

Colloque ITTECOP

Infrastructures de transports
terrestres, écosystèmes
et paysages

26 et 27 septembre 2013
Sophia-Antipolis

www.ittecop.fr



PREDIT



LE TEMPS
DU BILAN





Programme • **ITTECOP**
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Projets présentés lors du colloque ITTECOP 2013

APR2009	Bien-être et ITT	Bien-être environnemental, qualité de vie et rapports sensibles aux territoires. Vers une meilleure insertion paysagère et appréhension du cadre de vie, pour une meilleure adhésion sociale aux grandes infrastructures de transports terrestres
APR2008	Cergy	Les infrastructures routières, les paysages et les écosystèmes : recherche méthodologique à partir du cas des voies en projet sur le territoire de Cergy-Pontoise. Unir de façon logique l'apport de connaissances, les attentes sociales, l'évaluation des impacts et la réflexion sur un projet durable
APR2008	INTERMOPES	Infrastructures de transport terrestre rail et route et modifications induites sur les paysages, les écosystèmes et la société : analyse, proposition de méthodes et outils opérationnels
APR2009	Lynx	Mise au point d'un modèle de diagnostic des interactions entre structure paysagère, infrastructures de transports terrestres et espèces emblématiques : le cas du lynx dans le massif jurassien
APR2009	Nature-Route	La nature au bord de la route : le cas des jardins partagés de l'agglomération grenobloise
APR2008	OFP	Quel devenir pour les infrastructures de transport ferroviaire locales ? Étude et mise en perspective de l'opérateur ferroviaire de proximité de la région centre
PIRVE	En marge	En marge... Paysage et biodiversité des délaissés infrastructuraux de l'eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai
APR2012	Jumelage	Évaluation des effets du jumelage des ITT sur le fonctionnement et la perception du territoire. Approches diachroniques, cas pratiques et méthodologies d'objectivation
APR2012	D-TRANSECT	Les Délaissés des TRAversées de la Vallée de l'HuveauNe:diSpersion des Espèces, pratiques vernaCulaires, médiaTions paysagères.
APR2012	ECOFRICH	Quel devenir écologique et social des territoires - friches, habitats, terres cultivées? - à proximité du Grand Stade de Lille-Métropole. Analyse des ITT et opérations urbaines programmées et étude des possibles
APR2012	GRAPHAB 2	Graphes paysagers pour évaluer et atténuer l'impact des grandes infrastructures de transport sur les espèces
APR2012	IMPACT	ITT et Modélisation Paysagère pour l'Appréciation Dynamique des ImpaCts sur le Territoire
APR2012	Nature-Route 2	La nature au bord de la route - 2
APR2012	Plateformes	Plateformes multimodales de transports et services. Delta 3 - Dourges (62), Canal Seine Nord Europe, Eterpigny-Barleux (80)





ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Appel à projet DEB	Trans-Fer	Analyse de la transparence écologique des infrastructures ferroviaires et préconisations
Projet invité		Des continuités écologiques et identitaires
Projet invité		Mesures des effets cumulés d'une autoroute, d'une ZAC et d'une ligne à grande vitesse sur le crapeau calamite
Projet invité		Infrastructures autoroutières et mortalité aviaire : les recensements des cadavres et leurs biais
Projet invité		Impacts d'une ITT sur le paysage : approche sur les représentations sociales et collectives des paysages traversés
Projet invité		Contrat d'objectifs biodiversité : Concilier activité industrielle et valorisation de la biodiversité



PREDIT

**LE TEMPS
DU BILAN**



Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

2009 - 2012

Bien-être environnemental, qualité de vie et rapports sensibles aux territoires. Vers une meilleure insertion paysagère et appréhension du cadre de vie, pour une meilleure adhésion sociale aux grandes infrastructures de transports terrestres

Responsable(s) scientifique(s) : Guillaume Faburel

Organisme : Bureau de recherches Aménités et UMR Triangle (CNRS, Université Lyon 2, IEP de Lyon et Ecole Normale Supérieure)

Contact : guillaume.faburel@univ-lyon2.fr

Partenaires (autres organismes) : SETEC International

Financier du projet : MEDDE

Financement du projet : Subvention de 119 000 euros pour un coût global de 175 000 euros

Résumé

L'objectif de ce projet intitulé *Le bien-être et ses paysages comme territoires des infrastructures de transport terrestre. Conflits d'acteurs, enjeux de valeurs et savoirs paysagers* était d'apprécier ce qui fait bien-être par les paysages et l'environnement, à l'occasion de projets plus ou moins contestés de Lignes à Grande Vitesse et de leurs concertations officielles (LGV Rhin Rhône, à ce jour achevée et Bordeaux-Toulouse, en phase de définition générale). Ceci à un moment où le paysage se réaffirme comme l'un des objets premiers de l'aménagement des territoires, du fait d'une demande sociale croissante.

Pour ce faire, ce travail a croisé états de l'art scientifiques (géographie, psychologie sociale, économie et sciences politiques), réflexions paysagères et esthétiques, un séminaire d'échanges entre chercheurs et praticiens, et des travaux de terrain. Ces travaux ont consisté en des entretiens longs chez l'habitant et en de groupes de discussion habitants de 3 heures chacun sur 3 communes : Labergement Foigny en Côte d'Or, Castelferrus et Lacourt St Pierre en Tarn et Garonne.

Il a permis de proposer des conceptions nouvelles du bien-être. Celles-ci se révèlent particulièrement par les expériences d'écoutes des concertations officielles sur des grands projets d'équipement. Elles sont structurées autour d'attaches territoriales, de perceptions environnementales et d'affects paysagers, traversés par des systèmes de valeurs sur le devenir écologique des espaces de vie. Cette recherche a alors également permis de mettre en discussion les outils d'expertise utilisés par les acteurs (ex : cartographiques), pour proposer, sur la base d'attentes d'habitants, d'autres représentations visuelles et des constructions plus collaboratives, en vue de faire lieu et droit par ces connaissances aux expériences territoriales, environnementales et paysagères sur lesquelles la composition et les valeurs du bien-être reposent : une cartographie des affects paysagers et du bien-être géographique.

Valorisation

A ce jour, cette recherche a fait l'objet de 3 valorisations, en plus de l'ouvrage à paraître du programme ITTECOP :

- 2012, *L'analyse sociologique des paysages dans les projets de grandes infrastructures*, Séminaire inter-services SETEC, Paris, 7 décembre
- 2013, présentation de la recherche lors du séminaire Aménités/UMR Triangle, GIS Participation, RTE et Ittecop, le 22 mai 2013, sur le thème *Expériences participatives pour l'insertion environnementale, écologique et paysagère des grands équipements*
- A paraître (2013), « Les territoires dans les conflits et concertations en lien aux grands projets d'équipement, Perceptions, systèmes de valeurs et outils de représentation », in Blondiaux, Fourniau, Monnoyer-Smith et Neveu (dir.), *La démocratie participative, pour quoi faire ? Un bilan critique des recherches sur les effets de la participation en démocratie*, La Découverte, 15 pages.
- A paraître (2013), « Environnement, écologie et paysages : vers de nouvelles conditions de l'« acceptabilité » sociale des grands équipements de transport ? », Revue *Transports*, 9 pages.





Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Apports et résultats

Il ressort au moins trois grands types de résultats.

Tout d'abord, une composition commune du bien-être malgré la diversité des territoires investis et des concertations mises en place. Cette composition est bien le fruit d'expériences qui expriment des constructions plus larges, à la fois symboliques et de valeurs (« *quiétude* », « *proximité* », « *juste distance* », « *nature* », « *partage* »...). Ici, des modes de vie clairement spatialisés incarnent parfois particulièrement de tels contenus.

En outre, sans grande surprise, les projets d'infrastructure et leurs concertations ne sont pas les lieux de discussion première de telles constructions. Ils participent alors, par leurs expériences déçues, assez directement de trois figures du bien-être collectif apparues hors des débats officiels et très structurées autour des conceptions en jeu de la nature, de l'environnement et/ou des paysages : coprésence, cohabitation et coexistence. Ces figures permettent de mieux comprendre quelques manques à ce jour remarquables dans les contenus des concertations.

La représentation cartographique (de même que la méthode des groupes de discussion) offre un potentiel indéniable pour faire lieu et droit à ce bien-être revendiqué, tant d'un point de vue de substance (tenir compte des expériences et connaissances habitantes sur l'environnement et les paysages) que de celui des processus (démarches de cartographie collaborative, réalisables dans le cadre de méthodes participatives).

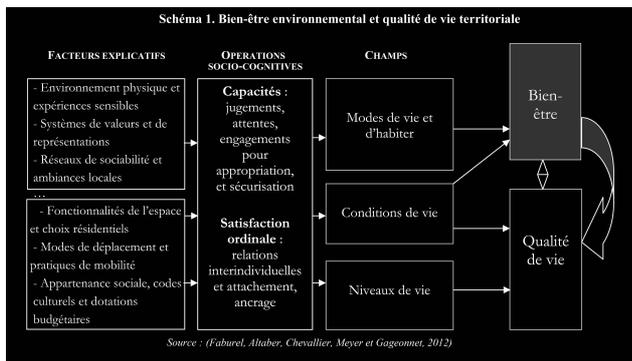
Préconisations pour l'action

Les préconisations sont de 3 ordres, renvoyant à chacun des types de résultats.

En premier lieu, il s'agirait certainement pour les opérateurs de grands projets d'équipements ferroviaires et leurs AMO de plus expérimenter en matière de participation citoyenne et habitante, et ce en parallèle des concertations officielles. A l'exemple notamment de ce que RTE a entrepris sur certains de ses projets nationaux de Ligne THT. A ce titre, les groupes de discussion offrent, comme d'autres méthodes, des perspectives intéressantes.

Dans la continuité, les démarches de cartographie collaborative (autrement dénommée participative) trouvent particulièrement à se développer à ce jour en Italie, en Grande Bretagne... et parfois en France, sur d'autres thèmes. Il serait certainement important d'en faire l'analyse à des fins expérimentales sur de tels grands projets.

Enfin, il y a certainement lieu de développer la culture de la géographie et de la sociologie du paysage au sein des services en charge des portages de projet et des bureaux d'études qui les assistent. Ici, le thème du bien-être, par ses liens étroits aux sujets, sensibles, de l'environnement, des paysages, de la nature ou encore des territoires, devrait particulièrement y être développé, pour notamment dégager, de manière collaborative (*supra*), une autre géographie des territoires d'implantation et ainsi inscrire les projets des .





Programme • **ITTECOP**
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Recherche méthodologique à partir du cas des voies en projet sur le territoire de Cergy-Pontoise

Décembre
2008 –
novembre
2011

Ann Caroli WERQUIN

Atelier d'environnement THALES

wthales@club-internet.fr

Partenaires : Communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise

Financement du projet (montant des subventions/coût total du projet) 64 287,64 €/80 359,55 €

Résumé

La recherche a pour objectif d'illustrer les formes de renouvellement à l'oeuvre quant aux processus de conception des infrastructures autoroutières dans les tissus construits et les franges des agglomérations, ces milieux souvent fragmentés et chahutés. La recherche l'examine de deux façons. Sur le territoire représentatif de la communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise, en le présentant et en menant l'analyse des projets de voies qui le touchent, regardant les enjeux et les réponses formulées pour s'adapter aux questions posées par les lieux et pour renforcer la « ville-paysage » et sa qualité de vie. Dans le même temps, l'équipe a identifié, en France et dans d'autres pays, des exemples d'infrastructures routières exemplaires pour le respect des milieux et en livre une description.

La recherche questionne ainsi les pratiques routières, et montre des processus faisant évoluer les modalités de conception. Des réalisations innovantes contribuent ces dernières années par leur forme à privilégier l'intégrité du milieu habité malgré la présence autoroutière ou à maintenir des corridors de déplacement des espèces et les écosystèmes existants, voire à renforcer les qualités du milieu. Pour s'adapter aux contextes particuliers, les priorités changent ainsi que les moyens mis à disposition du projet routier. Ces expériences récentes, encore mal connues ouvrent des pistes pour hybrider la forme des voiries, concevoir une ville durable bonne à vivre, dans laquelle la nature garde sa place.

Les investigations ont été menées sous forme d'enquête et de reportage photographique. Il a été choisi de recenser un nombre large de pratiques innovantes, afin de dresser les pistes majeures pour réconcilier la ville et l'autoroute : les voies dont certains fragments passent sous la ville construite y ont une large part, étant efficaces pour faire cesser les perturbations dans les milieux du périurbain, ainsi que d'autres solutions moins coûteuses, et des ouvrages de réparation pour recoudre des quartiers qu'on revalorise et densifie, des voies qui par un moindre débit, des tronçons protéiformes, peuvent coexister avec les autres activités et la vie, rurale ou urbaine.

Valorisation

Ces exemples, présentés en fiches illustrées et courtes sont à destination des équipes de l'opérationnel appelées à participer à différents titres à la conception des voiries. Elles servent à leur apporter un éclairage sur les pratiques développées ailleurs pour aider à sortir des cadres habituels de conception. On y trouve des argumentaires pour changer les priorités, justifier d'un projet concernant sur un site les différentes catégories d'usagers présents, et pour prévoir différentes opérations d'aménagement simultanément ce qui explique qu'au final le projet routier puisse se renchérir. Traiter simultanément la voie est le territoire s'impose lorsqu'on s'oriente vers une ville plus écologique et plus durable. Ces exemples devraient inciter à associer à l'échelon local les équipes d'urbanisme, les écologues, et d'autres groupes professionnels concernés pour un travail au final valorisant pour le milieu naturel et les habitants. Un article dans la Revue Générale des Routes et de l'Aménagement a été publié (in n°910, mars 2013).

Apports et résultats

Parmi les apports qui se dégagent, citons la valeur du cas d'exemple ainsi que la façon dont la question des contournements urbain est renseignée. L'analyse de la communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise, ancienne ville nouvelle a, à ce titre, des spécificités d'organisation urbaine, et montre, fait rare en périurbain, un ensemble construit imbriqué harmonieusement avec l'espace de nature (agricole, boisé, de loisirs, etc.), chacun gardant sa personnalité et son contour. Ce contexte manifeste incite à la protection de cette nature, ce qui peut faire modèle ailleurs pour des urbanisations à venir. La désorganisation que



pourraient générer des infrastructures neuves en venant occuper l'espace de nature y est plus visible, le contournement de la ville nouvelle (programmé à son origine) en était l'exemple même. Plusieurs solutions ont été adoptées à Cergy-Pontoise : le contournement a été soit abandonné soit transformé en des tronçons de petite route de campagne, l'un d'entre eux donnant lieu à un projet d'« écoroute » -alliance d'un corridor écologique et une emprise pour différentes circulations- pour concilier les nécessités.

Ce problème de contournement autoroutier traumatisant pour les gisements de richesse naturelle du périurbain a fait l'objet de réponses adaptées au contexte, en Suisse et aux Pays-Bas notamment, exemples présentés dans le rapport.

Préconisations pour l'action

Le sujet abordé par la recherche étant vaste, notre rapport ouvre un potentiel pour analyser les pratiques, les politiques publiques de certains pays comme la Suisse, et pour des expérimentations que des organismes tels le Certu ou les Cete pourraient développer plus largement localement.



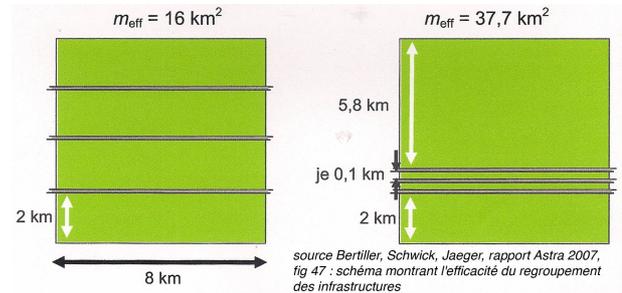
Cergy-Pontoise, le contact net avec le PNR du Vexin Français. L'ancienne ville nouvelle tissée de nombreux contacts avec des espaces naturels, porteurs de paysage ou favorables à une richesse biologique.



