



# **Les continuités écologiques.**

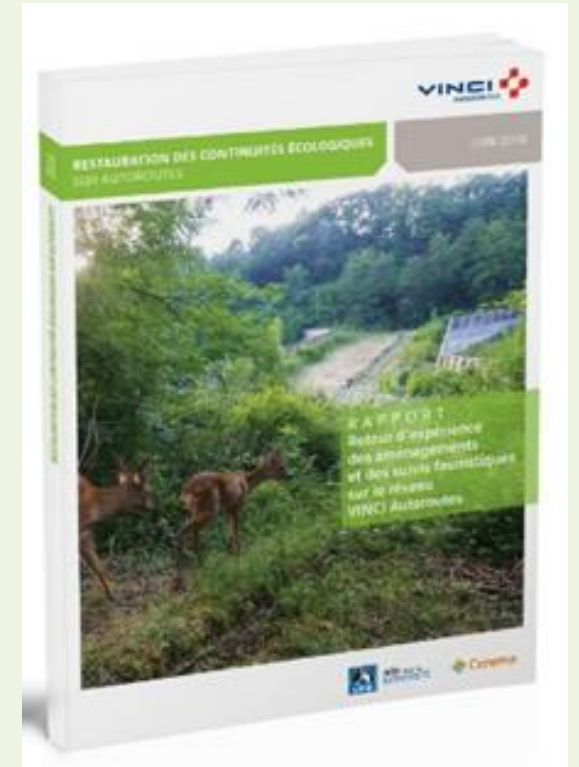
## **Retour d'expérience 2 - VINCI Autoroutes**



# Les ouvrages

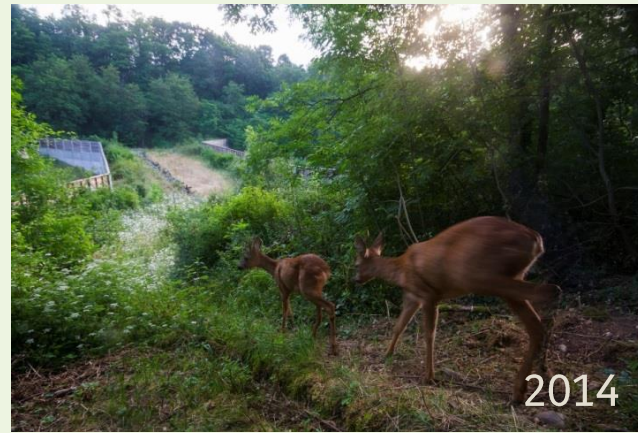


- **Trois programmes de requalification environnementale**
- **180 M d'investissement sur le réseau VINCI Autoroutes sur 8 ans**
- **Un premier REX en 2016**



REX 1 publié en 2016

# Une nouvelle génération de passages toute faune, les écoponts



Vallée du Rhône, Col du Grand Bœuf – A7



# Des passages sous l'autoroute, les écoducs



# Des passages au sein des ouvrages hydrauliques, banquettes et encorbellements



# Viaducs et passes à poissons



# Des ouvrages expérimentaux





# Les données



# Des données descriptives sur les ouvrages et leur environnement

- 180 ouvrages suivis entre 2011 et 2019 dont :
  - 149 ouvrages dédiés : 15 écoponts, 96 écoducs, 38 OH aménagés (banquettes, encorbellements, enrochements)
  - 4 ouvrages mixtes
  - 25 ouvrages non dédiés
  
- suivis en continu sur 19 mois en moyenne, sur des autoroutes relativement anciennes (mise en service moyenne en 1990)



- Variables descriptives retenues :

## Ouvrages

- Type d'ouvrage
- dimensions
- types de clôtures
- protections acoustiques
- type de substrat
- puits de lumière

## Environnement

- 10 variables (occupation du sol, densité de routes, haies, cours d'eau, espaces protégés...)

