



COTITA • Journée technique nationale

Présentation des résultats
de l'appel à projets opérationnel
MEDDE/DGALN/DEB

Rétablissement des continuités
écologiques sur les infrastructures
de transport existantes



Sciences-Po Lille • Jeudi 4 décembre 2014

« Rétablissement des continuités écologiques sur les infrastructures de transport existantes »

Appel à projets 2012 - direction de l'Eau et de la Biodiversité
(MEDDE/DGALN/DEB)

Journée de restitution du 4 décembre 2014

Sciences-Po Lille

Synthèse des débats

Cette journée de capitalisation des projets était organisée par le programme de recherche ITTECOP dans le cadre d'une journée technique Nationale de la CoTITA

Sommaire

Synthèse exécutive.....	3
Introduction.....	5
José RUIZ DGALN / DEB sous directeur.....	5
Yannick AUTRET CGDD/DRI, secrétaire du programme de recherche ITTECOP.....	5
Bruno VILLALBA, Président du CS ITTECOP.....	5
Conférence Introductive : les Infrastructures et rétablissements des continuités écologiques : Quels enjeux pour quels objectifs ?.....	6
Christian BARTHOD (CGEDD/Ae).....	6
Philippe CLERGEAU (MNHN).....	6
Table ronde 1 : Outils et innovations techniques dans le rétablissement des continuités écologiques.....	8
Jean Carsignol (CEREMA Dter Est).....	8
Projets.....	8
Discussions.....	8
Table ronde 2 : Rétablissement des continuités écologiques dans le temps long (vie de l'infrastructure et suivi de l'efficacité).....	10
Philippe Clergeau (MNHN).....	10
Projets.....	10
Discussions.....	12
Table ronde 3 : Les interactions entre acteurs : élus, acteurs opérationnels, monde associatif, accueil du projet par le public, etc. : comment justifier de telles actions en période de crise ?.....	14
Bruno Villalba (IEP Lille).....	14
Projet.....	14
Discussions.....	15
Clôture de la journée par José RUIZ DGALN / EN.....	18

Synthèse exécutive

L'adoption des lois Grenelle en 2009 et 2010 a fait naître une réelle prise de conscience de la nécessaire restauration de la biodiversité en proposant la mise en œuvre d'une trame verte et bleue. Cette volonté de préserver et de restaurer des continuités écologiques se manifeste par l'élaboration dans chaque région de SRCE, dont l'objectif est d'indiquer les continuités régionales à préserver et renforcer. Ces SRCE sont opposables aux projets d'aménagements des territoires et notamment aux infrastructures de transports. Pour ces dernières, l'une des priorités est d'accroître leur transparence écologique en faisant de l'écologie rétrospective sur les territoires et en agissant sur le réseau d'infrastructures existantes qui n'a, jusqu'à présent, que peu pris en compte les continuités écologiques, impactant de ce fait la biodiversité. Agir pour la restauration des continuités écologiques sur ce réseau pose toutefois de nombreuses interrogations, techniques, économiques et sociales. Cette journée de restitution de l'appel à projet lancé par le ministère en charge de l'écologie en 2011 et 2012 a permis d'en soulever quelques-unes en apportant des éléments de réponse.

Les premières interrogations sont de savoir pour quelles espèces agir, où le faire, avec quels aménagements et pour quels effets ? Ceci avec une double contrainte : des moyens économiques limités et un souci d'efficacité. Pour répondre à ces questions, plusieurs outils présentés lors de cette journée peuvent être mobilisés. La modélisation des écosystèmes, assurée avec des logiciels tels que GRAPHAB, peut apporter des éléments pertinents, sous réserve que les résultats fournis fassent l'objet d'échanges avec les experts locaux. Les débats ont également pu mettre en évidence la nécessité de pouvoir disposer de retours d'expérience s'appuyant sur des observatoires de suivi ou avec la mise à disposition de guides méthodologiques. Ce développement d'un corpus de connaissances commun est fondamental pour la réalisation de projets futurs.

L'ensemble de ces outils permet aux porteurs de projet de s'assurer de l'efficacité des investissements consentis qui doivent s'inscrire dans une logique de maximisation du rapport coût/efficacité dans le temps long. Il a aussi été possible de constater que des obstacles peuvent contrarier la réalisation de projets. Les porteurs de projet intervenus mettent en effet en avant des difficultés techniques (manque de connaissances, problèmes de dimensionnement...) ou administratives (procédures longues, complexes) pouvant retarder, voire remettre en cause leurs démarches.

Une autre difficulté à la réalisation de projets de restauration de continuités écologiques est le ressentiment des populations locales, qui s'interrogent en période de crise économique sur le bien fondé de tels investissements. Les témoignages entendus sur le sujet contrastent quant à l'attitude à adopter. Il semble toutefois possible de dire que chaque projet doit s'adapter au contexte social local et qu'il faut privilégier l'association et l'information des habitants et acteurs locaux pour en favoriser l'acceptation.

Il reste malgré cela difficile de faire comprendre l'enjeu de tels projets de restauration de la biodiversité et des services écosystémiques associés. Ceci peut aussi être vu comme une opportunité pour faire émerger des techniques et dispositifs plus économes et tout aussi efficaces.

Enfin, les gestionnaires d'infrastructures présents ont eut l'occasion de pointer une dernière difficulté, celle de la cohérence à trouver entre les aménagements réalisés sur les infrastructures et ceux réalisés sur les territoires de leurs implantations. L'obtention d'une TVB fonctionnelle passe par cette cohérence et par la recherche d'un équilibre avec les paysages du territoire. Il semble en effet essentiel d'en avoir une vision écopaysagère afin de planifier et mettre en œuvre des mesures de gestion favorables aux continuités écologiques à une échelle large dans et hors des emprises des infrastructures. Cette vision peut notamment s'exercer lors de l'élaboration des documents de planification (SCOT et PLUi).

Des interrogations et incompréhensions persistent donc pour démultiplier les actions de restauration des discontinuités écologiques provenant de s ILT. Les expériences menées montrent qu'un besoin d'accompagnement et de valorisation des projets est nécessaire pour engager une dynamique de démultiplication. Les retours d'expérience, l'innovation et les dispositions permettant d'assurer une maîtrise des coûts devraient permettre d'en faciliter l'acceptabilité technique et sociale.

