La première différence, c'est qu'il ne s'agit pas de préserver la seule nature dite





« remarquable », ni même de restaurer la biodiversité dans les seuls lieux où elle a été dégradée. C'est une politique générale qui vise à favoriser la biodiversité partout, sur tout le territoire. Sans nier l'intérêt des espaces protégés, évidemment nécessaires, où sont imposés de fortes restrictions de l'activité humaine, la recapitalisation écologique veut se construire en interaction étroite avec les activités, donc en impliquant les différents acteurs tant dans le choix des priorités que dans l'action. **Patrice VALANTIN** a souvent évoqué cela tout à l'heure. Avec la recapitalisation, la réponse au défi de l'érosion de la biodiversité s'élargit donc de la stricte notion de conservation à celle de la création d'interactions positives entre humain et nature. C'est cela qui nous intéresse. Certains de nos experts sont même allés jusqu'à dire que la trilogie « éviter, réduire, compenser » devrait évoluer vers « éviter, réduire, restaurer, recapitaliser ». Autrement dit, soyons capables d'aller plus loin. Nous pourrions dire les choses autrement. Le développement durable recouvre trois piliers, je ne vous apprend rien, l'économique, le social et l'environnemental. Nous nous préoccupons assez régulièrement du capital économique, du capital humain également, il nous faut penser à faire fructifier et améliorer le capital naturel qui sous-tend les deux autres.

Concrètement, si nous prenons des activités comme les vôtres, qu'est-ce que cela peut signifier ? J'ai envie de faire le parallèle avec le bâtiment et l'énergie. Nous avons su passer de bâtiments consommateurs voire gaspilleurs d'énergie à des bâtiments producteurs d'énergie, à énergie positive comme l'on dit. Saurons-nous passer à des **modèles urbains qui « produiront » de la biodiversité ?** Saurons-nous faire des infrastructures qui fassent « équipe avec la vie » plutôt que de les construire contre la biodiversité ou en se contentant de limiter au minimum les dommages ?

Je n'ai pas la prétention de vous dire comment faire, vous êtes les professionnels du secteur. Vous savez déjà faire plein de choses puisque nous avons vu de nombreux exemples extrêmement précis, concrets, d'actions menées sur le terrain. Simplement, cette idée de recapitalisation incite à aller plus loin, il ne s'agit plus seulement de faire du ponctuel. En termes de pistes pour progresser, nous pouvons citer la prise en compte de la biodiversité plus en amont par une meilleure connaissance, la mise en œuvre de nouvelles techniques et de nouveaux savoir-faire, nous l'avons vu avec tous les exemples de génie écologique qui nous ont été montrés en images.



Nous pouvons aussi penser à la façon de mener les chantiers pour **moins détruire** et à la façon de gérer les emprises. Il faut aussi penser à optimiser les infrastructures existantes, comme nous avons su le faire en ville, quand nous avons voulu limiter l'artificialisation et augmenter l'efficacité des transports en commun.

Pour avancer dans ce sens les pouvoirs publics doivent être capables de donner le cadre à la fois juridique mais aussi en termes d'échanges de bonnes pratiques, et surtout d'incitation financière pour que tout le monde puisse aller dans cette direction. Ce n'est pas toujours fait. Là encore, ce n'est pas tant ce Ministère à ma droite que je vise que celui qui n'est pas très loin d'ici à Bercy où il y a un certain nombre de blocages pour libérer les initiatives qui pourraient nous permettre d'avancer. C'est aussi aux ONG d'être capable d'évoluer mais je crois que la mue est entamée. L'exemple de la **FRAPNA Loire** ce matin était exemplaire sur la capacité de travailler avec les acteurs économiques.

Alors bien sûr il ne faut pas se voiler la face, la recapitalisation cela veut aussi dire qu'à un certain moment il faut arrêter de faire des lignes à grande vitesse, des autoroutes car le territoire est fini et l'artificialisation devra finir par cesser. Mais la recapitalisation peut aussi apporter du business ! Par exemple si nous nous occupons de toutes les infrastructures existantes et des points noirs qu'il faut résoudre. J'ai récemment vu Eiffage exposer ses modèles de logements modulables, un cinq pièces devenant deux pièces pour de nouveaux usages évitant ainsi de construire un nouvel immeuble. Sans doute, y a-t-il plein de choses à inventer en matière d'infrastructures et de résolution des points noirs. Et si nous nous mettons à régler tous les points noirs, ils sont nombreux, posés par des infrastructures en France, il y aura de l'activité économique, et de la production de richesse pour les entreprises. L'idée c'est bien de réconcilier l'ensemble et d'avancer sur tous les fronts en même temps.

Je pense aussi que pour un pays comme la France, si nous réfléchissons compétitivité au niveau international, il faut être capable d'inventer ce mieux-disant, **être capable d'inventer des procédures qui sont plus efficaces**. L'exemple de l'autoroute suisse exposé ce matin m'a frappé. En termes de compétitivité internationale, cela peut être un plus certain.



**Pour conclure** : retenons que l'idée clef, c'est qu'il faut voir la biodiversité comme une chance, comme une opportunité et pas comme une contrainte. Nous pouvons illustrer cela en faisant le lien avec les politiques publiques à travers les trames verte et bleue, que l'on peut voir de deux manières.

A l'ancienne, c'est un zonage de plus pour empêcher de faire ceci, ou empêcher de faire cela...

Si on la regarde de façon moderne, qui correspond mieux au déficit écologique qui est devant nous, les trames verte et bleue, c'est un projet d'aménagement du territoire pour faire autrement ! Les trames verte et bleue, c'est la nouvelle politique des grands travaux !

Les trames verte et bleue peuvent être une source d'activité économique et d'emplois, emplois pour connaître, emplois pour faire connaître, emplois pour réaliser, emplois pour gérer. Cela dépend de comment nous les regardons et comment nous y allons.

Le 20<sup>e</sup> siècle a été celui du génie civil, ce n'est pas à vous que je vais l'apprendre, nous faisons le pari que le 21<sup>e</sup> sera celui du génie écologique. Nous pourrions dire si nous étions pessimistes, qu'il sera celui du génie écologique ou qu'il ne sera pas. Mon président, **Hubert REEVES**, quand on lui demande s'il est optimiste ou pessimiste, répond toujours : « Peu importe, ce qui compte c'est d'être déterminé ». Nous ne pouvons plus continuer comme avant, la planète est un espace fini, notre territoire également. Ne vivons pas cela comme une contrainte mais bien comme une opportunité où chacun peut trouver sa place et son rôle s'il le veut.



### QUESTIONS

**Philippe CHAVAREN**, ASF

*Les trois groupes autoroutiers français se sont proposés auprès de l'Etat pour faire du génie écologique, dans une négociation qui a encore lieu. Je crois que vous êtes au courant. J'aimerais connaître votre positionnement par rapport à cela. Des groupes comme Eiffage, Vinci ou Bouygues se proposent de faire tout ce travail de requalification des anciens réseaux, puisque l'on a arrêté de construire des autoroutes – ce qui paraît normal, car nous ne pouvons pas en faire de partout. Quelle est la position des associations comme la vôtre face à ce business – on est à fond là-dedans, « Business & Biodiversity ». Si nous proposons de faire des travaux de biodiversité sur les réseaux existants, qui va les financer ? Car le problème du financement se pose. Vous savez, nous proposons dans la corbeille un an de concession en plus. Quelle est votre position par rapport à cela ?*

**Christophe AUBEL**

Je me garderai bien de répondre et de donner une position au nom de toutes les ONG. Je vais vous donner celle de la Ligue ROC. Nous avons décidé de ne pas rentrer dans le débat visant à juger si le système des concessions est une bonne chose ou non, mais de nous poser la question du point de vue de la biodiversité et du discours que nous portons. Nous avons fait savoir au ministère que nous étions prêts à accompagner quelque chose qui se mettrait en place à condition que ce soit un plan très ambitieux de résolution des points noirs. Quant aux contrats de prolongement de concession, cela ne dépend pas de nous, l'année de prolongement de la concession, c'est une négociation entre les entreprises et l'Etat, et l'Etat et l'Europe.