# Des protocoles standardisés pour une base de données robuste

Objectif : suivi de fréquentation

- **125 000 données**, récoltées par 42 structures (Bureaux d'études, Associations de protection de la nature, Fédérations de chasse, Fédérations de pêche)
- **Base de données inédite** qui a permis une analyse statistique (1 an d'un ingénieur de recherche – Jean-Pierre VACHER – au sein de l'équipe de Claude MIAUD du CEFE de Montpellier)

Le positionnement du piège photographique conditionne fortement les clichés (ou vidéos) obtenus



# L'analyse



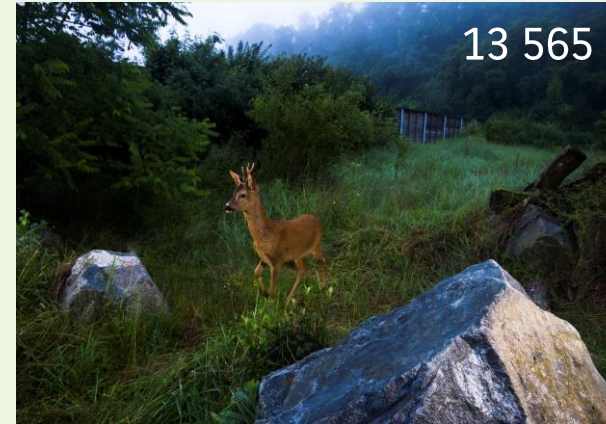
**Une analyse statistique réalisée par le Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE/CNRS) de Montpellier (Jean-Pierre VACHER, Claude MIAUD, Aurélien BESNARD).**

**Une modélisation de l'occurrence (absence/présence) hebdomadaire a été réalisée sur 11 taxons sauvages (mammifères) + chat, chien et homme en testant l'information apportée par :**

- les variables descriptives des ouvrages
- les variables descriptives de l'environnement des ouvrages (dans un rayon de 500m, 1 km, 5 km et 10 km autour des ouvrages)
- la saison météorologique (automne, hiver, printemps, été)
- la région biogéographique (régions atlantique, méditerranéenne et continentale)
- les co-occurrences de l'homme et des principales espèces domestiques fréquentant les ouvrages, soit les chats et chiens domestiques.



# Les espèces observées (nombre de traversées tous ouvrages confondus)



# Les espèces observées (nombre de traversées tous ouvrages confondus)



# Quelques surprises





## **Influence de la conception (hauteur/largeur PI et largeur écoponts)**

→ Non significatif (relative homogénéité des ouvrages étudiés).

## **Influence de l'environnement (implantation) des ouvrages :**

→ Plus la densité de routes est élevée plus la probabilité d'occurrence du sanglier diminue.

→ Plus la densité de haies augmente plus la probabilité d'occurrence du Sanglier et du Lièvre augmente.

→ La probabilité d'occurrence du Lièvre augmente avec le % de prairie et diminue avec le % de fourrage.

## **Influence de l'écologie des espèces :**

→ La probabilité d'occurrence du Lapin, du Lièvre et de la Martre diminue avec l'occurrence du chat domestique.

→ Occurrence du chien domestique négative uniquement sur l'occurrence du ragondin.

→ Occurrence de l'homme négative uniquement sur l'occurrence du renard.

→ Les phénomènes de saisonnalité s'expliquent par l'écologie de chaque espèce et leurs différents types de déplacement.



## Points importants :

- L'analyse statistique concernant les écoponts est difficile en raison d'un nombre limité d'ouvrages, mais l'analyse descriptive montre que des ouvrages compris entre 15 et 25m sont utilisés par de nombreuses espèces (21 espèces sauvages détectées hors chiroptères sur 15 écoponts)
- L'utilisation comme l'efficacité des ouvrages sont en fait très liées à l'état des populations animales présentes de part et d'autre des ouvrages
- Importance du positionnement des ouvrages
- Choix d'un protocole adapté en fonction des objectifs (cf. fiche 23 du Guide CEREMA-2021) : Utilisation ou efficacité (maintien des populations) ? -> état initial ?
- Optimisation de la pose des piège et standardisation de saisie semi-automatique et gestion des données récoltées