Introduction

José RUIZ DGALN / DEB sous directeur

José RUIZ adresse ses remerciements à l'ensemble des participants (élus, bureaux d'études, opérateurs, membres du Medde, etc.) et à MM Barthod et Clergeau pour avoir accepté d'apporter un éclairage introductif à cette journée.

Après avoir porté le COMOP du Grenelle sur le sujet, la DEB manifeste un grand intérêt à la réussite de la politique nationale sur l'instauration de la trame verte et bleue (TVB). En 2012, la DEB a souhaité apporter un soutien technique et financier (1,8 millions d'euros) à des projets exemplaires, innovants et reproductibles sur la résorption de « points noirs locaux de biodiversité » associés à des ILT, ces projets seront valorisés par le [centre de ressource national TVB](#).

Le maintien et la restauration des continuités écologiques concernent aussi bien les espèces que les groupes d'espèces sur lesquelles nous manquons de connaissances notamment au regard des effets de la fragmentation. Pour les projets d'infrastructures, l'application de la doctrine du principe de l'Évitement, de la Réduction et de la Compensation des impacts (ERC) doit aussi prévaloir pour permettre la préservation de la biodiversité des territoires traversés.

L'approbation des SRCE progresse sur le territoire (IdF, PACA, NPC, NC, etc.) et leur prise en compte s'organise dans les documents de planification. Cet appel d'offre constitue un des outils sur lequel on pourra s'appuyer pour réintroduire la biodiversité.

Yannick AUTRET CGDD/DRI, secrétaire du programme de recherche ITTECOP

Ittecop est un programme de recherche à visée opérationnelle qui accompagne depuis 2012 les 11 expériences présentées au cours de cette journée. Celle-ci est avant tout une journée d'échanges, de dialogue et de capitalisation sur la conduite des projets et les conditions de réalisation des travaux. L'objectif est que les élus et les techniciens puissent bénéficier de ces expériences pour promouvoir leurs propres actions de restauration.

Bruno VILLALBA, Président du CS ITTECOP

Selon Walter HAMILTON, tous les petits animaux sont victimes de road kill. La route est un espace de rencontre entre les humains et les animaux. Trois axes majeurs doivent servir de fil conducteur à la journée :

- Axe 1 : Qu'entend-on par continuités écologiques (limites de capacité d'adaptation des dispositifs les assurant) ?
- Axe 2 : Quelle condition d'adaptation de la continuité des dispositifs au regard des relations avec le monde animal ?
- Axe 3 : Quelle évolution à attendre des dispositifs de franchissement ? Comment permettre le développement de ces dispositifs ?

Concernant le financement de ces dispositifs, des choix dimensionnels devront être effectués pour rendre opérationnel la TVB, de même, ces choix seront-ils transférables ? Y a-t-il une interopérabilité des mesures de réduction des impacts ? Quel niveau d'interdisciplinarité minimum faut-il garantir pour atteindre l'efficacité des ouvrages ?

Il semble que l'on manque de recul pour tirer un bilan sur les fonctionnalités des milieux et les conditions de déplacement des espèces, des groupes d'espèces. Dispose-t-on d'une approche comparative avec les expériences conduites à l'étranger ? Peut-on s'appuyer sur une pluridisciplinarité des équipes pour accompagner divers programmes de restauration ? Si oui, il ne faut certainement pas se positionner dans un rôle de prescripteurs. A partir de ces questions, quels rôles doivent prendre les élus ? Autant d'interrogations auxquelles il va essayer d'être répondu au cours de cette journée.

Conférence Introductive : les Infrastructures et rétablissements des continuités écologiques : Quels enjeux pour quels objectifs ?

Christian BARTHOD (CGEDD/Ae)

Les démarches TVB sont principalement issues de politiques et actions locales, qui reposent sur des expérimentations plus ou moins fondées scientifiquement. Ainsi chaque SRCE va adopter une méthodologie unique et dépendante de ces actions locales. Pour mener leurs études d'impact, les porteurs de projet doivent donc élaborer un questionnement spécifique qu'examinera l'autorité environnementale (Ae) selon les 4 thèmes suivants :

1/ Mettre en avant la logique de l'étude d'impact : le porteur de projet doit concevoir, mettre en place et expliquer un raisonnement tenant compte du « meilleur état des connaissances disponibles ». Il doit aussi inscrire ce raisonnement dans une **logique d'amélioration continue du projet**, avec des allers-retours constants entre l'évolution du projet et les implications environnementales. Il est très important pour le porteur de projet de retranscrire ces questionnements dans le dossier d'études d'impacts.

2/ Renforcer les chapitres liés au suivi des mesures et à leur évaluation : ces chapitres sont au cœur de l'évaluation environnementale et sont donc à développer de manière importante. Le fait d'agir sur le vivant via des mesures de réduction ou de compensation, induit un risque d'échec. Il est donc fondamental d'en prévoir le suivi et encore plus d'en évaluer l'efficacité afin, si besoin, d'envisager un processus de réaction.

3/ Obligation de moyens ou de résultats ? : L'autorité environnementale se situe dans une logique d'intégration complète des effets d'un projet sur la biodiversité et exige donc une obligation de résultats. Cette obligation de résultats doit être raisonnée selon deux principes. Le premier, celui de **proportionnalité**, demande aux porteurs de projet un dimensionnement adapté de leurs mesures face aux impacts de leur projet. Le second principe renforce la notion de l'étude des **alternatives raisonnables** évaluées sur des critères économiques et financiers. Des impacts trop forts d'un projet sur la biodiversité doivent conduire initialement à étudier des alternatives à ce dernier afin de les éviter ou de les réduire.

4/ Difficulté de situer un projet à différentes échelles spatiales : les changements d'échelle imposés par la logique TVB à un projet incitent à mettre en place deux préalables méthodologiques. Le premier est que l'objectif du projet soit posé avec des termes qui ne préjugent pas des solutions techniques qui seront adoptées (nécessité de conserver des marges de manœuvre pour choisir les solutions techniques les moins impactantes). Le second est que le porteur de projet conserve une souplesse par rapport au niveau de performance qu'il se fixe et donc aux impacts du projet.