L'A 14 en Région d'Ile-de-France propose une combinaison de solutions pour peu impacter son environnement. Ici le viaduc (doté de vitres anti-bruit) qui passe la Seine et laisse libre les berges pour la vie sauvage et une promenade publique.



Pour l'A 73 aux Pays-Bas (entre Venlo et Roermond), de nombreux aménagements renforcent l'attractivité du secteur pour la vie animale. Ici, vue sur le tunnel qui évite de bouleverser le fonctionnement de la vie sauvage autour de la petite rivière Roer.



Les autorités confédérales de Suisse ont théorisé les facteurs qui évitent la fragmentation par les infrastructures du territoire rural, comme ici, le regroupement d'infrastructures (train, route et autoroute) qui conserve une maille écologique deux fois plus lâche que si chaque infra est conçue de façon autonome.



Vues sur une astucieuse structure en encorbellement ajoutée à une voie rapide urbaine , la Gran Via à Barcelone, section nord-est. La structure sert de mur anti-bruit pour les immeubles et accueille des espaces publics de proximité : une succession de jardins et de placettes pour différentes classes d'âge, du stationnement, des circulations. Dessous, passe le métro et des parkings ont été créés.



INTERMOPES (2009-2012) : Infrastructures de Transport tErrestre Rail et route et MODifications induites sur les Paysages, les Ecosystèmes et la Société

Responsables scientifiques :

Sylvie Vanpeene, Irstea – UR EMAX Aix-en-Provence - sylvie.vanpeene@irstea.fr

Pierre-André Pissard, Irstea – UMR TETIS Montpellier - pierre-andre.pissard@teledetection.fr

Partenaires et structures associées : Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE-CNRS), Centre d'Etudes techniques de l'Équipement (CETE), Centre Ornithologique du Gard (COGard), Conservatoire Régional d'Espaces Naturels (CEN LR), DREAL Languedoc Roussillon, Réseau Ferré de France (RFF) ; bureaux d'études Alisé géomatique, BIOTOPE.

Financier du projet : Programme ITTECOP - MEDDE / ADEME

Financement du projet : coût total 599 897 € / subvention 286 000 €

Résumé

L'aménagement du territoire et notamment la réalisation de grandes infrastructures de transport, a désormais pour obligation de mieux prendre en compte les modifications et perturbations générées sur toutes les composantes naturelles et humaines du territoire. Le programme INTERMOPES s'est intéressé aux enjeux sur le paysage et en particulier sur des espèces patrimoniales (*Outarde canepetière*, *Ail Petit Moly* et *Astragale Glaux*) de la ligne grande vitesse Nîmes-Montpellier. Les enjeux paysagers, naturalistes et sociaux sur la Zone de Protection Spéciale des Costières de Nîmes ont mobilisé des acteurs variés autour des chercheurs et ont orienté une partie des recherches sur les thématiques des impacts cumulés et des mesures compensatoires. Les analyses menées sur la base des enjeux pour l'Outarde canepetière ont permis de proposer un outil de hiérarchisation des potentialités écologiques du territoire pouvant être mobilisé pour d'autres enjeux et notamment ceux liés à la prise en compte des effets sur la fonctionnalité des écosystèmes impacts et les continuités écologiques.

INTERMOPES a également initié une dynamique partenariale qui laisse entrevoir de très nombreuses pistes pour des recherches complémentaires. Nous avons en effet pu constater durant la réalisation d'INTERMOPES qu'il existe une forte demande des acteurs impliqués dans les projets d'ITT en matière de méthodes et d'outils d'aide à la décision et à l'objectivation écologique du territoire.

Apports et Résultats

- Analyse de la prise en compte de la biodiversité dans les projets d'aménagement et proposition d'amélioration des études d'impact.
- Production de connaissances et développements méthodologiques pour l'objectivation écologique d'un territoire.
- Développement de modèles et d'outils cartographiques pour l'aide à la décision environnementale dans les projets d'ITT.
- Réalisation d'un état des lieux sur la mise en place des mesures compensatoires lors de projet d'infrastructure de transport terrestre et propositions d'amélioration.
- Réflexions et avancées méthodologiques sur les mesures compensatoires et effets / impacts cumulés des projets d'infrastructures linéaires.
- Analyse des nouvelles exigences réglementaires autour de la compensation et propositions d'amélioration des pratiques.
- Développement d'un protocole de renforcement de populations d'espèces végétales sur un territoire d'insertion d'une ITT.
- Travail d'analyse sur « Paysage, infrastructures terrestres et forme de représentation ».





Valorisation

Le programme INTERMOPES a produit dix rapports techniques et jusqu'à aujourd'hui trois articles plus deux qui sont en préparation. Neuf communications en colloque dont deux à dimension internationale ont été faites. Deux colloques dédiés ont pu être organisés dont un événement national sur « *Les mesures compensatoires dans les projets d'infrastructures de transport terrestre* » placé sous l'égide de la COTITA (Conférence Technique Interdépartementale sur les Transports et l'Aménagement) et co-organisé par l'Irstea (Cemagref) et le CETE Méditerranée. Un groupe de travail « *Mesures Compensatoires et Effets Cumulés* » a également été lancé en collaboration avec la DREAL LR et le Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc Roussillon. En plus de ces réalisations, INTERMOPES a contribué significativement à lancer une dynamique régionale pilote sur les impacts écologiques et paysagers des ITT réunissant les acteurs locaux. Cette synergie interdisciplinaire se poursuit aujourd'hui notamment avec le programme de recherche IMPACT (ITTECOP 2012) porté par l'UMR TETIS - Irstea Montpellier.

Préconisations pour l'action

- Concevoir les projets d'ITT, y compris les mesures compensatoires éventuelles, comme des projets de territoire co-construits ;
- Réaliser le diagnostic environnemental du territoire d'insertion du projet d'ITT le plus tôt possible afin de dresser un « vrai » état de référence qui servira de base à l'étude d'impact et aux mesures compensatoires éventuelles du projet ;
- Anticiper les mesures compensatoires afin d'identifier précisément les besoins écologiques, de préserver de l'urbanisation les espaces potentiellement favorables et de procéder à des acquisitions foncières optimales, de mettre en place des opérations de renforcement de populations ayant de meilleures chances de succès et de proposer des méthodes de génie écologique de restauration d'habitats favorables ;
- Suivre à long terme les mesures de compensation en fixant des objectifs de gestion adaptative permettant de tenir compte des dynamiques naturelles.

Les résultats d'INTERMOPES mettent en exergue la nécessité, notamment pour prendre en compte les fonctionnalités du paysage perturbées :

- de considérer une aire d'étude suffisamment vaste (échelle fonctionnelle d'un paysage) pour identifier les risques d'isolement d'habitats indispensables ;
- de prendre en compte tous les projets du territoire apportant des perturbations et non les projets isolément ;
- de prendre en compte la dynamique naturelle mais aussi agricole du territoire ;
- de mener toutes ces études très en amont pour les optimiser et avoir la possibilité de choix et non de « subir dans la bande des 300 m de la Déclaration d'Utilité Publique ».





Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

La nature au bord de la route Le cas des jardins collectifs de l'agglomération grenobloise

Janvier 2010
– Mars 2012

Responsable(s) scientifique(s) : Grégoire Chelkoff et Magali Paris
Organisme : Laboratoire CRESSON, UMR CNRS MCC ECN 1563 Ambiances
Contact [email] gregoire.chelkoff@grenoble.archi.fr, magali.paris@grenoble.archi.fr
Partenaires (autres organismes) Urban-éco, Permacouture Institute (San Francisco), FNJFC
Financeur du projet : MEDDE /ADEME/co-financeur
Financement du projet (montant des subventions/coût total du projet) 81.000 euros TTC

Résumé

Cette recherche porte sur les jardins familiaux situés en bord d'infrastructures de transport, emblèmes d'un développement urbain fait de juxtapositions qui engendrent des "chocs d'ambiance" remarquables. En interrogeant cette cohabitation inattendue, il s'agit d'évaluer le rôle de ces jardins comme éléments de mitigation des territoires existants et d'envisager leur devenir. En d'autres termes, une conception durable des réseaux routiers et ferroviaires, qui pourraient accueillir une nature de bord de route à vocation sociale et écologique, est-elle envisageable ?

Abordant aussi bien l'échelle territoriale des trames vertes et bleues et l'échelle locale du vécu habitant, des éléments de réponse à cette question sont explorés en croisant, tant d'un point de vue théorique que méthodologique, les connaissances portant sur les ambiances, l'aménagement et l'écologie. Cinq sites de jardins familiaux municipaux ou illicites et 6 délaissés, situés en bord de route et/ou de voie ferrée et souvent liés à des logements sociaux, sont étudiés à travers ces approches sur les communes d'Echirolles et de Saint-Martin-d'Hères (France, département Rhône-Alpes).

À l'échelle des sites de jardins et des délaissés, une méthode pour croiser les critères d'ambiances et écologiques est mise en place afin de questionner et définir des critères d'analyse et de conception. Du point de vue du vécu sensible, des unités d'ambiance de jardins sont mises en évidence à travers des observations ethnographiques, des prises de son accompagnées de mesures indicatives de niveau sonore dans et autour des jardins. Ces unités d'ambiance articulent à la fois des traits du lien social, les morphologies de l'aménagement et certaines qualités sensibles (sonores, lumineuses, climatiques). Sur la parcelle jardinée, les pratiques jardinières et sociales sont mises en relation et leur influence sur la biodiversité est évaluée. D'un point de vue écologique, des inventaires de terrain faune-flore « sauvage » et la caractérisation des formations écosystémiques permettent d'évaluer la contribution favorable des jardins et des délaissés à la biodiversité spécifique locale, certes ordinaire mais néanmoins intéressante.

A plus grande échelle, la fonctionnalité écologique est abordée à partir de cartographies de la trame verte et bleue existante en vue d'évaluer le rôle des jardins et délaissés comme éléments de renforcement de cette trame. Enfin les problématiques croisées ont été mises en débat à travers des rencontres avec des experts (chimistes, écologues, monteurs et gestionnaires de jardins familiaux et partagés, concepteurs d'infrastructures) et avec des acteurs municipaux des communes concernées. Ainsi, sur les délaissés routiers, des scénarii ont été testés afin d'envisager un développement des jardins adoptant la double approche ambiances et écologie.





Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Valorisations

Chelkoff, Grégoire ; Paris, Magali (À paraître 2013). «Les jardins en bord d'infrastructures de transport : ambiance et écologie – Une approche croisée». In Yves Luginbühl (ed.) Ouvrage de synthèse du programme de recherche ITTECOP 1 et 2. Documentation Française.

Chelkoff, Grégoire; Paris, Magali (A paraître 2013). «Enjeux socio-politiques et ambiances de la nature au bord de la route». Actes du cycle de journées d'étude 'Villes du Nord, Villes du Sud: la durabilité, entre prêt à penser et opérationnalité', laboratoire Sociétés, acteurs, gouvernement en Europe (SAGE, UMR 7363, CNRS Université de Strasbourg) participation à la troisième journée d'étude: 'Quelles natures dans la ville durable?'. 18 Mai 2013

Paris, Magali; Chelkoff, Grégoire; Linglart, Marine (A paraître 2013). «Nature domestiquée en bords de route». In Vincent Bradel (ed.). Actes du colloque urbanités et biodiversité: entre villes fertiles et campagnes urbaines, quelle place pour la biodiversité? 29 et 30 Novembre 2012, Nancy. Presse Universitaire de Nancy

Paris Magali (2013). «Les territoires du jardin ordinaire; de l'habitat à la trame verte urbaine». Atelier n°3 Jardin & territoires animé par Sylvain Allemand et Ariella Masboungi. Rencontres André le Nôtre l'humanité du jardin: de l'enclos au territoire. Versailles, Valhor

Chelkoff, Grégoire ; Paris, Magali ; Linglart, Marine (2012). «How allotment gardens mitigate the surroundings of transport infrastructures?» Colloque International IENE (Infra Eco Network Europe), 21-24 Oct. 2012, Berlin-Potsdam.

Paris Magali, Linglart Marine, Chelkoff Grégoire (2010). «Ambiance et écologie des jardins familiaux de la Cité Viscose, Echirolles (38)». Journée de la Société d'Ecologie Humaine «Jardins, lieux de connaissances et de biodiversité», Brest, Juin 2010.

Paris Magali, Chelkoff Grégoire (2013). «Des jardins collectifs pour ménager les bords de route?»

Séminaire approche critique des urbanités sensibles contemporaines organisé par Anthony Pecqueux et Sylvie Laroche. CRESSON/ENSAG

Paris Magali, Linglart Marine (2013). «Les jardins familiaux et partagés d'Echirolles». Intervention au sein du service Développement Durable de la ville d'Echirolles. Lundi 4 février 2013, matinée

Paris Magali (2013). «Présentation des jardins étudiés dans le cadre de la recherche la nature au bord de la route». Quiz en image de la diversité des jardins dans la région urbaine grenobloise. Assises nomades des jardins partagés de l'Isère à L'hôtel de ville de Grenoble le samedi 2 février 2013.

Paris Magali, Chelkoff Grégoire (2012). «Les jardins familiaux, des vecteurs de projet à grande et petit échelle ». Séminaire du LAREP. 19 janvier 2012. Ecole Nationale Supérieure du Paysage de Versailles, Versailles

Paris, Magali; Chelkoff, Grégoire; Linglart, Marine (2012). «Les jardins familiaux contribuent-ils à la mitigation des bords d'infrastructures routières et ferroviaires ?» In Vincent Bradel (ed.). Actes du colloque urbanités et biodiversité. Entre villes «fertiles» et campagnes «urbaines»: quelle place pour la biodiversité? 29 et 30 Novembre 2012, Nancy. Presse Universitaire de Nancy

Chelkoff Grégoire; Paris Magali (2013). Des jardins pour ménager les bords de route et de voie ferrée, Séminaire de recherche 17 décembre 2012, rapport de recherche CRESSON n°84, 52p.

Grégoire Chelkoff, Paris Magali (2012). La nature au bord de la route, le cas des jardins partagés de l'agglomération grenobloise (38). Grenoble : CRESSON. Appel d'offres de recherche ITTECOP 2, Infrastructures de transports terrestres, Ecologie et Paysages, MEDDATT, 150p.

Chelkoff Grégoire, Linglart Marine, Paris Magali (2011). «La nature au bord de la route ; le cas des jardins familiaux de l'agglomération grenobloise». In Bertrand Theys (Ed.), Le livre des projets, Bilan à mi parcours du Predit, Mai 2011, Bordeaux. Paris : Editions du Predit, pp. 64-67

Cf. également valorisations de La nature au bord de la route-2





Programme • **ITTECOP**
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Apports et résultats

- Méthodologie pluridisciplinaire croisant ambiances et écologie d'enquête in situ et d'analyse.
- Nos travaux montrent que ces jardins et ces délaissés participent à dilater en épaisseur les continuités écologiques déjà présentes le long des infrastructures.
- Les jardins abritent une biodiversité certes ordinaire mais néanmoins supérieures à la plupart des parcs publics et des délaissés de voies.
- En termes d'ambiance vécue, ces jardins jouent un rôle non négligeable, créant un univers particulier permettant aux occupants comme aux visiteurs d'échapper momentanément aux nuisances sonores et visuelles de la route et de la voie ferrée.

Préconisations pour l'action

La collaboration des disciplines du vivant et de l'aménagement nécessite la mise au point de critères adaptés aux espaces de sociabilité et de promenade et aux espaces de nature de pleine terre. Ils constituent un objectif et un moyen pour appréhender ces situations multiformes, complexes et paradoxales et envisager une conception soutenable des infrastructures de transports terrestres intégrées au territoire urbain. Toutefois, un certain nombre d'obstacles à l'inscription des jardins en bord d'infrastructures de transport et au sein des trames vertes et sociales apparaissent et demandent encore des investigations scientifiques (notamment en termes de pollution de l'air et des sols) ainsi que la poursuite du dialogue avec les acteurs institutionnels.

