



Agir pour
la biodiversité

Université Claude Bernard



Lyon 1



Suivis de collisions faune-véhicules :

quand les animaux passent à travers les mailles du filet

Annaëlle Bénard¹, Thierry Lengagne^{1,2}, Christophe Bonenfant^{2,3}, Julien Girard-Claudon⁴

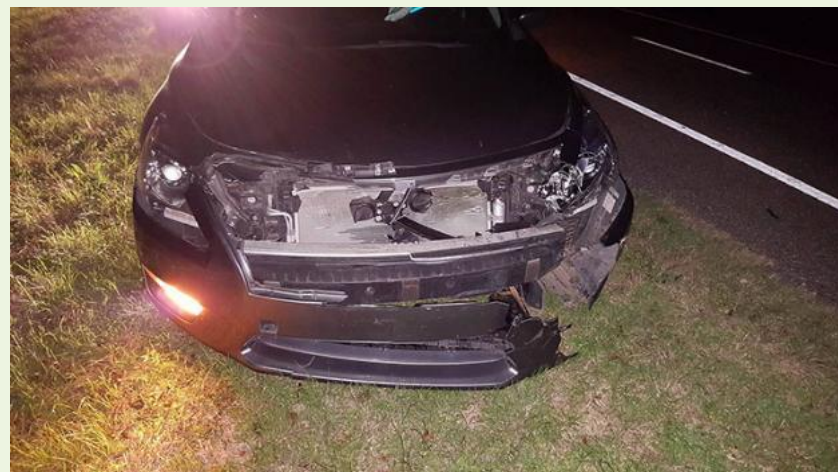
1. LEHNA UMR5023 ; 2. CNRS ; 3. LBBE UMR5558 ; 4. Ligue de Protection des Oiseaux AuRA.

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



Contexte



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

Contexte

Roadkill risk and population vulnerability in European birds and mammals

Clara Grilo  Elena Koroleva, Richard Andrášik, Michal Bíl, Manuela González-Suárez

"We found that ~194 million birds and ~29 million mammals may be killed each year on European roads."

Simulating the consequences of roads for wildlife population dynamics

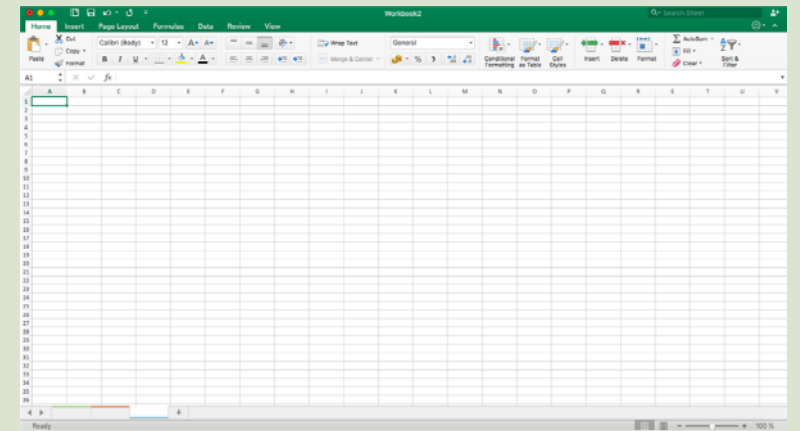
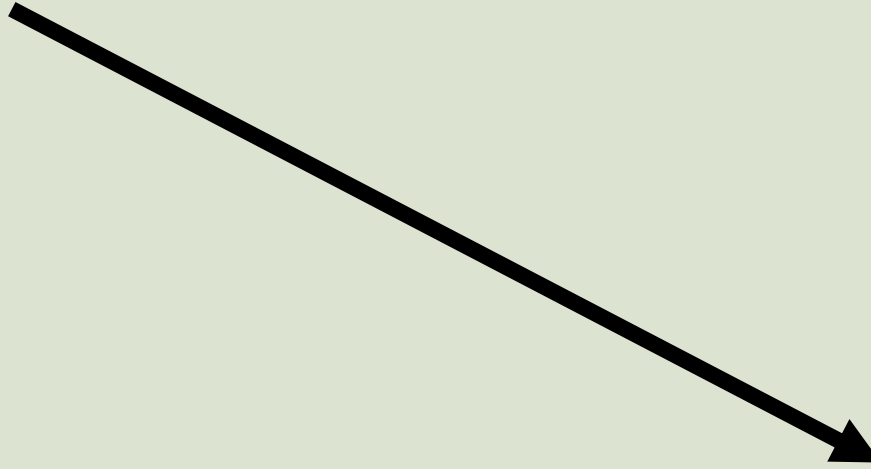
Priscilla Barbosa ^{a, b, 1} , Nathan H. Schumaker ^{c, 2} , Kristin R. Brandon ^{c, 3}, Alex Bager ^{a, 4} , Clara Grilo ^{b, d, 5}