Philippe CLERGEAU (MNHN)

Le rapport Homme-Nature est en forte modification. Ceci est notamment dû à la reconnaissance du fait que le bien être des sociétés est directement lié à la qualité de la nature et donc à la qualité des services écosystémiques (de plusieurs types) qui lui sont liés. La préservation d'une biodiversité riche et fonctionnelle permet d'obtenir une stabilité des écosystèmes et donc d'assurer la pérennité de ces services.

La préservation de la biodiversité est aujourd'hui soumise à de nouvelles questions :

- la place de l'ingénierie écologique et de son évolution ;
- l'échelle : comment gérer les transitions d'échelle du local au global ;
- l'accroissement du champ d'application de cette préservation : protection de toute la

biodiversité et pas seulement de quelques secteurs patrimoniaux (logiques de réserves).

Face à ces interrogations, il est rappelé que les grandes infrastructures ont été développées sans se soucier des fonctionnements écologiques des territoires (Exemple de la fragmentation de massifs forestiers et de la multiplication des effets lisière) ; et que ce fonctionnement est aujourd'hui approché/évalué par l'écologie du paysage dont le concept « sources-puits » permet d'évaluer le niveau de fragmentation et d'expliquer pour partie l'érosion de la biodiversité.

Face à cela, il faut noter l'importance du virage des politiques publiques de préservation de la biodiversité au travers des lois Grenelle dont l'application est prévue à plusieurs échelles. Cette variation des échelles spatiales de mise en œuvre, induit la définition d'enjeux variables dont les SCoT semblent être un relais clé.

Enfin pour construire la TVB et assurer sa pérennité, il est nécessaire de développer l'interdisciplinarité. Cette interdisciplinarité est illustrée au travers du terme du paysage, qui regroupe plusieurs sens selon les thématiques abordées mais dont l'objet d'étude est le même et qui pourrait se trouver au cœur d'une nouvelle discipline intégratrice : la « paysagéologie ».

Table ronde 1 : Outils et innovations techniques dans le rétablissement des continuités écologiques

Jean Carsignol (CEREMA Dter Est)

Les méthodes et outils de suivi (pièges photographiques, télémétrie, génétique du paysage) sont en forte évolution mais l'innovation technique reste discrète alors que les principes d'aménagement mis en œuvre, anciens, ne sont parfois plus adaptés au contexte. Le paysage institutionnel et réglementaire change et ouvre la porte à l'innovation technique. Ceci est d'autant plus vrai pour la requalification écologique du réseau existant (une majorité des projets par rapport aux projets neufs) contraint par le manque de crédits. Ce défi sera relevé en recherchant d'autres méthodes et dispositifs moins coûteux et plus rapides à mettre en œuvre. Il donne ensuite la parole aux deux intervenants de la table ronde.

Projets

Jean-Marc Bernard (DRIEE) présente le 1^{er} projet visant à créer des passages pour les amphibiens, les reptiles et les petits mammifères pour le franchissement de routes départementales. Ce projet s'inscrit dans un territoire fortement artificialisé avec une logique de rattrapage par rapport aux continuités écologiques. Les atouts ayant permis de faire aboutir le projet sont :

- la recherche de simplicité et de pragmatisme, voire de débrouille,
- la recherche d'une multifonctionnalité des ouvrages (mixer les fonctions de passages pour la faune et pour les riverains) favorisant l'acceptation locale,
- la possibilité de disposer d'ouvrages pré-fabriqués afin de réduire les coûts.

A l'inverse, le poids des contraintes administratives peut bloquer les projets de restauration de continuités et les rendre plus coûteux. Afin de palier cet écueil il semble nécessaire de disposer d'une évaluation scientifique des aménagements pour établir un vrai retour d'expériences.

Christian Bulle (CG du Doubs) décrit la construction de passages amphibiens sous la RD14 : aménagements de systèmes de guidage, création de tunnels sous chaussées, de fosses de capture...Les avantages listés sont :

- une efficacité des tunnels liée à la conservation du terrain naturel (U inversé),
- un système de guidage facile à mettre en œuvre et adaptable à tous les terrains.
- Une réalisation des travaux par les agents du CG qui facilite la maîtrise des techniques de mise en œuvre et permet d'envisager leur reproductibilité dans une enveloppe à coûts maîtrisés.

Quelques inconvénients ont toutefois été constatés dont le principal est l'absence d'humidité à l'intérieur de l'ouvrage qui peut potentiellement être néfaste aux continuités écologiques.

Ces projets mettent en avant l'innovation technique mais aussi les changements culturels avec la participation dans ces réalisations de personnes du monde routier.

Discussions

Jean-Christophe Foltête - Université de Franche-Comté (JCF): responsable du projet de recherche [Graphab](#), logiciel de modélisation spatiale des connectivités écologiques qui permet ensuite de caractériser et hiérarchiser les connexions à rétablir sur un territoire.

Stéphane Bruschi (SB), directeur de la société [SODILOR](#) (fabriquant des produits de signalisation routière et de mobilier urbain en plastique recyclé)

Gilbert Sourzac - GS, responsable d'une équipe spécialisée de travaux de la DIR Nord à Beauvais

SB observe la demande grandissante de dispositifs de traversée pour la petite faune. Il évoque également son souci d'optimisation du coût de ces produits, en ayant recours à de nouveaux matériaux (plastique) qui offrent aussi l'avantage d'abaisser leur poids, de faciliter leur installation (pas de matériel de levage) et de réduire les coûts de transport. Il évoque la perspective d'un coût de revient de 30€/ml contre 70 à 80€/ml aujourd'hui et une durée de vie pouvant atteindre les quarante ans. Enfin, GS, qui a travaillé pour la DREAL Picardie dans un projet de requalification d'aménagements amphibiens dysfonctionnant nécessitant la réfection du système de guidage et l'aménagement de dalots hydrauliques met en avant que de tels chantiers de requalification sont une somme de contraintes, qu'il faut prendre en compte et résoudre afin de répondre aux objectifs assignés et d'augmenter la probabilité de réussite.