Par contre, pour pouvoir adhérer nous avons mis quelques conditions. Nous voulons que soit recrée la transparence des infrastructures et que la diminution de la fragmentation soit très significative. Nous pensons aussi qu'il est important de mettre en place la gouvernance qui permette d'éviter les polémiques que nous avons pu connaître sur le premier paquet vert avec des doutes exprimés sur l'ampleur des actions menées. Ce que nous souhaitons, c'est qu'il y ait un dispositif de gouvernance qui permette à chaque acteur de trouver sa place dans le cadre d'un comité de pilotage avec un vrai pouvoir de suivi et d'orientation. Vous voyez que nous essayons d'être cohérents avec le discours que je vous ai tenu.



## Analyse du risque biodiversité dans les stratégies d'entreprises

**CLÉMENT LEFEVRE, SENIOR MANAGER AU SEIN DU PÔLE DE CONSEIL EN STRATÉGIE CHEZ PwC**

Je préfère parler de risques et d'opportunités. A l'instar de mon voisin qui voit beaucoup d'opportunités, les entreprises et grands groupes avec lesquels nous travaillons ont également ce point de vue-là.

Je vous donne un point de vue sur les constats, aujourd'hui, de notre vision de l'intégration de ce sujet « biodiversité » au sein des entreprises. Sur ce sujet des risques et des opportunités, c'est variable selon les secteurs. Nous avons une assistance très fournie. Les secteurs de la construction, et des travaux publics sont plutôt en avance sur l'ensemble de ces sujets au sein de la plateforme à laquelle nous participons également et que Christopher BOYD a mentionnée. Nous retrouvons des secteurs comme le tourisme, l'agroalimentaire, qui sont très intéressés car ils voient directement les opportunités qui sont en lien avec ces sujets. En tant que consultant extérieur, nous voyons depuis cinq ans, au sein de notre clientèle, ce sujet émerger. Cela a démarré en France avec la publication d'un guide pratique, le guide Orée, qui permet d'évaluer les liens de dépendance avec les services écosystémiques. J'ai l'impression que c'est une notion assez claire pour tout le monde. Vous en avez déjà parlé aujourd'hui. Il y a eu d'autres travaux également pour évaluer ces risques et opportunités pour les entreprises.

Nous avons travaillé avec le World Business Council of Sustainable Development (WBCSD) au niveau international sur un outil qui s'appelle l'Ecosystem Service Review (ESR). Il y a eu d'autres développements, plus récemment, dans le cadre de la campagne « Business & Biodiversity » : il existe un « Biodiversity Check » à destination des PME dont nous parlions. Au niveau macro, de plus en plus d'outils ont été développés dans les quatre ou cinq dernières années pour évaluer ces risques et opportunités en lien avec la biodiversité. Si nous nous référons à l'approche « changement climatique », de ce que nous pouvons mieux connaître du côté du Bilan Carbone®, ces outils s'approchent des scopes 1, 2 et 3. Certains se focalisent plus sur l'aspect du site industriel, et d'autres prennent en compte toute la chaîne d'approvisionnement. L'idée, c'est de voir le lien avec la biodiversité sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement des entreprises. Aujourd'hui, ces outils

existent, et même s'ils sont perfectibles ils sont déjà utilisés par un certain nombre de groupes, petits ou grands. J'avais envie de le mentionner, car c'est l'un des nombreux défis auxquels sont confrontées les entreprises en termes d'évaluation.

Nous travaillons notamment avec les entreprises sur le volet des indicateurs. Pour avancer, sur tous les sujets et notamment sur le sujet de la biodiversité, une entreprise a besoin d'indicateurs de mesure – ce que nous rappelions tout à l'heure, et à tous les niveaux.

Nous sommes un cabinet qui détient une expertise sur le sujet de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) des produits. Pour ceux qui sont familiers de ce type de norme, aucun indicateur biodiversité n'est établi ; c'est quelque chose qui est en cours de réflexion. Il y a besoin d'indicateurs pour le calcul de l'impact environnemental d'un produit : quid de l'impact sur la biodiversité ? Aujourd'hui cela n'est pas considéré dans ces études. Cela fait l'objet de nombreux débats au sein de la plateforme ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie)/AFNOR dans le cadre de l'affichage environnemental. Beaucoup de travaux au niveau « corporate » essayent de mesurer cette empreinte biodiversité. La Global Reporting Initiative (GRI), dans sa nouvelle version, s'intéresse plus en détail à ces sujets. Pour l'instant, nous sommes sur des indicateurs assez sommaires pour simplifier. Il faut que nous avançons sur ces sujets. Pourquoi, demain, ne pas imaginer un « **bilan biodiversité** » de la même façon que le Bilan Carbone® sur les aspects changement climatique ? C'est ce à quoi réfléchissent déjà un certain nombre d'acteurs français, notamment au sein du groupe Orée, pour ne pas le citer. C'est vers cela qu'il faudra tendre pour que ces sujets soient vraiment mieux inclus dans l'ADN et dans la prise de décision des entreprises. Pour ce faire, il y a aussi le sujet de l'évaluation économique. Il ne s'agit pas nécessairement – ou surtout pas – de donner un prix à la biodiversité, mais plutôt de trouver des méthodes d'évaluation économique permettant, sur la base du coût de maintenance ou de restauration de la disponibilité des services écosystémiques, de prendre en compte ces aspects-là. Durant cette journée, un certain nombre d'études ont été citées, comme celle du TEEB : elles font avancer sur ces sujets pour donner des outils de mesure et permettre aux entreprises de les intégrer dans la prise de décision.

**Dernier point** que je voulais mentionner rapidement avec cette revue, ce sont les différents instruments pouvant améliorer la prise en compte de la biodiversité. Ce sont ces outils d'analyse économique que nous pouvons avoir dans l'entreprise, notamment



dans le système comptable. Nous suivons également avec attention des travaux en cours au sein d'Orée, car PwC est un cabinet d'audit et de conseil. En effet, les normes comptables actuelles n'intègrent pas ces aspects de dégradation du capital naturel. Il faudra probablement y venir dans le futur afin que nous intégrions ces éléments dans les prises de décision, et je souhaite donc, à titre personnel, que le cadre comptable puisse, à terme, évoluer pour prendre en compte le capital naturel. A notre niveau, département de développement durable de PwC, nous commençons les premiers travaux d'expérimentation. Vous avez peut-être entendu parler d'une première contribution sur le sujet avec la publication du compte de résultat environnemental de Puma, publié il y a quelques mois, qui cherche à quantifier économiquement les aspects de changement d'usage des sols. Il ne s'agit pas encore de la mesure de l'impact sur l'ensemble de la biodiversité, mais en tout cas, c'est un premier pas et il y en aura d'autres dans le futur. Il y a beaucoup de travail, mettons-nous tous à réfléchir sur ces sujets.

## QUESTIONS

**Michel BLEZE PASCAU**, animateur

*Une question me démange vous concernant. De votre point de vue, avons-nous clairement dépassé le stade du greenwashing en matière de biodiversité ?*

**Clément LEFEVRE**

Oui, clairement. C'est ce que je disais, le niveau de maturité est différent d'un groupe à un autre parmi ceux que nous accompagnons. C'est comme au sein de la plateforme à laquelle je participe au côté de l'UICN, Christopher BOYD a soulevé la question : « Quel critère définit-on pour empêcher certains groupes de nous rejoindre ? ». Je pense que les exemples et les bonnes pratiques que nous avons publiées jusqu'à présent démontrent l'existence de vrais engagements et de vrais résultats d'un certain nombre de groupes sur ces sujets. Il y a une vraie prise de conscience, certes plus tardive pour certains secteurs, qui n'en est pas moins frappante. Chez le secteur représenté aujourd'hui, mais je pense aussi à l'agroalimentaire, au tourisme ou les secteurs des industries extractives, qui sont directement concernés par ces sujets depuis des années et font déjà beaucoup de choses concrètes qui seront présentées par mon voisin de gauche lors de la prochaine intervention.