"[...] a lack of data for most species [...]"

The effect of road kills on amphibian populations

Tove Hels ^{a,*}, Erik Buchwald ^b

"Results indicate that about 10% of the adult population of P. fuscus and brown frogs were killed annually [...]"

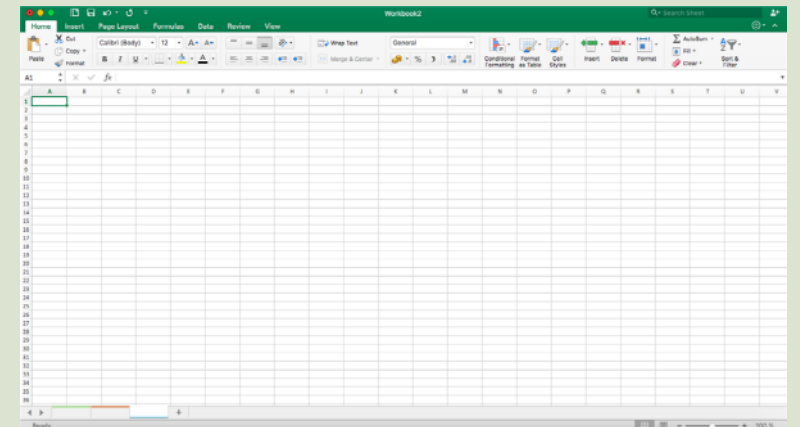




Combien de temps avant disparition de la carcasse ?

Quel pourcentage de détection ?

Quel taux de report des observations ?



Calculer le temps de disparition d'une carcasse

- Une étude portugaise (Santos *et al.* 2011) sur plusieurs espèces toutes les **24 heures**.
 - herpétofaune, petits mammifères, petits oiseaux < 24h
 - plus de 90% des espèces ont disparu en une semaine

Calculer le temps de disparition d'une carcasse

- Une étude portugaise (Santos *et al.* 2011) sur plusieurs espèces toutes les **24 heures**.
 - herpétofaune, petits mammifères, petits oiseaux < 24h
 - plus de 90% des espèces ont disparu en une semaine

