

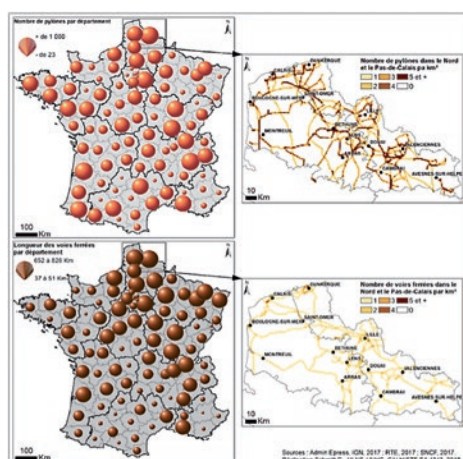
SYNERGIE

Mise en synergie des réseaux : évaluer la contribution des emprises des infrastructures linéaires de RTE et de SNCF Réseau aux continuités écologiques



Présentation du projet

Les infrastructures linéaires de transport terrestre (ILT) sont l'une des principales causes de fragmentation des paysages et de diminution de la biodiversité. Leurs implications, à tous les niveaux spatiaux, biologiques, sociétaux ont fait l'objet de nombreuses publications (Jaeger 2002; Tillmann, 2005; Lidenmayer et Fischer, 2006). Toutefois, des études plus récentes ont conclu que les ILT contribuent, dans les territoires fortement artificialisés et urbanisés, à la préservation de la biodiversité locale et régionale (Penone, 2012; Vergnes *et al.*, 2013). Ces effets, bien que souvent ponctuels et localisés, touchent la biodiversité génétique, spécifique, écosystémique ou fonctionnelle (Ranta, 2008; Penone *et al.*, 2012; Vergnes *et al.*, 2013; Clevenot *et al.*, 2017). Plusieurs de ces travaux ont été impulsés par le programme ITTECOP. Partant de ce postulat, le projet SYNERGIE se propose d'étudier la contribution des ILT au maintien ou au rétablissement des continuités écologiques et des réservoirs de biodiversité constitutifs de la Trame Verte et Bleue dans le Nord et le Pas de Calais. Le programme SYNERGIE a ainsi cherché à estimer les conditions d'une interaction viable entre la biodiversité, les ILT et les contraintes réglementaires et de gestion qu'elles sous-tendent.



Le Nord de la France est traversé par un important réseau d'infrastructures routières, ferroviaires et électriques et est peu pourvu en milieux naturels que ce soit en valeur absolue ou relative. De nombreuses politiques environnementales ont tenté très tôt de protéger et de reconquérir les milieux dégradés, notamment les pourtours et les servitudes des ILT. Ainsi, les départements du Nord et du Pas-de-Calais offrent un terrain d'étude intéressant pour mieux comprendre la contribution potentielle des ILT à la biodiversité et pour tester l'hypothèse des bénéfices d'actions conjointes sur différents ILT. En raison de leur densité, la recherche s'est focalisée sur le réseau ferroviaire (SNCF RÉSEAU) et sur le réseau électrique haute et très haute tension (RTE).

Le projet, porté par le laboratoire TVES (Université de Lille) en partenariat avec les laboratoires CALHISTE (Université polytechnique Hauts-de-France), LGCgE et CERAPS (Université de Lille) et le CEREMA, mobilise :

- d'une part la démarche d'évaluation par indicateurs pour évaluer la contribution potentielle des ILT aux connectivités écologiques

- et d'autre part les méthodes de terrain (entretien, inventaire naturaliste, analyse paysagère) pour dresser un inventaire des déterminants normatifs, prescriptifs et paysagers, afin d'apprécier les possibilités d'intervention des acteurs gestionnaires et locaux (agriculteurs, propriétaires fonciers) en matière de pratiques d'entretien bénéfiques sur le plan écologique.

Le projet a été divisé en quatre axes : un axe « *analyse spatiale* », coordonné par Guillaume Schmitt (CALHISTE), un axe « *évolution des discours et de la norme* » coordonné par François Benchendikh (CERAPS); un axe « *Biodiversité, fonctionnalité et paysage* » coordonné par Céline Pernin (LGCgE), ainsi qu'un axe transversal, coordonné par Sylvie Delmer (TVES), dont l'objectif est de combiner les analyses et d'asseoir l'interdisciplinarité.