**Christopher BOYD**, Commission européenne

*Une petite observation : il y a quelques participants qui ne sont pas vraiment là pour faire des choses mais pour voir ce que les autres font. Ils sont aussi des voyageurs clandestins, mais ce n'est pas grave. Ils apprennent, c'est une bonne chose. Je voudrais vous poser une question : le département biodiversité chez PwC est-il en train de croître ou est-il stable ?*

**Clément LEFEVRE**

Pour être très précis, l'équipe biodiversité est intégrée au sein de notre département développement durable. Notre département du développement durable représente environ 40 personnes, et cette petite équipe biodiversité est en train de croître, modestement mais sûrement. Je pense que ce qui est assez fort chez nous, c'est la force du réseau. En Angleterre, sept ou huit personnes sont à temps plein sur le sujet. Elles travaillent aussi en relais avec le monde entier. Cette équipe n'existait pas il y a trois ans, donc cela progresse.

**Christophe AUBEL**, Ligue ROC / Humanité et Biodiversité

Je ne serai pas aussi catégorique. Le greenwashing existe encore, même s'il y a des acteurs chez qui il n'existe plus du tout !

Ce que j'ai trouvé intéressant, quand nous avons construit, dans le cadre de la SNB, le dispositif d'engagement des acteurs – **Paul DELDUC** l'a exposé tout à l'heure –, c'est qu'il y a eu convergence entre les représentants du monde de l'entreprise et les ONG pour que le dispositif évite le greenwashing. Je l'ai compris comme cela : les entreprises qui sont vraiment dans l'action n'ont pas eu envie que le système d'adhésion à la SNB permette de labelliser de la même façon quelqu'un qui fait du greenwashing et quelqu'un qui agit vraiment. Cela me semble une bonne nouvelle, significative de progrès. Ajoutons que le greenwashing n'existe pas que dans le monde économique, il peut aussi exister chez les politiques ou les collectivités territoriales. Il y a ceux qui parlent de biodiversité, et ceux qui font la biodiversité. Heureusement, les derniers sont de plus en plus nombreux. Le greenwashing existe toujours, mais nous avons collectivement progressé, c'est une évidence.





**Pascale ROSSLER**, région Centre

*Je pensais intervenir après vos deux premières tribunes pour compléter par l'avis des régions, mais j'attendais aussi de voir ce qui allait se dire ensuite. Nous assistons à une prise de conscience formidable, réelle. Nous entendons parler de greenwashing, au niveau des entreprises, et nous voyons que, vraiment, beaucoup d'entreprises ont réellement compris l'enjeu économique que représente la biodiversité comme l'éthique. Je voudrai apporter un témoignage au nom de Léa Nature, un important groupe qui produit notamment Jardin BiO' et dont j'ai rencontré le directeur il y a quelques jours. Il disait : « Aujourd'hui, de toute façon, l'argent public s'effondre, les associations ont des difficultés, etc. Si les entreprises ne prennent pas leur part dans cet intérêt commun que nous avons tous à préserver la biodiversité, nous n'y arriverons pas ». Bien que ce soit un groupe important, il a mis en place des politiques avec des petits producteurs, avec un volet social et évidemment environnemental. Et c'est rentable sur le plan économique. Je trouve que nous pouvons vraiment nous réjouir et avoir une grande fierté. Je voulais dire un mot au nom des régions pour féliciter toutes les entreprises qui avancent sur ce plan, qu'elles y aillent pour de bonnes ou de mauvaises raisons, car le greenwashing, cela a été ça.*

*Nous voyons aussi qu'il y a quand même une fierté. Lorsque nous commençons à aller sur ce terrain, à découvrir les enjeux, on y prend goût, on voit que c'est évidemment noble, surtout au-delà de l'intérêt de l'entreprise. Nous ne pouvons pas reprocher à une entreprise d'avoir pour intérêt principal l'intérêt économique à court terme. Au-delà de l'intérêt de l'entreprise, derrière, c'est l'intérêt de chacune des personnes qui la fait vivre et donc évidemment, tout le monde prend goût à aller sur le terrain de la préservation de l'environnement. Ensuite, je voudrai rappeler les grands enjeux – cela a déjà vaguement été dit : l'effondrement de la biodiversité est aujourd'hui globalement du même ordre que le dérèglement climatique (nous avons les fameuses études Pavan SUKHDEV et d'autres). Cela représente une réelle menace. Ce sont 40 % de l'économie mondiale qui reposent sur ces fameux services rendus par la nature. En revanche, là où cela est davantage une opportunité, c'est parce que, lorsque nous restaurons, préservons et éventuellement favorisons cette biodiversité, nous pouvons avoir un bonus – c'est ce que disait **Patrice VALANTIN**. Je le remercie de sa formule que j'ai beaucoup appréciée*

*et que je répéterai. C'est en favorisant la biodiversité que nous pourrons absorber les excédents de gaz à effet de serre actuels dus à la consommation des énergies fossiles en assez peu de temps.*

*Pour faire le lien avec les politiques publiques, je termine en disant que, tant que nous entendrons des remarques comme : « Oui mais qui paie ? » quand il faut entretenir, quand il faut restaurer les continuités écologiques, je crois que les politiques sont en-deçà de leurs responsabilités. Nous voyons bien que finalement, aujourd'hui, derrière cela, les lois et la fiscalité ne reconnaissent que l'économie et ne prennent pas en compte le coût économique de la destruction du capital naturel. Maintenant que nous connaissons ces enjeux, nous ne pouvons plus nous le permettre. Je trouve que toutes les entreprises qui anticipent et qui sont exemplaires là-dessus, seront récompensées un jour. Car quand ce principe-là sera transcrit par des lois, toutes les entreprises qui auront été avant-gardistes seront encore compétitives et fières de l'être. Bravo d'ores et déjà à toutes celles qui s'engagent.*

### **Shulamit ALONY, UICN**

Je voulais commenter le fait que la majorité des participants à la table ronde ait mis un point d'honneur à discuter du greenwashing. Je crois que c'est un phénomène qui ne disparaîtra pas, je pense qu'il y en aura toujours qui seront « green-washed ». Néanmoins, à mon avis, il vaut mieux se concentrer sur ceux qui font réellement un bon travail. Or, au cours de ces deux dernières années de collaboration de l'UICN avec la Commission européenne pour mener le projet de la plateforme « Business & Biodiversity », nous avons constaté que de nombreuses entreprises accomplissent de bonnes choses. C'est pourquoi, à la fin de l'année 2011, nous avons rassemblé les meilleurs exemples des entreprises les plus productives sur la base d'une liste de critères publiés par l'UICN. Nous sommes sur le point de diffuser cet ouvrage auprès des groupes, ainsi qu'à l'occasion d'autres conventions, séminaires ou ateliers en Europe. En conséquence, beaucoup d'autres en prendront connaissance et voudront soit entreprendre la même chose, soit simplement s'en inspirer et faire quelque chose pour la biodiversité. Nous sommes convaincus que cet ouvrage peut être un réel outil pour aider les lecteurs, et c'est pour cette raison que nous nous attachons à le distribuer.



Une dernière chose tirée de l'expérience de l'UICN : beaucoup d'entreprises se tournent vers l'UICN pour être conseillées et travailler parce qu'elles souhaitent vraiment faire quelque chose pour la biodiversité. Le concept fait désormais partie de leurs schémas et de leurs préoccupations.

**Christopher BOYD**, Commission européenne

Greenwashing ! Je crois que vous l'avez dit. Cela sera toujours présent. Nous voulons voyager, travailler dans le secteur privé pour Lafarge, nous voulons naturellement mettre l'entreprise en avant et nous avons une tendance, c'est un peu naturel, à exagérer ce que nous avons fait et peut-être à trop valoriser. Est-ce grave ? Non, si nous l'utilisons bien et si nous évitons le contre-sens de simplement utiliser le label et de faire le contraire. Je ne suis pas trop préoccupé par le greenwashing.

**Anne GUERRERO**, RFF

Nous avons compris qu'avec le greenwashing, nous ne pouvions avoir que des retours de bâton. Certaines entreprises ont fait beaucoup de greenwashing et après ont été extrêmement critiquées car elles n'honoraient pas leurs engagements, ou en tout cas n'étaient pas en phase avec ce qu'elles préconisaient au départ, ce sur quoi elles communiquaient. Donc, quand nous communiquons, nous sommes fiers de montrer ce que nous faisons, nos actions concrètes. Cela nous permet aussi – comme nous le disions tout à l'heure – de sensibiliser les dirigeants et de leur montrer ce que nous avons fait et son utilité. C'est donc aussi un outil très important en interne.



