



# Livret des résumés des projets de recherche présentés à

## Journée ITTECOP

### Le 19 octobre 2022

[www.ittecop.fr](http://www.ittecop.fr)



**CIL & B**  
Club Infrastructures  
Linéaires et Biodiversité



**OFB**  
OFFICE FRANÇAIS  
DE LA BIODIVERSITÉ

	1
BRIDGE - Quand corridors routiers, corridors fluviaux et bords de cultures entrent en contact : co-construction paysagère des diversités taxonomiques et fonctionnelles végétales	3
NAVIDIV - Infrastructures de navigation fluviale et biodiversité : impacts et opportunités pour la gestion du paysage navigable	4
COCPITT - Collisions opportunistes et collisions protocolées liées aux Infrastructures de transport terrestre	6
ESCAPE XXL - Retour d'expérience sur les dispositifs de sortie des clôtures pour la grande faune sauvage	8
INFRASoIC - Les dépendances vertes, puits carbone à préserver et valoriser	10
PEGASE - Gouvernance de l'évaluation environnementale. Air, paysages, écosystème	11
ATABLE - Un atelier territoriale de biodiversité longitudinale sur le canal latéral à la Garonne	12
IPAVIA - Infrastructures, paysages et visibilité atmosphérique	13
EFACILT - Impacts des ILT sur les déplacements des mammifères terrestres et identification des points noirs, des transparenteurs et des besoins des espèces pour maintenir une connectivité fonctionnelle forestière.	14
MORPHEE - Morphologie, outils et méthode du marché de l'évaluation environnementale	15
PADDLe - Partenariats de gestion durable dans les dépendances vertes des infrastructures linéaires de transport	16
PADIT - Paysage alimentaire et développement d'une Interface de Transport. Les systèmes alimentaires en Guadeloupe, entre globalisation et territoire	17
PÉPITE - Préférences sociales pour des caractéristiques écologiques et paysagères d'infrastructures de transports à l'échelle des territoires	19
LIGNES CREATIVES - Lignes créatives : le défi d'un projet créatif de paysage pour les lignes à haute tension et les infrastructures routières	21
SALTUS - Entre biodiversité, biomasse et espaces publics informels : quelle gestion pour la trame verte spontanée de Likoto ?	23
SEMEUR - Capacité des infrastructures de transport à répondre à la demande en services écosystémiques du milieu urbain - Cadre méthodologique et site d'expérimentation au territoire de Saint-Fons (Grand Lyon)	25
T'ILT - Territoires d'ILT, méandres de lieux de nature métropolitains ?	26
ZIZANIE - Zones urbaines et Infrastructures face au ZAN : une inflexion Ecologique ?	28
COHNECS-IT 3 - Connectivité longitudinale et potentiel d'habitat des dépendances vertes en fonction de leur nature, des espèces et du contexte : une revue systématique sur les infrastructures de transport. Phase 3 : Flore et Analyse globale « Biodiversité »	29

# **BRIDGE - Quand corridors routiers, corridors fluviaux et bords de cultures entrent en contact : co-construction paysagère des diversités taxonomiques et fonctionnelles végétales**

**APR 2020**

**Type de projet : Cesab**

**Responsable scientifique :**  
**Eric TABACCHI, CNRS INEE**  
**Guillaume FRIED Anses**

## **Résumé du projet**

Le projet BRIDGE a pour objectif de mieux comprendre le rôle des facteurs environnementaux locaux et régionaux dans la construction des diversités fonctionnelle et taxonomique des communautés végétales qui occupent les couloirs routiers, les couloirs riverains des cours d'eaux, ainsi que les marges des espaces agricoles. Le projet s'appuiera principalement sur des données issues du Royaume-Uni, de France, d'Espagne et d'Italie.

BRIDGE comporte trois volets. Le volet 1 visera à réunir les données fournies par le consortium de façon à construire une base de données homogène et géo-référencée. Cette base sera complétée à partir de données issues de bases externes disponibles (traits, paysages). Le volet 2 explorera les patrons de biodiversité et de similarité fonctionnelle et taxonomique des différents sites et écosystèmes, ainsi que l'importance de groupes d'espèces particuliers (comme les espèces introduites envahissantes ou les espèces adventices des cultures). A l'échelle régionale, la convergence ou la divergence des traits écologiques, ainsi que la structure des communautés/méta-communautés seront analysées sous l'influence de configurations paysagères particulières. A l'échelle locale, nos recherches se focaliseront sur l'influence des perturbations physiques et de la disponibilité des ressources sur la biodiversité, en plus des processus liés à la dispersion des espèces. Davantage d'ordre appliqué, le volet 3 revisitera les résultats obtenus dans une démarche de modélisation utilisant divers scénarios de configuration paysagère, de niveaux de perturbation locale et de disponibilité des ressources. Ce volet sera une opportunité pour examiner les bénéfices théoriques d'une stratégie intégrant simultanément les propriétés des trois écosystèmes linéaires ciblés pour une meilleure gestion de la diversité végétale.

# NAVIDIV - Infrastructures de navigation fluviale et biodiversité : impacts et opportunités pour la gestion du paysage navigable

APR 2020

Type de projet : Cesab

Responsable scientifique :

Aliénor JELIAZKOV, Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae)

Jean-Nicolas BEISEL Unistra CNRS ENGEES

## Résumé du projet

Face aux changements globaux, la navigation fluviale est considérée comme l'une des alternatives de transport les plus prometteuses pour accompagner la transition écologique en Europe et atteindre son objectif de neutralité climatique à l'horizon de 2050. Toutefois, le secteur est confronté à un dilemme : d'un côté, il doit développer ses infrastructures pour favoriser et étendre ces alternatives durables de transport ; d'un autre, les modifications éco-morphologiques des fleuves qu'implique un tel développement risquent d'affecter la biodiversité et la résilience des écosystèmes aquatiques.

Une question centrale pour une gestion durable des voies navigables est donc de savoir quels sont les impacts de la navigation et des infrastructures associées sur la biodiversité, et comment les atténuer.

Les pistes actuellement disponibles pour résoudre cette question reposent sur des études éparses et locales dont il est difficile de tirer des généralités, notamment du fait de la forte dépendance des conclusions au contexte et à l'échelle spatiale de ces évaluations. Comprendre les effets directs et indirects des infrastructures de transport sur la biodiversité selon les échelles spatiales et les territoires permettrait de s'adapter les aménagements et les mesures de gestion. C'est pourquoi nous avons besoin d'une synthèse et analyse scientifique basées sur un ensemble représentatif de données, dans des contextes variés, et sur une étendue suffisamment large pour produire des recommandations qui soient pertinentes à travers les échelles.

Nous proposons donc un projet de synthèse et analyse de données européennes pour étudier les relations entre activités de navigation, les infrastructures de navigation fluviale associées (INIs) et la biodiversité à travers différents contextes et échelles spatiales.

Nos objectifs spécifiques sont de : (i) quantifier les effets de la navigation et des INIs sur la biodiversité taxonomique et fonctionnelle et mieux comprendre les relations INIs-biodiversité, (ii) évaluer la contexte-dépendance des relations INIs-biodiversité en déterminant le rôle du paysage, de la zone riparienne et des territoires dans ces relations, et (iii) évaluer l'échelle-dépendance de ces relations à travers l'analyse de différents découpages territoriaux qui soient pertinents pour des enjeux à la fois écologiques et socio-économiques, dans une recherche de compromis spatiaux pour la gestion des voies navigables.