Face au risque financier pris par les industriels pour concevoir de tels produits, il est difficile de proposer aux décideurs des dispositifs innovants, malgré des avantages certains de mise en œuvre. SB évoque la difficulté de convaincre les Moe de la fiabilité de ces nouveaux produits, point de vue partagé par Denis Delbaere qui pointe aussi les difficultés liées au respect des préconisations d'utilisation de matériaux nouveaux. Ces produits étant assez chers, les entreprises, pour avoir les marchés, peuvent faire des économies sur la qualité de pose de ceux-ci, ce qui peut nuire à la fonctionnalité écologique des ouvrages.

Pour JCF le chercheur se positionne par rapport aux projets opérationnels en proposant un outil, la modélisation, qui offre des avantages multiples comme la prise en compte d'une multitude de facteurs liés aux espèces (flux démographiques, génétiques...) ou aux territoires et ce à des échelles spatio-temporelles variables. Mais l'outil ne remplace pas l'expertise locale et un bon modèle permet d'abord de mettre les experts autour d'une table en encourageant la concertation et la discussion dans le but d'optimiser la localisation des passages.

De manière très concrète ces modélisations posent aussi la question de l'intégration de la notion du paysage dans les projets réalisés et de leur relation aux outils « classiques » de représentation utilisés (cartes, plans). JCF répond qu'il n'est pas intégré dans Graphab, car la vision de ce dernier est très différente selon les acteurs rendant difficile l'évaluation de son fonctionnement. Quant aux outils, ils dépendent entre autres de l'échelle. Ainsi à une échelle régionale, les cartes semblent plus parlantes alors qu'à l'échelle locale d'autres représentations sont possibles. En outre, la prise en compte du paysage est difficile que le paysage perçu par les populations ne correspond que rarement au paysage fonctionnel de la biodiversité.

John Bruneval (DREAL NPDC) demande si une coupure de la circulation a été envisagée sur la RD14 (CG du Doubs) et quels financements ont été utilisés pour réaliser les travaux. Christian Bulle (CG25) indique que l'interruption de circulation a été étudiée, mais qu'elle était difficile à réaliser (contraintes d'exploitation), et que les travaux ont été financés par la Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles.

Florent Lamiot (CR NPDC) met en avant l'existence d'échecs dans la restauration de continuités écologiques, parfois dus à un manque de sensibilisation des acteurs locaux qui rendent inefficaces des aménagements coûteux par manque de connaissance. Il insiste aussi sur la nécessité d'effectuer un suivi des ouvrages, mais la question est posée de savoir quels sont les critères à considérer pour juger de l'efficacité (pour le CG du Doubs, 2 critères : utilisation des aménagements par les espèces et absence d'écrasement). Il termine en indiquant que ce suivi doit être doublé d'une capitalisation des expériences réalisées. Jean Carsignol indique à ce sujet la prochaine réédition actualisée des guides du SETRA sur la grande et petite faune. Il rebondit également sur l'acceptabilité sociale des dépenses liées à la conservation de la nature : les coûts des mesures prises par les conseils généraux pour rétablir les traversées des amphibiens sont mal compris voire vivement critiqués. Seule l'innovation permettra de les réduire en agissant simultanément sur les matériaux, les dimensions, les conditions de transport et de mise en œuvre.

Table ronde 2 : Rétablissement des continuités écologiques dans le temps long (vie de l'infrastructure et suivi de l'efficacité)

Philippe Clergeau (MNHN)

Les infrastructures doivent aussi être abordées dans une perspective temporelle et non pas seulement spatiale pour être pleinement appréhendées. Ce changement de point de vue explique la nécessité d'introduire la notion de temps long. Ce changement de point de vue permet de remettre en perspective des aménagements avec l'utilisation d'outils à différentes échelles. Trois entrées originelles ou nouvelles permettent de repositionner les enjeux :

- Constat du manque d'ambition de la plupart des projets de réhabilitation d'ITT. Ambition indispensable, car il y a nécessité d'être exemplaire, aussi bien lors de la conception, que sur la durée de vie de l'infra ;
- Le paysagiste qui participe au projet initial de l'ITT rend un objet non fini, un produit en devenir, qui conduira à se poser d'autres questions (par ex. de fiabilité) ;
- La nécessité de plans de gestion en découle et par là même justifie l'importance des observatoires pour le suivi des aménagements et de la gestion des ouvrages, dans un contexte global.

Projets

Transfer (TRANSparence FERroviaire) - Anne Guerrero (RFF) et Romain Sordello (MNHN)

Ce projet a été mené avec Ecosphère pour le volet opérationnel et le CNRS/MNHN pour le volet scientifique. L'objectif est d'analyser la transparence écologique à grande échelle, notamment via le rôle supposé des ouvrages transversaux et les effets barrières ou pas dans le temps long. Des protocoles peu coûteux et reproductibles ont été développés pour l'occasion. L'analyse a porté sur plusieurs tronçons, LGV ou classiques (non clôturées), et sur plusieurs taxons : des mammifères (dont les chiroptères) par Ecosphère à l'aide de pièges photographiques et enregistreurs d'ultrasons ; ainsi que des amphibiens et insectes (papillon et carabe) par le MNHN.

Le projet s'est appuyé sur des outils de génétique du paysage visant à évaluer la perméabilité de l'infrastructure aux flux de gènes à une échelle large. Des relevés d'individus de part et d'autre de l'infra ont permis de quantifier une éventuelle structuration génétique des populations. Les résultats sur la salamandre et deux espèces de coléoptères n'ont pas montré de conséquences génétiques liées à la fragmentation par la voie ferrée. Quant au papillon Myrtil la faible structuration génétique constatée serait plutôt due à des facteurs paysagers.

Les résultats sont présentés pour la première fois. Concernant les mammifères, le franchissement des voies ferrées est avéré à l'aide des ouvrages transversaux, même si ceux-ci ne sont pas spécifiques. Un bémol concerne les ongulés, qui montrent une faible utilisation des ouvrages non spécifiques. Ces résultats figurent dans le rapport en cours de rédaction et devraient faire l'objet d'un croisement avec les SRCE et TVB locales.