Charognards
Effet du passage des véhicules

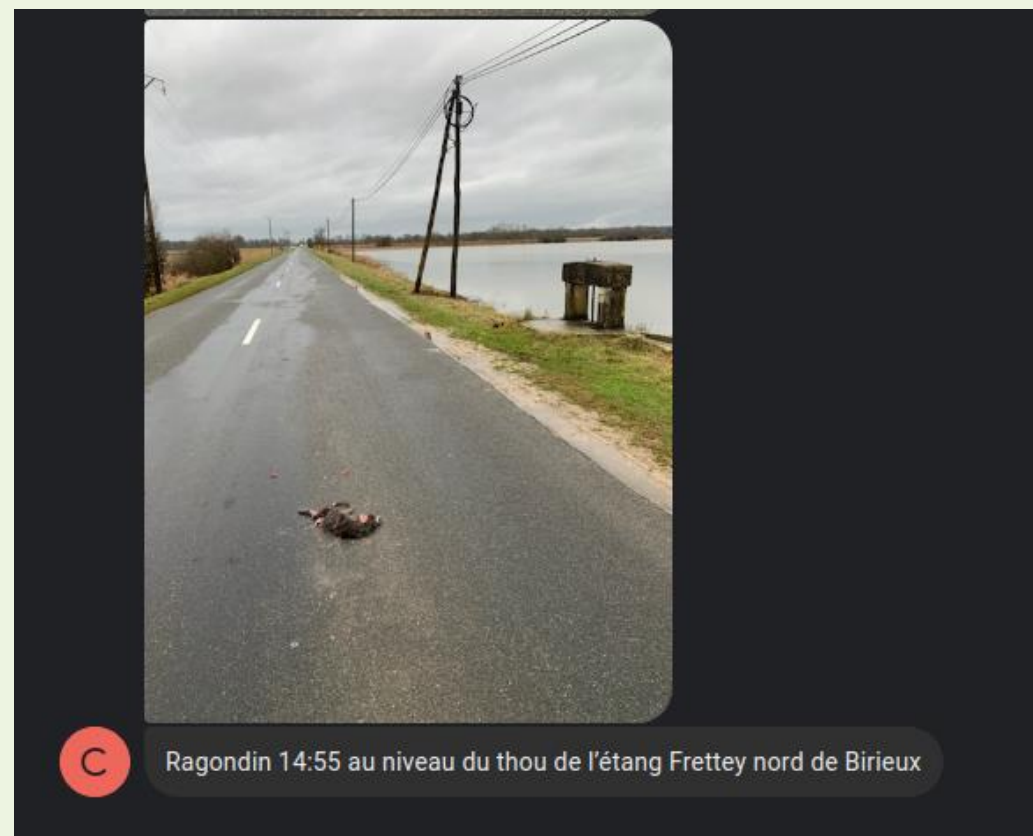
Calculer le temps de disparition d'une carcasse



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

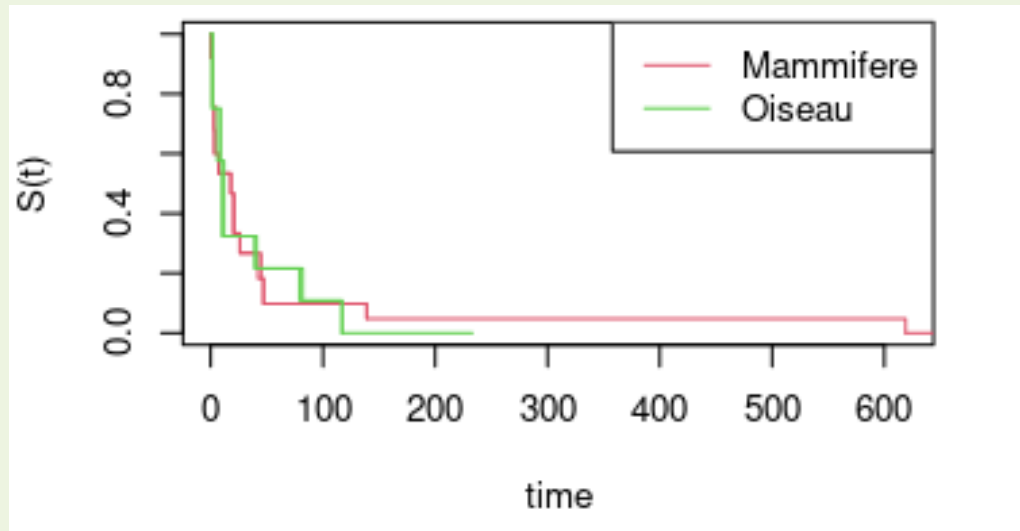
Calculer le temps de disparition d'une carcasse