## Prise en compte des nouveaux enjeux pour les carrières au-delà de la réhabilitation

**CHRISTIAN BERANGER, PRÉSIDENT DE LA COMMISSION ENVIRONNEMENT DE L'UNPG**

Merci en particulier à Eiffage de nous donner l'occasion de nous exprimer sur ce secteur d'activité. La profession comprend des Très Petites Entreprises (TPE), des PME, des grands groupes et des grands groupes internationaux dont certains sont cimentiers, d'autres dans le domaine de l'activité routière. Elle représente plus de **1 000 entreprises** en France et plus de **2 000 sites d'exploitation de granulats** avec 30 carrières par département. Encore un chiffre qui donne un ordre de grandeur : ce soir, nous aurons consommé individuellement 20 kilogrammes de granulats pour répondre aux besoins de la collectivité. Personnellement, effectivement, si demain une entreprise me disait : « J'ouvre une carrière à côté de chez toi. », je mettrais un soin particulier à suivre son système de management, son plan de réaménagement, la façon dont elle va organiser la discussion. J'apporterai effectivement un soin particulier, parce que c'est une activité qui, si elle n'est pas menée de façon responsable, peut s'avérer particulièrement impactante. Cette activité a surtout, au regard de la biodiversité, un impact très particulier qui est de prélever une ressource minérale non renouvelable qui, par ailleurs, peut aussi être un support d'habitat.

Je vais vous résumer, en quelques minutes, 30 ans d'études réalisées par la profession – évidemment, ce secteur n'était pas le seul à faire des études sur les milieux et la biodiversité, mais il recouvre pas mal de particularités que je vais m'attacher à souligner, notamment l'ancienneté de ces études. Depuis 30 ans et en particulier au cours des deux dernières décennies, nous avons engagé des études avec des naturalistes sur **l'évaluation de nos activités au regard de l'eau** – on ne parlait pas de fonctionnalité, à peine d'écosystème. Et puis, progressivement, nous avons ouvert ces études à d'autres milieux : les zones humides en vallée alluviale issues d'exploitations alluvionnaires. Ensuite, deux grands programmes nationaux sont nés dans les années 1990-1995 sur l'exploitation des roches meubles et l'exploitation des roches massives, avec l'évaluation des connaissances internationales ainsi



qu'une expertise et un bilan sur 17 sites pilotes pour les roches meubles et 35 sites expérimentaux pour les roches massives. Ces dernières années, nous avons déployé ce même dispositif (état des connaissances, bibliographie internationale, recherche d'expertise, évaluation *in situ*) au domaine maritime, même si cette production ne représente que 2 % de la production nationale. Nous avons donc étudié une grande diversité de sites, de structures d'entreprise, d'enjeux et d'impacts. Pour y répondre, de nombreux programmes ont déjà été engagés, ce qui nous donne de l'avance aujourd'hui, en 2012. Grâce à cette expérience, nous avons l'avantage de connaître les trajectoires des sites pilotes, sur lesquels nous pouvons procéder à des retours d'expérience. Nous avons ainsi acquis un socle de connaissances et de recommandations pratiques pour nos entreprises. Par ailleurs, ces travaux ont tous été réalisés sous l'égide du **MNHN** et un grand nombre d'universités, de naturalistes et d'ONG reconnus.

De fait, **plusieurs guides ont été réalisés**. Ces guides, aujourd'hui nous aimerions les trouver sur les étagères de tous les chefs de carrière, et peut-être même autant sur les étagères du bureau du chef d'entreprise. Ce n'est pas complètement le cas. Je vous le disais, la diversité de ces entreprises fait que la pédagogie n'est pas encore tout à fait descendue au travers des guides – aussi bien faits soient-ils. Plus de 1 000 entreprises, cela représente en effet plusieurs milliers de personnes, avec, en plus, très souvent, des sociétés sous-traitantes qui ne sont pas les titulaires des autorisations. Donc vous pouvez imaginer la diversité des acteurs. Pour compléter ce dispositif, nous avons mis en place une Charte environnement qui a pour vocation de faire réaliser des diagnostics sur les sites, de vérifier un certain nombre de points ou d'aider l'entreprise à se donner un niveau de qualification environnementale et à mettre en place des formations pour le responsable de l'entreprise et l'ensemble du personnel. Nous avons ainsi décliné un **outil spécifique à la biodiversité**.

Voilà à peu près où nous sommes aujourd'hui. Finalement, que va-t-il se passer au-delà de ces acquis ? Quels sont les nouveaux enjeux ? Dans le domaine de la recherche, nous ne pouvons plus nous contenter d'étudier simplement la présence ou l'absence des espèces et le fonctionnement des habitats. Il faut aborder la notion des services rendus. Il existe des outils appuyés sur les recommandations

du Millenium Ecosystem Assessment, ou comme l'ESR, qui peuvent effectivement permettre à une entreprise de donner une dimension à la biodiversité sur des cibles choisies, et qui a par ailleurs l'avantage de donner des recommandations spécifiques sur le plan de la stratégie.

L'évaluation du risque de fragmentation ou inversement, l'opportunité de connectivité est un autre objet de recherche récent pour la profession. Nous voyons que le lancement des trames verte et bleue en France soulève beaucoup de questions sur l'état des connaissances, la façon de définir les échelles spatio-temporelles et de partager les connaissances. Au même moment, un carrier qui dépose un dossier doit apporter la preuve de la non-fragmentation, voire mieux, d'une connectivité, grâce à son réaménagement par exemple. Pour ce faire, nous avons engagé avec le Muséum national d'histoire naturelle – ParisTech en particulier – un programme de recherche au travers de deux espèces de batraciens indicatrices (le sujet de la traçabilité génétique sur certaines espèces est suivi par d'autres secteurs d'activités – cela a été évoqué ce matin). Nous n'en sommes aujourd'hui pas encore à la modélisation, mais en tous les cas à l'évaluation, à moyen terme, du risque ou de l'opportunité, toujours en vue de faire des recommandations aux industriels.

Vous savez que selon le décret sur les études d'impact qui est sorti, il faut avoir la capacité d'évaluer l'équilibre biologique et les impacts cumulés, notamment sur la biodiversité. Pour ce faire, nous allons réaliser le guide d'étude d'impact « carrière » qui sera, je l'espère, terminé grâce à des collaborations diverses d'ici la fin de l'année 2012. Nous travaillons également sur les outils de la concertation pour garantir une bonne gouvernance des sites sur le long terme. Christopher, vous posiez la question, à l'échelle européenne, du benchmark, des échanges de bonnes pratiques, des trophées. Il y a aujourd'hui, une multitude d'expériences à des échelles diverses.

Par ailleurs, **la question de la mutualisation se pose**. Je pense que la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB) apporte une réponse. Il faut que cette fondation co-pilotée par deux importants ministères (notre ministère de tutelle et le ministère de la recherche) œuvre davantage pour ces programmes de recherche sur l'expertise et le génie écologique. Pour ce faire, il faut engager des



partenariats, mais, par contre, il faut qu'ils soient durables dans le temps, que des objectifs gagnant-gagnant aient été clairement énoncés. C'est notamment le cas avec certaines ONG. Il ne s'agit pas uniquement de rémunérer une association, par exemple pour la gestion ultérieure du site au motif de la compensation, mais de bien comprendre auparavant toute la fonctionnalité du milieu.

Cette journée est un excellent exemple de début de benchmark : beaucoup de travaux sont réalisés tant les structures sont nombreuses. Le tout, c'est de mieux les partager.

## QUESTIONS

**Valérie DAVID**, Eiffage

Simplement pour soutenir Christian, en termes de mutualisation des connaissances. Je crois, Monsieur DELDUC, que nous avons déjà abordé ce sujet en mai 2010 à la conférence de Chamonix sur la gouvernance de la biodiversité. Je voulais vous dire que nous tenons à disposition les études et inventaires de biodiversité que nous avons réalisés dans le cadre de la ligne à grande vitesse Bretagne-Pays de la Loire, du moins pour celles dont nous avons la propriété intellectuelle. Et nous l'avons proposé au CNPN vendredi dernier, pour tous les projets qui sont déclarés d'utilité publique et qui sont financés par des fonds publics, qu'ils viennent de l'Etat, des collectivités territoriales ou qu'ils soient cofinancés par la Banque européenne d'investissement, donc par de l'argent public. Nous nous étonnons, en tant qu'entreprise, que cette somme de connaissances scientifiques générées par la construction d'infrastructures reconnues d'intérêt public ne puisse pas revenir quelque part alimenter le vivier de connaissances scientifiques sur ces sujets.