Photographies Grégoire Chelkoff et Magali Paris



ambiances
| ARCHITECTURALES ET URBAINES |
| UMR 1563 | **cresson**

Urban-Éco Scop.
Ingénierie en Ecologie urbaine
et Aménagement durable

permacouture institute
Fashion and Textiles from the ground up





ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Quel devenir pour les infrastructures de transport ferroviaire locales ?

2009

2012

Etude et mise en perspective de l'Opérateur Ferroviaire de Proximité de la Région Centre

Responsable scientifique : Isabelle Roussel

Organisme APPA

Contact : appa.irou@gmail.com

L'objectif du projet « Quel devenir pour les infrastructures de transport ferroviaire locales ? Etude et mise en perspective de l'Opérateur Ferroviaire de Proximité de la Région Centre » consiste à s'interroger sur le devenir des infrastructures de transport ferroviaire locales, en l'espèce : le réseau ferroviaire secondaire dédié au fret dans la région Centre. Ce réseau est souvent très dégradé du fait de la crise du fret ferroviaire en France depuis les années 70 et du manque d'entretien qui s'en est suivi. Cette situation pose clairement la question de la survie de ces infrastructures et celle du choix d'affectation à donner à cette emprise foncière sur un territoire naturel, social et économique. Depuis le début des années 2000, les projets de relance du fret ferroviaire sur le réseau secondaire mettent particulièrement leurs espoirs sur un type d'acteur nouveau baptisé « Opérateur ferroviaire de proximité ». Mais le projet d'OFP en région Centre « Proxirail » n'a finalement pu aboutir du fait de problèmes de gouvernance et de tensions économiques.

Certaines zones du réseau fret de la région ont néanmoins pu bénéficier de l'ouverture de travaux de rénovation dans le cadre d'un Contrat Plan Etat Région, notamment la ligne Orléans-Chartres, rouverte au trafic voyageur. Ces travaux ont fait l'objet d'une concertation de la population. Sachant que la RN 154 double cette voie ferrée entre Chartres et Orléans et que des travaux prévoyant son doublement font actuellement l'objet d'un débat public, notre étude de terrain se concentre sur cette zone (couvrant partiellement en outre une zone Natura 2000). Elle offre en effet le bénéfice d'une comparaison des ressentis de la population riveraine par rapport à ces deux types d'infrastructures. Elle pose la question de la relation entre le développement de la périurbanité et la possible utilisation du rail qui, pour le moment, n'est pas économiquement rentable.





Programme • **ITTECOP**
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

2011-2014

EN MARGE...

Paysage et biodiversité des accotements des grandes infrastructures de l'Eurométropole Likoto

Responsable scientifique : Denis DELBAERE

Organisme : Laboratoire Conception Territoire Histoire (LACTH) / Ecole Nationale Supérieure d'Architecture et de Paysage de Lille

Contact [email] : denis.delbaere@linterlieu.fr

Partenaires :

- Labo S (Université de Gand – Département d'Architecture et d'Ingénierie)
- LGCgE :
- Laboratoire « Ecologie Numérique et Ecotoxicologie » (Université de Lille 1)
- Laboratoire « Sols et Environnement » (Institut Supérieur d'Agriculture de Lille)
- Conservatoire d'Espaces Naturels du Nord-Pas de Calais
- Conservatoire Botanique National de Bailleul

Financier du projet :

- MEDDE (programme PIRVE)
- Lille Métropole Communauté Urbaine
- Conseil Général du Nord
- Maison Européenne des Sciences de l'Homme et de la Société
- Région Nord-Pas de Calais (ARCIR)

Financement du projet (montant des subventions/coût total du projet)
coût total : 190 510

Résumé

Les accotements plantés le long des grandes infrastructures de transport de nos métropoles, simples objets techniques dans l'esprit de leurs concepteurs, ont évolué plus ou moins librement depuis un demi-siècle pour former aujourd'hui des espaces complexes, à l'interface de la ville et de la campagne, souvent abandonnés à la friche, et où des usages publics se sont installés spontanément. La recherche «En marge...» ambitionne de dresser un état des lieux de ces espaces tels qu'ils se sont formés sur le territoire de l'eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai, un noeud infrastructurel européen où les relations entre ville et accotements sont nombreuses, diversifiées et complexes (ill.1).

Pour étudier ces objets complexes, une équipe pluridisciplinaire et transfrontalière a été constituée (cf. encadré en bas à gauche). Cette équipe comprend trois catégories de chercheurs, inscrits les uns dans les sciences humaines (esthétique, approche sociologique), les autres dans les sciences de l'ingénierie et de l'aménagement (paysagiste, urbanistes), et les derniers dans les sciences de la nature (botanistes, écologues, zoologue, pédologue). Après un pré-inventaire cartographique et un recollement des données existantes, ces chercheurs dressent des états de lieux sur 23 stations (ill.2) réparties selon des critères multiples (ill.3) susceptibles de faire jouer ensemble les différentes valeurs (écologique, paysagère, urbaine, sociale, esthétique) susceptibles d'être attachées à ces espaces. Il s'agira alors d'identifier les accotements où ces valeurs se recoupent, et d'opérer ainsi une hiérarchisation mettant en évidence les potentialités d'une véritable trame éco-paysagère à l'échelle métropolitaine.

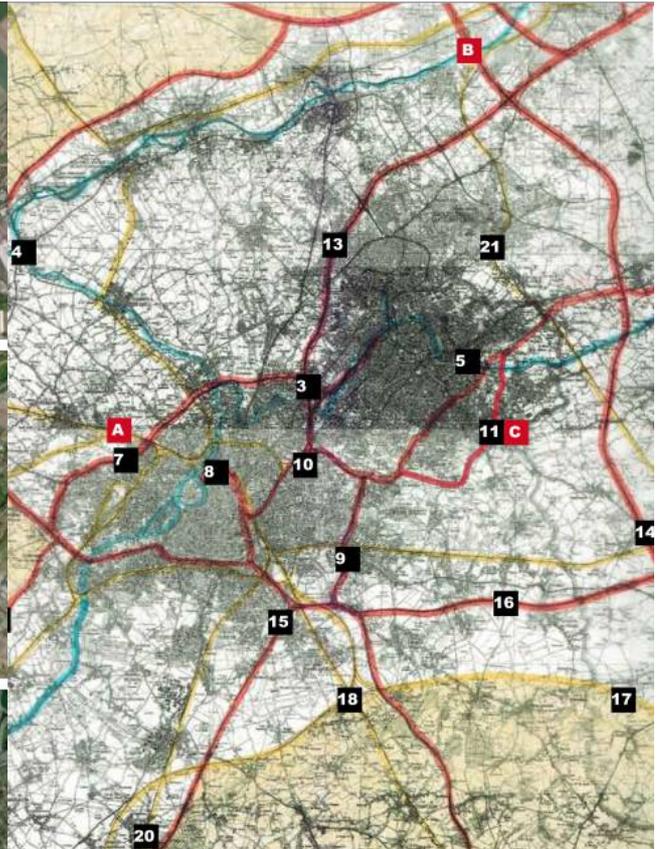




ill.1 : l'eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai (LIKOTO), des interfaces ville/infrastructures très variées

Valorisation

- organisation de 2 séminaires rassemblant scientifiques et techniciens chargés de la gestion des accotements (premier séminaire organisé le 4 Avril 2012)
- publication des actes du séminaire
- réalisation d'une carte inventaire des accotements à l'attention des collectivités et des structures en charge de l'aménagement et de la gestion des accotements. Plan de gestion raisonné à l'échelle de la trame éco-paysagère mise en évidence.
- pérennisation des placettes-ateliers : création d'un observatoire de la biodiversité en milieu de grandes infrastructures
- publication d'un livre



ill.2 : carte de repérage des sites de relevés

critères	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1. infrastructure																						
canal																						
route départementale																						
autoroute																						
canal																						
2. altimétrie																						
terrain naturel																						
remblai																						
déblai calcaire																						
déblai argileux																						
3. artificialisation																						
agriculture intensive																						
industrie																						
ville dense																						
mixte																						
4. accompagnement végétal																						
bande boisée																						
bande boisée discontinue																						
alignement																						
bande arbustive																						
bande arbustive discontinue																						
prairie armée																						
pelouse																						
5. topographie																						
plateau																						
glacis																						
fond de vallée																						
6. proximité de la ville																						
en ville																						
à moins de 500 m																						
à plus de 500 m																						
en pleine campagne																						
7. maillage infrastructurel																						
section courante																						
croisement																						
échangeur																						
8. mode de gestion																						
friche																						
débroussaillage																						
fauche bisannuelle																						
fauche annuelle																						
tonte																						

ill.3 : tableau multicritère d'analyse des sites



ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

JUMELAGE

Evaluation des effets du jumelage des ITT sur le fonctionnement et la perception du territoire

Septembre
2012 –
septembre
2015

Responsable(s) scientifique(s) : **Michel Deshaies et Nadia Michel (Université de Lorraine),
Renaud Payre (ENS de Lyon)**

Organismes : **Laboratoires LOTERR, LAE, Triangle - CETE de l'Est, de Lyon,
Méditerranée**

Contact : michel.deshaies@univ-lorraine.fr

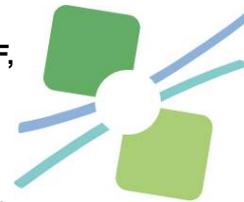
Partenaires présents dans le Comité de Pilotage : **Sétra/CSEP, RFF,
ASFA, APRR**

Financier du projet : **MEDDE /ADEME**

Financement du projet :

- coût global : 260 206, 32 €

- subventions : 205 233, 60 € (150 808,22 € pour l'UL et 54 425,28 € pour
Triangle)



Résumé et mode de coordination interne

Question de recherche : évaluer les effets du jumelage des infrastructures lourdes telles que les autoroutes et les LGV sur le fonctionnement et la perception du territoire à partir de retours d'expériences de terrain.

Hypothèse : le jumelage serait à distinguer d'une simple juxtaposition (distance physique) dans la mesure où il suppose qu'un bénéfice global peut être tiré de cette association → les impacts des deux infrastructures jumelées seraient moindres que le cumul des impacts des deux infrastructures construites séparément, ou les bénéfices induits pour le territoire sont démultipliés.

Organisation :

Trois Groupes de Travail (**GT Paysage, GT Biodiversité, GT Aspects sociétaux**), coordonnés par le **GT Transversalité**

Trois terrains:

- LGV Est + A4

- LGV Rhône-Alpes + A432

- RN113 + ligne ferroviaire et Paris-Lyon-Méditerranée et
RN 113 + A54





ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

GT Transversalité : le garant de la cohérence des approches et des résultats

Des objectifs :

- Faire le lien entre les questionnements, les outils et les résultats de chaque thématique
- Identifier les critères transversaux conditionnant le jumelage
- **Proposer une approche systémique de l'évaluation du jumelage : quels impacts et quelle hiérarchisation? Interactions? Quelles influences entre thématiques?**

Une méthodologie:

- Des outils de travail collaboratif : Alfresco
- Des réunions inter-GT
- Une recherche bibliographique et d'outils d'analyse
- Une synthèse des travaux de chaque GT et une mise en évidence des interactions

Exemples d'interrogations transversales

Paysage : quelle échelle d'analyse et outils communs avec le GT Biodiversité ?

Aspects sociétaux : quelles perceptions de la biodiversité et du paysage par les différents acteurs ?

GT Paysage : l'étude de l'évolution diachronique de l'occupation des sols et des paysages

- Cartographie détaillée de l'actuelle occupation des sols par photo-interprétation
- Cartographie détaillée de l'occupation des sols antérieure à l'implantation des infrastructures
- Étude statistique de l'évolution agricole et démographique des territoires



sources : IGN, APRR, réalisation : adg 2013





ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

GT Biodiversité : la biodiversité étudiée selon 3 axes

- **axe 1** : évolution des territoires (analyse diachronique) <=> traduction du travail sur le paysage pour la biodiversité, bilan quantitatif de substitution des milieux
- **axe 2** : évolution des réseaux écologiques et de la fragmentation
 - approche structurelle des paysages
 - approche fonctionnelle et dynamique des réseaux écologiques
- **axe 3** : typologie des isolats, intérêt biologique et accessibilité
 - cartographie fine des habitats
 - relevés de biodiversité au sein des habitats et au droit de zones témoins de part et d'autres des ITT (transects de 150 à 200m)
 - suivis de passages pour la faune
 - photo-surveillance (faune terrestre)
 - suivis acoustiques (chiroptères)



Plaque reptile :



Quadrat végétation



Flore : 10 quadrats de 50 cm² sur un transect de 200m

Sens aller : observation à vue



Sens retour : relevé des plaques

Reptiles : observation à vue + 4 plaques sombres sur un transect de 150 m

Sens aller : observation à vue

Papillons : observations à vue + capture au filet sur un transect de 200m



Photo-surveillance des passages faune (renard sous A432)

(sources : CETE de Lyon, LAE)





ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Programme • **ITTECOP**

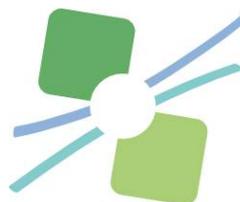
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Valorisation

- Organisation par le SETRA d'un colloque de restitution + actes du colloque
- Articles dans revues scientifiques et professionnelles spécialisées dans la question des transports, réseaux et mobilités (ex : Flux, Transfers)
- Colloque international du TRA (sous la direction de l'IFSTTAR), avec une session ITTECOP en avril 2014
- Colloque national de fin ITTECOP en 2015
- Chaque thématique pourra valoriser ses résultats sous forme d'articles dans des revues propres à la discipline (ex : Revue Géographique de l'Est, Géocarrefour)

Apports et résultats

1. Evaluer les effets du jumelage
2. Consolider la définition du jumelage : l'évaluation et la comparaison des effets positifs et négatifs des situations sans et avec juxtaposition d'ITT conduiraient à promouvoir cette dernière au rang de jumelage dans le cas d'effets globalement positifs ou dans le cas contraire à conserver le statut de simple juxtaposition.
3. Proposer une approche systémique de l'évaluation du jumelage
4. Élaborer un outil d'aide à la décision et à la mise en œuvre du jumelage (type logigramme, grille de questionnement ou analyse multicritère)





Programme • **ITTECOP**
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

D-TRANSECT -

Les Délaissés des TRAversées de la Vallée de l'HuveauNe : diSpersion des Espèces, pratiques vernaCulaires, médiaTions paysagères.

Responsable(s) scientifique(s) : **Frédéric Pousin**

Organisme : **LAREP (laboratoire de recherche de l'Ecole nationale supérieure du
paysage de Versailles Marseille)**

Contact : f.pousin@versailles.ecole-paysage.fr

Partenaires

LAREP (Laboratoire de recherche de l'ENSP Versailles Marseille)

LPED (Laboratoire Populations Environnement Développement) Université Aix-Marseille

CRESSON (Centre de recherche sur l'espace sonore et l'environnement urbain),
École nationale supérieure d'architecture de Grenoble, UMR 1563 CNRS/Ministère
de la culture et de la communication

Coloco paysagistes

Collectifs Bazar Urbain et Zoom

Financier du projet : **ADEME**

Financement du projet : 59 853,04 / 187 085,04 euros

Résumé

L'implantation d'une infrastructure nouvelle dans un territoire est traitée communément dans une logique duale : le tracé d'une part, la compensation des nuisances occasionnées d'autre part. Prise plus globalement, elle soulève un faisceau de questions qui mobilisent plusieurs registres de réflexion : **l'écologie, la socio-ethnologie des usages, l'aménagement et le paysage**. Ne pas séparer ces divers registres, les articuler à la fois théoriquement et dans l'action, constitue un enjeu fort pour la construction des territoires au XXI^e siècle.