Pour répondre à ces objectifs, nous adopterons deux niveaux complémentaires d'analyse sur trois groupes taxonomiques (poissons, invertébrés et végétation riparienne). (i) Au niveau européen, sur des données de large étendue et par des approches patron-orientées, nous évaluerons les effets généraux sur la biodiversité de gradients principaux d'intensité de navigation et d'INIs en interaction avec les types de paysage (e.g. couvert agricole vs. milieux urbanisés vs. forêt riparienne) et de territoires (e.g. gestion de bassins vs. réseau de zones protégées). (ii) Au niveau transnational, sur plus de 30 jeux de données de biodiversité de fine résolution spatio-temporelle sur des fleuves situés en contextes contrastés, et disposant d'information extensive sur les INIs et l'environnement local, nous éluciderons plus en détail les mécanismes sous-tendant

potentiellement les relations INIs-biodiversité et leur contexte-dépendance.

Ce travail fournira une base de connaissances synthétique et solide ainsi qu'une série de recommandations pour aider à la priorisation des actions de gestion et de restauration adaptées aux contextes. Nos recommandations guideront également les politiques dans l'identification des échelles auxquelles concevoir les mesures de gestion pour assurer leur cohérence à travers les territoires. Enfin, nous mettrons en lumière les opportunités pour les INIs de contribuer à la multifonctionnalité des paysages.

# COCPITT - Collisions opportunistes et collisions protocolées liées aux

## Infrastructure de transport terrestre

APR 2020

Type de projet : Exploratoire

Responsable scientifique :

Alain MORAND, Cerema - Direction territoriale Est

### Résumé du projet

Éviter, réduire et compenser le risque de collision entre les véhicules de transport et la faune est devenu un enjeu majeur dans un contexte d'artificialisation accrue des paysages, de fragmentation des milieux naturels et de développement intense du réseaux d'infrastructures et du trafic (CGDD/SoeS, 2016) tant dans les pays industrialisés que ceux en développement (Schmidt & Zumbar, 2008 ; Jones et al., 2015 ; Laurance & Balmford 2013). En effet, plusieurs centaines de milliers, voire des millions d'animaux, toutes espèces confondues, périssent annuellement sur les routes françaises (Glista et al., 2009 ; van der Ree et al., 2015 ; Rytwinski et al., 2016).

Le travail proposé dans ce projet exploratoire s'intègre dans cet objectif. Différentes initiatives et projets ont démarré en France (Cerema : Bretaude, 2013 ; Guinard, 2013 ; UMS PatriNat/MNHN : Billon et al., 2014 et 2015 ; Berlioz, 2018, les deux établissements sur le projet exploratoire COMERCAR) comme à l'international (cf. les nombreux exemples de travaux dans les actes des colloques IENE 2016 et 2018) pour traiter et analyser, selon un protocole standardisé, les données de mortalité routière collectées le long des routes. En France, ces actions se sont déployées, pour l'essentiel, en partenariat avec le réseau des DIR et de quelques départements et/ou régions.

Parallèlement, un grand nombre de données non protocolées ou opportunistes ont été collectée par les réseaux associatifs de naturalistes locaux, saisies, par exemple dans l'outil Visionature (LPO/Faune France) et une première analyse de l'influence des facteurs environnementaux et profils de route et trafic a été tenté en 2018 (CEFE/LPO AuRA : Pérard, 2018).

Des difficultés méthodologiques et techniques demeurent dans tous ces travaux qui reposent sur des principes et méthodes radicalement différents alors qu'ils examinent une même problématique. Ce projet exploratoire porte l'ambition de les unir en établissant un partenariat entre les acteurs de ces deux types d'approche.

L'objectif des travaux proposés dans le cadre de cet appel à projet est d'identifier la complémentarité des données opportunistes (données de bénévoles associatifs) et protocolées (ex. récolte de cadavres par les patrouilleurs DIR/CD) afin de comprendre et prédire les patrons spatiaux de mortalité faunistique sur la route. Il s'agit précisément, sur une aire d'étude déjà identifiée à titre de test, d'exploiter statistiquement ces jeux de données d'origines multiples. Les objectifs à moyen et plus long terme sont de mieux comprendre quels profils de routes et de bermes, associés à des facteurs biologiques (traits des espèces) et environnementaux (habitat, paysage) modulent la mortalité de la faune en vue d'identifier et proposer des solutions locales de réduction de la mortalité et/ou mesures correctrices sur les tronçons les plus accidentogènes. Il s'agira également d'explorer les premières pistes des modalités d'usage des différents types de données « collisions trafic-faune » des échelles locale à régionale voire nationale et permettre à

terme d'établir une stratégie adaptée de leur acquisition sur l'ensemble des ILTe.

Ce projet vise à prendre en compte toutes les espèces possibles de vertébrés. Toutefois, en fonction de la taille des individus écrasés, leur dégradation plus ou moins rapide (Santos et al., 2011) et leur identification plus ou moins aisée, leur fréquence/abondance le long des routes (Fahring & Rytwinski, 2009), les oiseaux (grandes espèces dont les rapaces) et quelques espèces de mammifères (hérisson, martre et grands ongulés) seront priorisés dans cette étude.

# ESCAPE XXL - Retour d'expérience sur les dispositifs de sortie des clôtures pour la grande faune sauvage

APR 2020

Type de projet : Exploratoire

Responsable scientifique :

Christine SAINT-ANDRIEUX, Cabinet X-AEQUO

Caryl BUTON X-AEQUO

## Résumé du projet

Selon « The Roads and Wildlife Manual » de 2018 de la Conférence Européenne des Directeurs de Routes (CEDR), dans une optique de sécurité routière et face au risque de collisions animales, la pose de clôtures adaptées est la mesure la plus efficace pour prévenir les collisions avec les espèces de grande faune, notamment lorsqu'elle est associée à des passages à faune. Par ailleurs, dans une perspective de préservation de la biodiversité et des espèces sauvages, des clôtures sont également mises en place au niveau des corridors écologiques impactés par les infrastructures de transport et où elles doivent également s'accompagner d'ouvrages de franchissement sécurisés. Ces approches sont extrapolables au domaine ferroviaire. Il arrive néanmoins que des animaux pénètrent dans les emprises clôturées à la faveur d'interruption des grillages (fin des linéaires équipés, intersection de routes ou péages, etc.), de zones endommagées (trous, affaissements, équipements ouverts, etc.) ou encore de configuration particulières (promontoires). Une fois entrés dans les emprises, leur retour est parfois compliqué. Ces animaux peuvent alors être percutés par un véhicule, constituant un risque en termes de sécurité du trafic et un enjeu en termes de préservation de la nature. Lorsque leur entrée n'a pu être empêchée, il est alors possible de leur offrir des issues de secours à sens unique. L'objectif de ce projet exploratoire est d'analyser scientifiquement un retour d'expérience entamé en 2020 par le Cabinet X-AEQUO, l'OFB et le CEREMA afin d'aboutir à des recommandations opérationnelles ou méthodologiques. Ce projet a pour but de proposer une revue critique des dispositifs existants en France, en Europe et à l'étranger (Amérique du Nord) sur la base d'une vaste campagne d'enquêtes et d'analyse bibliographique auprès de nombreux acteurs (réseaux scientifiques et techniques, gestionnaires d'infrastructures linéaires, techniciens cynégétiques ou bureaux d'études, etc.). Enfin, ce projet s'attachera à identifier des axes de recherches complémentaires ultérieures.