**Christian BERANGER**

Dans cet esprit et dans la continuité de ce qu'a dit Paul DELDUC tout à l'heure, le plan d'actions des adhérents à la SNB sera une des façons de mutualiser. Nous avons tous la possibilité, en tant qu'adhérent, et ce sera le cas de l'UNPG, d'organiser de véritables stratégies sur plusieurs années et de proposer la mutualisation des données favorisant le partage de la connaissance.

## Point de vue de Réseau Ferré de France

**ANNE GUERRERO, CHARGÉE DE MISSION ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE AU SEIN DU PÔLE DÉVELOPPEMENT ET INVESTISSEMENT DE RFF**

Nous remercions Eiffage de nous avoir invités à la tribune aujourd'hui, pour présenter la façon dont nous avons pris en charge ce dossier biodiversité. Pas mal d'idées ont déjà été données et avancées dans le cadre du Grenelle. Maintenant, cela se concrétise progressivement au sein de RFF, où il y a une réelle prise de conscience de l'enjeu biodiversité.

Evidemment, nous sommes directement concernés par cet enjeu, ne serait-ce que par l'inscription du réseau ferroviaire sur le territoire – et qui n'est pas des moindres. Nous avons 30 000 kilomètres de lignes sur le réseau existant, nous avons un rythme annuel de construction de près 60 à 80 kilomètres de lignes nouvelles, nous avons 700 kilomètres de projets « prêts à construire », dont la ligne à grande vitesse Bretagne-Pays de la Loire, et plus de 2 000 kilomètres de lignes nouvelles à l'étude au titre du programme du Grenelle ! Mais aussi un article 12 du Grenelle qui précise que le programme d'investissement de lignes nouvelles tiendra compte de leurs impacts sur l'environnement et en particulier, sur la biodiversité et les espaces agricoles et naturels. Nous sommes face à un chantier et un défi que nous sommes prêts à relever mais qui est quand même assez difficile. Il faut que nous trouvions une issue au paradoxe qui est le suivant : nous sommes propriétaires de 50 000 hectares de dépendances vertes qu'il faut entretenir, mais qui peuvent potentiellement receler une valeur écologique – nous l'avons vu ce matin avec ASF qui présentait ses valeurs écologiques – et qui peuvent constituer des corridors écologiques, à condition de les valoriser, voire de reprendre leur passif environnemental. Nous avons un réseau quand même particulièrement ancien. Ceci doit se faire à la fois dans le cadre du maintien de la performance du réseau et de la maîtrise des coûts. Sur ce domaine, les ressources financières sont assez rares par rapport à la ligne nouvelle, le retour d'expérience est très faible, l'outil industriel est ancien et les mentalités sont bien ancrées sur le réseau existant.

En revanche, ce sont sur les lignes nouvelles que tous les moyens financiers et techniques se concentrent. RFF développe depuis sa création – là-dessus, y a eu



de très gros efforts qui ont été, de manière générale, soulignés par l'ensemble des acteurs – l'intégration d'une ingénierie environnementale, il est vrai, sous l'impulsion de la réglementation et puis du regard vigilant et critique des associations de protection de la nature, que nous avons bien entendues. Il est intéressant de tous aller dans le même sens et de travailler ensemble – cette ingénierie s'affine à chaque projet. Elle se perfectionne et nous espérons d'ailleurs que l'introduction des « PPPistes » dans le paysage ferroviaire va amener encore de nouvelles idées propices au progrès sur la prise en compte de la biodiversité dans les projets ferroviaires. Cette ingénierie environnementale est désormais bien ancrée dans les pratiques à la fois de conception, avec la mise au point de démarches itératives, progressives, des méthodes et surtout une concertation plus poussée, et beaucoup plus en amont, avec les différentes parties prenantes, que ce soit sur la biodiversité ou autre. Car évidemment, il faut savoir qu'il n'y a pas que la biodiversité à prendre en compte dans un projet d'infrastructure ferroviaire ou linéaire en général.

La concertation est propice à l'application du triptyque « **éviter, réduire, compenser** », et cela tout au long de la conception de nos projets. Elle est aussi ancrée dans les pratiques de construction, comme en témoigne la réalisation d'un certain nombre de lignes à grande vitesse sous maîtrise d'ouvrage directe de RFF ces dernières années, notamment la LGV Est et la LGV Rhin-Rhône. Nous pouvons souligner ce qui a été fait sur la LGV Rhin-Rhône. Anne PETIT, responsable environnement sur ce projet, est dans la salle. Vous pourrez la questionner sur les pratiques, sur la mise en place de la LGV Rhin-Rhône qui a été tout à fait exemplaire, non seulement dans sa démarche de conception-réalisation, mais également dans le programme de mesures complémentaires en faveur de l'écologie du paysage, démarche volontaire à hauteur de 4,5 millions d'euros. Et puis aussi, je rejoins ce que disaient **Christian BERANGER** et d'autres, le souci de partager le retour d'expérience, notamment à travers un colloque, comme celui d'aujourd'hui, qui a eu lieu en octobre 2010, sur « Biodiversité et ferroviaire ». **Paul DELDUC** était d'ailleurs invité.

Ces pratiques doivent continuer à évoluer car elles constituent une condition d'équilibre économique, voire de faisabilité des ouvrages, comme le montrent aujourd'hui les difficultés rencontrées pour définir et dimensionner les compensations écologiques



en particulier, dans un contexte d'incertitude sur ce que signifient l'équivalence écologique, l'équivalence financière, et dans un climat d'assez forte hostilité du monde agricole que nous impactons tout de même assez sérieusement – pour qui les compensations constituent une double peine. Ces pratiques intéressent toute une chaîne d'acteurs (nous y reviendrons) et impliquent des responsabilités au cœur desquelles se trouvent évidemment le maître d'ouvrage, l'Etat qui ne doit pas être trop schizophrène dans ses politiques publiques, les maîtres d'œuvre, les entreprises, les « PPPistes » et tous les acteurs de la biodiversité. C'est toute cette chaîne qui devrait être sensibilisée et en action.

Mais nous sommes face à un **certain nombre de difficultés** : une connaissance de la biodiversité très lacunaire – surtout sur les zones qui ne sont pas repérées comme des réservoirs de biodiversité – des techniques de génie écologique qu'il reste à développer, à valider, des volumes de compensation que nous ne comprenons pas toujours. Nous voyons que beaucoup de choses se développent, mais nous n'en sommes pas encore à ce qu'elles soient complètement labellisées, normalisées et que nous soyons sûrs de leur efficacité. Nous faisons porter beaucoup de responsabilités au maître d'ouvrage – ce qui est normal, il est responsable de son ouvrage, ce n'est donc pas critiquable – mais je dirai à la seule condition qu'il dispose des connaissances, des moyens, des techniques, des outils et des experts (nous le développons tout à l'heure, nous manquons d'expertise). Nous essayons d'anticiper le marché car nous avons de gros travaux (ce qui représente plusieurs milliers d'études) et nous travaillons avec des prestataires qui essayent d'avoir le personnel à disposition et formé. Et puis, il nous faut du temps. Quand on nous demande de développer une démarche systémique, d'analyser les impacts cumulés, de prendre en compte la biodiversité ordinaire sur laquelle il n'y a pas beaucoup de données, de prendre en compte les trames verte et bleue qui ne sont pas encore définies, avec des premières cartographies incohérentes entre régions, l'exercice devient assez périlleux. Nous faisons beaucoup d'efforts : vous m'avez conseillé de l'exprimer, donc je le fais. Comment faire au mieux, sachant que le même Grenelle nous demande également d'avancer, rapidement, sur des projets qui répondent à des besoins de mobilité, au report modal ? Des réflexions de fond à ce sujet doivent être menées de façon à s'améliorer.