La question du projet d'infrastructure déborde le seul projet de tracé et ouvre vers des formes de projet qui ne peuvent s'énoncer dans le seul espace du plan et qui requièrent de nouveaux outils et modalités d'énonciation. Cette recherche se donne pour objectifs principaux :

- de proposer une méthodologie permettant d'articuler plusieurs domaines disciplinaires et professionnels (l'écologie, la socio-ethnologie des usages et l'architecture du paysage).
- d'élaborer un outil capable d'organiser un débat pluri-acteurs et pluridisciplinaire autour de lieux de projets qui ne sont pas dictés d'emblée par le tracé de l'infrastructure, mais bien plutôt à révéler, en tirant partie des opportunités du terrain, en particulier des territoires délaissés.

Nous proposons de développer la **méthodologie du transect urbain** (laboratoire Cresson) au niveau d'un faisceau d'infrastructures de transport (voies ferrées et autoroutes de la vallée de l'Huveaune, qui relie Marseille à Aubagne), pour étudier la manière dont l'arrivée d'une nouvelle ligne de chemin de fer et l'élargissement du faisceau :

Janvier 2013
– Mars 2015





Programme • **ITTECOP**
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

- traverse la mosaïque paysagère
- joue sur les dynamiques écologiques (phénomène de dispersion des espèces et de banalisation des communautés végétales, etc.)
- joue sur les manières d'habiter (en lien notamment avec les usages de la «biodiversité ordinaire» qui accompagne les abords de ces infrastructures et les savoirs locaux associés).

Il s'agirait aussi de questionner la notion d'éloignement, c'est-à-dire l'emprise (matérielle et symbolique) de l'infrastructure, en fonction des structures paysagères traversées.

Valorisation

Le programme de recherche a pour vocation de déboucher sur un outil ré-appropriable dans le cadre opérationnel, par les acteurs impliqués dans des projets d'infrastructures. C'est non seulement l'outil graphique, mais aussi l'ensemble du processus en amont, qui a donné lieu à la construction des corpus de données et à l'élaboration de leurs représentations (workshops, tables longues), qu'il s'agit de rendre applicables dans de nouveaux contextes, à partir de l'exemple de la vallée de l'Huveaune.

Les publications scientifiques constituent l'autre axe majeur de la valorisation du programme, notamment sous l'angle de la description d'un outil d'interaction entre disciplines (sociologie, écologie, paysage), et en lien direct avec les pratiques de terrain.

Résultats attendus

Les résultats attendus du programme de recherche s'inscrivent dans trois axes complémentaires:

Celui de la **médiation**, avec l'expérimentation du transect comme outil de dialogue pouvant être mis en œuvre dans le cadre de démarches de projet concertées.

Deuxièmement, celui de l'**interdisciplinarité**, par l'élaboration de méthodologies transversales permettant d'associer des spécialistes et des données d'ordinaire séparés.

Enfin, celui du **projet**, par l'identification de potentiels et de lieux d'intervention jusqu'ici méconnus, en relation avec l'infrastructure et son développement passé, présent et futur.

Le thème de la représentation constitue à la fois la charnière de ces trois axes, et l'élément moteur du programme de recherche. La mise au point des transects constitue ainsi un travail expérimental, qui réunit chercheurs et paysagistes.

Dans le cadre du projet, les transects expérimentés seront de trois types, correspondant à trois échelles de relevé et d'intervention, mais aussi à trois situations très différentes rencontrées au niveau de l'infrastructure étudiée :

- un premier « transect longitudinal » prendra en compte l'échelle globale de la vallée de l'Huveaune, en relation avec le tracé de l'infrastructure
- un second transect suivra une transversale, dans un endroit stratégique du territoire traversé par l'infrastructure : le « verrou de Saint Marcel »
- le dernier transect devra répondre aux enjeux spécifiques de situations de « tressage » des infrastructures

Ces trois transects seront à leur tour mis en œuvre dans un processus de dialogue avec des acteurs du territoire, où ils devront servir d'embrayeurs, mais aussi de moyens d'identification d'opportunités de projet liées à l'installation d'une nouvelle infrastructure. Les trois formes de transect pourront également être mises en discussion les unes par rapport aux autres.

Ce processus prendra la forme de « tables longues » où seront exposés et offerts à la discussion les différents supports graphiques, qui auront la caractéristique d'être amendables.





ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Mode de coordination interne

Le programme D-Transect est organisé autour de workshops répartis sur toute sa durée. Le premier a réuni l'équipe de projet et ses partenaires locaux, associations, pouvoirs publics et acteurs privés, pour faire émerger les enjeux-clés du territoire étudié. Les workshops suivants, réunissant chercheurs, collectifs d'architectes-urbanistes et paysagistes, ont constitué des temps de travail, d'échange et d'interaction entre les champs disciplinaires et les expertises professionnelles, mais aussi d'élaboration collective de représentations croisant des points de vues écologiques, paysagers ou encore sociologiques, qu'il s'agit de faire travailler de manière convergente. Les prochains workshops s'ouvriront à nouveau aux partenaires et aux acteurs locaux, sous la forme d'une expérimentation de l'outil du transect dans ses vocations de médiation et d'embrayeur de projet.



école
nationale
supérieure de
paysage
Versailles Marseille



LPED

Laboratoire
Population
Environnement
Développement
www.lped.org



ambiances

| ARCHITECTURALES ET URBAINES |
| **cresson** | UMR 1563

COLOCO

Paysagistes / Urbanistes / Installations

213 rue du Faubourg St Antoine, 75011 Paris

16 rue Saint Louis, 34000 Montpellier

01 40 02 09 05 / 06 63 58 71 29

www.coloco.org

BazarUrbain



**LE TEMPS
DU BILAN**





Programme • **ITTECOP**
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

ECOFRICH – Quel devenir écologique et social d'un paysage d'« entre-ville » de la métropole lilloise ?

Septembre
2012 –
décembre
2014

Responsable(s) scientifique(s) : Bénédicte LEFEBVRE – Alain LEPRETRE
Organismes : CNRS/MESHS – Université Lille 1
Contact [email] : benedicte.lefebvre@univ-lille1.fr ; alain.lepretre@univ-lille1.fr
Partenaires (autres organismes) : CETE Nord Picardie
Financier du projet : MEDDE /ADEME
Financement du projet (montant des subventions/coût total du projet) :

Résumé

La recherche interdisciplinaire ECOFRICH envisage l'étude d'un « entre-ville » en pleine mutation, notamment avec l'arrivée d'un grand stade et de ses infrastructures. Le site d'étude, au sud-est de la métropole lilloise, est traversé par des axes routiers, autoroutiers et ferroviaires.

Le territoire étudié, situé sur les communes d'Hellemmes-Lille, Lezennes et Villeneuve d'Ascq, est marqué par une diversité d'espaces hétérogènes – habitats (anciens, datant de la ville nouvelle ou récents), parcelles agricoles, friches industrielles et agricoles, zones d'activités et commerciales –, plus récemment par la construction du grand stade. La recherche s'attache à retracer la morphogenèse du lieu afin de comprendre sa réalité actuelle, à identifier les forces naturelles et humaines qui le composent, à saisir les impacts des aménagements urbains et à définir des possibles.

L'approche interdisciplinaire permet de mettre en lumière la complexité du site par l'analyse des dynamiques naturelles, de la diversité des espèces, des usages et représentations des populations et des choix économiques et politiques qui transforment le paysage.

Il s'agit de procéder à un état des lieux de l'existant (analyses écologique, spatiale et sociale) et à un examen des opérations urbaines et ITT, ainsi que de leurs conditions d'aménagement, et de suivre les opérations en cours : quelles ITT, quelles opérations? pour quels objectifs? Qu'est-ce qui est pris en compte et ne l'est pas? Quels dispositifs de concertation? Quels rôles des associations et des forces politiques? Quelles prises en compte des populations, des écosystèmes et du paysage?

Il s'agit en définitive d'explorer d'autres manières de *faire la ville*, qui, plutôt que d'*aménagement* en faisant abstraction de l'existant comme c'est le cas dans de nombreuses opérations, s'appuieraient sur le paysage, ses richesses écologiques présentes et potentielles, son évolution et sur les usages et représentations des habitants. Ces résultats devraient être d'une grande utilité pour les acteurs et décideurs en charge des territoires concernés.

Valorisation

Deux séquences seront organisées pour confronter notre diagnostic avec le point de vue d'acteurs du territoire et pour soumettre nos premiers enseignements à différentes analyses ou regards portés sur des territoires semblables. Tout d'abord, une journée d'étude (fin 2013) avec quelques acteurs mobilisables permettra de présenter et consolider nos constats : état des lieux, projets urbains, facteurs et dynamiques d'évolution, usages, représentations, attentes, identification et impacts des ITT. Enfin, un colloque (début 2014), avec des regards croisés extérieurs qui enrichiront l'interdisciplinarité.

La fin des travaux affinera la recherche des possibles et montrera l'incidence du développement des infrastructures sur l'évolution des paysages, des sociétés et des écosystèmes dans un contexte péri-urbain à forts enjeux et soumis à la pression de nombreux projets.





ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Apports et résultats

Les résultats et apports s'articulent autour de trois axes :
Dans le premier, nous identifierons les stratégies d'aménagement des institutions et leurs effets à court, moyen et long terme. Seront mis en lumière les facteurs favorisant les implantations ainsi que les zones d'ombre, volontaires ou non, concernant le cadre de vie, le désenclavement de certains quartiers, la préservation de la biodiversité et de ses espaces d'accueil. Nous questionnerons également la cohérence d'ensemble à l'échelle locale entre les trois communes concernées et Lille Métropole Communauté Urbaine.

Dans le second, nous mettrons au jour d'autres perceptions de la ville qui intègrent la richesse du périmètre d'étude réduit et élargi (histoire, usages, biodiversité, espaces de nature aménagés ou non) et les représentations, usages, attentes des habitants et usagers concernant les réaménagements et projets, les espaces de nature et l'évolution du territoire.

Les résultats permettront, dans le troisième axe, de formuler des possibles qui tiendront compte du « tiers-paysage » et de tous les acteurs (y compris habitants et associations), et d'imaginer comment la ville pourrait évoluer autrement.

Logos des partenaires :



www.cnrs.fr



Lille Nord de France

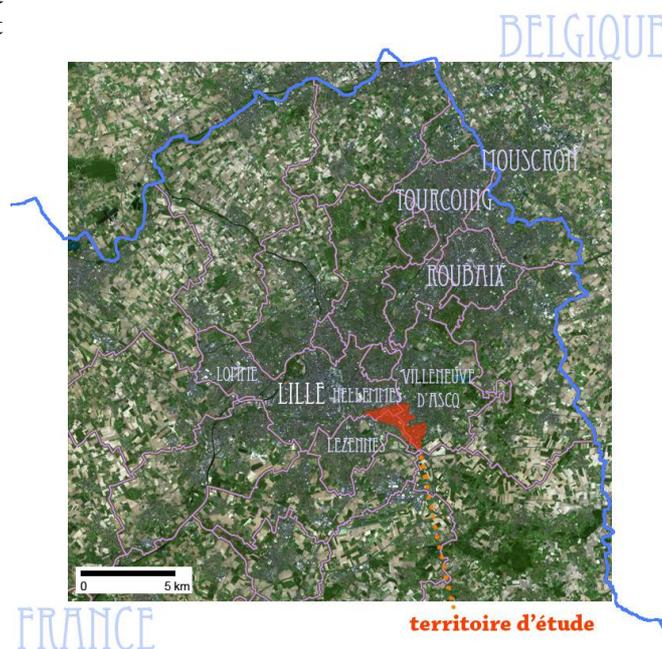


Mode de coordination interne

Les partenaires travaillent à partir des disciplines, avec échanges préalables sur les méthodes de chacun (observation de la biodiversité, des usages...) en ayant comme objectif l'intérêt général de la recherche et l'interdisciplinarité.

Plusieurs modes d'échanges collectifs sont expérimentés :

- Rencontres mensuelles avec tous les partenaires : avancement des travaux (mise en partage de diagnostics, commentaires, mise en perspective), discussions sur les concepts, les méthodes, etc,
- Comptes-rendus approfondis puis enrichis par tous, comme outils qui prolongent l'échange et le débat,
- Enrichissement des guides d'entretiens socio-anthropologiques avec les partenaires (questions sur la nature, le paysage, la ville, le territoire, etc.),
- Visites de terrain collectives (inventaires flore, faune, usages) élargissant la vision de chacun,
- Plate-forme collaborative : mise en commun cartes, documents, etc.





2012 – 2015

GRAPHAB 2

Graphes paysagers pour évaluer et atténuer l'impact des grandes infrastructures de transport sur les espèces

Responsable scientifique : Jean-Christophe Foltête

Organismes : Université de Franche-Comté, MSHE Ledoux, ThéMA, Chrono-Environnement.

Contact : jean-christophe.foltete@univ-fcomte.fr

Partenaires (autres organismes) : DREAL de Franche-Comté, Écosphère Agence sud-est, Office National des Forêts, Réseau Ferré de France.

Financeurs du projet : MEDDE /ADEME/FRB

Financement du projet (90 248 €/262 486 €)

Résumé

Le projet Graphab 2 a pour objectif de développer, tester et mettre en application des méthodes visant à estimer l'impact des grandes infrastructures de transport sur les espèces animales. Il vient dans le prolongement du précédent projet Graphab 1, dont l'objectif était d'utiliser les méthodes de graphes paysagers pour estimer l'impact des infrastructures sur l'habitat et la distribution des espèces. Dans ce cadre, un outil logiciel facilitant l'application de ces méthodes a été développé.

Le projet proposé ici exploitera les méthodes et outils mis en place pour proposer une aide à la mise en place de mesures compensatoires et de passages à faune qui optimisent la « reconnexion » des réseaux écologiques. Ce volet, plus opérationnel, sera conduit en interaction avec des collaborateurs professionnels.

Un autre volet du projet vise à étendre le protocole déjà testé à la perturbation potentielle des infrastructures de transport sur la structure génétique des espèces. Par le biais de la génétique, il s'agira de considérer l'estimation de l'impact sous l'angle de la persistance et de la viabilité des populations étudiées. Cette extension des analyses conduira à un rapprochement entre les graphes paysagers et la génétique des populations ; elle sera appuyée par l'intégration de nouvelles fonctions informatiques dérivées de la théorie des circuits dans l'outil Graphab.

Enfin, une analyse de sensibilité à la qualité et à la précision des données d'entrée sera effectuée, pour fixer les limites de pertinence des méthodes proposées et tester leur capacité à être reproduites dans d'autres contextes de données. Ces méthodes seront appliquées sur cinq cas d'études différents pour lesquels la plupart des données ont déjà été acquises et préparées.

Valorisation

Le projet Graphab 2 faisant suite à Graphab 1, dix articles (3 autres sont en préparation) et dix communications scientifiques ont été réalisés depuis 2010. Ceux-ci portent, entre autres, sur la modélisation des réseaux écologiques par les graphes paysagers (articles publiés dans *Revue Internationale de Géomatique, Landscape Ecology*), les méthodes d'estimation de l'impact écologique de la LGV Rhin-Rhône (*Environmental Impact Assessment Review, Journal of Environmental Management*) et le rôle de la connectivité dans la distribution d'espèces (*Biological Conservation, Ecological Indicators*). Un logiciel, Graphab 1.1 accessible directement en ligne, a également été développé pour modéliser les réseaux écologiques à partir des graphes paysagers.



