

Proposition d'une communication au Congrès Scientifique EcoloTech' sur les « Innovations Technologiques et Méthodologiques en Ecologie » du 5 novembre 2015 à Montpellier.



Romain Sordello
Chef de projet
Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN-SPN)
sordello@mnhn.fr
01.40.79.39.49

Cette communication présentera rapidement le projet Transfer dans sa globalité (origine, structure, objectifs, méthode) et restituera plus en détails le travail mené sur le volet génétique avec une prise de recul sur cet outil.

En 2010, le Ministère de l'écologie a lancé un appel à projets dédié aux continuités écologiques. SNCF Réseau (anciennement Réseau Ferré de France) a alors voulu s'engager en soumettant le projet « Trans-fer » (Analyse de la TRANSparence écologique des infrastructures FERroviaires et préconisations). Pour cela, SNCF Réseau s'est entouré d'une équipe de partenaires techniques constituée du MNHN-SPN, d'Ecosphère, du CNRS de Moulis et du CEREMA (anciennement CETE de l'Est).

Le projet Transfer a porté sur 4 tronçons ferroviaires situés dans quatre régions différentes :

- deux lignes classiques (Franche Comté, Ain),
- deux lignes à grandes vitesses (Bourgogne, Lorraine).

Par ailleurs, deux volets ont été menés parallèles dans ce projet :

- un volet de suivi des franchissements des lignes par la faune, via du photopiégeage et des relevés acoustiques (pilote par Ecosphère),
- un volet consistant à analyser la transparence globale des tronçons en utilisant l'outil moléculaire, mené par le MNHN-SPN et la station de Moulis du CNRS.

La démarche mise en place pour le volet génétique a consisté à échantillonner de part et d'autres des tronçons les populations de quatre espèces : la Salamandre tâchetée (*Salamandra salamandra*), le Myrtil (*Maniola jurtina*), le Carabe des bois (*Carabus nemoralis*), l'*Abax parallelepipedus*.

Les échantillons récoltés par le Muséum pour 3 de ces espèces (le Carabe des bois s'est révélé trop rare sur le terrain) ont ensuite été analysés par la station CNRS de Moulis.

Les résultats montrent une absence d'effet des tronçons ferroviaires étudiés sur la structuration spatiale des populations des 3 espèces concernées par l'analyse (Rapport final de Transfer, à paraître). Ces tronçons ferroviaires, pour ces 3 espèces, ne constituent donc pas une barrière totale à la dispersion.

Ce résultat est plutôt contre-intuitif car le rôle des infrastructures linéaires de transport (ILT) dans le phénomène de fragmentation est très documenté et sur des groupes taxonomiques très divers (ex : Berthinussen et Altringham, 2012 ; Muñoz et al., 2014 ; Coffin, 2007 ; Jackson, 2000 ; Forman et Alexander, 1998). Néanmoins, la fragmentation est un processus complexe et il est donc probable que certaines ILT, en fonction des espèces et des situations, puissent jouer plutôt un rôle de filtre que d'écran opaque. Par ailleurs, peu de travaux mobilisant la génétique du paysage ont été réalisés à ce jour sur les réseaux ferroviaires. Quelques études existent et leurs résultats montrent également plutôt une absence d'effet (Heppenstrick et al. 2012 ; Hu et al., 2012 ; Picard et al., 2012 ; Prunier et al., 2014).

L'outil moléculaire appliqué à la conservation de la biodiversité fait ainsi partie des techniques innovantes, en pleine émergence ces dernières années. Dans le contexte de la mise en œuvre de la « Trame verte et bleue », son développement offre des perspectives très intéressantes pour les gestionnaires ou pour l'évaluation des politiques publiques (Sordello et al., 2012). Plusieurs points restent en revanche encore à approfondir sur le plan scientifique (choix des espèces, design du protocole, ...) et opérationnel (coûts, délais, ...). Le retour d'expérience de Transfer souligne aussi la nécessité de développer des démarches multi-outils, associant la génétique du paysage et les techniques dites « traditionnelles » qui conservent tout leur intérêt.