**Pour y remédier, nous avons quand même des idées et nous investissons sur plusieurs axes.**

- Sur le réseau existant, nous faisons beaucoup d'expérimentations d'entretien écologique des voies, avec des dispositifs alternatifs à l'usage des produits phytosanitaires. Nous avons conclu un partenariat avec l'ONF pour concevoir une gestion et une maîtrise plus raisonnée de la végétation dans nos emprises.
- Nous investissons dans le champ (nous revenons au même sujet) de la production scientifique à travers le financement de deux thèses, dont la thèse Copafaune présentée ce matin (financée avec APRR), avec notre candidature sur les appels à projets de la SNB – si nous sommes sélectionnés évidemment – et également à travers la participation à la FRB.
- L'ouverture aux acteurs du secteur est également la clef de voûte de nos actions de préservation de la biodiversité. Nous avons engagé un partenariat en mai 2009 avec FNE, qui prend corps dans un programme d'actions concrètes et conjointes, dont un axe sur la biodiversité avec la co-rédaction d'un document sur la prise en compte de la biodiversité dans les grands projets ferroviaires.
- Et puis, il y a aussi la création du Club Infrastructures Linéaires et Biodiversité (CIL&B), qui réunit les principaux gestionnaires d'infrastructures linéaires : RTE (Réseau de Transport d'Electricité), VNF (Voies Navigables de France), RFF, GRTgaz, TIGF (Transport Infrastructures Gaz France), ERDF (Electricité Réseau Distribution France), Vinci Autoroutes et dernièrement Eiffage Concessions, qui nous a rejoint. Le principal moteur de sa création a justement été le retour d'expérience. Nous avons une réflexion commune sur la trame verte, la trame bleue, sur la capacité et les conditions pour que nos ouvrages puissent constituer des corridors écologiques, mais aussi sur la mise à disposition et le partage de nos inventaires – nous nous sommes vraiment posés cette question. Nous avons invité le Ministère à plusieurs reprises pour examiner comment partager ces inventaires qui constituent une vraie ressource pour la communauté. Je crois que cette ouverture illustre le pas vers les acteurs, vers une gouvernance plus collective – j'ai entendu ce matin le mot de démarche d'intelligence collective – de cet enjeu de biodiversité qui est indispensable si nous voulons aller de l'avant.



### QUESTIONS

**Paul DELDUC**, ministère en charge de l'écologie

Je dirai juste un mot car il y en a eu beaucoup pour nous. Je reviens un instant sur la question du partage des études qui sont réalisées pendant ou préalablement à la construction d'infrastructures. C'est un sujet sur lequel nous avons un peu de retard – tout notre programme d'organisation des données, le système d'information sur la nature et les paysages, l'organisation des bases de données, leurs interconnexions. Mais nous nous y attelons et nous mettrons un peu de moyens pour nous aider collectivement à faciliter l'accès partagé à ces informations-là. Un point sur lequel je veux dire quelque chose : la connaissance. Nous avons lancé l'an dernier – c'est une avancée très importante – un programme qui va jusqu'en 2018 et qui s'appelle « cartographie nationale des habitats ». Objectif : carte au 25 millième, France entière des habitats, enfin de la végétation au niveau des associations, au niveau de détail qui correspond à la directive Habitat, mais pour toute la végétation, chose qui serait intégrée dans le référentiel à grande échelle, donc disponible pour tout le monde, pour tous les projets. Cela permettrait à n'importe quel expert qui connaît le sujet d'avoir assez facilement un premier coup d'œil sur l'impact des infrastructures en particulier, c'est-à-dire sur toutes les questions de continuité. Cela apporterait un éclairage que nous avons aujourd'hui ponctuellement en faisant des études spécifiques à chaque fois. Cette carte, malheureusement, ne sera disponible qu'en 2018, même s'il y aura des livraisons intermédiaires sur certaines zones, car c'est un chantier colossal ! Comme la carte géologique, c'est un chantier pharaonique, c'est presque comme une LGV, si j'ose dire.



**Christopher BOYD**, Commission européenne

*Très brièvement, je vois que le greenwashing n'est pas encore arrivé à RFF, ce qui me surprend un peu. Est-ce que c'est seulement le bâton qui va... Ou y a-t-il aussi des carottes qu'on peut vous donner ?*

**Anne GUERRERO**

Je n'ai pas dû me faire comprendre. Nous faisons énormément de choses en matière de biodiversité, les travaux de la LGV Rhin-Rhône le démontrent. Même sur le réseau existant, des choses se font. Il y a encore beaucoup de choses à améliorer, bien sûr, mais c'est un domaine dans lequel nous nous sommes complètement investis. Ensuite, ce que je voulais faire entendre, c'est qu'au bout d'un moment nous ne pouvons pas aller plus loin. Le problème de la recherche, comme cela a été dit ce matin, est un problème de recherche un peu cloisonnée. Nous allons travailler sur une espèce, sur un sujet particulier, nous avons toujours l'impression de travailler en orgue. Je pense que ce partage est vraiment nécessaire, que l'ensemble des acteurs doit s'y mettre. Cela se fait déjà aujourd'hui et se fera encore de plus en plus, ce dont nous nous réjouissons. Je n'étais pas en train de m'auto-flageller parce que je pense que, parmi les maîtres d'ouvrages, nous ne sommes pas mauvais en matière de prise en compte de l'enjeu biodiversité, c'est donc peut-être l'inverse du greenwashing !



## Conclusion

**JEAN-CLAUDE COLLIARD, PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ PARIS 1 PANTHÉON-SORBONNE**

Il me paraît très imprudent de ma part d'essayer de conclure des Rencontres sur un sujet qui n'est pas vraiment dans ma spécialité. Je voudrai me féliciter que ces Rencontres aient lieu, remercier tous ceux qui les ont rendues possibles, en particulier nos amis d'Eiffage qui les ont organisées, et me féliciter de l'intérêt du partenariat que nous avons noué avec eux et que naturellement nous pouvons nouer avec d'autres.

Ce partenariat est le symbole d'une relation très renouvelée entre l'Université et le monde de l'entreprise. Il n'y a pas si longtemps, nous nous regardions les uns et les autres avec beaucoup de méfiance. L'entreprise avait l'impression que dans l'Université, il y avait des esprits rêveurs, éthérés qui avaient, avec la réalité, un rapport assez lointain. Du côté de l'Université, nous avons beaucoup de méfiance pour des gens qui pensaient en termes d'économie, d'argent et de bénéfices. Et puis nous nous sommes retrouvés, parce que finalement chacun a un peu surmonté ses préjugés. En particulier, nous avons appris que l'insertion professionnelle de nos étudiants était l'une de nos responsabilités – j'en profite pour remercier **Pierre PECH**, notre vice-président chargé de l'insertion professionnelle, qui nous a engagés très profondément dans cette voie. Du côté de l'entreprise, nous nous sommes aperçus que finalement, aider à la formation d'étudiants que nous pouvions retrouver ensuite comme collaborateurs était peut-être un investissement très positif. Nous nous sommes retrouvés très facilement et nous avons noué des liens assez exemplaires, notamment autour de la chaire organisée entre Eiffage et l'université Paris 1 portant l'acronyme un peu mystérieux de BEGI, « Biodiversité Environnement et Grandes Infrastructures. »

Je crois que ces Rencontres sont la démonstration que nous nous retrouvons et que nous avons des choses à nous dire. Je crois que nous aurons de plus en plus de choses à nous dire. Ainsi, pour ma part, même lorsque l'on n'est pas géographe ou spécialiste d'écologie – même si, il y a très longtemps, je m'étais intéressé à la politique de l'eau et aux agences de bassins – au moment où cela s'est fabriqué, je m'aperçois dans



mes fonctions de président de l'université, que j'ai beaucoup de choses à apprendre en relation avec vous.