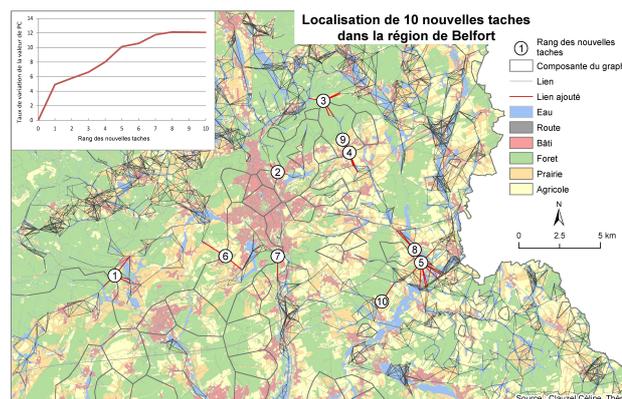
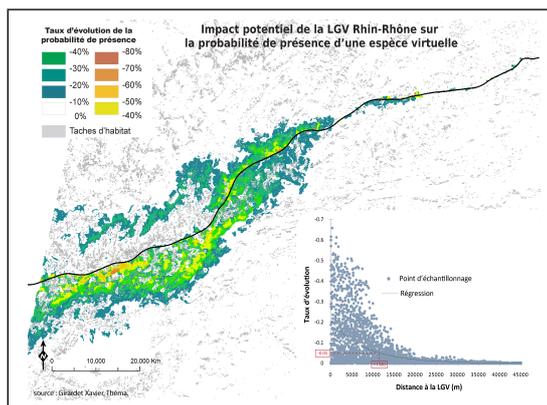


Programme • **ITTECOP**
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Apports et résultats

Les apports et résultats attendus portent sur 3 axes :

- **Appui à la gestion environnementale.** Elle se décline en plusieurs applications en cours de réalisation : comparaison des impacts de plusieurs scénarios de croissance urbaine sur la biodiversité ; appui à la localisation optimale des passages à faune pour les grandes infrastructures de transport ; aide à la localisation des tronçons routiers à forte probabilité de collision faune-véhicule ; appui à l'implémentation de mares pour reconnecter des réseaux d'amphibiens.
- **Un apport scientifique en génétique du paysage.** Il s'agit de relier les critères de connectivité quantifiés à partir des graphes avec les caractères génétiques des sous-populations d'une espèce. Cette relation permettra de surmonter la forte limite d'interprétation inhérente aux données d'occurrence des espèces, en termes de structure de population.
- **Amélioration et valorisation de l'outil logiciel Graphab.** Graphab 1.1 fait l'objet d'améliorations constantes depuis 2010 et peut être téléchargé librement (<http://thema.univ-fcomte.fr/productions/graphab/>). L'équipe a déjà fait l'objet de sollicitations de la part de collectivités territoriales, services de l'état et bureaux d'étude privés, notamment dans le cadre de l'identification des Trames Vertes et Bleues. A ce titre, des résultats obtenus avec ce logiciel sont par exemple intégrés dans la mise en place du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région de Franche-Comté.



Mode de coordination interne

L'équipe scientifique travaillant sur le projet Graphab 2 est réunie dans le cadre du pôle 2 de la Maison des Sciences de l'Homme et de l'Environnement C.N. Ledoux (USR 3124 CNRS). Au sein de ce pôle, des réunions rassemblent environ tous les 6 mois les scientifiques et les partenaires des autres organismes. Les comités de suivi de deux thèses fondées partiellement sur le projet contribuent aussi à son animation.



MAISON DES SCIENCES DE L'HOMME
ET DE L'ENVIRONNEMENT
CLAUDE NICOLAS LEDOUX USR 3124



UFC CHRONO ENVIRONNEMENT
UNIVERSITÉ DE FRANCHE-COMTÉ UMR 6249





IMPACT (2012-2014) : ITT et Modélisation Paysagère pour l'Appréciation Dynamique des Impacts sur le Territoire

Responsable scientifique :

Pierre-André Pissard, Irstea – UMR TETIS, pierre-andre.pissard@teledetection.fr

Responsable administratif et financier :

Eric Barbe, Irstea – UMR TETIS, eric.barbe@teledetection.fr

Partenaires : Agence d'Urbanisme et de Développement des Régions Nîmoise et Alésienne (AUDRNA), Biositiv, Centre Ornithologique du Gard (COGard), Chambre d'Agriculture du Gard, Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole, Conservatoire Régional d'Espaces Naturels (CEN LR), DREAL Languedoc Roussillon, OC'VIA Construction / Bouygues-Construction, Région Languedoc Roussillon, Réseau Ferré de France (RFF), Languedoc Roussillon, SYSTRA.

Financier du projet : Programme ITTECOP - MEDDE / ADEME

Financement du projet : coût total 276 000 € / subvention 117 000 €

Résumé

L'aménagement de grands projets structurants comme les Infrastructures de Transport Terrestre (ITT) génère des modifications et des perturbations importantes sur les territoires notamment sur la diversité biologique et les fonctionnalités écologiques du paysage. Le renforcement de la réglementation en faveur de la biodiversité impose un nouveau regard sur les territoires nécessitant une évolution de l'analyse écologique et paysagère des espaces soumis à un aménagement. Les études environnementales en amont des projets doivent ainsi évoluer dans leurs objectifs et leurs méthodologies.

L'objectif d'IMPACT est de produire des connaissances et développer des méthodes pour objectiver un territoire et apprécier les impacts des projets d'ITT sur cet espace et sur ses dynamiques afin d'améliorer in fine la prise de décision environnementale. Pour atteindre cet objectif, il est proposé de développer un modèle d'appréciation dynamique permettant de réaliser des simulations paysagères multi-échelles (spatiales et temporelles) d'un territoire soumis à un projet d'ITT. Le projet se focalise sur la caractérisation de règles d'évolution du territoire et leur implémentation dans « Ocelet », langage de simulation de dynamiques spatiales pour les paysages. Le projet IMPACT s'inscrit en complémentarité du programme INTERMOPES (Irstea - APR ITTECOP 2008).

Résultats attendus

La production d'IMPACT s'oriente vers :

- le développement d'une méthodologie d'appréciation dynamique des impacts d'une ITT sur un territoire ;
- la construction d'une méthode d'aide à l'objectivation des territoires et l'analyse prospective d'un espace en vue de son aménagement ;
- une analyse de l'intégration de la biodiversité dans le processus décisionnel et la conception de projet accompagnée de propositions d'améliorations méthodologiques et techniques.

L'équipe d'IMPACT souhaite également proposer un événement d'ampleur national afin de créer un temps d'échanges et de réflexions pluridisciplinaires sur les thématiques associées au projet. Un colloque sur « *Outils et méthodes pour améliorer la prise en compte de la biodiversité dans les projets d'ITT et de territoire* » sera programmé en début d'année 2014.





Valorisation prévue :

- Rapports techniques ;
- Guides méthodologiques ;
- Articles scientifiques ;
- Articles techniques et de vulgarisation ;
- Communications en colloques nationaux et internationaux ;
- Evènements et actions avec les partenaires du projet ;
- Etude de préfiguration d'un outil logiciel d'appréciation dynamique des impacts d'une ITT sur un territoire.
- Colloque national « *Outils et méthodes pour améliorer la prise en compte de la biodiversité dans les projets d'ITT et de territoire* » ;
- Actes + autres valorisations du colloque.

Coordination de projet

IMPACT est le résultat d'une démarche d'échanges et d'une co-construction multipartenariale et interdisciplinaire qui a rassemblé différents acteurs impliqués dans la problématique des impacts des ITT sur le territoire de la Région Languedoc-Roussillon (scientifiques, gestionnaires d'espaces, collectivités locales, services de l'État, associations naturalistes, bureaux d'études). Le projet est issu des questionnements identifiés dans cette démarche et formalise des besoins en termes de recherche opérationnelle.

La réalisation du projet conserve cette philosophie participative et interdisciplinaire. L'équipe de projet regroupe scientifiques, partenaires techniques et acteurs de terrain.





Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

La nature au bord de la route-2 Des collectifs de jardins pour une conception «soutenable» des infrastructures de transports terrestres

Décembre
2012 –
Septembre
2015

Responsable(s) scientifique(s) : Grégoire Chelkoff et Magali Paris

Organisme : Laboratoire CRESSON, UMR CNRS MCC ECN 1563 Ambiances

Contact [email] gregoire.chelkoff@grenoble.archi.fr, magali.paris@grenoble.archi.fr

Partenaires (autres organismes) Urban-éco, CETE IDF, CETE Nord-Picardie, Agroparistech, SETRA, CERTU, FNJFC, Permacouture Institute (San Francisco), l'Atelier de Arquitectura (Lisbonne)

Financier du projet : MEDDE /ADEME/co-financier

Financement du projet (montant des subventions/coût total du projet) 90.000 euros TTC

Résumé

En France, comme ailleurs, de nombreux collectifs de jardins - familiaux ou partagés, associatifs ou municipaux, jardins à vocation essentiellement potagère - se trouvent en bordure d'infrastructures de transports routières ou ferroviaires, rattrapés par ces dernières ou repoussés vers elles suite aux vagues successives d'urbanisation.

Nous l'avons montré dans une première recherche croisant les ambiances et l'écologie des jardins familiaux grenoblois (38) (Chelkoff, Paris, 2012) : 1) ces jardins permettent de moduler - dans une certaine mesure - les ambiances « difficiles » des infrastructures de transports, 2) ils offrent aux habitants une emprise sensorielle et matérielle sur leur milieu de vie et 3) participent aux continuités cheminatoires et écologiques (rassemblées sous le terme trame verte urbaine) en tant que dilatations abritant une biodiversité ordinaire. Ces jardins contribuent à faire avancer la réflexion interscalaire sur les modalités de cohabitation de l'homme et de la nature en milieu urbain.

Ils permettraient ainsi de ménager les territoires de bords d'infrastructures de transports et participeraient à une conception soutenable des infrastructures de transports terrestres en termes de réhabilitation comme de réalisation neuve.

Afin de tester plus en avant cette hypothèse, nous proposons à travers ce deuxième volet d'investigation portant sur de nouveaux terrains d'étude franciliens (75, 92 et 94), portugais (Lisbonne) et nord-américain (San Francisco, Californie), de poursuivre leur étude croisée entre ambiances et écologie (tâche 1) et d'y adjoindre l'étude du volet pollution (air-sol-végétaux) et risques sanitaires jusque là peu étudiés (tâche 2).

Cette recherche pluridisciplinaire a pour vocation de mieux connaître les conditions de ménagement offertes par les jardins mais aussi d'envisager leur portée opératoire en termes de conception et de gouvernance d'infrastructures de transport. Il s'agit en effet de fournir une aide à la décision pour l'aménagement des terrains de bord de voies en collectifs de jardins.

Valorisations 2013

- Auto-publication de la journée d'étude « Des jardins pour ménager les bords de route et de voie ferrée » du 17 décembre 2012 organisée dans le cadre de la présente recherche, rapport de recherche CRESSON n°84, Juillet 2013/ Valorisation numérique préalable à la publication sur : <http://www.cresson.archi.fr/ECHO/jardins-17dec12/JE-jardins17-12-12.html>
- Contribution au cahier 1.2013 du 22 février 2013 de la revue de paysage suisse Anthos sous forme d'un article de 4 pages intitulé « Des jardins pour ménager les bords de route », Auteurs : Grégoire Chelkoff et Magali Paris.
- Communication de Marine Lingart et Magali Paris sur les enjeux écologiques des jardins familiaux échirollois sur invitation de la mairie d'Echirolles Service Urbanisme et Développement Durable le 4 février 2013.
- Communication de Grégoire Chelkoff et Magali Paris intitulée « Des collectifs de jardins pour ménager la ville? » au séminaire interne au laboratoire CRESSON Critique des urbanités sensibles contemporaines 19 février 2013.
- Communication (sur appel à communications) réalisée par Grégoire Chelkoff et Magali Paris à la troisième journée d'étude du laboratoire CRESS / SAGE (Sociétés, acteurs, gouvernement en Europe - SAGE UMR 7363 CNRS-UdS)





Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

intitulé « Quelles natures pour la ville durable ? » 17 et 18 Mai 2013, Strasbourg et Contribution à un ouvrage collectif en cours.

- Communication (sur appel à communications) réalisée par Magali Paris aux rencontres André Le Nôtre organisées par Valhor 1, 2 et 3 Juillet 2013, Versailles. Table ronde « Jardins et Territoires » animée par Ariella Masboungi et Sylvain Allemand.
- Contribution en cours à un ouvrage collectif de valorisation du colloque « Urbanités et biodiversité : entre villes "fertiles" et campagnes "urbaines", quelle place pour la biodiversité ? » qui a eu lieu à Nancy en Novembre 2012.
- Contribution au colloque Ecocity 2013 à Nantes sous la forme d'une communication poster, 26-27 septembre 2013.
- Communication au colloque ITTECOP 2013 de Sophia Antipolis dans la table ronde « Ambiances, paysages et bien-être » animée par Yves Luginbühl, 26-27 septembre 2013.
- Note intermédiaire n°1 datée d'août 2013.

Valorisations à venir

- Trois notes intermédiaires et un rapport final
- Guide ou notes d'information à destination de la maîtrise d'ouvrage
- Journée d'étude organisée par le CETE et à destination de la maîtrise d'ouvrage
- Articles scientifiques

Méthodologie et coordination interne

La recherche adjoint au contexte politique grenoblois, les contextes francilien, lisboète et san-franciscain (tâche 4) qui articulent de manière différente les problématiques des continuités écologiques, de l'agriculture urbaine, des transports et de la densification. Deuxièmement, un retour d'expériences (tâche 3) sera réalisé par les services techniques centraux du MEDDTL (CERTU et SETRA) afin d'identifier les points de blocage et les leviers pour l'installation de jardins de bords de voie. Enfin, une expérimentation (tâche 3) sera réalisée sur un projet en cours du groupe projet du CETE IDF afin d'envisager les modalités d'intégration des critères ambiances, écologie et pollution pour concevoir autrement, de manière soutenable, les infrastructures de transport et leurs abords.

L'hypothèse de ménagement par le jardin sera testée :

- In situ sur 4 terrains situés en Ile-de-France et dans l'agglomération grenobloise (38) par le laboratoire CRESSON et le CETE à travers une approche articulant sciences humaines et sociales, ingénierie écologique et chimie de l'air et des sols ;
- Ex situ à travers une approche projet menée par le CRESSON et le CETE et articulant la ré-évaluation d'un projet d'infrastructure au regard des résultats obtenus sur le terrain, une approche exploratoire typologique portant sur la transformation en jardins de délaissés de bord de route et un retour d'expériences de conception de voiries mettant en jeu des acteurs techniques du MEDDTL (SETRA et CERTU) ;
- In situ et ex situ à travers deux regards étrangers (San Francisco-Californie-Etats-Unis et Lisbonne-Portugal) permettant de remettre en question 1) les résultats obtenus in situ en France et 2) le retour d'expérience.

Apports et résultats

- Apport de connaissances sur les ambiances des jardins collectifs de bord de voie, leur biodiversité et leur rôle au sein des trames vertes et bleues et leur pollution (air-sols-végétaux)
- Construction d'une typologie de jardins collectifs de bord de voie au croisement des critères relatifs aux ambiances, à l'écologie, à la géo-chimie des sols et au projet urbain
- Construction d'une typologie de transformation de délaissés routiers en jardins au croisement des critères relatifs aux ambiances, à l'écologie, à la géo-chimie des sols et au projet urbain
- Mise en évidence de mesures de gestion des jardins collectifs de bord de voie en vue d'envisager durablement leur devenir et celui de l'infrastructure qu'ils bordent





ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages



Photographies Magali Paris

ambiances
| ARCHITECTURALES ET URBAINES |
| UMR 1563 | **cresson**

Urban-Éco Scop.
Ingénierie en Ecologie urbaine
et Aménagement durable

permacouture institute
Fashion and Textiles from the ground up

pedro pacheco
atelier de arquitectura



PLATEFORMES MULTIMODALES DE TRANSPORTS ET SERVICES

Delta 3 - Dourges (62), Canal Seine Nord Europe, Eterpigny-Barleux (80)

Responsables scientifiques :

Fabrice Raffin, Antoine Luginbühl

Organismes : SEA Europe, Passeurs, Université Picardie

Jules Verne Laboratoire Habiter le Monde EA 4287

Contact : fbraffin@gmail.com, Antoine.luginbuhl@free.fr

Montant de l'aide d'État et financeur :

ADEME: 108 750,000 € 18 mois à partir de mai 2013

Resumé

Ce projet vise à l'analyse de deux structures « paysagères » qui comprennent des éléments matériels (les éléments du paysage), mais aussi une « société » diverse et son « système de gouvernance » : La plateforme multimodale Delta 3 à Dourges et celle d'Eterpigny / Barleux sur le Canal Seine Nord Europe

L'objectif est de comprendre les interactions entre structure et processus, entre activité humaine et structure du paysage. Ce projet se situe également dans une perspective de recherche-action qui permet la transdisciplinarité entre recherche et praticiens du territoire ou du paysage mais également acteurs territoriaux.

