



# TRANSFER

## Analyse de la TRANSparence écologique des infrastructures FERroviaires et préconisations

Retenu dans le cadre de l'appel à projet « Rétablissement des continuités écologiques sur des infrastructures existantes » de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité

### CONTEXTE ET ENJEUX

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. De part le Grenelle et 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 les batraciens. De plus, 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. C'est dans ce contexte que RFF a souhaité s'engager dans le cadre de l'appel à projet lancé par le Ministère de l'écologie en proposant le projet TRANS-FER.



### OBJECTIFS

Quatre objectifs :

- rechercher et proposer des **méthodes innovantes**, en développant des protocoles relativement rapides et peu coûteux, pour évaluer la perméabilité globale des lignes ferroviaires sur la base de l'observation de tronçons d'infrastructures ferroviaires existantes classiques et à grande vitesse, et sur différents groupes taxonomiques en simultanément,
- évaluer le **rôle précis des divers ouvrages** transversaux,
- relier ces observations à l'analyse de la **trame écologique** des tronçons pour déterminer les continuités écologiques,
- proposer un **catalogue de préconisations** pour restaurer les continuités écologiques.

### Un projet innovant

- Équipe scientifique et technique pour un projet à la frontière entre **recherche et opérationnel et des résultats objectifs**
- **Évaluation normalisée et multi-groupe-taxonomique** des passages faune existant sur les infrastructures de transport
- 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.

### Articulation

**Partenaires et financeurs :**  
RFF, Ecosphère, MNHN, CNRS, MEDDE-DEB (AAP SNB)

**Calendrier :** De mi 2012 à mi 2014

**Responsabilité scientifique :**  
Anne Guerrero (RFF), Romain Sordello (MNHN), Jean-Christophe Kovacs (Ecosphère), Michel Baguette (CNRS), Jean Carsignol (CETE de l'Est)



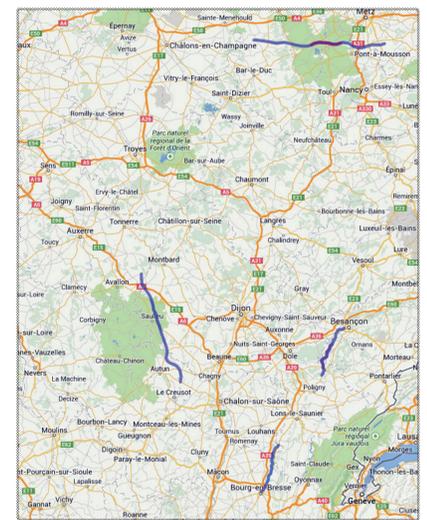
Muséum  
national  
d'Histoire  
naturelle

### METHODOLOGIE

La méthodologie consiste à analyser 4 tronçons ferroviaires d'une vingtaine de kilomètres de long chacun :

- deux sur Ligne à grande vitesse (LGV) totalement clôturée en Bourgogne et en Lorraine,
- deux sur voie ferrée classique non clôturée en Rhône-Alpes et en Franche-Comté.

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 tronçon, il s'agit d'évaluer sa transparence 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).



### PHOTOPIÉGEAGE ET RELEVÉS D'INDICES PAR ÉCOSPHERE

La mission d'Ecosphère est d'évaluer le rôle précis des différents ouvrages de rétablissement, dans différents contextes techniques (passages supérieurs et inférieurs : passages faune, rétablissements de chemins agricoles et petites routes, ouvrages hydrauliques...). Elle se base sur l'analyse des caractéristiques de chaque ouvrage et l'aménagement de leurs abords, l'analyse comparative et statistique des résultats par site. Pour les mammifères, un suivi par piégeages photographiques sur 4 semaines est répété sur les 4 saisons (printemps, été, automne, hiver). Pour les chiroptères, le suivi se fait par détecteurs à ultrasons sur 3 périodes (printemps, été, automne).



### APPROCHE GÉNÉTIQUE DU PAYSAGE PAR LE MNHN ET LE CNRS

Le MNHN (Service du patrimoine naturel) et le CNRS de Moulis collaborent pour évaluer la transparence des tronçons en utilisant l'outil moléculaire. En prélevant de l'ADN sur des individus de plusieurs populations situées de part et d'autre des lignes ferroviaires, les analyses permettront ensuite de mesurer l'effet de coupure du aux voies. Trois groupes sont concernés : les papillons, les amphibiens et les coléoptères (carabes).



Montage infographique : Romain Sordello



LE TEMPS  
DU BILAN