Sur cette question de la biodiversité, nous regardions avec un peu d'amusement les mésaventures de l'escargot de Corse (*Tyrrhenaria ceratina*) à l'aéroport d'Ajaccio, ou du scarabée pique-prune (*Osmoderma eremita*) dans le Maine-et-Loire. Nous sommes de plus en plus concernés. Ainsi, j'ai vu que récemment mes collègues de Paris 3, qui construisent dans l'îlot Poliveau, étaient gênés par la présence du crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*) et de ses zones de reproduction. J'espère que la question va se régler, mais je suis un peu inquiet car nous avons, nous Paris 1, de grands projets immobiliers, notamment la caserne de l'Oursine, et il m'a semblé voir quelques escargots sur les murs, j'espère qu'ils ne sont pas une espèce protégée. Nous avons d'autres projets sur le fameux campus Condorcet, c'est-à-dire 180 000 mètres carrés à construire à la porte de la Chapelle et à Aubervilliers. J'espère que nous ne serons pas gênés par ces problèmes, sans refuser d'assumer ces responsabilités de prendre en compte ces éléments de nature.

Ces projets immobiliers sont intégrés à des Partenariats Publics Privés (PPP), et je lance tout de suite un appel qui n'a rien d'officiel, mais s'il est entendu et si les dossiers commencent à se préparer, pourquoi pas. La rénovation de la caserne de l'Oursine, boulevard de Port-Royal, qui va être mise à disposition de notre université, représente un projet qui sera dans trois ou quatre ans le plus beau centre de premier cycle de Paris. Et puis pour la suite, il y a le grand projet Condorcet, le grand campus européen des sciences sociales. Nous avons donc des choses à nous dire, mais pour le moment, nous avons commencé – et vous avez commencé – à voir que nous pouvons croiser assez harmonieusement l'expérience des théoriciens, des enseignants, celle des praticiens, des régulateurs, l'expérience des maîtres d'ouvrage et celle des maîtres d'œuvre. Bref, sur ces questions-là, tout le monde se rencontre assez facilement ; je crois que ces Rencontres sont la démonstration que les disciplines de notre université – je pense notamment aux géographes et aux juristes qui se rencontrent assez volontiers sur ces



sujets – ont des choses à se dire ensemble. Je vous étonnerai peut-être en vous disant qu'il faut sans doute des interventions extérieures pour qu'ils se rencontrent, car à l'intérieur de l'Université, les rapprochements pluridisciplinaires ont plus de mal à se faire. Si cet effort de pluridisciplinarité résulte en grande partie de l'ouverture vers le monde des acteurs publics et privés, je crois que nous pouvons vous assurer que notre université a, sur ces questions, justement par ce croisement entre disciplines (géographie, sciences humaines et droit), une expertise sur les sujets environnementaux dont nous sommes fiers, et qui peut être à votre disposition si vous le souhaitez.

Je termine d'un mot pour dire que tout ceci peut se développer plus encore, puisque nous sommes engagés – c'est la politique universitaire de ces dernières années – dans ce que nous appelons un Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur (PRES). Mon université a pu fabriquer autour d'elle un PRES assez prestigieux avec des grands établissements de recherche, des grandes écoles et parmi ces écoles, des écoles d'ingénieurs, notamment l'ENSAM (Ecole Nationale Supérieure des Arts et Métiers) et le CNAM (Conservatoire National des Arts et Métiers), ainsi qu'une école de commerce, l'ESCP (Ecole Supérieure de Commerce de Paris). Dans les projets que nous avons, il y a celui de marier, de croiser, de faire se rencontrer la formation d'ingénieur et la formation aux sciences sociales, en pensant qu'il semble important de développer des connaissances et des savoir-faire d'interface, ce que vous illustrez parfaitement dans le cadre de ces Rencontres. Si, comme je l'espère, notre projet de rapprocher la formation des ingénieurs, de celle de nos étudiants en sciences humaines et sociales, réussit, nous aurons initié des potentialités d'innovation pour des métiers à inventer, à la frontière entre sciences sociales et métiers de l'ingénieur.

Je renouvelle mes remerciements aux organisateurs  
qui ont pu construire cette journée très fructueuse.





## Biographies des intervenants

**Christophe AUBEL**, directeur de la Ligue ROC / Humanité et Biodiversité, actuellement représentant de la Ligue Roc au Conseil national du développement durable et au Grenelle de l'Environnement, est également administrateur et responsable du pôle biodiversité de la fédération France Nature Environnement et vice-président du comité français de l'UICN.

**Cyrille BEAUX**, chargé de missions environnement chez Eiffage Travaux Publics, traite les sujets d'environnement pour la conception et la construction de la ligne à grande vitesse Bretagne – Pays de la Loire pour le groupement d'intérêt économique CLERE du groupe Eiffage. Cyrille BEAUX a auparavant occupé la fonction de responsable environnement sur le chantier de l'Autoroute A65.

**Guy BERTHOUD** est depuis 2004 directeur et expert consultant indépendant chez Econat-Concept, où il intervient sur les problèmes de conflits entre la faune et les voies de circulation. Auparavant, il a dirigé pendant plus de 20 ans le bureau Econat, spécialisé dans la restauration écologique. Guy BERTHOUD participe ainsi depuis 2009 au suivi environnemental des chantiers de construction de l'autoroute A89 entre Balbigny et La Tour-de-Salvigny, dans les départements de la Loire et du Rhône. Il est également enseignant à l'école polytechnique de Lausanne, au sein du laboratoire des voies de circulation.

**François BOLEAT** est directeur environnement de la FRAPNA pour le département de la Loire.

**Philippe CHAVAREN** est responsable nature et paysage chez ASF, groupe Vinci Autoroutes.

**Etienne CUENOT** est adjoint au chef du département génie civil environnement au sein de la direction de l'ingénierie et des systèmes d'information chez APRR depuis 2008. Il était auparavant chef de la mission environnement au sein de la direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre. Il a également occupé la fonction de responsable environnement et aménagements paysagers chez APRR entre 1983 et 1994.

**Valérie DAVID**, directeur développement durable du groupe Eiffage depuis 2007, a démarré sa carrière en 1992 dans le milieu des affaires européennes à Bruxelles et en région, où elle a exercé les fonctions de directeur des affaires européennes et internationales de la région Champagne-Ardenne. Passée en 1999 dans le monde bancaire, elle occupe alors les fonctions de chef de projet développement durable à la Caisse Nationale des Caisses d'Epargne, puis en 2004 de directeur de cabinet du président du Crédit Foncier de France et de responsable développement durable de cette banque.

**Maryse DEGUERGUE**, professeur des universités à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne depuis septembre 2001, intervient en droit de l'environnement et en droit spécifique sur la biodiversité dans la chaire Biodiversité, Environnement et Grandes Infrastructures. Elle est aussi membre du comité scientifique du Haut Conseil des Biotechnologies (HCB) depuis mai 2009.

**Paul DELDUC** est sous-directeur de la protection et de la valorisation des espèces et de leurs milieux au ministère en charge de l'écologie.

**Hans FRIEDERICH** est directeur pour la région Europe de l'UICN. Il supervise actuellement les opérations du réseau écologique paneuropéen. Il a depuis 1989 exercé différents postes au sein de l'UICN et dans diverses régions du monde : Asie, Europe et Afrique de l'Est.



## Biographies des intervenants

**Arnaud GOSSEMENT**, avocat au barreau de Paris associé dans le cabinet Huglo Lepage, enseigne le droit de l'environnement à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et à l'Institut d'Etudes Politiques (IEP) de Paris comme maître de conférences. Il a participé activement aux négociations du Grenelle de l'Environnement en 2007, en tant que représentant de France Nature Environnement, et est aujourd'hui administrateur de France Energie Eolienne et membre du bureau du Plan Bâtiment Grenelle.

**Patrice HIRBEC** est depuis 1996 à la direction générale de l'ONF en qualité de chef de mission au département biodiversité et à la délégation aux risques naturels. Il participe au pilotage national Natura 2000 et intervient sur les réseaux naturalistes et sur les actions environnement.

**Anne GUERRERO** est chargée de mission environnement et développement durable au sein du pôle développement et investissement de RFF. Géographe de formation, elle a fait partie de la première promotion du master Espaces et Milieux à l'université Paris 7 avant d'obtenir un doctorat en traitement d'images satellitaires, puis de suivre les enseignements du Collège des Hautes Études en Environnement et Développement Durable (CHEE&DD). Après avoir passé 14 ans en tant que chargée d'études environnement pour les grands projets chez Ingérop, elle travaille désormais pour la maîtrise d'ouvrage de RFF.