Trois éléments caractérisent le Canal Seine Nord Europe et la Plateforme multimodale Delta 3 :

- L'existence d'un mode de transports doux sur une vaste échelle d'aménagement : la navigation de fret, mais aussi de plaisance. Le lien de transports fluviaux avec d'autres modes de transports dits durs (fret, automobile).
- Le choix de ne pas privilégier une problématique simplement économique, touristique, ou de transports aux dépens d'enjeux locaux et de proximité avec la population, mais la volonté de penser simultanément ces différents aspects et d'autres : articulation et transversalité des problématiques endogènes et exogènes au territoire.
- La re-co-construction d'une continuité territoriale sur une vaste échelle autour d'un canal fondée sur la mobilisation d'éléments naturels, historiques, patrimoniaux matériels et immatériels (Patrimoine des guerres en Picardie, Patrimoine Bassin-Minier dans le Nord-Pas de Calais): de la mobilisation de la biodiversité et de l'histoire Paysage l'agriculture et de la Vallée de la Somme.

Notre approche appréhende le paysage comme un projet, un analyseur et un processus complexe, qui lie tout à la fois la nature et l'humain, le politique et l'économique, la culture et l'esthétique, autant que l'écologique et l'aménagement, avec au premier rang les ITT.

Les enjeux écologiques sont donc appréhendés sous l'angle anthropologique mais traités de manière multidisciplinaire. Une attention particulière est portée au « lien au paysage » comme espace organisé et œuvre collective des sociétés.

Valorisation prévue

- Un film : pour rendre accessibles les résultats de recherche et faciliter les débats et les échanges avec les acteurs de terrain. Il sera aussi un outil de promotion du programme et des approches mobilisées. Une diffusion large pourra être envisagée.
- Un rapport scientifique : présentant les apports et développant les analyses de notre travail. Ce rapport synthétisé fera l'objet d'une publication.
- Un rapport méthodologique faisant le bilan de l'ensemble de la démarche : insistant sur les réflexions épistémologiques, les inventions techniques et les modalités de collaboration interdisciplinaire.
- Un site internet, composé d'un site classique ainsi que d'un forum de participation.

Coordination interne

La coordination et l'animation interne du projet seront assurées par les deux principaux coordonnateurs, à savoir Fabrice Raffin – UPJV/ SEA Europe et Antoine Luginbühl – Passeurs.

Cette recherche mobilise plusieurs disciplines peu habituées à travailler ensemble. C'est pourquoi l'un des enjeux relève de l'élaboration d'une méthodologie interdisciplinaire et d'une réflexion épistémologique. Quels apports de chaque discipline ?

Illustrations

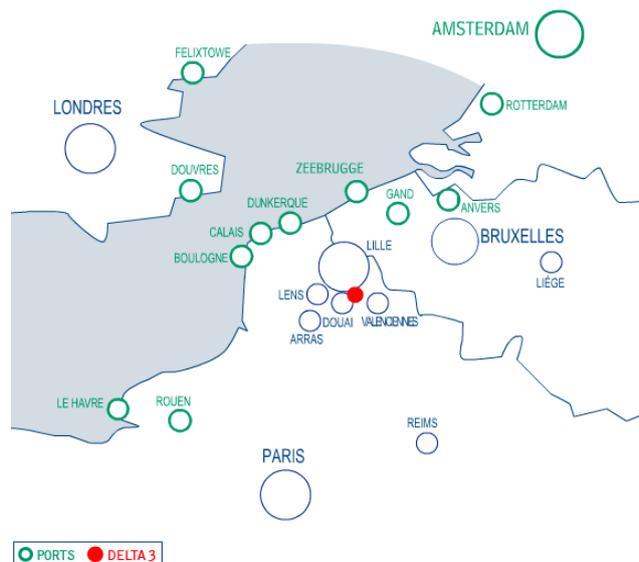


Illustration 1 La plateforme Delta 3 Douvres est située au cœur d'une région d'échange



Programme • **ITTEGOP**
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages



Illustration 2 Plateforme Delta 3, terrils du bassin minier et canal de la Haute-Deûle



Illustration 3 Plateforme delta 3 un terminal de transport multimodal (rail – route – voie d'eau).

Logos



**LE TEMPS
DU
BILAN**

Appel à projet MEDDE/DEB « rétablissement des continuités écologiques »
TRANS-FER pour TRANSparence FERroviaire : « Analyse de la transparence
écologique des infrastructures ferroviaires et préconisations »

RFF

Anne GUERRERO

anne.guerrero@rf.fr

MNHN, CNRS, Ecosphère, CETE de l'Est

Montant global : 375 915 €HT

Dont :

167224 €HT MEDDE

160000 €HT RFF

20900 €HT : Ecosphère

7275 €HT MNHN

15000 €HT CNRS

La méthodologie retenue consiste à analyser **4 tronçons ferroviaires** d'une vingtaine de km de long chacun : **2 sur LGV totalement clôturées et 2 sur voies ferrées classiques non clôturées**). Les sites retenus sont situés dans l'Est de la France et ont été choisis pour traverser une proportion importante de milieux forestiers et de milieux agricoles en mosaïque.

Pour chaque site, il s'agit d'évaluer la transparence des infrastructures pour **5 groupes taxonomiques complémentaires** présentant des modalités de dispersion différentes : les « grands » mammifères terrestres, les chiroptères, les amphibiens, 2 groupes d'insectes (2 coléoptères et 1 papillons).

Pour ce faire un échantillonnage a été engagé afin d'évaluer **les traversées en section ferroviaire courante** (c'est-à-dire au-dessus des rails, hors ouvrages de franchissement) **et dans différentes catégories d'ouvrages** (passages supérieurs et inférieurs : passages faune, rétablissements de chemins agricoles et petites routes, ouvrages hydrauliques...) pour les différents groupes taxonomiques mentionnés.

Les méthodes mises en oeuvre font appel à différentes techniques classiques de capture ou de relevés d'indices : utilisation de pièges photographiques (grands mammifères) et utilisation d'enregistreurs d'ultrasons pour les chiroptères ;

Pour plusieurs groupes il est fait appel aux techniques de génétique du paysage.

Réseau Ferré de France (RFF) est un des principaux gestionnaires d'infrastructures de transport en France et en Europe. Il a notamment en charge la gestion des 30000 km de voies ferrées nationales et assure le développement du réseau dans le cadre notamment du plan de modernisation engagé sur la période 2008-2013.

Dans le contexte du Grenelle et de la mise en oeuvre de la Trame Verte et Bleue (TVB), les infrastructures de transports terrestres sont identifiées comme les principales causes de la fragmentation des continuités écologiques. Des ouvrages spécifiques pour assurer le passage de la faune sont construits depuis une trentaine d'années. Le suivi de leur efficacité est réalisé à travers les bilans environnementaux mais les protocoles ne sont pas normés et sont axés pour l'essentiel sur les grands mammifères, les carnivores et sur les batraciens. Outre les rétablissements réalisés sur les lignes nouvelles, on assiste à une demande croissante de rétablir les continuités écologiques sur le réseau existant alors même que nous n'avons qu'une connaissance modeste de la transparence des infrastructures et de l'efficacité globale des ouvrages dédiés.

Dans ce contexte, RFF a souhaité engager dans le cadre de l'appel à projet lancé par le MEDDTL, une expertise sur la transparence multi-groupes taxonomiques de ses infrastructures, évaluer le rôle précis des divers ouvrages de franchissement existant sur son réseau et définir un premier catalogue de mesures de restauration des continuités écologiques et de leurs abords.



Appel à projet MEDDE/DEB « rétablissement des continuités écologiques »
TRANS-FER pour TRANSParence FERroviaire : « Analyse de la transparence écologique des infrastructures ferroviaires et préconisations »



Ce projet atypique dans l'AAP est de portée nationale et ne constitue pas en lui-même une opération de restauration des continuités écologiques. Des contacts ont malgré tout été pris avec les DREAL Franche-Comté, Lorraine, Rhône-Alpes et Bourgogne dans le cadre des demandes de dérogation espèces protégées à des fins scientifiques.

De plus, Géraldine Rogeon, interlocuteur MNHN sur ce projet, est en outre chargée de mission trame verte et bleue "Grand Est" hébergée par la DREAL Franche-Comté.



Calendrier prévisionnel :

- Investigations sur le terrain → mai 2012 à septembre 2013 selon les groupes
- Analyses génétiques → juin à décembre 2013 selon les groupes
- Traitement des données → mars à décembre 2013 selon les groupes
- Analyse de la perméabilité du tronçon de voie ferrée → Janvier-Mars 2014
- Rédaction finale du rapport → Mars-Juin 2014

Les principaux caractères innovants du programme sont :

- l'évaluation normalisée et multi-groupe-taxonomique des passages faune existant sur les infrastructures de transport
- l'évaluation de la transparence écologique globale des infrastructures ferroviaires par tronçon et non par ouvrage isolé

Programme à caractère appliqué visant des retombées très concrètes en matière d'évaluation des ouvrages et de définition des mesures de restauration.

Les facteurs de réussite sont les suivants :

- la capacité des partenaires à travailler ensemble : la diversité des compétences, des missions et des structures nécessite un dialogue permanent entre les équipes et un effort de pédagogie, de compréhension et de communication de chacun afin d'en faire un projet de synthèse pertinent. Il s'agit de passer de travaux de recherche mener par des scientifiques, à des préconisations techniques co-définis par des ingénieurs écologues et des spécialistes des infrastructures ferroviaires
- la capacité à croiser des méthodes, pour certaines innovantes, des protocoles et des connaissances afin de tendre vers une méthode globale commune et efficace en termes de résultats et de délais d'investigation.



Appel à projet MEDDE/DEB « rétablissement des continuités écologiques »
TRANS-FER pour TRANSparence FERroviaire : « Analyse de la transparence
écologique des infrastructures ferroviaires et préconisations »

Ce projet à caractère appliqué pourra être poursuivi :

- par la production d'une méthode standard permettant de diagnostiquer la perméabilité des infrastructures ferroviaires, voire d'autres infrastructures linéaires,
- par la préconisation de solutions de rétablissement des continuités écologiques mieux adaptées à la réalité terrain.

Difficultés rencontrées :

- Signature de la convention avec l'Etat très tardive
- Retard de saison compte tenu des conditions climatiques exceptionnelles de 2013 (froid et pluvieux)
- Sélection des espèces fonction des contraintes suivantes :
 - espèce présente en **abondance** dans les 4 zones d'études (prélèvement de 180 individus à prélever par site)...
 - espèce **sensible à la fragmentation**
 - **hétérogénéité des milieux** de vie
 - bonne **connaissance biologie de l'espèce**
 - existence de **séquences microsatellites connues pour les analyses génétiques**
 - **identification et capture « faciles »**
 - privilégier les techniques **non létales** et **peu invasives** et les **espèces non protégées** (déontologie)

Le campagnol roussâtre a dû être abandonné pour des raisons sanitaires (*risques de fièvre hémorragique à syndrome rénale en Franche-Comté*)





ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Projets invités à présenter un poster



PREDIT

**LE TEMPS
DU BILAN**



Programme • **ITTECOP**
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Les "allées" d'arbres : des continuités écologiques et identitaires

à partir de
2008

Responsable(s) scientifique(s) : Chantal Pradines
Organisme : Cabinet All(i)ée - Allées, infrastructures, paysages
Contact : chantal.pradines@centraliens.net

Financement : Conseil de l'Europe, All(i)ée, Institut Européen des Itinéraires Culturels,
Ministère de la culture français, Ministère du développement durable et des infrastructures du
Luxembourg, BUND, Treework Environmental Practice, SDW
Coût total : 90 000 €

Résumé

Avec sa Stratégie paneuropéenne pour la diversité biologique et paysagère - sur laquelle s'appuient les travaux liés à la réalisation d'un réseau écologique européen -, le Conseil de l'Europe a clairement affiché le lien entre préservation de la biodiversité et préservation des paysages. Dans le cadre des travaux de la Convention européenne du paysage, ce même Conseil de l'Europe examine régulièrement différentes thématiques paysagères dans le but d'aider les pays à une mise en œuvre optimale de cette convention.

C'est dans cette perspective qu'a été réalisée l'étude "Infrastructures routières : les allées d'arbres dans le paysage". L'objectif était de faire le point sur le patrimoine des arbres de bord de route en Europe et, en s'appuyant sur les bonnes pratiques identifiées dans les différents pays, de montrer la pertinence du maintien et de la replantation des arbres de bord de route dans leur forme culturelle que constitue l'alignement (les "allées"). Le rapport trace ainsi le cadre d'une politique de préservation et énonce des recommandations en ce sens.

Un volet complémentaire s'est intéressé à l'intérêt spécifique des "allées" d'arbres pour la mise en œuvre des stratégies paneuropéennes, européennes et françaises pour la biodiversité.

Cette étude a été complétée par une étude de sécurité routière, condition importante pour le maintien et la récréation du patrimoine européen des "allées".

Valorisation

Le rapport "*Infrastructures routières : les allées d'arbres dans le paysage*" a été présenté au Conseil de l'Europe en 2009.

Il a été publié dans *Facettes du paysage. Réflexions et propositions pour la mise en œuvre de la Convention européenne du paysage*. Editions du Conseil de l'Europe 2012 (disponible en ligne www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/heritage/landscape/Publications/Facettes_fr.pdf).

L'étude sur la sécurité routière a été publiée dans le numéro 891 de la Revue Générale des Routes sous le titre "Alignements d'arbres et sécurité routière" (2011).

Les résultats font l'objet de présentations et de publications, en France et à l'étranger, à l'attention des acteurs du paysage et de l'arbre, des acteurs de la culture et du tourisme, des spécialistes de l'environnement et des gestionnaires des routes. Ils nourrissent un projet d'itinéraire culturel européen.





Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Apports et résultats

L'étude a permis de montrer en quoi les "allées" d'arbres (alignements d'arbres plantés régulièrement de part et d'autre d'une voie - route, rue, chemin) constituent un patrimoine à la fois naturel, culturel et paysager de valeur, ancré dans l'histoire française et présent dans toute l'Europe.

Elle a permis de souligner la pertinence des "allées" comme infrastructure verte, à la fois biotopes, corridors et ouvrages de franchissement des infrastructures. En croisant écologie, paysage et culture, les allées, contrairement à d'autres éléments de cette infrastructure, intègrent toutes les dimensions consubstantielles aux stratégies paneuropéenne, européenne et française pour la biodiversité.

Il ressort toutefois que ce précieux patrimoine est en régression constante et pourrait disparaître de nos paysages dans un proche avenir. Il mérite d'être explicitement et activement pris en compte à tous les niveaux dans les travaux relatifs aux continuités écologiques. Croiser ainsi écologie, paysage et culture aurait l'avantage de faire sortir l'infrastructure verte du cercle des spécialistes et de lui donner "corps", la rendant hautement visible et aisément compréhensible du grand public.

L'étude de sécurité routière a permis de montrer l'absence de corrélation entre la richesse en arbres d'alignement d'un territoire donné et le risque d'être tué sur les routes de ce territoire.

Préconisations pour l'action

Le rapport a énoncé un certain nombre de recommandations afin d'assurer la préservation des "allées" d'arbres :

- utilisation du terme "allée" pour désigner les alignements d'arbres de bord de route ; ceci permet d'afficher la dimension culturelle et européenne de cette forme d'aménagement et rend compte de la spécificité de ces alignements par rapport à d'autres formes linéaires de végétation présentes dans le paysage
- élaboration de réglementations de protection, intégrant conjointement les aspects culturels, paysagers et écologiques et prévoyant des compensations fortes en cas d'abattage ou d'atteinte aux arbres
- maintien des alignements existants et plantations pour assurer l'avenir (plantations en regarnis et plantations d'alignements complets)
- respect des pratiques culturelles traditionnelles, codifiées, notamment en matière de distances de plantation
- travail constant et nourri de communication, de sensibilisation et de formation du public et des professionnels

En application de cela, il est notamment recommandé d'identifier les "allées" de manière spécifique dans tous les travaux relatifs à la Trame Verte et Bleue française.