Création d'un corridor écologique en milieu urbanisé entre Strasbourg et Ostwald, et amélioration du franchissement de l'obstacle que constitue la rue d'Ostwald. Rémy Gentner (CU Strasbourg):

Le projet consiste en la restauration d'un tronçon de cours d'eau (lit mineur et majeur), bordé par un merlon. Une voie routière doublée d'une ligne de tramway interrompt ce corridor. Deux zones en amont et en aval ont fait l'objet de restauration dans le cadre de mesures compensatoires. Ainsi des mares ont été créées et ont été colonisées rapidement par une espèce pionnière : le crapaud vert. La création de ces mares a été accompagnée de l'installation de filtres plantés.

Dans un souci de restauration des fonctionnalités de ce cours d'eau, le lit a été recalibré et reméandré. Au niveau de l'ouvrage de franchissement, le radier a été surcreusé et des banquettes aménagées, afin de permettre la circulation de la faune aquatique et terrestre. La suppression du merlon avait été envisagée, mais un problème de pollution des terres sous-jacentes et des vases dû à d'anciennes activités industrielles le long du cours d'eau s'est présenté. Un déplacement local des terres pollués et le stockage des sédiments sous forme de vase dans le cours de l'ancien lit a retardé le projet. Un suivi associatif des populations de crapauds verts et un autre en interne à la CUS (Odonates et Orthoptères) permettront de déterminer ou non l'efficacité des aménagements.

Projet En marge (APR PIRVE 2011-2014) – Paysage et biodiversité des délaissés et accotements infrastructuraux de l'Eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai (LiKoTo). - Denis Delbaere (LACTH)

Il s'agit d'une action de recherche interdisciplinaire financée par le CNRS et le MEDDE qui interroge, sur le temps long en reconstituant l'historique, des aménagements d'infrastructures. Cela a nécessité un important travail sur les archives pour retrouver les plans de terrassement et de plantations : la principale difficulté étant la disponibilité de ces archives. Cette recherche a dégagé de fortes différences entre le contenu technique initial des projets et la réalité des aménagements, il reste peu de ce qui était prévu. Parallèlement de nouveaux projets ont pu investir ces espaces, que des habitants se sont appropriés par leurs pratiques : c'est la notion d'espaces publics émergents qui constitueraient un réseau et dont une typologie peut être établie, donnant les résultats suivants.

- Une écologie des infrastructures ne devrait pas être uniquement compensatoire et l'accompagnement prospectif de l'aménagement dans la durée est nécessaire. Cela nécessite d'identifier le « paysage induit » et de le croiser avec les sciences naturelles et sociales.
- De nouveaux outils restent à inventer pour mesurer les qualités des situations induites, notamment en repensant l'articulation recherche-action.
- Il faut remettre l'infrastructure en projet en interagissant sur le levier de la gestion écopaysagère, et sur celui de la planification urbaine, afin de protéger et pérenniser les aménagements. Cela peut passer aussi par le levier de l'animation paysagère de terrain.

Présentation du Club des opérateurs d'Infrastructures Linéaires et Biodiversité (CILB)¹ - Anne Guerrero (RFF) et Etienne Cuenot (APRR)

Pour les 9 membres du CILB, ce club vise à renforcer leur engagement en faveur de la biodiversité, par exemple par la valorisation de retours d'expériences sur les impacts, et l'amélioration des ouvrages existants. Des actions en propre sont également menées (ex : Contribution à l'APR 2014 CILB FRB d'ITTECOP, ou mise en œuvre d'un 1% biodiversité).

¹ Le CILB regroupe 9 membres gestionnaires d'infrastructures : ERDF et RTE pour l'électricité, GRTgaz et TIGF pour le gaz, RFF et LISEA pour le rail, Eiffage Concession et ASFA pour les autoroutes et VNF pour les voies d'eau

Ce club témoigne par ailleurs d'une évolution des métiers, plus ouverts à la biodiversité. Il y a de plus matière à rendre les autoroutes plus transparentes : en moyenne un ouvrage tous les km et une buse tous les 100m. Les dépendances vertes sur autoroute occupent une surface de 5ha/km en moyenne. Il regrette l'absence de vision à long terme, principalement à cause de la faible durée des contrats de plans (4 ans) pour les investissements.

Discussions

Q1 : Comment évoluent les infrastructures perçues comme achevées lors de leur livraison, en tenant compte d'une dynamique ITT / emprises ?

Pour **Anne Guerrero** puisque les ITT sont intégrées dans un territoire, il y a nécessité d'une démarche multi-acteurs. Pour RFF la problématique concerne surtout le réseau ancien (le plus gros en linéaire), et qui est réputé mieux intégré au territoire. La réflexion récente propose de se focaliser sur les très vieux ouvrages.

Selon **Etienne Cuenot** il y a une meilleure connaissance du rôle de la biodiversité dans les emprises, et malgré les pratiques actuelles, il y a une prise de conscience pour introduire la composante biodiversité dans les objectifs de gestion, via la réduction de produits phytosanitaires par exemple.

Denis Delbaere suggère de ne pas opposer les logiques de gestion avec les objectifs environnementaux et urbains. Les plans de gestion peuvent satisfaire les impératifs de sécurité en même temps que la biodiversité et la valorisation des paysages (taillis recépés). Par ailleurs, les problèmes de sécurités présents sur les ITT en contexte urbain seraient justement liés à l'absence de gestion, plutôt qu'à l'application d'une gestion différenciée.

Pour **Anne Guerrero**, le « jardinage » n'est pas possible sur un réseau de plus de 30 000 km tel celui de RFF. Il faut intégrer l'environnement dans le traitement des questions de sécurité, le développement de la végétation constitue une contrainte.

Romain Sordello revient sur l'outil génétique en expliquant qu'il nécessite plusieurs années : il y a inertie entre la création d'une barrière par les ITT et l'expression des gènes. D'où l'intérêt de se baser sur des espèces ayant plusieurs générations par an. Il faut environ une dizaine de générations pour mesurer un impact.