En particulier, parmi les 3 espèces qui seront étudiées (cerf élaphe, chevreuil européen, sanglier), une question semble d'ores et déjà émerger sur le dimensionnement optimal des rampes à cervidés en termes de hauteur et l'influence éventuelle de la hauteur en facteur limitant notamment pour la sortie du chevreuil. C'est pourquoi, une pré-réflexion sera engagée avec l'INRAE (unité CEFS spécialisée sur le comportement et l'écologie des grands ongulés sauvages) sur la possibilité de mettre en place des tests de l'efficacité de certains équipements comme des échappatoires à chevreuil sur leur installation expérimentale de Gardouch. Ce type de protocole nécessite de combiner une réflexion technique (design expérimental et mise en place des équipements), une approche comportementale (habituation, perception du dispositif, risques, mesure sur comportement) et éthique (réglementation en expérimentation animale, bien-être animal). Nous investiguerons également la possibilité de proposer des expérimentations futures sur d'autres sites en fonction des espèces ciblées (notamment sangliers et cerfs). Par conséquent, au-delà des cervidés, si des axes de recherche sont aussi identifiés concernant le Sanglier et qui pourraient faire l'objet de tests, nous proposerons des bases de protocoles pour d'éventuelles futures expérimentations.

Ce projet ciblera principalement les grands ongulés accidentogènes (Sanglier, Cerf élaphe et Chevreuil) mais les dispositifs visant d'autres taxons pourront être évoqués. Les infrastructures linéaires concernées seront les ILTT Infrastructures Linéaires de Transports terrestres routières, autoroutières et ferroviaires. Les acquis seront extrapolables aux périmètres clôturés des infrastructures aquatiques (canaux).

Enfin, l'analyse du matériel collecté (questionnaires, entretiens, études, etc.) pourra porter sur :

- des aspects techniques (= quels enseignements du retour d'expérience sur l'utilisation effective des différents dispositifs par la faune ?)
- les méthodologies de localisation et de choix d'équipements,
- les méthodes de suivi (= comment étudier la fonctionnalité ou l'efficacité des dispositifs),
- les enjeux de pérennité des équipements et les contingences d'entretien.

# **INFRASoIC - Les dépendances vertes, puits carbone à préserver et valoriser**

**APR 2020**

**Type de projet : Exploratoire**

**Responsable scientifique :**

**Dorothee LABARRAQUE, EGIS Structure et Environnement**

## **Résumé du projet**

Le projet exploratoire INFRA – SoIC pose la question du potentiel de séquestration additionnelle de carbone des dépendances vertes au regard des contraintes spécifiques de ces espaces liées à l'exploitation, aux contraintes réglementaires, juridique et contractuelle (entre concédant, concessionnaire, exploitant) mais aussi dans une démarche d'ancrage territorial. À partir d'un cas concret, les autoroutes A28-A88 exploitées par Rotali, le potentiel d'absorption directe additionnelle de carbone dans le foncier et les manques de connaissances pour la gestion durable du carbone dans les dépendances vertes des d'infrastructures linéaires seront identifiés.

# PEGASE - Gouvernance de l'évaluation environnementale. Air, paysages, écosystème

APR 2017, en cours

Type de projet : Recherche

Responsable scientifique :

Nathalie FRASCARIA-LACOSTE, AgroParisTech

Cécile BLATRIX AgroParisTech

## Résumé du projet

Deux directives Européennes, (transposées en France en 2005 pour les plans et programmes et en 2009 pour les projets) demandent aux États de se doter d'une Autorité environnementale (Ae) chargée d'évaluer, du point de vue de l'environnement, les projets d'aménagement et de développement susceptibles de porter atteinte à la santé publique, ainsi qu'au milieu naturel et aux espèces qui les peuplent. De plus, le développement de la politique « Trame Verte et Bleue », ainsi que la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages sont venus modifier le contexte institutionnel dans lequel s'inscrivent les projets d'infrastructures de transport.

En quoi la mise en place de l'Ae contribue-t-elle à renforcer la prise en compte des enjeux environnementaux (biodiversité, paysage, air) dans les projets, plans et programmes ? Ce projet de recherche a pour but de pallier un manque concernant l'évaluation des impacts de réformes engagées depuis maintenant une dizaine d'années en ce qui concerne le paysage institutionnel des politiques transport-environnement, et leur intégration.

Pour ce faire, nous proposons une approche résolument interdisciplinaire et une démarche mobilisant les acteurs de ces transformations qui permettra notamment de définir et tester une méthodologie d'évaluation de la prise en compte de la biodiversité dans les projets.

Il s'agit donc d'analyser les effets de la recomposition du paysage institutionnel sur la prise en compte des enjeux environnementaux dans la conception et la mise en œuvre des projets d'aménagement d'équipements et d'infrastructures ainsi que des plans/programmes, en documentant les effets de la mise en place de l'Autorité environnementale dans la configuration issue de la réforme de 2016.

La recherche est organisée en 2 volets :

- Volet 1 : Le design organisationnel joue-t-il sur les effets de la mise en place de l'Ae ? Approche comparative
- Volet 2 : L'Ae comme institution en cours de consolidation : enjeux de légitimité et de crédibilité dans le contexte de la France
- Processus de fabrication des avis et contenu des avis; enjeux en termes de biodiversité, de paysage et de qualité de l'air
- Diffusion, réception et effets/usages et avis
-

## **ATABLE - Un atelier territoriale de biodiversité longitudinale sur le canal latéral à la Garonne**

**APR 2020**

**Type de projet : Incubatoire**

**Responsable scientifique :**

**Yves PETIT-BERGHEM, Laboratoire de recherche en projet de paysage (Larep)**

### **Résumé du projet**

Le canal latéral à la Garonne est le prolongement du canal du Midi qui relie Toulouse à la Méditerranée. Ponctué de plusieurs ouvrages d'art remarquables, ce canal est mis en valeur par des alignements (dont des alignements de platanes) et boisements qui constituent un enjeu important en termes de maintien de la biodiversité et de paysage. A l'origine d'un dépérissement massif de platanes le long des rives du canal du Midi, le chancre coloré (*Ceratocystis platani*) inquiète aujourd'hui les opérations publiques et les parties-prenantes en charge de l'aménagement et de la gestion des paysages du canal latéral à la Garonne. La venue puis la propagation du pathogène doivent être anticipées dans le cadre d'une réflexion commune se nourrissant des acquis et des retours d'expérience d'un phénomène qui a conduit au projet de restauration des plantations du canal du Midi.

A travers une démarche pluridisciplinaire associant relevés écologiques, analyse spatiale et historique, et entretiens semi-directifs, le projet vise à produire un nouvel apport de connaissance pour une meilleure prise en charge des enjeux de biodiversité et de paysage sur et aux abords de cet ouvrage d'art confronté dans l'avenir aux projets de requalification écologique et paysagère. Face au dépérissement d'un arbre qui est marqueur d'une identité paysagère et d'une représentation touristique très forte, l'objectif est de réfléchir à la mise en place d'une transition paysagère globale porteuse de nouvelles fonctionnalités et interrogeant les acteurs multiples dans leurs capacités à trouver un compromis durable pour la planification et la gestion d'un territoire qui est aussi un espace touristique. Le consortium mis en place réfléchira aux conditions de cette transition paysagère et aux leviers permettant de croiser et d'articuler les pratiques et les besoins des différents acteurs impliqués dans la conception et la gestion des aménagements des abords du canal latéral à la Garonne.

