



# Les continuités écologiques.

## Retour d'expérience 2 - VINCI Autoroutes

Philippe CHAVAREN – Réseau Vinci Autoroutes

LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022



# Aménagements réglementaires et programmes de requalification



LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022

# 1. Les ouvrages



LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022

# Une nouvelle génération de passages toute faune, les écoponts



Vallée du Rhône, Col du Grand Bœuf – A7

# Des passages sous l'autoroute, les écoducs



LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022

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



LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022

# Viaducs et passes à poissons



LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022

# Des ouvrages expérimentaux





## 2. Les données



LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022

# Des données descriptives sur les ouvrages et leur environnement

- 178 ouvrages suivis entre 2011 et 2019, répartis sur 21 autoroutes du réseau VINCI  
Autoroutes dont :
  - 149 ouvrages dédiés : 15 écoponts, 96 écoducs, 38 OH aménagés (banquettes, encoorbellements, 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

- 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

- **25000 données**, récoltées par 27 structures différentes dont 3 bureaux d'études, 1 chambre d'agriculture, 1 agence de l'ONF et 22 associations (1 FDP, 8 FDC et 13 APN)
- **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



LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022

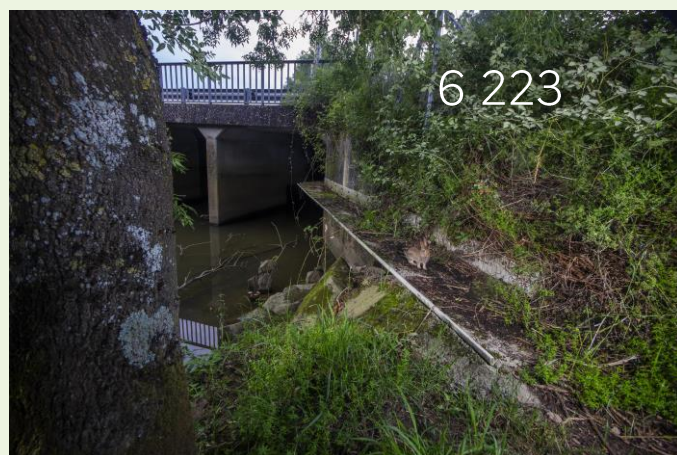
# 3. L'analyse



LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022

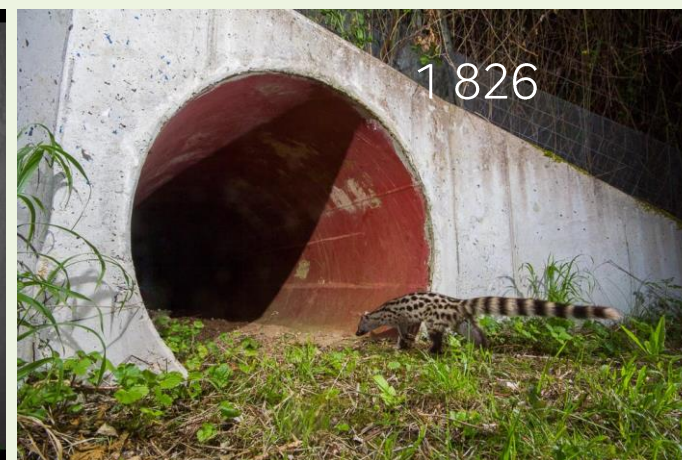
# Les espèces utilisatrices 1 (nombre de passages sur les 178 ouvrages suivis)



LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022

# Les espèces utilisatrices 2 (nombre de passages sur les 178 ouvrages suivis)



LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022

# Les espèces utilisatrices 3 (nombre de passages sur les 178 ouvrages suivis)



LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022

# Quelques surprises...



LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022





Chacal doré / A7 Velaux (13)



Raton laveur / A62 (47)

LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
**DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI**