Questions et réactions de la salle :

Il est regretté que la restauration écologique se fasse à deux vitesses et se focalise surtout sur les nouveaux projets alors qu'un effort d'entretien sur le réseau existant serait à mener.

Florent Lamiot (CR 59-62) avance la notion d'écologie rétrospective : il faut revenir sur les ITT les plus anciennes. Par exemple le cumul de la fragmentation due à l'A1 et la LGV nord est à traiter. Il mentionne aussi le piège écologique que peuvent constituer les bordures des infrastructures (mortalité de la faune, pollutions).

Sylvie Vanpeene (IRSTEA) pose le problème de l'usage des sols au-delà des emprises : l'efficacité de la gestion peut être compromise par des aménagements externes, dans les territoires adjacents aux infrastructures. Elle déplore le peu d'actions pour traiter les espaces publics en milieu urbain (support de trame verte).

Etienne Cuenot (APRR) répond en constatant le problème réglementaire : les gestionnaires ne peuvent pas intervenir en dehors de leurs emprises. Il rappelle aussi les impacts que peuvent occasionner les réaménagements fonciers (remembrements.)

Denis Delbaere (LACTH) mentionne des délaissés classés comme espaces paysagers, non

constructibles, du fait des usages humains : ces délaissés sont, de fait, pérennisés.

Anne Guerrero (RFF) précise que, sur ce sujet, des conventions avec les collectivités sont faites et rappelle l'importance des acteurs du territoire.

Selon **Philippe Clergeau** (MNHN) les acteurs publics doivent être exemplaires par rapport aux trames urbaines, mais les propriétaires privés doivent participer plus à cette démarche, car les parcelles privées occupent une surface bien plus importante.

Pour **Yohan Tison** (ville de Lille), la conciliation de plans de gestion d'espaces publics avec les enjeux de sécurité et à coût maîtrisé est possible. Écologiquement c'est intéressant. Il prend pour cela l'exemple des plantations arbustives en haut de talus qui peuvent accueillir de l'avifaune, ou le remplacement des palplanches de voies navigables par des berges végétalisées.

Q2 : L'utilisation des observatoires et la valorisation des données collectées dans le cadre des projets.

Romain Sordello (MNHN) précise que le besoin de suivi a changé : on est passé de données de présence/absence à des données de flux. Les données génétiques restent toutefois à collecter et valoriser.

Rémy Gentner (CU Strasbourg) insiste sur la nécessité du suivi des aménagements et prend l'exemple des mares colonisées par des massettes, et qui deviennent de ce fait moins favorables au crapaud vert.

Jean-Marc Bernard (DRIEE) propose quant à lui de réactualiser et compléter les bases de données anciennes des aménagements.

Anne Guerrero (RFF) prend l'exemple de la fin de l'observatoire de l'aménagement de la LGV méditerranée (2003), sans réponse à l'époque sur le devenir de ces données et documents, notamment quelle structure doit s'en charger.

Hugo Fourdin (CR 59-62) rappelle l'existence du SINP, dont l'un des rôles est de constituer un observatoire, et pour **J.M. Valet** (CBNBI) ce type de base existe déjà.

Table ronde 3 : Les interactions entre acteurs : élus, acteurs opérationnels, monde associatif, accueil du projet par le public, etc. : comment justifier de telles actions en période de crise ?

Bruno Villalba (IEP Lille)

Bruno Villalba introduit la table ronde relative aux interactions entre différents acteurs et les choix à faire vis-à-vis de la biodiversité dans un double contexte de crise écologique (avec des effets lourds sur la biodiversité ordinaire) amplifiée par le changement climatique, et de crise économique fortement mobilisante actuellement.

Le contexte de pénurie financière nécessite de « mieux dépenser » en tentant de maintenir *a minima* en priorité la continuité de la gestion des investissements déjà réalisés. En situation de contrainte financière, il s'agit également de justifier ces dépenses vis-à-vis du grand public ou des actionnaires.

Nous devons donc trouver de nouveaux modes de conciliation entre les deux objectifs économiques et écologiques. Il ne s'agit pas de hiérarchiser la question écologique au détriment des enjeux sociaux mais il ne faut pas non plus sous estimer les conséquences d'un désinvestissement sur le champ de la biodiversité faces aux enjeux sociaux. Nous sommes dans une logique d'interaction forte entre les milieux naturels et les milieux sociaux et à trop vouloir sous estimer le poids des milieux naturels dans l'organisation sociale, on risque d'accentuer les déséquilibres préjudiciables sur le long terme.

C'est la priorité, il s'agit de la construire dans un temps très court, elle doit permettre de justifier des investissements permettant de protéger certaines espèces au détriment d'autres investissements, sociaux par exemple.

Projet

Batrachoduc du Gaumont (57) - Philippe Hardy, Vice-président « Environnement – Infrastructures » à la communauté de communes Val de Moselle (maître d'ouvrage)

La route départementale RD657 entre Metz et Nancy connaît une fréquentation de 3000 véhicules/jours et occasionne une forte mortalité de batraciens, en particulier de Crapaud commun mais également de Grenouille rousse, Grenouille verte, Sonneur à ventre jaune, Tritons etc.. Le batrachoduc mis en œuvre fait partie d'un vaste programme de renaturation des gravières qui prend en compte l'ensemble de la continuité écologique pour les amphibiens, des gravières jusqu'à la forêt. L'inclusion du site en Espace Naturel Sensible (ENS) a permis également de garantir sa pérennité.

Des dispositifs transitoires (bâches de guidage et seaux) pour faire traverser les amphibiens ont été mis en place pendant 8 ans. La première année 5000 amphibiens ont été collectés contre 18 000 au bout de 8 ans.

Afin d'assurer une solution pérenne, près de 2 km ont été aménagés, 14 traversées routières (110X55 cm avec une pente de 0,5%) espacées de 30 m ont été mises en place sur 3 secteurs. Les traversées ont été implantées selon les couloirs identifiés lors des campagnes de sauvetage

L'investissement total qui a nécessité 3 ans de négociation est d'environ 460 000 euros HT dont 20 % sont à la charge de la CODECOM. Depuis l'achèvement des travaux (11/2013) l'ensemble du batrachoduc fait l'objet d'un suivi. Le budget d'entretien est de 8.000 € par an.