Les premiers résultats constitueront une aide à la décision et surtout une base solide permettant d'envisager une étude plus ambitieuse dans la perspective d'une recherche internationale (France, Italie, Espagne) impliquant les services de l'Etat, des collectivités et les autres acteurs, professionnels de l'aménagement, associations et citoyens attentifs à leur environnement et à leur cadre de vie.

# IPAVIA - Infrastructures, paysages et visibilité atmosphérique

APR 2020

Type de projet : Incubatoire

Responsable scientifique :

Nicolas HAUTIERE, Université Gustave Eiffel

## Résumé du projet

En établissant un parallèle entre les parcs nationaux américains et l'espace naturel formé par les territoires traversés par les infrastructures linéaires de transport (ILTe), le projet IPAVIA se fixe pour objectif d'étudier le développement d'un réseau d'observation de la visibilité atmosphérique le long des ILTe qui exploiterait de façon opportuniste les données issues des réseaux de capteurs déjà présents ou susceptibles de l'être dans un avenir proche. Compte tenu des relations complexes entre visibilité atmosphérique, qualité de l'air et paysage, ce réseau d'observation serait à même de mesurer dans le temps l'impact des mesures prises tous azimuts à l'échelle du pays voire du continent pour réduire les émissions de polluants dans l'atmosphère, tout en constituant un indicateur local d'attractivité pour les territoires traversés. L'amélioration de la visibilité atmosphérique, en terme absolue ou en bien en termes de fréquence d'épisode de brouillard, constituerait un indicateur agrégé de résilience des villes et des territoires face aux risques anthropiques et naturels (perte de biodiversité, canicule, réchauffement climatique, incendies de forêts...). En résumé, il s'agit d'étudier en quoi la visibilité atmosphérique intègre les éléments d'un service écosystémique à protéger et valoriser. La période d'incubation vise à bâtir un projet de recherche à même d'être soutenu par l'ANR avec le soutien d'ITTECOP qui permet de lever les trois hypothèses de recherche suivantes :

- H1 : la visibilité atmosphérique influence l'attitude envers les paysages traversés par les ILTe ;
- H2 : des capteurs intégrés aux ILTe permettent d'inférer la visibilité atmosphérique ;
- H3 : la visibilité atmosphérique est un service environnemental que l'on peut mieux protéger.

Pour y parvenir, nous envisageons de relever les quatre défis scientifiques suivants :

- Défi #1 : Déterminer le niveau de dégradation de la visibilité atmosphérique qu'il est possible d'inférer à partir de capteurs positionnés sur les ILTe ;
- Défi #2 : Estimer le degré d'altération de la visibilité atmosphérique susceptible d'affecter l'attitude des individus envers les paysages ;
- Défi #3 : proposer une méthodologie permettant de mesurer l'impact socio-économique d'une amélioration de la visibilité atmosphérique
- Défi #4 : Proposer des évolutions réglementaires permettant de protéger la visibilité atmosphérique à long terme.

Le projet IPAVIA contribue a priori aux trois axes de l'APR 2020 du programme ITTECOP et ambitionne la création d'un consortium pluridisciplinaire international sur ce sujet peu abordé dans la littérature.

# **EFACILT - Impacts des ILT sur les déplacements des mammifères terrestres et identification des points noirs, des transparenteurs et des besoins des espèces pour maintenir une connectivité fonctionnelle forestière.**

**APR 2020**

**Type de projet : Recherche**

**Responsable scientifique :**

**Rémi HELDER, Université de Reims Champagne-Ardenne**

## **Résumé du projet**

Le programme EFACILT vise, au plan écologique, à déterminer les effets de deux ILT, l'autoroute A34 et le Canal des Ardennes, sur la circulation de 5 espèces de mammifères terrestres dans une zone géographique considérée comme un axe majeur de connectivité dans l'ex-région Champagne-Ardenne. Obtenues grâce au déploiement simultané d'outils d'analyse orientés faune (analyses génétiques, suivis des déplacements des animaux par collier GPS, pièges photographiques, localisations des collisions/noyades), les données obtenues permettront d'évaluer la franchissabilité des ILT et de construire des cartes de connectivité basées sur l'occupation des sols et la configuration des ILT. Ce programme est conduit dans un cadre socio-écosystémique associant cette approche écologique à une approche socio-économique qui vise à identifier des méthodes de résolution des injonctions contradictoires entre ILT et préservation de la faune. Le projet EFACILT sera, à ce titre, intégré au projet de Zone Atelier Argonne validé par le CNRS, la ZARG, qui prône la recherche pluridisciplinaire à long terme.

Les travaux réalisés et les résultats obtenus feront l'objet d'articles scientifiques à comité de lecture publiés dans des revues internationales et de communications lors de colloques nationaux et internationaux. Au plan appliqué, ces études aboutiront à des préconisations d'aménagement du paysage pour la redirection des déplacements vers des passages efficaces, et/ou d'aménagements des infrastructures pour favoriser leur franchissement par un maximum d'espèces. Plus généralement, les données collectées participeront à répondre aux besoins d'acquisition de connaissances relatives aux comportements de la faune sauvage confrontées aux ILTS. Ces connaissances s'avèrent essentielles à l'amélioration de la mise en transparence des ILT au regard des services rendus par ces dernières et seront ainsi largement transposables à d'autres contextes.

EFACILT s'inscrit dans une démarche d'études à long terme sur les relations Animaux-Infrastructures-Homme. Dans cet optique, il est ouvert à tous nouveaux partenariats scientifiques, techniques et financiers qui permettra son enrichissement au fur et à mesure de son déroulement.

---

Zone d'étude : massifs du nord de l'Argonne de l'arc humide champardennais

ILT cibles : Autoroute A34, Canal des Ardennes

Espèces cibles : Cerf, Sangliers, Chevreuil, Renard, Martre

# MORPHEE - Morphologie, outils et méthode du marché de l'évaluation environnementale

APR 2020

Type de projet : Recherche

Responsable scientifique :

Stéphanie BARRAL, Laboratoire Interdisciplinaire Sciences Innovations Sociétés

## Résumé du projet

En France, les outils et méthodes de l'évaluation environnementale sont peu standardisés, ce qui complexifie le travail des instructeurs en charge de l'évaluation du volet environnemental des études d'impact et qui interroge l'équité entre pétitionnaires. Le projet MORPHEE est construit autour de l'ambition d'examiner cette diversité pour en comprendre les déterminants économiques, sociaux et techniques. Il repose sur une double hypothèse : l'évaluation environnementale étant en France l'objet d'un marché sur lequel sont positionnés des bureaux d'études et des associations naturalistes, en réponse à une demande d'évaluation englobant une diversité de types de projets et de milieux, c'est en analysant à la fois l'offre et la demande en évaluation environnementale qu'il est possible d'en appréhender les déterminants. Le projet comporte deux axes de recherche. Le premier s'intéresse aux effets de la mise en concurrence des organisations de conseil sur un marché pour en saisir les stratégies de différenciation. Le second porte sur l'analyse des corrélations entre le type de projet, le type de milieu et les outils et méthodes développés dans les études d'impact, en prenant les cas des projets d'ILTe et de ZAC en Occitanie et dans les Hauts de France. Le projet MORPHEE repose ainsi sur un travail empirique conséquent mobilisant les sciences sociales et les sciences de l'environnement.