CONTACT

Magalie Franchomme
magalie.franchomme@univ-lille.fr
Laboratoire Territoires, Villes, Environnement et Société (TVES - EA 4477)
Université de Lille

ÉQUIPE SCIENTIFIQUE

Laboratoire Cultures, Arts, Littératures, Histoire, Imaginaires, Sociétés, Territoires, Environnement (CALHISTE), Université polytechnique Hauts-de-France
Centre d'Études et de Recherches Administratives, Politiques Sociales (CERAPS, UMR 8026), Université de Lille
Laboratoire Génie Civil et géo-Environnement (LGCgE), Université de Lille
Laboratoire Territoires, Villes, Environnement et Société (TVES), Université de Lille

PARTENAIRES

Réseau de Transport d'Électricité (RTE)
SNCF Réseau
Centre d'Études et d'Expertises sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement (CEREMA)
AscOnit Consultants (2015-2017)

FINANCEMENT

ITTECOP (CILB-MTES-ADEME)

CALENDRIER

Date de début : 2015
Date de fin : 2018

POUR ALLER PLUS LOIN

<http://ittecop.fr/recherches-2014/projets-de-recherche/synergie.html>
Site internet : <http://synergie-npdc.univ-lille1.fr>

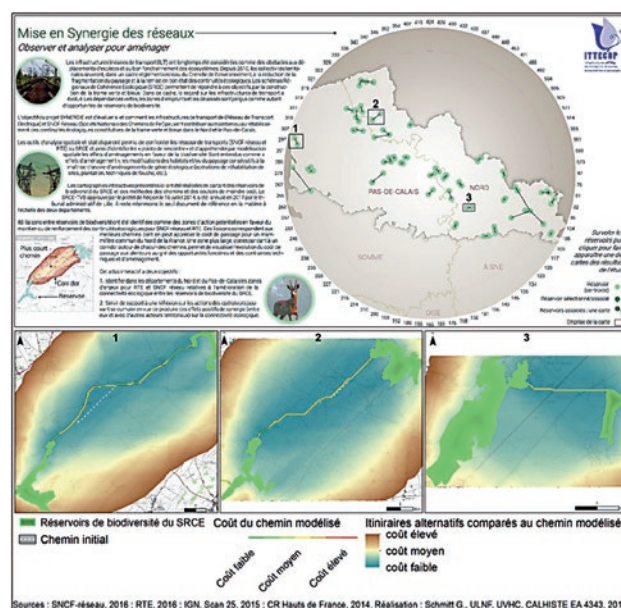
Apports et résultats attendus

Un indice composite de biodiversité potentielle (ICBP) a été élaboré pour modéliser la matrice paysagère de la zone d'étude et estimer la contribution potentielle des réseaux ferroviaire et électrique à l'amélioration de la connectivité écologique. Cet indice est construit à partir d'indicateurs de qualité, de forme et de configuration relevant de l'écologie du paysage et complétés par des dires d'experts (O'Neill et al., 1988 ; Riitters et al., 1995 ; Aguejdad et Hubert-Moy, 2016). La seconde étape a consisté à déterminer la connectivité du réseau écologique et à identifier les corridors reliant les réservoirs de biodiversité. Ces modèles ont permis de simuler des bonifications de l'ICBP sur les emprises des ILT, se traduisant par une amélioration de la connectivité du réseau écologique (augmentation de la porosité du paysage ou densification du réseau). Bien que les gains de connectivité à l'échelle régionale restent faibles, ils peuvent localement contribuer à réduire la fragmentation paysagère et faciliter la mobilité de la faune, notamment lorsque plusieurs emprises d'infrastructures sont mobilisées. Ces aménagements pouvant se révéler soit difficiles à mettre en place (sécurisation de sites par des clôtures...) soit onéreux (passage à faune...), un atlas numérique intégrant l'incertitude des possibilités techniques d'aménagements et des contraintes foncières a été réalisé. Cet atlas permet de proposer des itinéraires alternatifs au chemin modélisé. Menées par l'un des deux opérateurs ou conjointement, ces actions doivent permettre de prendre en compte la biodiversité dans l'entretien des dépendances vertes.