Discussions

Sont invités à la tribune MM Geib, Labat et Truant afin d'exposer leur vision de la gestion des impératifs écologiques et économiques dans les projets qu'ils ont eu à mener.

Didier Labat, Chef de projet Trame Verte et Bleue (TVB) et Planification au MEDDE indique que le rôle du ministère est d'accompagner les porteurs de projet depuis le Comité Opérationnel TVB jusqu'à la mise en œuvre opérationnelle de cette politique à travers le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).

Au sujet de la place de la biodiversité dans les politiques locales, il indique que la gouvernance de la TVB repose sur deux plates-formes d'échanges :

- 1 l'une nationale, avec le comité national TVB
- 2 l'autre locale, avec les comités régionaux TVB, plus proches du terrain.

Il y a également une plate-forme de négociation adaptée aux documents d'urbanisme (PLU) dans un principe d'opposabilité au SRCE. Dans ce cas c'est au porteur de projet d'établir une gouvernance qui permettra de construire l'argumentation en matière d'investissement pour la biodiversité.

Pour ce qui est de savoir comment négocier et évaluer le rapport coût environnemental et le coût social des travaux d'aménagements en faveur de la biodiversité, il s'agit d'une problématique de fond d'actualité pour le ministère. Les travaux de recherche soutenus offrent une voie d'approfondissement pour mieux comprendre quelles sont les caractéristiques qui permettent de favoriser un bon climat social et cette négociation en faveur de la biodiversité.

Ces plates-formes d'échanges contribuent au changement des valeurs en replaçant la biodiversité comme étant un bien commun, un bien collectif à partager. Cela permet de montrer que des opérations de restauration de la biodiversité ont des effets parfois plus importants sur les usages sociaux et la construction collective de projets.

Enfin, sur la manière dont le transfert d'expériences et de connaissance participe à la gestion de la hiérarchisation des priorités, il y a là encore des enjeux de recherche afin de déterminer l'effet des financements des politiques sectorielles sur la TVB. Par exemple certaines mesures finançant l'agriculture ne sont pas favorables à la TVB.

La TVB s'inscrit dans la stratégie nationale de la biodiversité. Parmi les 20 objectifs, l'un est de mieux faire participer la population, notamment à travers le développement d'atlas de la biodiversité communale.

Jean-Pierre Geib, directeur adjoint du PNR Cap et Marais d'Opale apporte son témoignage sur la base d'une charte de PNR. Le PNR Cap et marais d'opale comporte 154 communes totalisant 130 000 ha et 190 000 habitants. Le classement a été renouvelé pour 12 ans en 2013.

Un des axes majeurs du projet du PNR est le renforcement de la TVB. Dans ce cadre, de nombreuses actions ont été conduites avec les acteurs locaux et une gouvernance spécifique s'est développée. Un comité de coordination TVB rassemblant les acteurs gestionnaires ruraux du territoire a été mis en place. Un travail important a été fait sur les PLUi qui concerne 120 communes notamment pour cartographier des actions localisées au 1/5000^{ème}.

Des animations auprès des agriculteurs sont mises en place afin de mieux gérer les espaces privés, notamment des créations de mares ou autres dans le but de restaurer les continuités écologiques. Le PNR a fait le constat que si régionalement le lobby agricole est souvent opposé au concept de la TVB, les contacts locaux avec les agriculteurs sont très fructueux. Le PNR avait lancé un appel à candidature pour disposer de « personnes relais » sur le thème de la biodiversité

et avaient reçus 60 réponses. Dans chaque commune du PNR, un délégué communal est désigné en tant que personne relais entre les habitants et le PNR.

Concernant la restauration des continuités écologiques, le PNR a choisi de prioriser son intervention sur une portion de 30 km d'autoroute (A16) entre Calais et Boulogne. La Communauté de communes va financer à hauteur de 20 % et le reste sera pris en charge par le Conseil Régional 59-62. L'objectif étant de déterminer comment rendre perméable l'infrastructure routière réalisée dans les années 1990.

Fabrice Truant, Écologue, service de gestion du patrimoine naturel à la communauté urbaine de Dunkerque.

La communauté urbaine de Dunkerque a réalisé dernièrement des efforts importants de caractérisation de la TVB sur les 25 000 ha de son territoire. Cette analyse, recommandée par des experts faisant partie d'un groupe d'échange et de réflexion spécifique à la communauté urbaine, a permis de relever 888 espèces végétales, soit la moitié de la flore régionale. Cette analyse a également permis de mettre en évidence la présence de 800 ha de massif dunaire exceptionnel et un ensemble d'espaces verts, d'une surface parfois de plus de 400 ha d'un seul tenant.

Ces inventaires constituent selon **Fabrice Truant** un préalable nécessaire à une proposition de structuration de la politique TVB. De même cela constitue un élément de dialogue avec les populations locales en répondant à la question « Quelle nature est présente sur le territoire ? ».

A la question de **Bruno Villalba** souhaitant savoir si les citoyens manifestent une aversion des investissements pour la biodiversité, **Fabrice Truant** indique que les habitants du Dunkerquois ne sont pas réticents aux investissements financiers réalisés pour la biodiversité, sous réserve de ne pas rendre les espaces inaccessibles pour préserver des espèces. Le grand public a compris que cela leur permet également de profiter d'espaces de promenades, de détente, d'espaces de nature qui représente un atout pour la santé publique.

Philippe Hardy tempère cet avis, selon lui, la protection de la nature passe souvent au second plan par rapport à des aménagements urbains jugés « plus utiles ». Les investissements en faveur de la biodiversité doivent toujours être bien justifiés, efficaces et bénéficier d'un excellent retour d'expérience, il n'y a pas de droit à l'erreur pour l' élu, les populations doivent constater les effets et bienfaits de renaturation. Les coûts doivent être bien maîtrisés et réalistes. Il est important que les propriétaires et toutes les personnes concernées puissent être impliqués dans le projet.