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

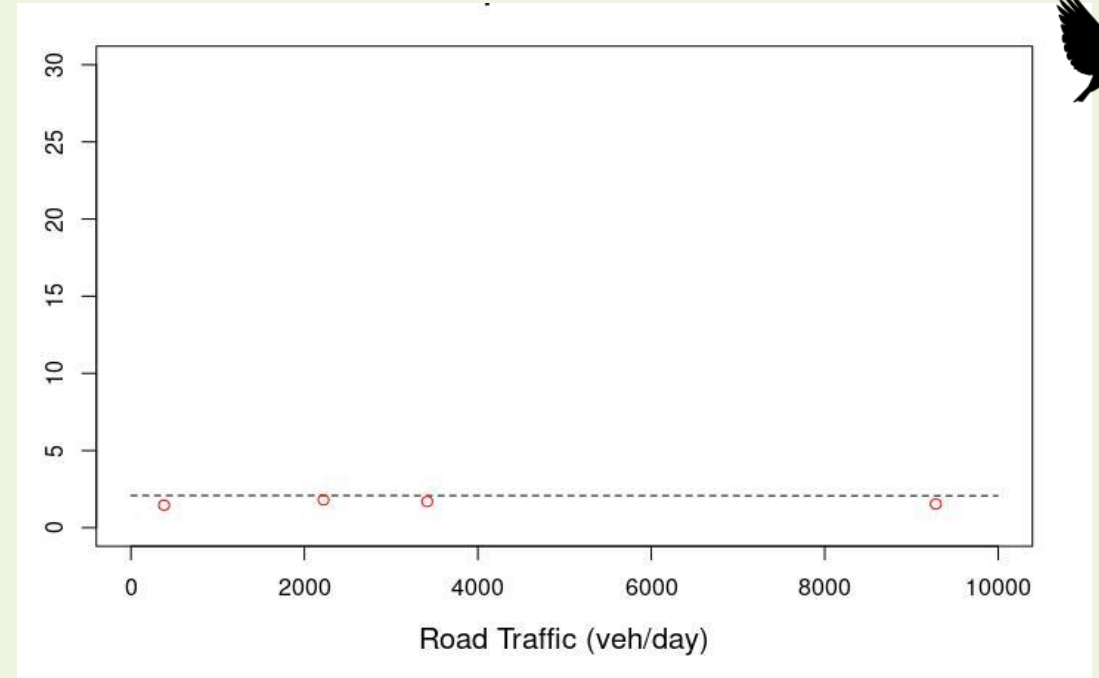
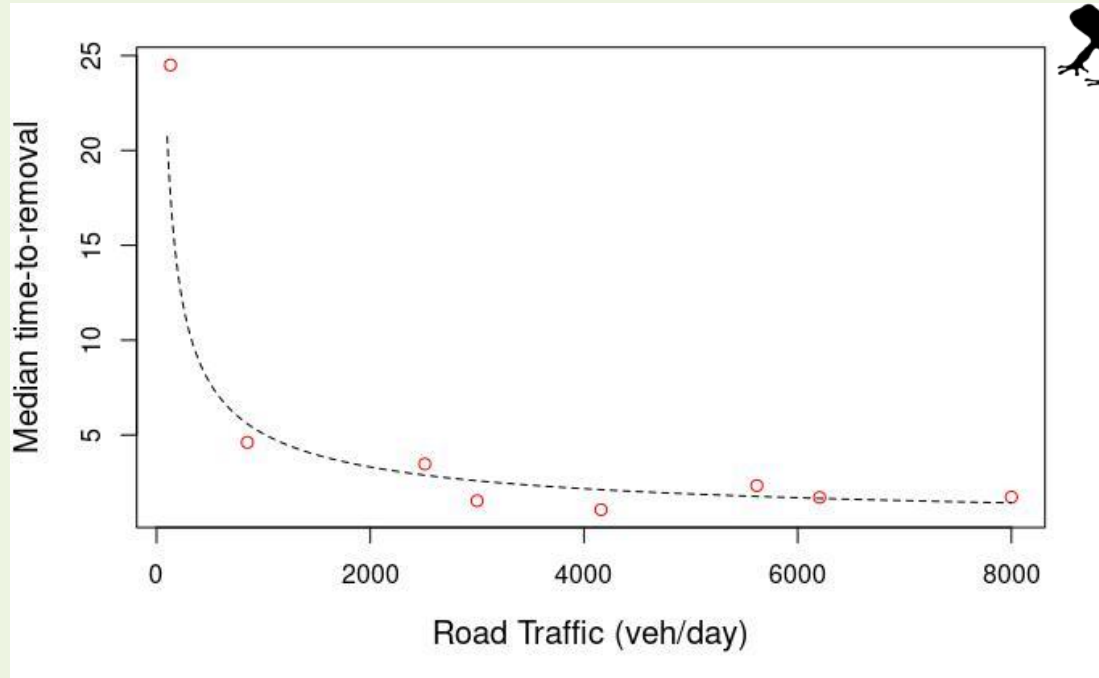
Calculer le temps de disparition d'une carcasse