Illustration : L'âge des arbres, les conditions de lumière et la géométrie (linéaire et verticale) font des "allées" un précieux maillon de la Trame Verte et Bleue, à la fois biotopes, corridors et ouvrages de franchissement.





2009-2013

MetaConnect : Quantification des connectivités fonctionnelles et des effets cumulés

Responsable(s) scientifique(s) : Sylvain Moulherat et Jean Clobert

Organisme : TerrOïko

Contact [email] : sylvain.moulherat@terroiko.fr

Partenaires (autres organismes) : SEEM CNRS

Financier du projet : TerrOïko / Commission Européenne (FP7)

Financement du projet (montant des subventions/coût total du projet) : 100 000 euros

Résumé

Les travaux du CNRS et de TerrOïko répondent aux nouveaux besoins mis en avant par la communauté scientifique et la réglementation : l'urgente **nécessité dans l'étude d'impact de prendre en compte les connectivités du paysage du point de vue de la réalisation du cycle de vie des espèces d'une part, et de mesurer les effets cumulés des infrastructures d'autre part** (article R122-5 II 4° du code de l'environnement).

L'approche écologique qui s'intéresse à la réalisation du cycle de vie d'une espèce complète l'approche géographique ou structurelle dans le sens où elle intègre les dynamiques démographiques et comportements de dispersion dans l'analyse du paysage.

MetaConnect est un simulateur capable d'**estimer, de quantifier et de comparer l'impact de différents scénarii d'aménagement** sur la dynamique des populations (effectifs et déplacements) à l'échelle du paysage et de quantifier les **effets cumulés**.

Cet outil d'aide à la décision intègre pour cela les données **démographiques** et **comportementales** de l'espèce ainsi que les données **environnementales** de la zone étudiée à partir de cartes au format SIG standard.

L'**étude d'impact** réalisée ici concerne un projet de **zone d'aménagement concertée (ZAC)** dans le Lot et Garonne. L'étude concerne le crapaud calamite (*Bufo calamita*).

En comparant les dynamiques obtenues par simulation de plusieurs combinaisons d'aménagements existants ou à venir (autoroute, ZAC, ligne grande vitesse(LGV)), nous cherchons à étudier l'impact cumulé de ces derniers sur les déplacements des individus.

Le programme a pour objectif de **déterminer une procédure fiable et standardisée de mesure des effets cumulés** permettant d'utiliser cette méthodologie en toutes situations.

Valorisation

TerrOïko est une jeune entreprise universitaire dont le but est de réaliser un **transfert de technologies** des nouveaux **outils de la recherche en écologie**. **MetaConnect** est le premier outil proposé par ce bureau d'étude.

MetaConnect est valorisé par TerrOïko qui vend les prestations d'études de MetaConnect aux bureaux d'études, aux collectivités et aux entreprises.

Le logiciel est applicable à des études telles que l'**étude d'impact, l'étude des trames vertes et bleues, les programmes de conservation etc.**

Apports et résultats

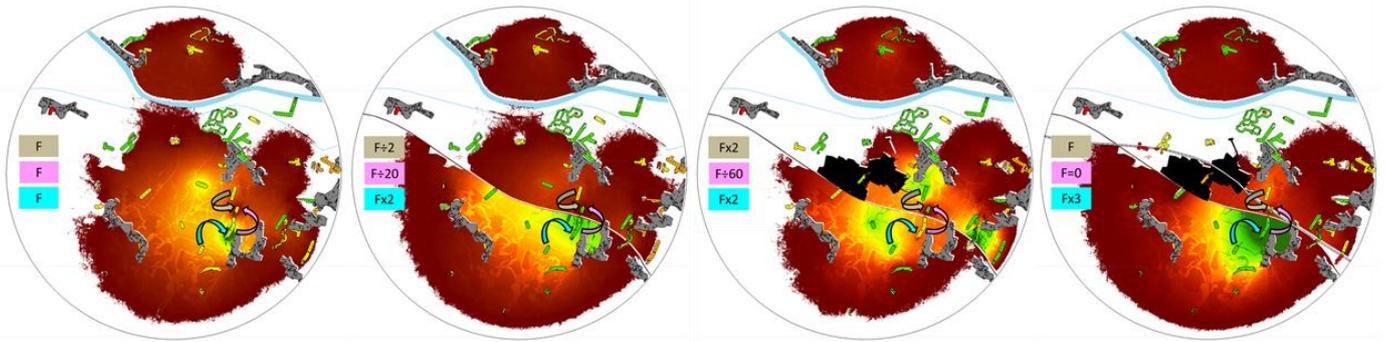
A partir des cartes obtenues par le simulateur (ci-dessous) et des diverses données associées (dynamique d'extinction/colonisation des populations, détails des flux d'individus entre populations ...) nous tentons à présent de définir des indices qualitatifs et quantitatifs rendant compte de ces effets cumulés





Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages



Mouvements



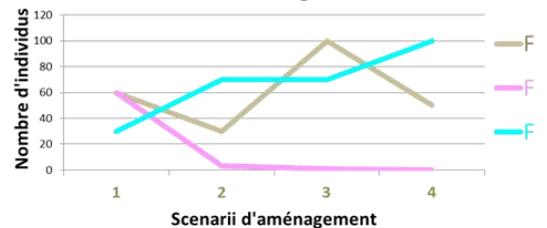
Paysage



Stabilité population



Evolution des flux d'individus en fonction des scénarii d'aménagement



Dans cette recherche, l'accent est mis sur la réalisation d'indices standardisés à deux niveaux de lecture : des rendus détaillés, graphiques et tableaux, comme supports de la réflexion des chargés de l'étude faune/flore/milieus naturels et une représentation visuelle et facilement compréhensible pour les donneurs d'ordre.

Dans un deuxième temps, nous chercherons à appliquer cette méthodologie à divers cas d'études, d'autres espèces et d'autres biotopes, pour tester leur fiabilité et leur pertinence

Préconisations pour l'action

Au vue de la précision des résultats obtenus quant à l'évolution de la dynamique des populations et de leurs déplacements selon différents changements paysagers, il est justifié d'accorder une plus grande importance à ces outils de simulation dans les problématiques d'aménagement du territoire.

L'utilisation de tels simulateurs comme outils d'aide à la décision est en effet encouragée par la communauté scientifique car elle permet de rendre compte de la complexité des interactions entre les individus et leur environnement.

Mode de coordination interne

MetaConnect a été développé par le CNRS au sein du programme européen SCALES qui est coordonné par Klaus Henle (UFZ). Les deux laboratoires MNHN et CNRS collaborent actuellement avec TerrOiko pour étoffer les fonctionnalités de ce simulateur.





Programme • **ITTECOP**
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

2006 – 2014

Infrastructures autoroutières et mortalité aviaire : les recensements de cadavres et leurs biais

GUINARD Éric^{1*}, Romain JULLIARD², et Christophe BARBRAUD³

¹Centre d'Études Techniques de l'Équipement du Sud-Ouest, CS 60013, rue Pierre Ramond, 33166 Saint-Médard-en-Jalles – eric.guinard@developpement-durable.gouv.fr

* Auteur à qui toute correspondance doit être adressée

²MNHN-CNRS-UPMC, UMR 7204, 55 rue Buffon, 75005 Paris – julliard@mnhn.fr

³Centre d'Études Biologiques de Chizé, CNRS-UPR 1934, Villiers-en-Bois, 79360 Beauvoir-sur-Niort – barbraud@cebc-cnrs.fr

Partenaires : Roger PRODON et Aurélien BESNARD, CEFE, UMR 5175, Département DGSE/EBDV. 1919, route de Mende, sur le campus du CNRS. 34293 Montpellier 5 (roger.prodon@cefe.cnrs.fr et aurelien.besnard@cefe.cnrs.fr)

Financé par : DGITM/DIT/GRN/ARN5 (2006-2013) et le SETRA (2013-2014)

Résumé

La plupart des méthodes de recensement développées pour estimer l'abondance des animaux tués sur des infrastructures linéaires de transport semblent biaisées à cause de la détectabilité des carcasses et de leur persistance sur la chaussée en partie liée à l'activité des charognards. Des comptages non biaisés sont nécessaires pour évaluer les liens entre la mortalité animale sur les infrastructures linéaires de transport et l'abondance des espèces vivant à proximité. La présente étude fut conduite sur quatre autoroutes dans le sud-ouest de la France. L'objectif fut d'évaluer des facteurs affectant les probabilités de persistance des cadavres d'oiseaux (les passereaux étant peu étudiés), de leur détectabilité ainsi que celle pour un oiseau d'être tué, afin d'obtenir des recensements non biaisés de la mortalité aviaire sur autoroute. Un deuxième objectif est d'étendre ensuite cette étude aux autres vertébrés. Les résultats montrent que les recensements en voiture sont aussi efficaces que les recensements à pied, sauf sur les bermes. Les Passeriformes présentent le plus grand nombre de cadavres mais l'Effraie des clochers *Tyto alba* était l'espèce la plus tuée. La probabilité de détectabilité des cadavres était forte et constante ($0,957 \pm 0,007$). La moyenne de probabilité journalière de persistance était $0,976 \pm 0,003$. Les probabilités de persistance étaient plus fortes pour les gros et vieux cadavres, variant en fonction des saisons (plus faible durant le printemps), sans variation interannuelle. Les plus petits oiseaux (e.g. les Passeriformes) sont donc plus fortement sous-estimés, les oiseaux étant plus fortement sous-évalués au printemps du fait pic printanier d'activité des charognards. Les résultats suggèrent donc que lors des recensements de cadavres doivent être pris en compte les caractéristiques des carcasses et la variabilité saisonnière du charognage pour obtenir des estimations fiables des oiseaux, et plus généralement des vertébrés, tués par le trafic sur autoroutes et par extension sur routes.

Valorisation

Pour les travaux actuels et antérieurs, l'objectif de valorisation est de proposer une « normalisation » du comptage de cadavres sur les infrastructures linéaires de transport (pour bilans LOTI, requalifications environnementales...). Cette proposition de « normalisation » se déclinera sous la forme d'une note d'information du SETRA ; l'étude sera publiée dans une revue scientifique internationale de rang A en 2014. L'objectif final serait de pouvoir réutiliser les différents recensements pour une analyse fiable de la mortalité des espèces animales les plus tuées sur les autoroutes voire les routes à l'échelle nationale ainsi que des causes des points noirs de mortalité.





Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Apports et résultats

Pour les travaux en cours, les résultats attendus sont :

- un effet « position sur la chaussée » sur la persistance et la détectabilité des cadavres des différents groupes de vertébrés (amphibiens, mammifères et oiseaux : les cadavres de reptiles n'étaient pas en nombre suffisant pour obtenir une évaluation fiable)).
- Les résultats attendus pour l'ensemble de vertébrés sont un effet saisonnier sur la persistance des cadavres ainsi qu'un effet de la position du cadavre sur l'autoroutes (TPC, chaussée, BAU et berme).
- Des estimations par groupe taxinomique des effectifs ajustés sont attendues grâce à POPAN (Program Mark et en comparaison avec SODA (application du CEFE)).

L'apport de tels résultats permettra une proposition de « normalisation » au niveau national des recensements de cadavres pour une comparabilité effective des études et leur ré-utilisation pour une méta-analyse fiable des effectifs de cadavres par espèces ainsi que pour une analyse des facteurs influençant la mortalité animalière (par taxon) sur autoroutes et en perspective sur routes (adaptation de la méthode pour les routes bi-directionnelles).

Mode de coordination interne

- Pilote et chargé de recherche principal : le CETE du Sud-Ouest
- Expertise et appui méthodologique et scientifique : CEBC-CNRS, MNHN CRBPO et en partenariat le CEFE-EFS

CETE du Sud-Ouest



CEBC-CNRS



MNHN



Partenaire CEFE :



Préconisations pour l'action

Pour les travaux achevés :

Lors des recensements de cadavres d'oiseaux sur les autoroutes, il faut tenir compte de la saison (et indirectement de l'activité des années saprophages), de la fraîcheur du cadavre et des autoroutes si le recensement est réalisé sur plusieurs d'entre elles.
Les recensements de cadavres en voiture sont aussi efficaces que les comptages à pied, sauf en ce qui concerne les cadavres situés sur la berme où le comptage à pied est plus efficace. Le comptage en véhicule permet d'évaluer par session de comptage un plus grand linéaire de route que le comptage à pied (max 50 km vs max 20 km par jour respectivement). Il est par contre nécessaire de faire 3 passages consécutifs par session (mensuelle) de recensement sur 1,5 jour (1 passage par demi-journée) pour être aussi concis. Ces passages consécutifs permettent de mesurer la détectabilité et la persistance des cadavres ainsi que la probabilité pour les oiseaux d'être tués. Ces probabilités permettent d'obtenir avec POPAN (option de du logiciel Program Mark) des effectifs corrigés d'oiseaux tués des biais par espèce.

Illustrations :

Toutes les images sont des productions du CETE du Sud-ouest sauf la photographie sur les corbeaux qui est libre de droit et qui se trouve sur le site suivant : www.chatlibre.blog.lemonde.fr