Un comité de pilotage et un comité scientifique seront mobilisés tout au long du projet pour veiller à la bonne articulation des questionnements scientifiques et des problématiques des parties-prenantes de la séquence ERC.

# **PADDLe - Partenariats de gestion durable dans les dépendances vertes des infrastructures linéaires de transport**

**APR 2020**

**Type de projet : Recherche**

**Responsable scientifique :**

**Claire ETRILLARD, Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae)**

## **Résumé du projet**

Le projet PADDLe s'inscrit comme la suite et le développement du projet exploratoire GEDEV du précédent programme Ittecop et vise à l'élaboration de modèles de partenariats durables (dans le temps et au sens du développement durable) entre exploitants d'ILT et acteurs locaux pour une gestion des dépendances vertes profitable à la biodiversité. Les 4 grands types d'ILT sont concernés : voies navigables, lignes de transport d'électricité, voies ferrées et (auto)routes. La méthode est basée d'une part sur le retour d'expérience de partenariats de gestion élaborés spontanément et avec leurs propres moyens par les acteurs locaux ou bien dans le cadre de projets expérimentaux soutenus financièrement. Des sites seront identifiés en France et en Belgique pour alimenter ce retour d'expérience : huit sites étudiés en détail du point de vue des conditions d'émergence des partenariats, des règles établies entre partenaires (gestionnaires des ILT, partenaires de gestion, propriétaires fonciers), des conditions et résultats obtenus sur le plan écologique, socio-économique et technique.

Au-delà des éléments factuels, les motivations et difficultés éventuelles rencontrées par les acteurs seront analysées sous l'angle psychosociologique. La faisabilité des partenariats de gestion sera également appréhendée sous une approche théorique : possibilités offertes par le droit actuel (France, Belgique), modes de gestion les plus intéressants pour telle ou telle forme de biodiversité et en fonction du type d'ILT, conditions socio-économiques de mise en œuvre des solutions pertinentes. Les connaissances empiriques et théoriques rassemblées serviront à élaborer des modèles de gestion partenariale durable pour les différentes ILT (leur nombre dépendra de la variabilité rencontrée au cours du projet). Dans la dernière phase du projet, ces modèles seront confrontés à deux panels indépendants d'acteurs représentatifs des différentes parties prenantes concernées par leur mise en œuvre : l'un en France (Bretagne) et l'autre en Belgique (Wallonie). Les deux séquences d'ateliers avec ces acteurs représentatifs (gestionnaires des quatre types d'ILT, propriétaires fonciers, types de partenaires potentiels – associations, professionnels de l'agro-écologie... - et gestionnaires territoriaux porteurs des enjeux de projets de territoires du point de vue écologique, social et économique) auront une double finalité. L'une opérationnelle destinée à progresser vers la recevabilité et l'applicabilité opérationnelle des propositions issues des enseignements du projet. L'autre cognitive pour approfondir autant que nécessaire la compréhension des motivations et/ou des barrières psychologiques à la propagation des changements de pratiques.

La démarche sera développée en France et en Belgique car dans les deux pays des initiatives de partenariats de gestion existent ou ont existé et peuvent alimenter la réflexion, parce que les partenaires français et belges de PADDLe disposent d'expérience sur la question et de compétences complémentaires, mais également parce que s'agissant d'un projet d'innovation dans la façon de concevoir et développer l'utilité écologique et socio-économique des emprises d'ILT, élargir la vision au-delà d'un unique cadre juridique et culturel (posture par rapport à la nature) est indispensable à l'élargissement du champ des possibles.

# **PADIT - Paysage alimentaire et développement d'une Interface de Transport. Les systèmes alimentaires en Guadeloupe, entre globalisation et territoire**

**APR 2020**

**Type de projet : Recherche**

**Responsable scientifique :**

**Richard RAYMOND, CNRS - UMR 7206 Eco-Anthropologie**

## **Résumé du projet**

De nombreux travaux se sont intéressés aux liens entre biodiversité et infrastructures de transport en interrogeant ces infrastructures elles-mêmes, leur fonctionnement ou leurs abords immédiats. Concomitamment, la lutte contre l'enclavement apparaît comme une nécessité à de nombreux acteurs locaux porteurs de projets de développement. Ainsi, les responsables territoriaux en appellent à l'installation d'interfaces (échangeurs, ports et aéroports, gares...) sur leur territoire. Cet aspect est particulièrement vrai pour les territoires périphériques. A la croisée de ces deux constats, le projet PADIT s'intéresse aux effets indirects du développement d'une infrastructure de transport sur l'ensemble d'un territoire et la part de biodiversité qu'il contient. Le modèle interrogé est le développement de la stratégie de la conteneurisation par la communauté des acteurs portuaires de Guadeloupe (CAPG) et ses conséquences sur les paysages alimentaires de cet archipel.

Pour saisir les effets indirects de la stratégie de la CAPG sur les paysages alimentaires guadeloupéens, le projet PADIT travaille à l'échelle des systèmes alimentaires. Ce choix invite à en interroger les diverses composantes : des systèmes de production (incluant les agroécosystèmes) aux systèmes de consommation en passant par les chaînes de transformation et commercialisation en Guadeloupe. En effet, cette interface de transport draine les cultures de rente de l'archipel et les diffuse vers le marché européen et mondial. Réciproquement, la stratégie de la CAPG permet d'irriguer le territoire guadeloupéen de produits alimentaires bruts ou transformés. Ces dynamiques ont probablement une influence sur les systèmes alimentaires de cet archipel et sur ses agroécosystèmes. La Guadeloupe et son port apparaissent ainsi comme un véritable laboratoire grandeur nature pour suivre les effets indirects de modifications d'une interface de transport sur un territoire et comprendre le rôle joué par les opérateurs de ces grandes infrastructures dans la transition écologique locale.

En accord avec la littérature, le projet PADIT considère que le maintien de la petite agriculture familiale est un gage de conservation de l'agrobiodiversité et au-delà de la biodiversité. Notre hypothèse principale est que le développement portuaire contribue à la structuration / déstructuration des systèmes alimentaires guadeloupéens. Trois hypothèses secondaires structurent notre démarche :

- Le développement portuaire favorise la standardisation du régime alimentaire au détriment des cultures et des arts culinaires dits traditionnels qui valorisent des agro-écosystèmes locaux.
- Mais un effet rebond apparaît et réarme les systèmes alimentaires territoriaux guadeloupéens ce qui limiterait la perte d'agrobiodiversité et réactiverait l'attention portée aux paysages agricoles.
- Ces dynamiques révèlent les attachements et les valeurs liées aux aliments, aux manières de les produire et aux paysages associés. Celles-ci peuvent alors être intégrées aux concertations qui accompagnent la définition et la mise en œuvre d'actions publiques.