**Isabelle LACHARME** est responsable environnement chez APRR depuis 7 ans. Elle définit les stratégies environnementales des projets d'infrastructures autoroutières pour le groupe Eiffage. Elle occupait auparavant les mêmes fonctions chez AREA, autre filiale du groupe Eiffage.

**Clément LEFEVRE**, senior manager au sein du pôle conseil en stratégie et développement durable chez PwC, participe à la plateforme européenne « Business & Biodiversity » pour le compte de la Commission européenne. Clément LEFEVRE travaille également aux côtés d'entreprises à l'évaluation de leurs liens avec les services écosystémiques et à l'évaluation économique des services rendus par la nature.



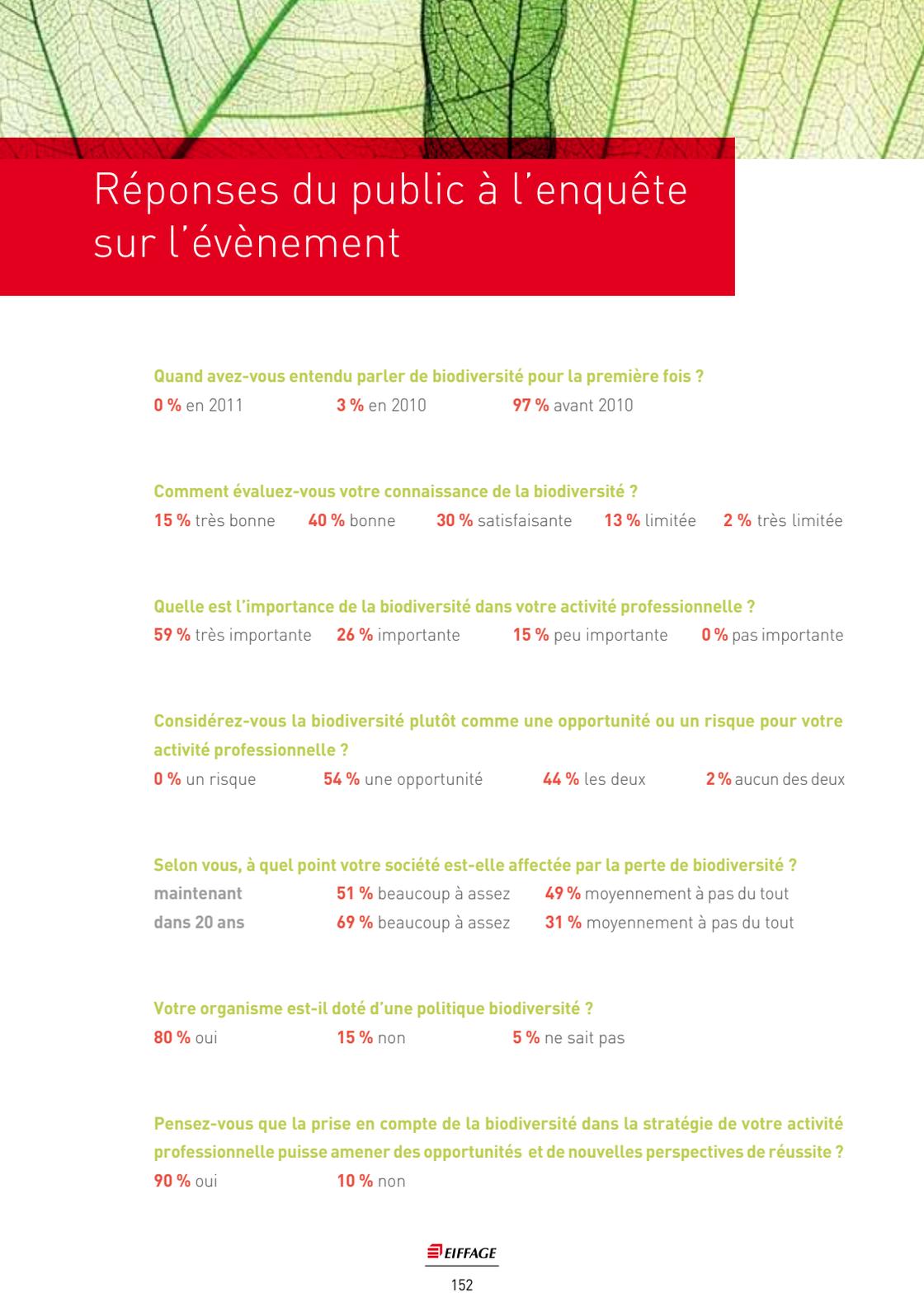
**Thibaut MESKEL**, technicien environnement chez APRR, groupe Eiffage, depuis 2006, s'occupe d'intégrer les problématiques du génie civil afin de favoriser une meilleure prise en considération de la biodiversité lors des chantiers. Thibaut MESKEL est aussi intervenant à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne dans la chaire Biodiversité, Environnement et Grandes Infrastructures.

**Pierre PECH**, professeur des universités à l'université Paris 1, chercheur associé au laboratoire de géographie physique, est aussi professeur et directeur du master Environnement & Développement Durable à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Il a participé à la création en 2009 de la chaire d'entreprise Biodiversité, Environnement et Grandes Infrastructures avec le groupe Eiffage.

**Jérôme PRUNIER**, doctorant à Ecosphère, prépare une thèse sur « l'impact des grandes infrastructures linéaires de transport sur la connectivité du paysage » en partenariat avec le LEHNA (université Lyon 1), le Laboratoire d'Ecologie Alpine (LECA, université de Grenoble), RFF et APRR. Ses travaux ont pour but la mise au point d'un outil de simulation de l'utilisation du paysage par les amphibiens.

**Philippe THIEVENT** est directeur de CDC Biodiversité, filiale de la Caisse des Dépôts, depuis 2008. Il a auparavant dirigé la mission biodiversité de la Caisse des Dépôts (CDC) durant deux ans. En 1986, il a créé sa société, CPRE, où il a travaillé à l'étude et à l'amélioration de l'intégration des projets d'aménagement du territoire dans leur environnement avec une équipe d'une quinzaine de spécialistes en écologie terrestre et aquatique.





# Réponses du public à l'enquête sur l'évènement

## Quand avez-vous entendu parler de biodiversité pour la première fois ?

0 % en 2011      3 % en 2010      97 % avant 2010

## Comment évaluez-vous votre connaissance de la biodiversité ?

15 % très bonne      40 % bonne      30 % satisfaisante      13 % limitée      2 % très limitée

## Quelle est l'importance de la biodiversité dans votre activité professionnelle ?

59 % très importante      26 % importante      15 % peu importante      0 % pas importante

## Considérez-vous la biodiversité plutôt comme une opportunité ou un risque pour votre activité professionnelle ?

0 % un risque      54 % une opportunité      44 % les deux      2 % aucun des deux

## Selon vous, à quel point votre société est-elle affectée par la perte de biodiversité ?

**maintenant**      51 % beaucoup à assez      49 % moyennement à pas du tout  
**dans 20 ans**      69 % beaucoup à assez      31 % moyennement à pas du tout

## Votre organisme est-il doté d'une politique biodiversité ?

80 % oui      15 % non      5 % ne sait pas

## Pensez-vous que la prise en compte de la biodiversité dans la stratégie de votre activité professionnelle puisse amener des opportunités et de nouvelles perspectives de réussite ?

90 % oui      10 % non

**Pour quelle raison avez-vous participé à cet évènement ?**

- pour développer la prise en compte de la biodiversité dans le cadre professionnel
- pour améliorer ma connaissance de la biodiversité
- pour mieux appréhender la politique biodiversité d'Eiffage
- pour donner suite à la formation Biodiversité, Environnement et Grandes Infrastructures
- pour suivre l'évolution de la législation
- pour transmettre des messages, partager la culture de la nature
- pour prendre connaissance de l'état de l'art / des nouvelles techniques
- pour suivre l'actualité de la biodiversité
- pour avoir des retours d'expérience
- pour échanger les points de vue
- pour avoir accès à des spécialistes de la biodiversité / des professionnels engagés
- pour des travaux de recherche
- par intérêt citoyen



Crédits photos : Vincent Pancol, photothèque APRR, Berthoud & al, Jérôme Prunier Ecosphère, ONF Direction environnement et risques naturels, CDC Biodiversité, IGN, Kevin Kristen, ASF