# Des suivis spécifiques

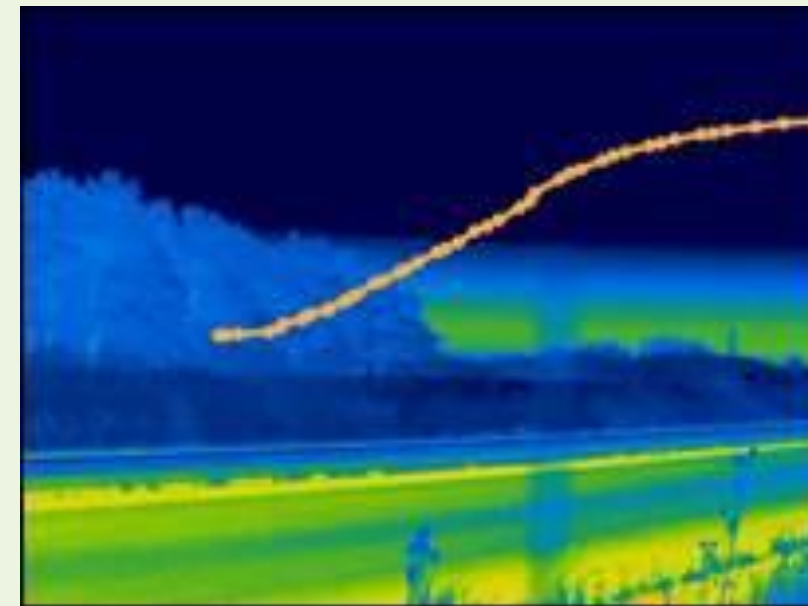




A89 : Évaluation de la fréquentation  
par les petits mammifères des  
aménagements faune -  
Ouvrage du DEIRO  
GREGE/GMHL



Suivis piscicoles (truite fario  
et saumon atlantique)  
SCIMABIO



Retour d'expérience sur les  
aménagements pour chiroptères  
NATURALIA

- **Focus sur la fréquentation par les petits mammifères d'une banquette équipée d'une encoche**



## Suivis par capteurs d'empreintes et pièges photographiques :



## Suivis par tubes à poils / fèces et ADN Environnemental :

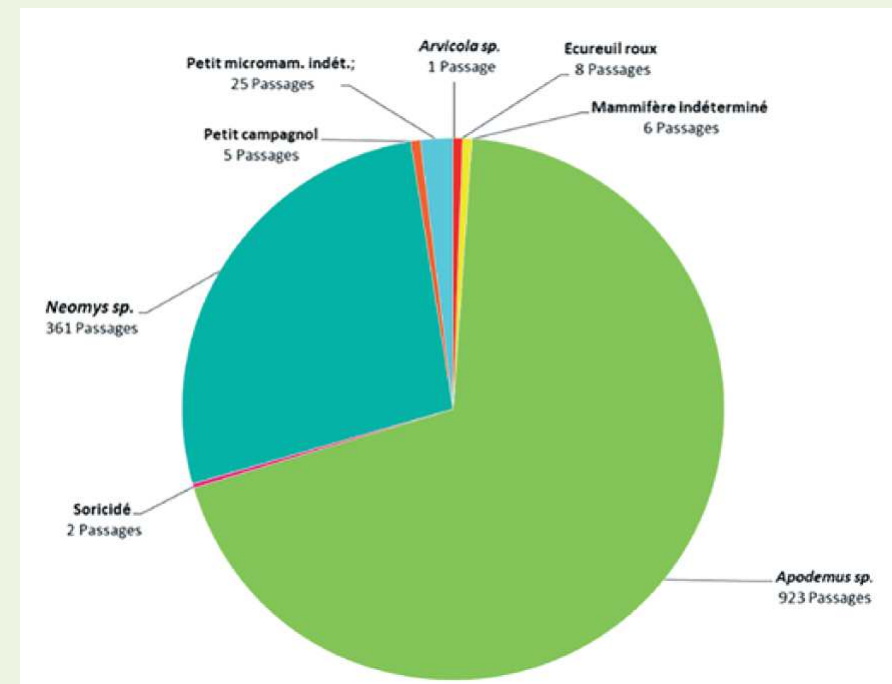


## Fonctionnalité de l'encoche Micromammifères :

- 188 passages détectés par le capteur d'empreintes (350 nuits de suivi)
- 1330 passages par le piège photographique (935 nuits de suivi)
- 15 espèces détectées