Pour tester ces hypothèses, notre démarche s'articule en trois étapes liées : (i) préciser la demande alimentaire guadeloupéenne présente et passée, (ii) décrire et analyser les systèmes alimentaires guadeloupéens et, enfin, (iii) saisir les valeurs et les imaginaires en jeu dans l'offre alimentaire et analyser la manière dont les dimensions socioculturelles (rapport au territoire et à ses représentations paysagères notamment) sont traduites.

# PÉPITE - Préférences sociales pour des caractéristiques écologiques et paysagères d'infrastructures de transports à l'échelle des territoires

APR 2020

Type de projet : Recherche

Responsable scientifique :

Anne-Charlotte VAISSIERE, Laboratoire Écologie, Systématique, Évolution (ESE), Unité Mixte de Recherche 8079

Coralie CALVET Université Paul Valéry Montpellier, UMRs CEE-M et CEFE

## Résumé du projet

Les questions d'acceptabilité sociale et de justice environnementale autour du développement des Infrastructures Linéaires de Transport et de leurs emprises (ILTe) trouvent un écho de plus en plus important au sein des populations à l'échelle des territoires. Les citoyens souhaitent que les ILTe soient mieux intégrées dans les paysages et qu'elles limitent leurs impacts sur l'environnement. Mais sont-ils conscients des possibles services environnementaux rendus via les ILTe ? Ces nouveaux enjeux académiques et politiques nous amènent à nous intéresser à la demande sociale associée à l'intégration environnementale et paysagère des ILTe à l'échelle des territoires.

Dans ce contexte, le projet PÉPITE se concentre sur l'étude des préférences sociales pour des caractéristiques écologiques et paysagères d'infrastructures de transports à l'échelle des territoires.

Il s'agira alors de caractériser les déterminants des préférences sociales pour ces nouveaux usages et bénéfiques possibles des ILTe, et d'étudier leur rôle dans l'acceptabilité des ILTe à l'échelle des territoires. Dans le cadre de projet, nous étudions les ILT suivantes : les voies ferroviaires, routières et les interfaces portuaires (comprenant les digues et canaux).

La littérature nous amène à anticiper une hétérogénéité dans les préférences des individus dont nous étudierons trois sources possibles : (1) les types et niveaux de services environnementaux rendus, (2) les types d'ILT concernés, et (3) la distance des individus aux ILTe. Nous testerons également si l'apport et le partage d'information entre acteurs via les outils de l'information spatiale et les démarches délibératives jouent un rôle dans les préférences sociales en favorisant le partage de connaissances autour des usagers d'un même territoire. Pour cela, nous mobilisons des outils et des approches interdisciplinaires qui nous conduiront à développer un nouveau cadre méthodologique et à mobiliser des méthodes d'enquêtes à la pointe des récentes avancées scientifiques en économie écologique, écologie des paysages, et sciences et techniques de l'information spatiale. La visée de cette recherche est donc à la fois opérationnelle, académique et méthodologique. Le projet de recherche PÉPITE résulte d'une double interaction, entre chercheurs de différentes disciplines, et entre chercheurs et acteurs du territoire. Il s'inscrit ainsi dans une démarche d'échanges interdisciplinaires et de co-construction avec des partenaires opérationnels. Dans cette perspective, nous avons mis en place un partenariat entre quatre laboratoires de recherche, Écologie, Systématique et Évolution (ESE), Territoire, Environnement, Télédétection et Information Spatiale (TETIS), le Centre d'Économie de l'Environnement de Montpellier (CEE-M), et le Laboratoire de Géographie et d'Aménagement de Montpellier (LAGAM), et trois acteurs opérationnels intervenant à différents niveaux sur le territoire, et porteurs des ILT étudiées dans ce projet : la Région Occitanie, le Syndicat Mixte du Bassin de Thau et l'Établissement Public Régional Port Sud de France. Ce partenariat nous permettra notamment d'ancrer les problématiques de recherche dans des problématiques et cas d'étude concrets, et ainsi de tester empiriquement nos hypothèses sur le territoire du Bassin de Thau, notre zone d'étude. Enfin, nous

donnerons une visée internationale à ces recherches afin d'en évaluer la répliquabilité à d'autres échelles et dans d'autres contextes institutionnels via la participation de chercheurs étrangers.

# LIGNES CREATIVES - Lignes créatives : le défi d'un projet créatif de paysage pour les lignes à haute tension et les infrastructures routières

APR 2017, en ligne

Type de projet : Recherche

Responsable scientifique :

Patrick MOQUAY, ENSP/Larep

## Résumé du projet

Le projet LIGNES CREATIVES interroge les dispositifs d'accompagnement territorial, paysager et écologique des projets d'infrastructure routière d'une part, des lignes de transport électrique d'autre part, entre France et Pays-Bas. La référence de départ est la politique française du « 1% paysage et développement » et celle aux Pays-Bas du 1% « art et paysage », qui s'appliquent, depuis plusieurs décennies, aux infrastructures autoroutières, avec pour objectif d'apporter des dimensions paysagères, territoriales, culturelles, en amont ou en accompagnement du projet. Il s'agissait de promouvoir une démarche complexe, qualitative, à adapter à chaque territoire, mais surtout une démarche de projet rompant avec les outils réglementaires habituels, y compris en matière de politique de paysage. Rien de tel n'a été appliqué aux infrastructures de transport d'énergie : ont été mises en place surtout des réglementations environnementales, dominées par la réduction des impacts plus que par la projection de nouveaux paysages. Cherchant à relier démarche écologique et démarche paysagère, une demande émerge fortement pour que les lignes routières ou électriques réconcilient, par un accompagnement de l'amont à l'aval du projet, les enjeux du cadre de vie, des paysages, avec ceux des écosystèmes et d'une amélioration des fonctionnalités écologiques. Trois axes organisent la recherche :

- comparer deux types d'infrastructures (routes et lignes HT) et deux cultures juridiques et de conception (française et néerlandaise) ;
- évaluer des situations concrètes permettant de lire les jeux d'acteurs ainsi que les résultats des actions mises en oeuvre ;
- accompagner des opérateurs, afin d'engager une démarche de recherche action. Il s'agira d'expérimenter sur un projet en discussion une procédure de co-création d'un projet de territoire optimisant les facteurs paysagers et écologiques, sur le modèle des démarches de design territorial.

Les résultats attendus du projet Lignes Créatives sont tout d'abord un bilan de dispositifs publics d'accompagnement ayant une visée territoriale et de projet, d'un double point de vue paysager et écologique. Ainsi devraient s'éclairer les conditions pour une hybridation entre les approches écologique et paysagiste. Sur un autre plan, l'objectif est un meilleur accompagnement territorial des projets : on cherchera à dégager des recommandations pour stimuler une atmosphère positive, de co-création de nouveaux paysages par ces infrastructures, inclusive des dynamiques écologiques comme des perceptions et des pratiques sociales.

Pour y parvenir, l'ENSP et WUR ont programmé sur 3 ans une recherche-action faisant intervenir, en plus des chercheurs : un stagiaire, deux post docs et des étudiants lors de workshops partagés entre la France et les Pays-Bas, qui interagiront avec les acteurs politiques, habitants et aménageurs des territoires. Le projet comprend un état de l'art et l'historique des dispositifs d'accompagnement territorial des infrastructures. L'analyse des cas choisis sera alimentée par des enquêtes compréhensives, ainsi que la réalisation et les

résultats de workshops réalisés sur les sites préalablement choisis ; le croisement de recherches en sciences sociales et par le projet composeront des résultats exposés lors du colloque final.