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022

# 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.

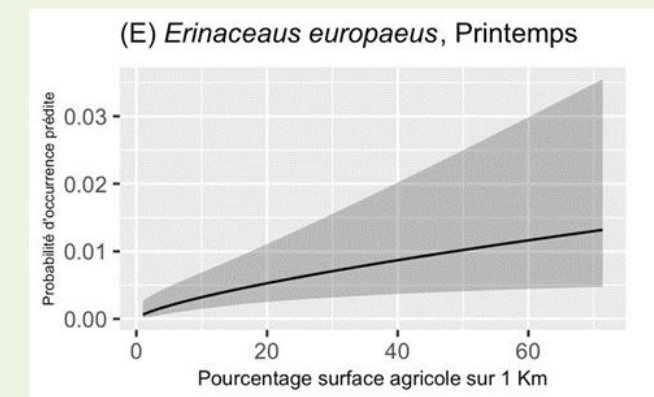
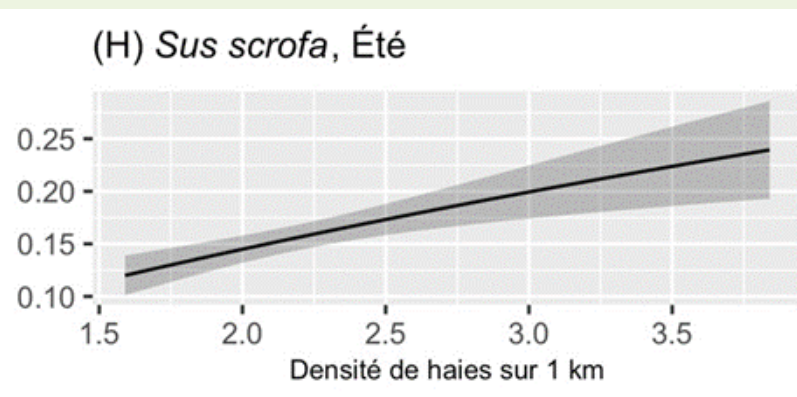
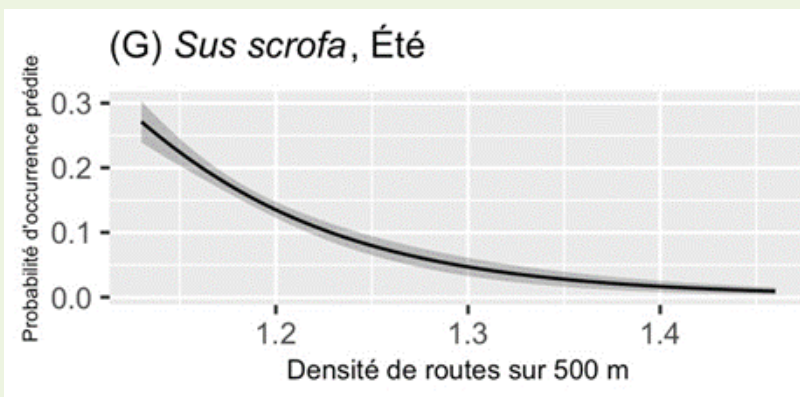
LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022



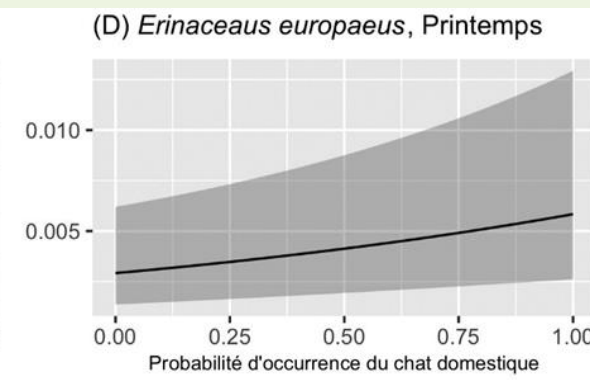
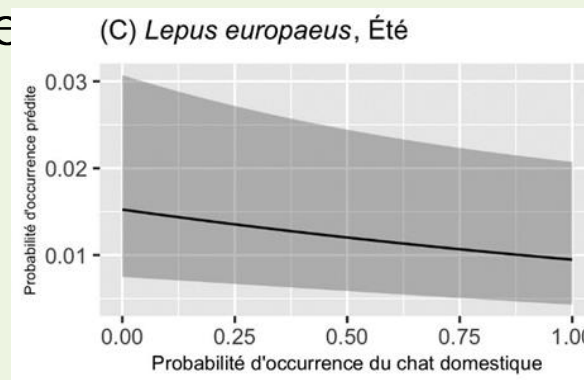
## Influence de la conception (dimensionnement) et de l'environnement (implantation) des ouvrages :