ADEME

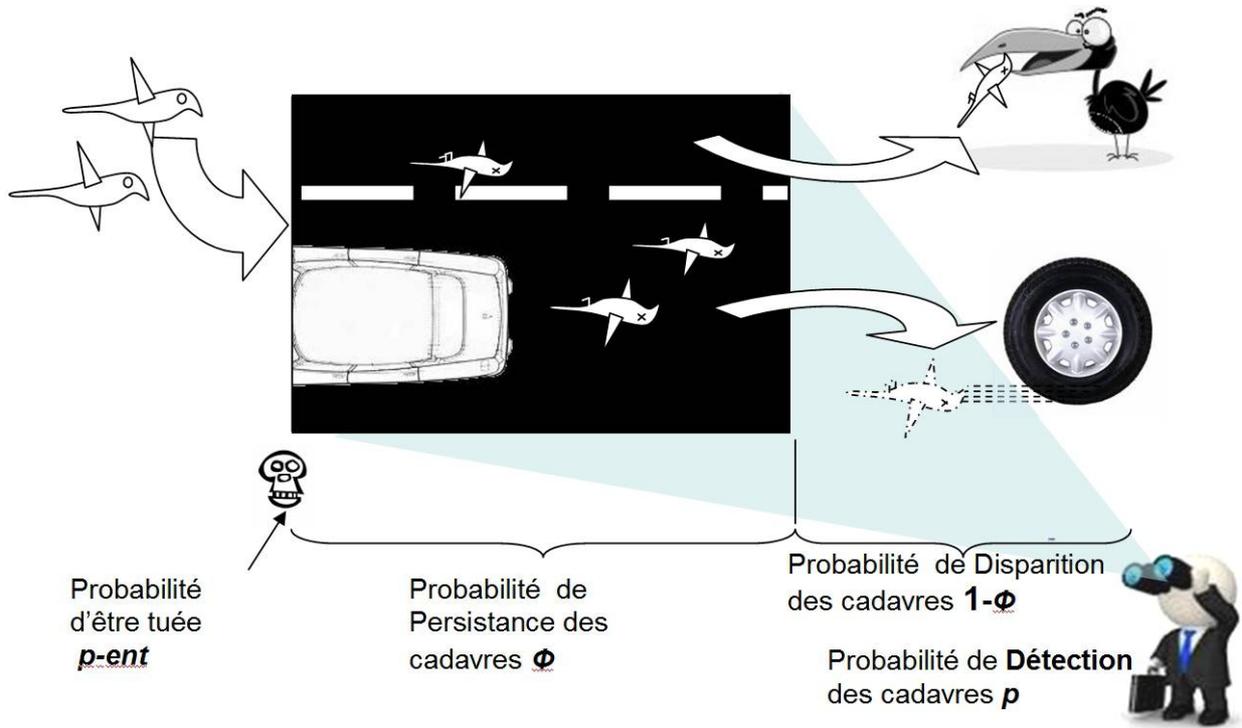


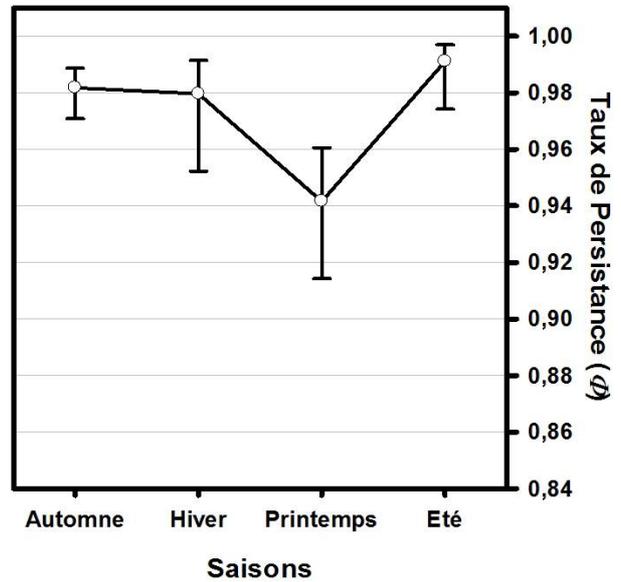
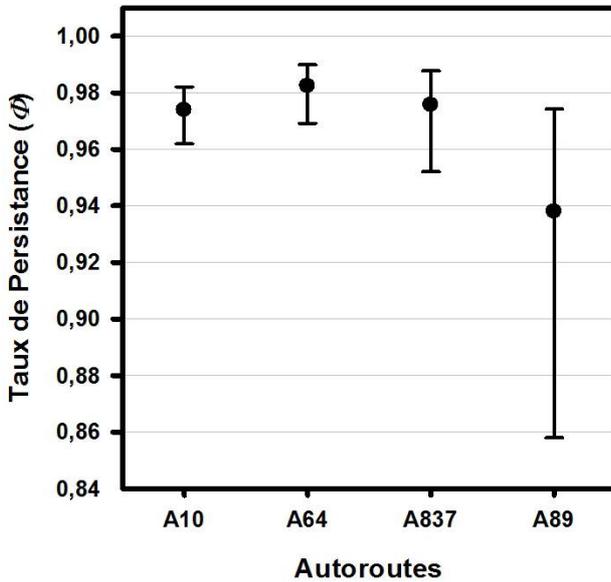
Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages





Recensement Position Total Autoroutes Pourcentage (%)

A pied	<u>TPC</u>	11	3,4	
	Chaussée	12	3,7	
	<u>BAU</u>	201	61,3	
	Berme	104	31,6	
En voiture	<u>TPC</u>	17	7,7	
	Chaussée	32	14,5	
	<u>BAU</u>	165	75,0	
	Berme	6	2,8	



Programme • **ITTECOP**
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Janvier 2009
/Juillet 2013

Impacts d'une infrastructure sur le paysage : étude des représentations sociales et collectives des paysages traversés

Responsable scientifique **Mireille FALQUE**

Organisme **EGIS ENVIRONNEMENT**

Contact [email] mireille.falque@egis.fr

Partenaire : **Université de Nîmes/ U.F.R. de Psychologie et Sciences de l'Éducation –
Docteurant Alexia LOPEZ**

Financier du projet : **EGIS ENVIRONNEMENT**

Financement du projet : **100 K€**



Résumé

L'objectif du projet « Impacts d'une infrastructure sur le paysage : étude des représentations sociales et collectives des paysages traversés » est de pouvoir répondre aux enjeux soulevés par la Convention européenne du paysage (CEP).

L'article 1 de la Convention Européenne du Paysage donne en effet une définition claire du paysage : « *Paysage désigne une partie du territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations* »

Il est donc posé de manière explicite, que le paysage possède à la fois une dimension « objective » qui résulte de l'interaction des processus biophysiques et sociaux et une dimension « subjective » qui renvoie aux représentations sociales des populations.

Pour cela, Egis environnement a fait appel à l'université de Nîmes dont les compétences en psychologie sociale de l'environnement permettent d'appréhender cette dimension subjective. Un partenariat de recherche a été établi via le financement d'une thèse en Psychologie Sociale et Environnementale, confié à Alexia Lopez. Les travaux de thèse ont été soutenus publiquement le 1^{er} juillet 2013.

Les résultats de ces travaux ont été exploités par Egis Environnement qui a mis au point une méthodologie pour étudier les représentations sociales et collectives du paysage traversé par une infrastructure. La méthodologie établie s'inscrit en phase amont de projet et en phase de conception. Elle s'appuie également sur les nouvelles technologies de l'information et les opportunités qu'elles apportent en matière d'acquisition de données.

Valorisation

Les aspects représentationnels et territoriaux dont nous avons soulevés l'importance dans le cadre de ce travail de recherche, font de l'insertion psychosociale des aménagements une question complexe. Cette complexité ne justifie pas pour autant de les négliger.

Une méthodologie opérationnelle d'étude des représentations sociales du paysage a été mise au point. Elle s'appuie sur une participation des habitants dans la définition des enjeux d'un territoire en matière de paysage.

La meilleure compréhension des enjeux d'un territoire permet ainsi d'apporter des réponses dans le cadre de la conception d'un projet mais aussi un enrichissement du processus de concertation.





Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Valorisation des travaux - Méthodologie opérationnelle d'étude des représentations sociales du paysage



Apports et résultats

La démarche exploratoire menée pendant les trois ans de recherche a cherché à définir quels étaient les aspects humains à prendre en compte pour améliorer l'intégration psychosociale des infrastructures de transport. Pour effectuer les mesures, deux outils ont été construits dans un premier temps : la traduction de l'échelle de sens du lieu (originellement « sense of place ») de Jorgensen et Stedman (2001), et une échelle d'appropriation de l'espace. Quatre études de cas ont été réalisées sur des infrastructures contrastées : 2 projets ferroviaires, une infrastructure autoroutière et un canal de navigation. Ces études ont permis de saisir l'importance du contexte historique et socio-économique spécifique à chaque cas. Ces contextes, dans lesquels s'intègrent les projets d'infrastructures, apparaissent comme déterminants dans la construction des attitudes.

À travers les résultats obtenus, la proximité symbolique montre une pertinence plus grande que la proximité physique dans l'explication des réactions face aux projets d'aménagement. Ce constat a conduit à opposer au sigle NIMBY, celui de NIMSBY pour « Not In My Symbolic Back-Yard » qui pour Egis Environnement, respecte mieux les faits, autant que les individus.

Préconisations pour l'action

Les travaux ont montré l'intérêt de s'intéresser à la dimension psychosociale des infrastructures de transport. Ils révèlent l'importance de certains paramètres de la relation Homme-Environnement, en particulier de l'appropriation de l'espace. On peut donc recommander à tout maître d'ouvrage de compléter le programme des études environnementales par un volet psychosocial permettant d'appréhender la dimension subjective des perceptions des riverains à un projet. Cette démarche implique une démarche active de concertation auprès des populations, également favorable à la conduite d'un projet. Le volet social des études s'en trouve ainsi renforcé et doit contribuer à une meilleure acceptabilité d'un projet d'infrastructure.





Programme • **ITTECOP**
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Contrat d'objectifs biodiversité : Concilier activité industrielle et valorisation de la biodiversité

2011-2014

Responsable(s) scientifique(s) : Jérôme Wegnez, botaniste au Conservatoire botanique national du Bassin parisien

Organisme : GRTgaz Région Val de Seine

Contact [email] : Claire Thomas – claire.thomas@grtgaz.com

Partenaires (autres organismes) : Région Île-de-France, Muséum national d'Histoire naturelle / Conservatoire botanique national du Bassin parisien

Financier du projet : Région Île-de-France, GRTgaz Région Val de Seine

Financement du projet (montant des subventions/coût total du projet) : 122 k€ sur 3 ans, en dehors des coûts liés aux nouveaux protocoles de gestion des espaces verts.

Résumé

Depuis 2007, GRTgaz Région Val de Seine s'investit activement et durablement dans la préservation de la biodiversité. Afin de mieux identifier le potentiel écologique de ses emprises (bandes de servitudes et sites industriels), une expertise floristique a été engagée, en partenariat avec le CBNBP entre 2007 et 2010. Les résultats de ce travail ont prouvé que les bandes de servitudes, présentent, de part leurs structures et leurs contraintes de gestion, de multiples intérêts pour la préservation de la biodiversité francilienne. En effet, elles :

- permettent de créer et de maintenir des habitats naturels en régression,
- constituent localement des zones de refuge pour de nombreuses espèces rares ou menacées,
- constituent des corridors écologiques pertinents.

Fort de ces résultats, GRTgaz Région Val de Seine a souhaité engager un nouveau projet visant à mettre à profit ces conclusions. Avec le soutien de la Région Île-de-France et le CBNBP, un contrat d'objectifs biodiversité a été signé afin de pérenniser, viabiliser et maximiser les intérêts écologiques de certaines bandes de servitude et des sites industriels expérimentaux de GRTgaz Région Val de Seine.

L'enjeu de ce contrat d'objectifs biodiversité est de concilier activité industrielle et préservation de la biodiversité en préservant les espèces et habitats naturels menacés. Pour cela, 3 objectifs plus précis ont été mis en valeur :

- la préservation et conservation de la Violette élevée (*Viola elatior*),
- la gestion écologique des espaces verts des sites industriels,
- la sensibilisation et la communication sur les enjeux de la biodiversité au sein de GRTgaz et à l'externe.

Nous détaillerons ici les deux premiers points.

Programme de conservation de la Violette élevée dans la Bassée francilienne

Protégée en France, la Violette élevée est une des espèces emblématique d'Île-de-France. La plus importante population de la région a été découverte sur une bande de servitude de GRTgaz en vallée de la Bassée (77). Le CBNBP cherche à connaître la Violette élevée par :

- la caractérisation de son écologie (relevés phytosociologiques et analyse statistique des populations),
- l'analyse fonctionnelle des populations inventoriées : analyse phytogéographique manuelle et analyse génétique (lien de parenté entre les populations).

Ces informations doivent ensuite permettre d'établir une continuité écologique fonctionnelle.

Gestion écologique des sites industriels

Trois sites pilotes de GRTgaz Région Val de Seine ont été retenus pour expérimenter un protocole à même de permettre à la biodiversité de reconquérir de l'espace : Alfortville (94), Evry-Grégy-sur-Yerre (77) et Fontenay-Mauvoisin (78). Ils sont implantés dans des zones urbaines ou agricoles où la biodiversité est faiblement représentée. L'idée de cette action est de mettre en place, puis d'évaluer diverses mesures de gestion écologiques des dépendances vertes. Ces mesures ont été définies à la suite d'inventaires permettant d'évaluer la richesse de la diversité floristique.





Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Valorisation

Par la mise en place de ce projet, GRTgaz Région Val de Seine souhaite approfondir la connaissance de la diversité floristique de ses emprises au sol afin d'identifier les enjeux prioritaires et s'inscrire durablement dans la stratégie régionale de la biodiversité en Île-de-France. A la suite de cette étude, les différentes techniques d'entretien des espaces verts seront évaluées en tenant compte des contraintes liées à l'activité industrielle de GRTgaz, permettant par la suite d'envisager leur intégration dans les méthodes de l'entreprise. La valorisation de ce contrat d'objectif au travers différentes représentations permet également de montrer que GRTgaz est un industriel engagé en faveur de la biodiversité et des programmes pilotés par les acteurs du territoire.

Une valorisation complémentaire est attendue par l'aboutissement et la mise en place d'un plan de conservation, en partenariat avec de nombreux acteurs, visant à reconstituer une continuité écologique fonctionnelle pour la Violette élevée.

Apports et résultats

Les premiers résultats ont permis d'identifier les protocoles écologiques à mettre en œuvre :

- Pour la Violette élevée : mise en place d'un fauchage avec exportation, d'un suivi de population et de végétation, analyses génétiques entrepris pour mieux appréhender les flux migratoires de l'espèce, approfondissement des connaissances écologiques et de la répartition de l'espèce, mise en relation des principaux acteurs du territoire...
- Pour les sites industriels expérimentaux : création de prairies de fauches (par ensèmençement spécifique ou classique et par développement spontanée de la végétation), mise en place d'un fauchage avec exportation, d'un suivi de végétation bisannuel, création d'une roselière, sensibilisation des collaborateurs de GRTgaz (labellisé en 2010 par le Ministère de l'Environnement), développement d'une méthode d'évaluation multicritères...

Les mesures finales attendues dans le cadre du contrat d'objectifs sont :

- Valoriser l'intérêt écologique des emprises vertes de GRTgaz Région Val de Seine,
- Prendre en compte la biodiversité pour l'établissement des contrats cadre de gestion des espaces verts,
- Mettre en place un protocole de gestion écologique standardisé,
- Sensibiliser et impliquer le personnel,
- Identifier des solutions alternatives pour maîtriser les éventuels surcoûts financiers induits par une gestion raisonnée des emprises de GRTgaz (éco-pâturage, partenariat avec des agriculteurs locaux...),
- S'inscrire dans les programmes d'actions de la Région Île-de-France (stratégie régionale de la biodiversité et schéma régional de cohérence écologique).

Préconisations pour l'action

Les principaux facteurs de succès que nous avons identifiés sont repris ici :

- Expertise initiale scientifique (évaluation du milieu),
- Soutien scientifique tout au long de la démarche pour expliquer précisément les protocoles d'études et résultats associés,
- Adaptation des techniques d'entretien en fonction des milieux et contraintes de GRTgaz,
- Acceptation du projet par les collaborateurs GRTgaz et autres prestataires,
- Efficience financière des solutions préconisées pour permettre leur maintien dans le temps,
- Un engagement durable de la part de GRTgaz Région Val de Seine,
- Un engagement de la Région Île-de-France, notamment au travers sa stratégie régionale de la biodiversité,
- Un engagement du Conservatoire botanique national du Bassin parisien du MNHN dans la démarche scientifique et toutes les opérations de communication associées





ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

Mode de coordination interne

La mise en place du contrat d'objectifs biodiversité nécessite de mettre en relation des personnes motivées et convaincues par l'intérêt de la préservation de la biodiversité. En effet, au niveau industriel, la biodiversité n'est pas toujours intégrée comme une priorité et il faut donc argumenter et convaincre les acteurs par la preuve et la caution scientifique. Les différents services de l'entreprise sont sollicités pour la mise en œuvre de ce programme et le soutien de la ligne managériale est indispensable et incontournable. Concrètement, à l'issue de la présentation des premiers résultats, les collaborateurs de GRTgaz Région Val de Seine semblaient concernés, impliqués par la démarche et prêts à s'investir.

Crédit photos : GRTgaz – D. COULIER



Wegnez réalisant un inventaire floristique



J. Wegnez répertoriant les espèces floristique d'un bande de servitude GRTgaz



Station de compression et d'interconnexion de Fontenay-Mauvoisin



Station de compression et d'interconnexion de Fontenay-Mauvoisin



J. Wegnez réalisant un inventaire floristique sur un site industriel





ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages



Diversité floristique et faunistique sur un site industriel GRTgaz



Bande de servitude de Saint-Germain-en-Laye (78)



Station de compression et d'interconnexion de Fontenay-Mauvoisin



J. Wegnez réalisant un inventaire floristique sur un site industriel





ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Programme • **ITTECOP**

Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

www.ittecop.fr

Contacts

- Président du conseil scientifique du programme de recherche
Bruno Villalba [Sciences Po Lille, CERAPS] • bvillalba@sciencespo-lille.eu
- Responsable du programme au MEDDE
Yannick Autret [CGDD] • yannick.autret@developpement-durable.gouv.fr
- Responsable du programme à l'ADEME
Pierre Taillant [ADEME] • pierre.taillant@ademe.fr
- Animation scientifique du programme
Judith Raoul-Duval [zogma] • judithrd@zogma.com