# **SALTUS - Entre biodiversité, biomasse et espaces publics informels : quelle gestion pour la trame verte spontanée de Likoto ?**

**APR 2020**

**Type de projet : Recherche**

**Responsable scientifique :**

**Denis DELBAERE, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture et de Paysage de Lille**

## **Résumé du projet**

Le projet Saltus concerne les espaces à caractère naturel et les espaces publics informels qui se sont constitués sur et à proximité immédiate des dépendances vertes des grandes infrastructures de transport en secteur urbain et périurbain, à partir du cas de l'eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai (Likoto), qui en est particulièrement riche.

La recherche En marge (PIRVE, 2015) avait fait apparaître, à partir d'un état des lieux pluridisciplinaire, la polyvalence de ces espaces (à la fois réservoirs de biodiversité, espaces de marginalité accueillant de nombreuses pratiques sociales et élément apprécié de cadre de vie périurbain) et leur connectivité, au point qu'ils forment une trame verte potentielle, produite sans aménagement volontariste (« trame verte spontanée »).

La recherche exploratoire En Piste (ITTECOP 2018) a permis de construire une méthodologie d'analyse pluridisciplinaire et unifiée de ces espaces, et a favorisé la constitution d'un collectif de chercheurs rassemblant naturalistes, urbanistes, ingénieur-es, gestionnaires d'espaces naturels, artistes et représentant-es des collectivités et des services d'infrastructure concernés. Un rapprochement avec la filière bois des Hauts de France a suggéré ensuite comment une gestion forestière adaptée pourrait conforter les services rendus par ces espaces, services qu'on oppose généralement les uns aux autres (services écosystémiques, services sociaux, services économiques avec la production de bois énergie ou de bois d'œuvre).

Ce sont de nouveaux métiers qui s'inventent, et le collectif a été rejoint par le Centre agro-paysager et forestier de Bavay, qui propose des chantiers-écoles pour tester des hypothèses de gestion inclusive et multiservice.

Cinq terrains pour ces chantiers expérimentaux ont été identifiés, en accord avec les propriétaires et gestionnaires concernés, en France et en Belgique.

La méthodologie consiste à dresser un état des lieux initial des 5 sites, à mettre en oeuvre des actes de gestion différents, à mesurer leurs impacts sur la biodiversité, sur le rendement en bois et sur le cadre de vie, puis à adapter les actes de gestion en fonction, et ainsi de suite jusqu'à parvenir à des dispositifs pouvant être prescrits dans des plans de gestion applicable sur des espaces analogues.

La recherche est animée au moyen de séminaires réguliers invitant un comité d'experts et de représentants des services concernés. Un séminaire de clôture ambitionne de constituer un événement d'envergure nationale et transfrontalière pour marquer l'acte de naissance de la trame verte de Likoto et stimuler une dynamique comparable dans d'autres métropoles.

Plusieurs publications scientifiques sont prévues.

Saltus, en bénéficiant d'une dynamique de recherche enclenchée depuis 10 ans, permet de faire passer à

l'opérationnel des propositions dont le bien-fondé est généralement reconnu mais qui manquent cruellement d'espaces démonstrateurs.

# **SEMEUR - Capacité des infrastructures de transport à répondre à la demande en services écosystémiques du milieu urbain - Cadre méthodologique et site d'expérimentation au territoire de Saint-Fons (Grand Lyon)**

**APR 2020**

**Type de projet : Recherche**

**Responsable scientifique :**

**Basak BAYRAMOGLU, Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae)**

**Carmen CANTUARIAS-VILLESSUZANNE GROUPE ESPI, ESPI Paris**

## **Résumé du projet**

Plus de 80% de la population française vit en ville et cette proportion augmente d'année en année. Le milieu urbain concentre donc la demande pour de nombreux services écosystémiques urbains (régulation du climat local, gestion des eaux, services culturels, biodiversité, support de cultures alimentaires) tout en proposant une offre limitée notamment due au taux d'artificialisation des sols.

Les infrastructures de transport et leurs emprises (ILTe) sont des éléments clés du paysage urbain : voies ferrées, autoroutes urbaines, transport d'électricité voire même transport fluvial. Ces infrastructures présentent à la fois des emprises conséquentes et un niveau d'artificialisation important.

L'objectif du projet SEMEUR est de développer une méthodologie d'évaluation de la demande en services écosystémiques d'un territoire urbain et d'évaluer la capacité des ILTe à répondre en partie à ces demandes et à contribuer à la restauration écologique des forêts urbaines et la végétalisation de la ville.

Le projet SEMEUR considère comme terrain d'étude la commune de Saint-Fons et un zone tampon d'environ 0,5 à 1 km dans la métropole de Lyon. Saint-Fons se retrouve parmi les communes les plus déficitaires de la métropole en termes d'arbres ; c'est un territoire jugé prioritaire pour les opérations de végétalisation et le déploiement du Plan Canopée. En outre, la commune de Saint-Fons présente une diversité importante d'infrastructures de transport (routes, autoroutes, voies ferrées, voies navigables, lignes hautes tensions et conduites de transports d'hydrocarbures). Le projet SEMEUR considère donc les ILTe suivants : réseaux routiers, ferroviaires, trams, souterrains et aériens (eau, électricité, gaz) et fluviaux.

Le projet participera au Plan Canopée de la Métropole de Lyon. Ce Plan est la déclinaison opérationnelle de la Charte de l'Arbre, dispositif territorial partenarial associant à ce jour plus de 120 acteurs publics, privés et associatifs de la métropole lyonnaise.

# T'ILT - Territoires d'ILT, méandres de lieux de nature métropolitains ?

APR 2020

Type de projet : Recherche

Responsable scientifique :

Emeline BAILLY, Centre Scientifique et Technique du Batiment

## Résumé du projet

Le développement des voies routières, ferroviaires et dans une moindre mesure, fluviales, a favorisé un morcellement des métropoles, créant coupures et césures territoriales, tout en encourageant une urbanisation continue dans leur sillage. Ces infrastructures linéaires de transports (ILT) tendent à déqualifier un linéaire d'espaces non constructibles, sans usages et gérer à minima. Les règles de distanciation le long des voiries, voies ferrées ou fleuves imposent un retrait des constructions et activités, créant une bande d'espaces plus ou moins larges de part et d'autre des ILT. Ces linéaires aux abords des ILT posent des questions urbaines, écologiques, environnementales et climatiques mais aussi individuelles et sociales. Lorsqu'ils sont en limite d'espaces habités, ils génèrent des nuisances qui posent des problèmes en termes de qualité urbaine et paysagère, de bien-être, de biodiversité et connectivités écologiques.

Partant de l'exemple de la requalification exemplaire des linéaires de cheminement de nature le long des cours d'eau, nous proposons d'interroger les abords des ILT, comme de potentielles lisières urbaines, susceptible de créer des lieux de promenades et de ressourcement ouverts sur le paysage, de participer à l'infrastructure des trames vertes et bleues et à la connectivité écologique, de proposer un maillage de liaisons douces entre plusieurs quartiers tout en qualifiant les interfaces avec les espaces habités.