Pour **Jean-Pierre Geib**, les habitants ont des incompréhensions ou des oppositions lorsque les espaces publics sont tout à coup gérés différemment et remettent en cause leur propre perception (représentations) de l'utilité de l'espace. Des explications sont alors nécessaires pour faire adhérer le public, ce n'est pas une opposition au financement mais plus sur le changement d'habitude.

Didier Labat relativise la question des financements. Selon lui, les montants dédiés à la biodiversité sont incomparables avec ce qui peut être mobilisé dans d'autres politiques sociales comme le logement par exemple, même si bien entendu, les finalités de ces politiques ne sont pas comparables. Il souligne l'importance de l'ingénierie publique pour intégrer la biodiversité dans les documents d'urbanisme et relate l'expérience de la communauté urbaine de Bordeaux qui projette l'arrivée de 150 000 nouveaux habitants dans le cadre de son projet de métropole millionnaire. La programmation de cet accueil de population a été menée de façon exemplaire combinant la création de 50 000 logements et 55 000 ha de nature permettant de faire le lien entre le paysage et la biodiversité à l'échelle de la métropole. De nombreux ateliers participatifs ont permis des débats sur les valeurs à concéder à ces espaces de nature. Dans ce cas, la TVB ou la biodiversité est un concept intégrateur qui investit le champ de la multifonctionnalité.

Pour la CC du val de Moselle, **Andréa Mattioli** souhaite souligner plus fortement son témoignage de maître d'ouvrage en indiquant que, personnellement, elle était plutôt d'accord pour ne pas mettre plus en avant la question du financement des mesures de renaturation. Cette question pour les populations devant faire face aux problèmes sociétaux et notamment l'emploi, pouvaient

susciter de vives incompréhensions, et qu'un appui pédagogique ne permettait pas à lui seul de motiver un changement de perception de l'intérêt du projet. De même une fois le projet en place il était constaté une forme de désintérêt pour ce dernier. Ainsi concernant la CC du val de Moselle, de la patience sera nécessaire avant de retrouver un intérêt ou une mobilisation pour réaliser d'autres actions en faveur de la TVB.

Fabrice Truant réagit par rapport aux questions du coût que représente la prise en compte de la biodiversité dans les aménagements. Il s'agit avant tout selon lui d'un problème de perception de la nature. Il y a un décalage culturel énorme entre les professionnels de l'environnement et les habitants.

Jean-Marc Vallet, (CNBBI) considère que la question du coût est un problème de vision des choses. Pour lui, une réponse aussi absurde en réponse aux personnes pensant qu'il est intolérable de dépenser des milliers d'euros pour un crapauduc serait de répondre qu'il est intolérable de dépenser des milliers d'euros pour un stade de foot parce qu'on n'aimerait pas le foot. Une réponse appropriée est de dire qu'il est concevable de dépenser de l'argent pour un stade de foot parce que c'est important aux yeux de certains au même titre que dépenser de l'argent pour un crapauduc est important aux yeux d'autres personnes.

In fine, la solution n'est-elle pas de respecter ce que les autres aiment plutôt que d'avoir à justifier des choix.

Bruno Villalba précise que le problème est que pour un stade de foot, il ne sera pas nécessaire d'expliquer en quoi son financement est important alors qu'il faudra faire l'effort d'expliquer au grand public pourquoi c'est important de faire des dépenses pour un crapauduc.

Selon **Philippe Clergeau**, on ne peut pas comparer un stade de foot et un crapauduc. La préservation de la biodiversité s'inscrit davantage dans un projet de société qu'un stade de foot. Le problème de fond est culturel. La notion de patrimoine culturel est généralement mieux admise que celle de patrimoine naturel. La destruction de la cathédrale de Strasbourg serait moins admise que la destruction d'un patrimoine de biodiversité. Il est important d'expliquer aujourd'hui que la biodiversité apporte bon nombre de services écosystémiques sans lesquels nous ne pourrions pas vivre. Laisser disparaître des espèces animales et végétales sans réagir conduira à notre propre disparition. En ville, les pollutions sont régulées tant bien que mal par les services écosystémiques apportés par la nature. Il est important de se focaliser sur un projet de société s'approchant du concept de développement durable existant déjà depuis près de 20 ans mais qui a souvent été galvaudé et étouffé par le pilier économique. Selon lui, la France ne manque pas d'argent, il y a certes moins d'argent qu'avant ce qui nécessite de moins gaspiller et de mieux déterminer comment dépenser, selon quel projet de durabilité de société. Il regrette que les projets d'urbanisme manquent totalement de solutions innovantes, en particulier sur les choix liés aux transports et à l'architecture.

Il insiste sur le fait que choisir de ne pas intégrer la question environnementale dans un projet de société coûte en définitive des milliards en « réparation » (inondations, pollution, etc..).

Didier Labat approuve ces éléments et considère que nous devrions parler davantage d'investissement que de coût. Il cite l'économiste Davezies affirmant que les politiques de la biodiversité et du paysage doivent être perçues également comme des politiques d'investissement pour l'économie du tourisme français.

Bruno Villalba conclut la table ronde en citant le livre « Éthique de la Terre » de John Baird Callicott. Il mentionne cet extrait : « Il y a des hommes et des pingouins et chacun sait qu'au moment critique les droits humains l'emportent sur les droits des pingouins »

Clôture de la journée par José RUIZ DGALN / EN

En premier lieu, **José RUIZ** remercie très sincèrement l'ensemble des participants.

A l'issue de la journée, la TVB lui apparaît au plan social et humain notamment, comme un outil d'appropriation du territoire et du paysage par les citoyens et par les élus. La TVB permet de protéger concrètement la biodiversité, d'instaurer un meilleur cadre de vie, elle peut interagir sur la santé des populations.

Des solutions techniques ont été présentées, divers questionnements persistent et s'adressent à la recherche appliquée notamment.

Des engagements nouveaux doivent être pris par les opérateurs d'infrastructures (RFF, opérateurs du RRN, concessionnaires autoroutiers, etc) pour contribuer à la co-construction de cette TVB. Au plan sociétal, la biodiversité est porteuse d'une image positive, certaines entreprises l'ont compris et investissent sur ce domaine.