Ex : Le paysage à proximité des aménagements a-t-il une influence sur la fréquentation des ouvrages par la faune ?



## Influence de l'écologie des espèces

Ex : La fréquentation des ouvrages par les humains ou la faune domestique a-t-elle un impact sur la présence de la faune sauvage ?



LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022

## Deux 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

# 4. Des protocoles adaptés aux objectifs



LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022

## Choix d'un protocole adapté en fonction des objectifs (cf. fiche 23 du Guide CEREMA-2021) :

- Utilisation ou efficacité (maintien des populations) ? -> état initial ?

L'espèce, le nombre de passages, la période, la date, le sexe (si possible) nous apparait déjà de très bons indicateurs pour évaluer le flux des espèces.

- Techniques -> tableau de synthèse
- Période, fréquence et durée des suivis

## Choix du matériel :

- Optimisation de la pose des pièges (distance, hauteur, orientation)
- Choix d'un modèle performant (sensibilité)

## Le relevé des données :

- Vers une standardisation de saisie semi-automatique et une gestion optimale des données récoltées (logiciel TIMELAPSE)

# 5. Des suivis spécifiques



LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

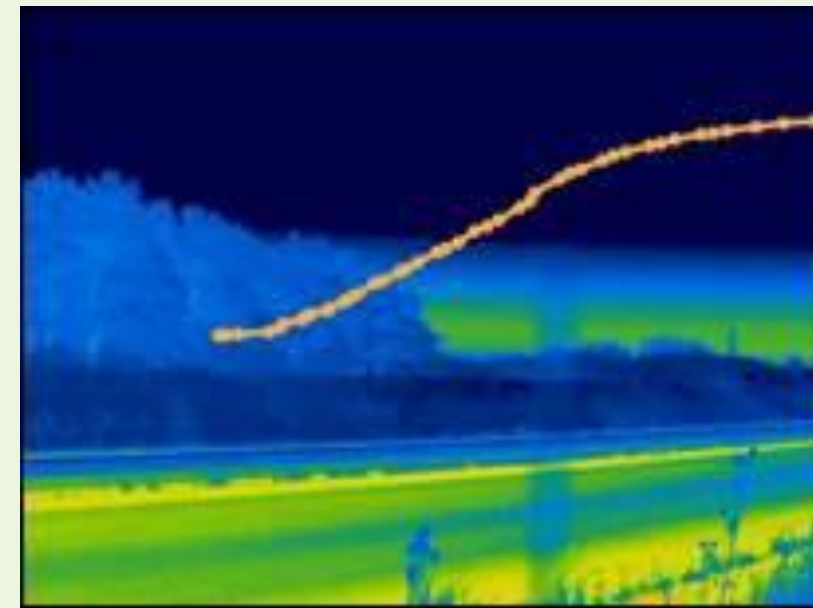
JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022



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

LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022



# Merci de votre attention

Philippe Chavaren – [philippe.chavaren@vinci-autoroutes.com](mailto:philippe.chavaren@vinci-autoroutes.com)

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

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

LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :  
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ÉCHANGES TECHNIQUES  
22 et 23 novembre 2022