Notre hypothèse est que ces abords ne peuvent être réduits à des bordures qui séparent mais plutôt à considérer comme des territoires intermédiaires entre plusieurs réalités spatiales et idéelles. Ils peuvent constituer un maillage d'espaces publics de nature d'un nouveau genre, de par leurs singularité spatiales, écologiques, sociales et même sensibles par les ambiances qu'ils favorisent et les paysages qu'ils créent. Nous proposons dans cette recherche qui croise l'urbanisme, la psychologie environnementale et l'écologie d'évaluer si les ILT en lisière des espaces habités ou naturels, peuvent devenir des espaces publics (ou lieux communs) de nature (en tant que lieux, liaisons et milieux) favorables à la biodiversité et à la qualité de vie urbaine ?

Elle se structure en cinq tâches sur le territoire de métropole de Nantes :

- Tâche 1 : Analyse bibliographique et retour d'expériences internationales sur les aménagements des abords d'ILT
- Tâche 2 : Analyse des ILT de l'agglomération Nantaise, faisant lisières, susceptibles d'être transformées en lieu commun de nature
- Tâche 3 : Analyse disciplinaire pour comprendre les potentiels de qualification urbaine, écologique et pour la qualité de vie des lieux en lisière d'ILT
- Tâche 4 : Analyse pluridisciplinaire de la séquence de lisière d'ILT étudiée pour évaluer ses qualités et potentiels de lieux communs de nature.
- Tâche 5 : Enseignements scientifiques, valorisation et recommandations opérationnelles

Les résultats attendus de cette recherche relèvent de la recherche fondamentale et opérationnelle. Il s'agira d'une part croiser des champs conceptuels issus de l'urbanisme, de la psychologie et de l'écologie pour

définir de nouveaux enjeux, voire concepts sur les lieux communs de nature en lisière d'ILT et, d'autre part, de développer une méthode qui permette d'améliorer la qualité urbaine et écologique de ces espaces le plus souvent perçus sans qualité.

## ZIZANIE - Zones urbaines et Infrastructures face au ZAN : une inflexion Ecologique

?

APR 2020

Type de projet : Recherche

Responsable scientifique :

Denis COUVET, Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN)

Fanny GUILLET Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN)

### Résumé du projet

ZIZANIE est un projet pluridisciplinaire, alliant science écologique et sciences sociales (sociologie de l'action publique, droit et économie). Il est coordonné par le Cesco (MNHN), avec la participation de trois autres laboratoires, l'unité d'expertise PatriNat et du bureau d'étude Eliomys. Il adopte l'agenda politique du Zéro Artificialisation Nette (ZAN) comme prétexte pour interroger le processus d'intégration des enjeux écologiques dans l'aménagement du territoire.

Le ZAN contient deux notions inédites pouvant impulser un changement de modèle d'aménagement des territoires : le principe de limitation de la consommation des sols et celui de réversibilité des aménagements (notamment par la restauration des milieux).

Le projet ZIZANIE interroge l'aménagement du territoire sous l'angle de ces deux notions. (i) En premier lieu, il s'agit de décrire et analyser le processus de formalisation du ZAN dans le droit et d'opérationnalisation du ZAN dans l'action publique, en veillant à ce que le ZAN évite les écueils qui ont été montrés sur la séquence ERC, en particulier par le projet InSERCAT (ITTECOP 2017) auquel ZIZANIE fait suite. (ii) En deuxième lieu, le projet s'attachera à évaluer jusqu'où, d'un point de vue écologique, un territoire peut être artificialisé sans porter atteinte à la résilience écologique des milieux. Il s'agit de questionner et de contribuer à l'amélioration des méthodes d'évaluation des impacts écologiques des aménagements. (iii) En troisième lieu, le projet s'attachera à confronter les notions de limitation et de réversibilité à l'épreuve de la réalité du terrain et de la mise en œuvre des procédures et des instruments d'action publique, à travers l'étude de dispositifs préexistants afin d'anticiper de potentiels obstacles.

ZIZANIE durera 30 mois, et contribuera à la production de connaissances et de livrables à destination des scientifiques et des praticiens, pour une mise en œuvre de la séquence ERC plus robuste, mieux intégrée à l'ensemble du paysage des politiques de maîtrise de l'artificialisation.

# **COHNECS-IT 3 - Connectivité longitudinale et potentiel d'habitat des dépendances vertes en fonction de leur nature, des espèces et du contexte : une revue systématique sur les infrastructures de transport. Phase 3 : Flore et Analyse globale « Biodiversité »**

**APR 2020**

**Type de projet : Synthèse**

**Responsable scientifique :**

**Frédéric HENDOUX, Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBN BP)**

## **Résumé du projet**

Depuis 2014, l'UMS PatriNat, avec plusieurs partenaires (INRAE, Cerema, Cesco, UMPC), porte le projet COHNECS-IT (COConnectivité longitudinale et potentiel d'Habitat des dépendances vertes en fonction de leur Nature, des Espèces et du Contexte : une revue Systématique sur les Infrastructures de Transport). Ce projet vise à étudier le rôle d'habitat et de corridor des dépendances d'infrastructures de transport pour la biodiversité, en mobilisant la méthode des revues systématiques.

Face au volume très important de littérature rencontré (80 000 articles), le projet COHNECS-IT - qui s'inscrit dans le cadre du programme ITTECOP - a été scindé en plusieurs parties :

- L'appel à projet CILB-ITTECOP-FRB 2014 a permis de publier le protocole de la revue systématique COHNECS-IT puis de traiter un premier bloc de publications. Une première revue systématique a été publiée sur les insectes. Par ailleurs, tous les groupes biologiques ont été analysés pour trois types d'ILT (voies ferrées, gazoducs, lignes électriques) et ces résultats ont été remis aux commanditaires.
- L'appel à projet CILB-ITTECOP-FRB 2017 a permis de traiter les vertébrés des routes/autoroutes et des voies fluviales, donnant ainsi lieu à une deuxième revue systématique portant sur les vertébrés, toutes ILT confondues.

La présente proposition vise donc à finaliser le projet COHNECS-IT en mobilisant à nouveau la méthode proposée par la Collaboration for Environmental Evidence pour publier une troisième revue systématique sur la flore des dépendances d'infrastructures qui sera soumise préférentiellement à Environmental Evidence Journal. Ce troisième volet sera cette fois-ci porté par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBN BP), avec l'appui scientifique et méthodologique de l'UMS PatriNat et de l'INRAE, assurant ainsi une continuité de projet.

Ce dernier lot d'articles concernant la flore est déjà partiellement traité. Après avoir procédé à son actualisation, les articles seront triés puis analysés de manière critique avant d'être exploités sous la forme d'une synthèse qualitative et quantitative (méta-analyse).

Finaliser le projet COHNECS-IT à travers la présente proposition permettra non seulement de pouvoir disposer d'analyses aussi sur la flore des dépendances, qui constitue le compartiment biologique à la base du fonctionnement des écosystèmes et support d'habitats pour la faune, mais également d'envisager des (méta-)analyses globales, trans-organismes biologiques, sur la Biodiversité. Un article scientifique supplémentaire sera ainsi produit, associé à la base de données complète - toute biodiversité et toute ILT confondues - qui sera formée par fusion des trois volets de COHNECS-IT. Cette connaissance sera traduite sous la forme d'un guide opérationnel sur la gestion des dépendances d'infrastructures.