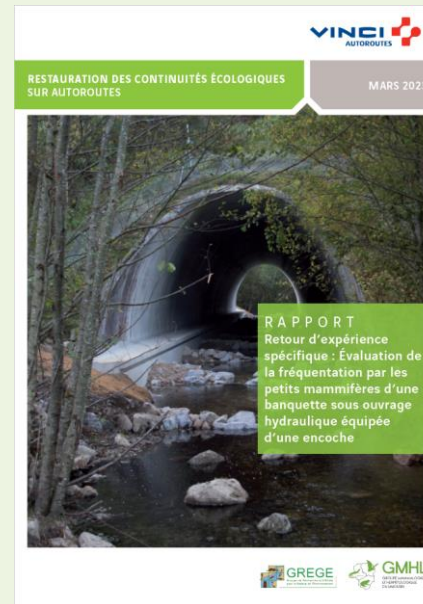
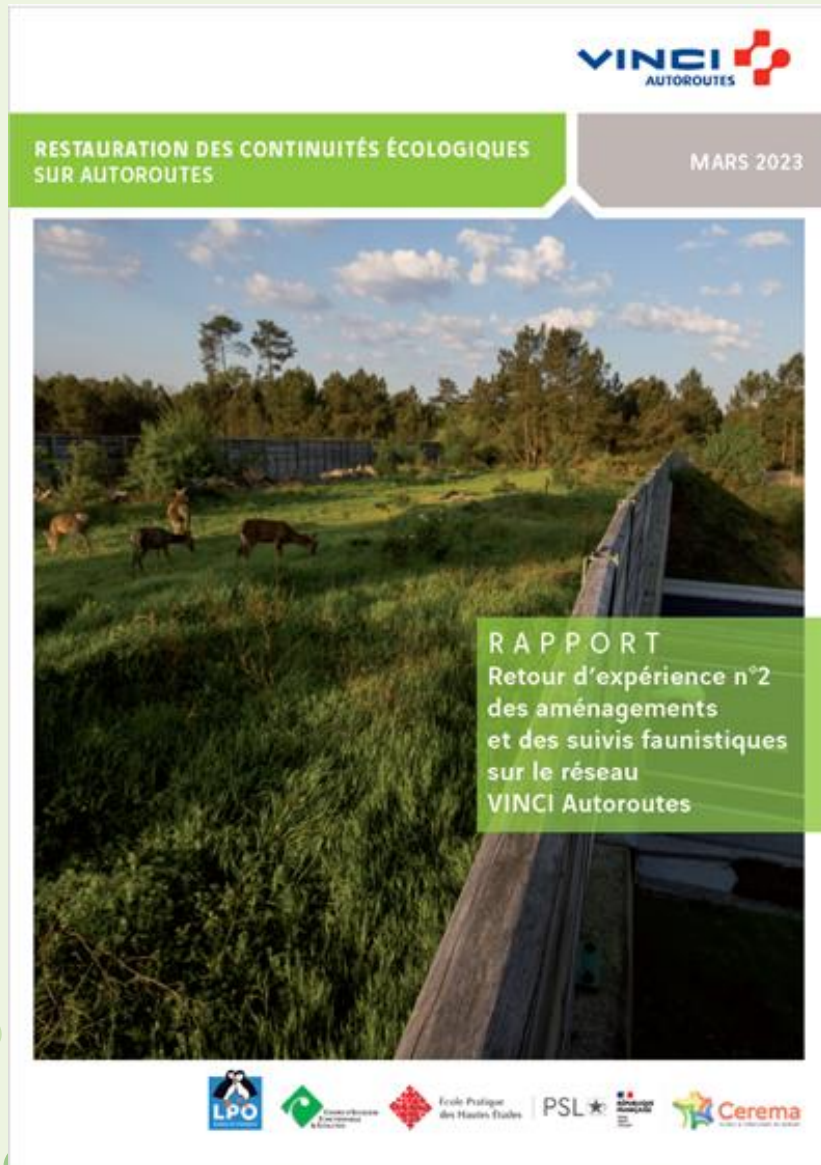
### Points importants :

- Nombre de passage significativement plus élevés que les références bibliographiques.
- Les nombreux passages de musaraignes sont particulièrement remarquables (aucune autre référence à notre connaissance).
- L'encoche joue son rôle en périodes de hautes eaux.
- Prendre en compte l'utilisation de l'ensemble des cheminements
- L'installation d'épis pour recréer un méandrage progressif et une solution très intéressante pour la petite faune.



Répartition des passages observés par pièges photographiques dans l'encoche.

# Documents produits



- Rapport REX n°2
- Rapport spécifique Encoche micromammifères
- Rapport spécifique Chiroptères
- Rapport spécifique Continuité piscicole

→ Version FR imprimée

→ Version FR + Traduction EN en PDF

PARUTION MARS 2023



Merci de votre attention

**REX1** -> <http://www.trameverteetbleue.fr/documentation/references-bibliographiques/retour-experience-amenagements-suivis-faunistiques-sur>

**REX 2** → <https://www.trameverteetbleue.fr/documentation/references-bibliographiques/retour-experience-ndeg2-amenagements-suivis-faunistiques>

**VIDEOS** -> <https://corporate.vinci-autoroutes.com/fr/continuites-ecologiques-realizations>