Les déterminants juridiques ainsi que les contraintes de gestion des propriétaires sont de natures diverses : cadre juridique et réglementaire, contrainte foncière et budgétaire, moyens d'exploitation et de gestion, contrats de gestion, obligations juridiques de qualité paysagère et environnementale. La démarche d'analyse a mobilisé d'une part les textes législatifs et les démarches de contractualisation destinée à clarifier les obligations, d'autre part des entretiens menés auprès des gestionnaires afin de cerner leurs pratiques d'entretien et leurs représentations à la fois de la biodiversité et des paysages des ILT. Cependant, les représentations agissent comme des impulsions ou comme des freins à la prise en compte de la biodiversité. Les gestionnaires sont conscients des externalités négatives des ILT et mettent en place des expérimentations pour faire évoluer leurs pratiques. Une évolution vers une gestion plus « écologique » que ce soit dans les pratiques ou le discours a été observée, néanmoins des dissensions persistent notamment en raison d'un certain nombre de contraintes auxquelles sont soumis les opérateurs. La principale étant que les opérateurs de ILT se doivent d'assurer l'entretien des infrastructures et de leurs abords

afin de garantir la qualité de service d'une part, et la sécurité des personnes et des biens d'autre part. Pour les agriculteurs, les ILT sont perçues comme des éléments qui dégradent le paysage et les dépendances vertes ne sont pas vues comme favorables à la biodiversité. De plus, il ressort des entretiens une incompréhension ou un manque de dialogue entre les différentes parties prenantes.

L'un des objectifs de l'axe 3 était, de concert avec les opérateurs de transport, de mesurer la biodiversité des deux sites retenus pour l'étude selon trois dimensions : (i) au niveau du paysage (en évaluant la diversité paysagère et la perméabilité du paysage autour des pylônes et des voies ferrées tests), (ii) au niveau du site (par pièges photographiques) (iii) au niveau des infrastructures elles-mêmes (par un suivi des communautés de la faune du sol). En raison, de plusieurs difficultés rencontrées durant le projet, cet objectif a été partiellement atteint et les effets des modalités de gestion mises en place aux abords des infrastructures n'ont pu être confirmés. Les campagnes de terrain ont certes montré que la composition des communautés faunistiques diffère selon les modes de gestion (friche, pâture ou culture) et leur proximité au pylône (sous ou à proximité), mais n'ont pas pu démontrer d'effet refuge potentiel ou d'effet positif global sur l'abondance et la composition des communautés.



SYNERGIE

Mise en synergie des réseaux : évaluer la contribution
des emprises des infrastructures linéaires de RTE
et de SNCF Réseau aux continuités écologiques

Pistes de préconisations pour l'action

- Piste 1 : Renforcer le partenariat avec la chambre d'agriculture pour mettre en valeur le rôle des dépendances vertes des ILT dans le paysage et pour la biodiversité
- Piste 2 : Établir un cahier des charges en collaboration avec la profession agricole pour formaliser les pratiques d'entretien des pieds de pylône favorables à la biodiversité.
- Piste 3 : Élaborer un référentiel pour adapter la maîtrise de la végétation selon les enjeux prioritaires : enjeux sécurités, enjeux environnementaux (protection de la ressource en eau ; protection de la biodiversité).
- Piste 4 : Construire une base de données végétation pour planifier les interventions selon les enjeux prioritaires.

Références et supports

• **Site internet** : <http://synergie-npdc.univ-lille1.fr>

• **Articles scientifiques**

Schmitt *et al.* 2019, The potential of linear transport infrastructures for improving ecological connectivity in northern France. Cybergéo, (soumis).

Hinnewinkel *et al.* (en préparation), Écologisation des pratiques d'entretien des dépendances vertes des ILTe – les talus SNCF et les pieds de pylônes RTE dans le Nord-Pas de Calais.

Schmitt *et al.*, 2014, Réseau électrique et réseau écologique : contraintes et opportunités dans un paysage fragmenté (Nord-Pas de Calais), Projets de paysage.

Schmitt *et al.*, 2018, « Réseau écologique et aménagement du territoire : modélisation et aide à la décision dans un espace particulièrement fragmenté du Nord de la France ». Congrès ARCUS-E2D2, Univ. Mohammed V, Rabat.

Thierry et Franchomme, 2017, « Mise en synergie des réseaux : Apports et résultats à mi-parcours ». Colloque ITTECOP 2017, Paris.

Schmitt *et al.*, 2017, « Pratique de l'interdisciplinarité dans la recherche sur la biodiversité : le programme SYNERGIE ». Mardi des Chercheurs de l'Université de Mons, Belgique.