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

Calculer le temps de disparition d'une carcasse

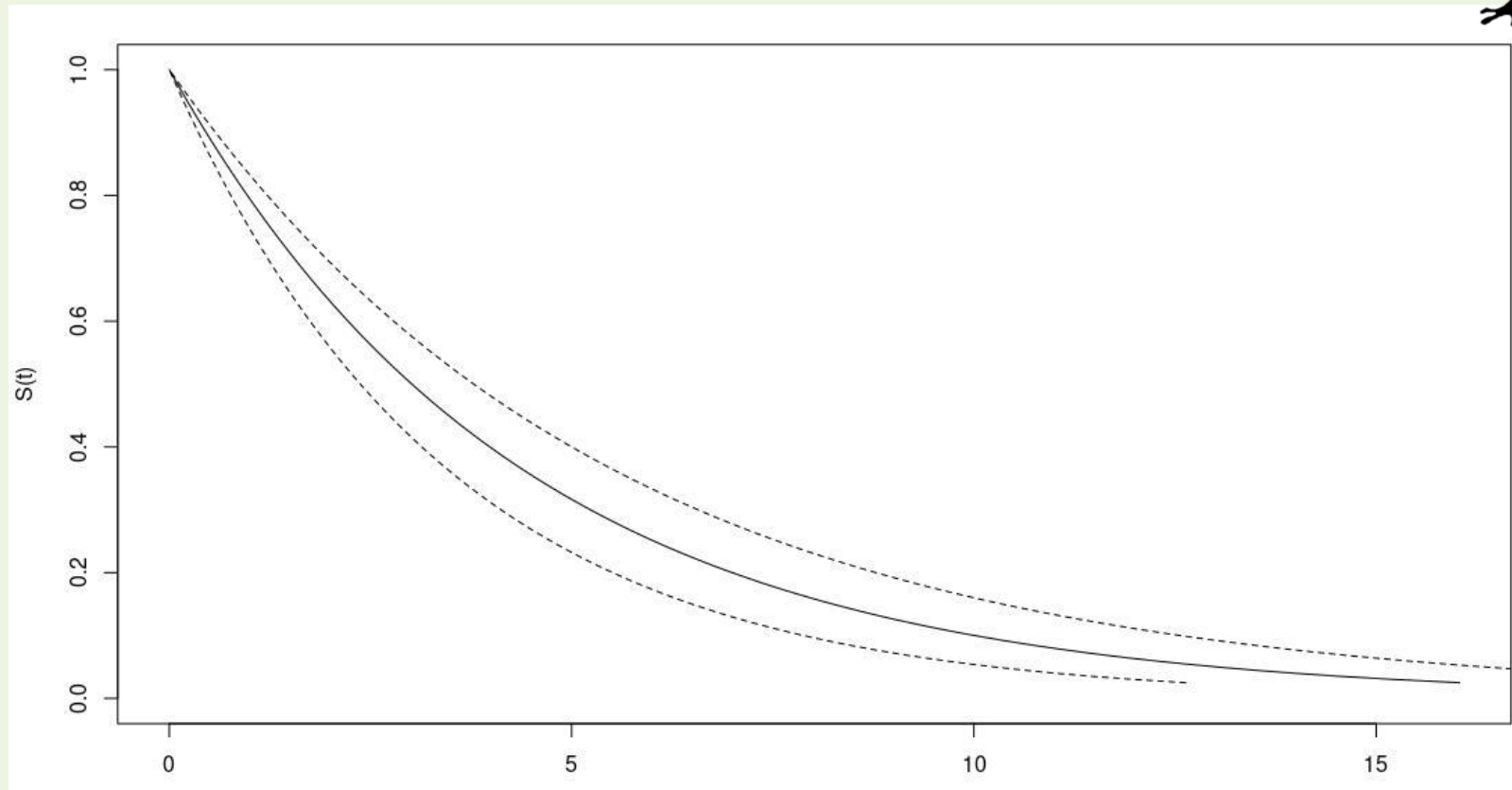
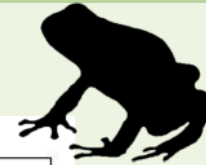


LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES
22 et 23 novembre 2022

Calculer le temps de disparition d'une carcasse

Exemple : La mortalité des amphibiens en période de reproduction

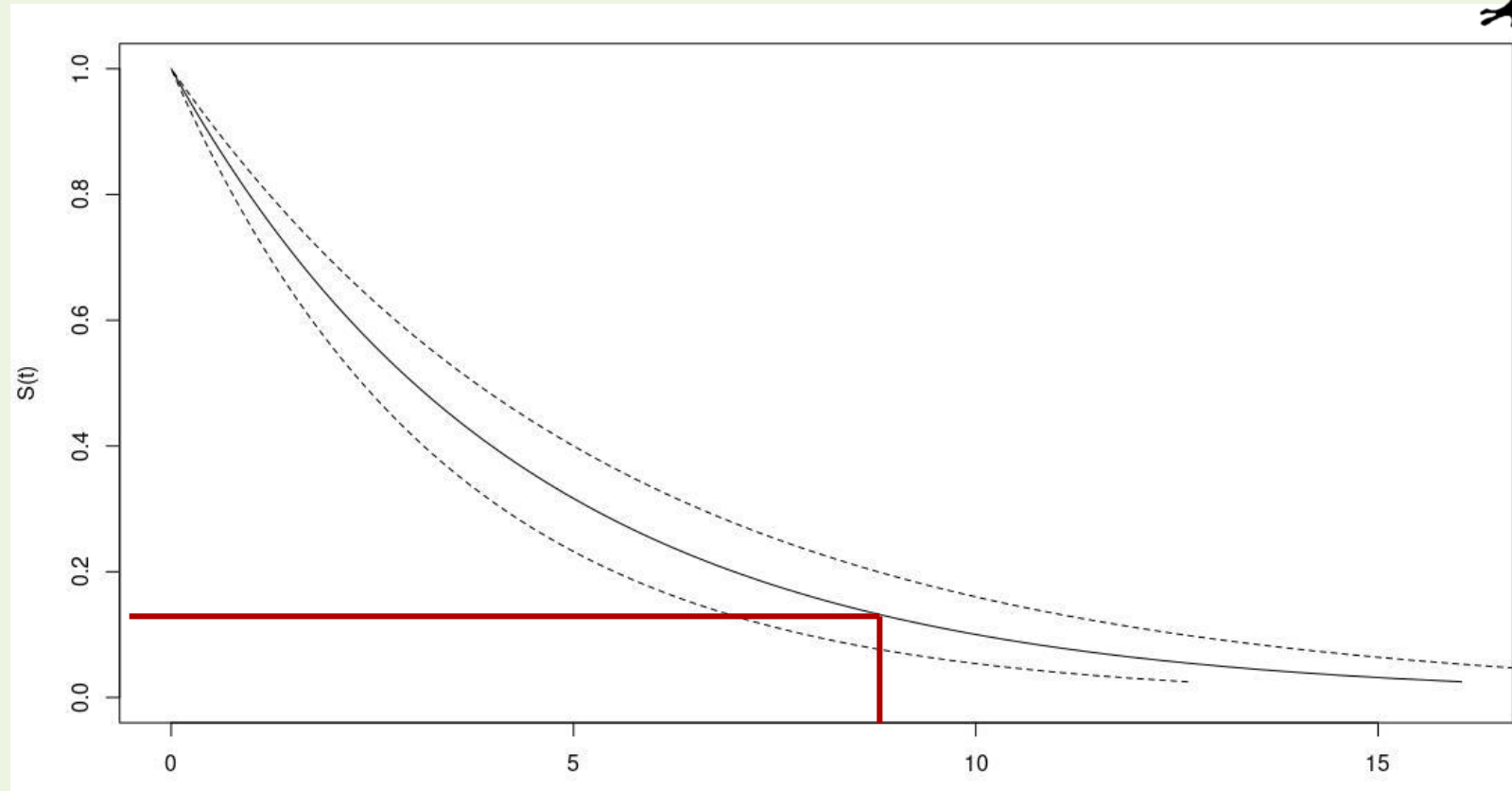
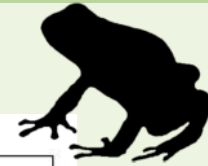


LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES
22 et 23 novembre 2022

Calculer le temps de disparition d'une carcasse

Exemple : La mortalité des amphibiens en période de reproduction



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

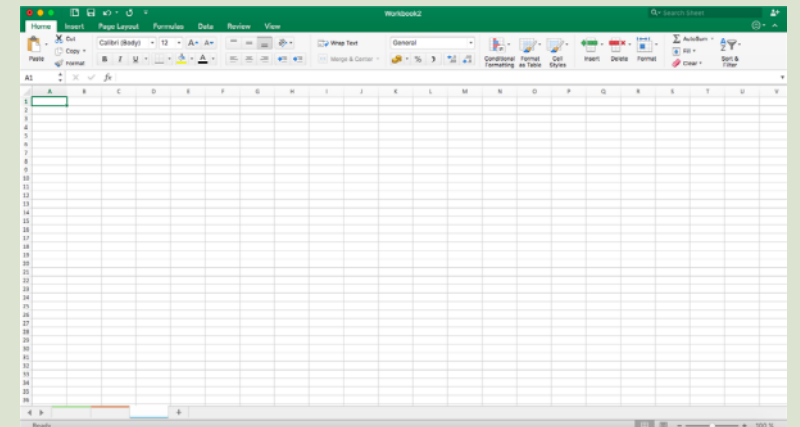
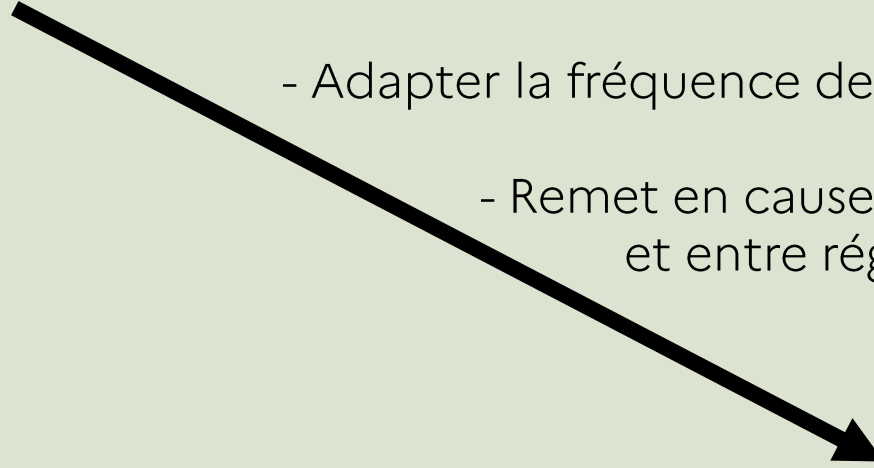
JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES
22 et 23 novembre 2022



Combien de temps avant disparition de la carcasse ?

- Adapter la fréquence des suivis

- Remet en cause les comparaisons entre espèces
et entre régions géographiques



Estimer le taux de détection de chaque espèce *searcher efficiency rate*



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

Estimer le taux de détection de chaque espèce

searcher efficiency rate

- Taille
- Taxon
- Emplacement (route, bas côté...)



Mésange huppée - crédit photo A.Bénard

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

Estimer le taux de détection de chaque espèce

searcher efficiency rate

- Taille
- Taxon
- Emplacement (route, bas côté...)
- Observateur
- Contexte
- Météo

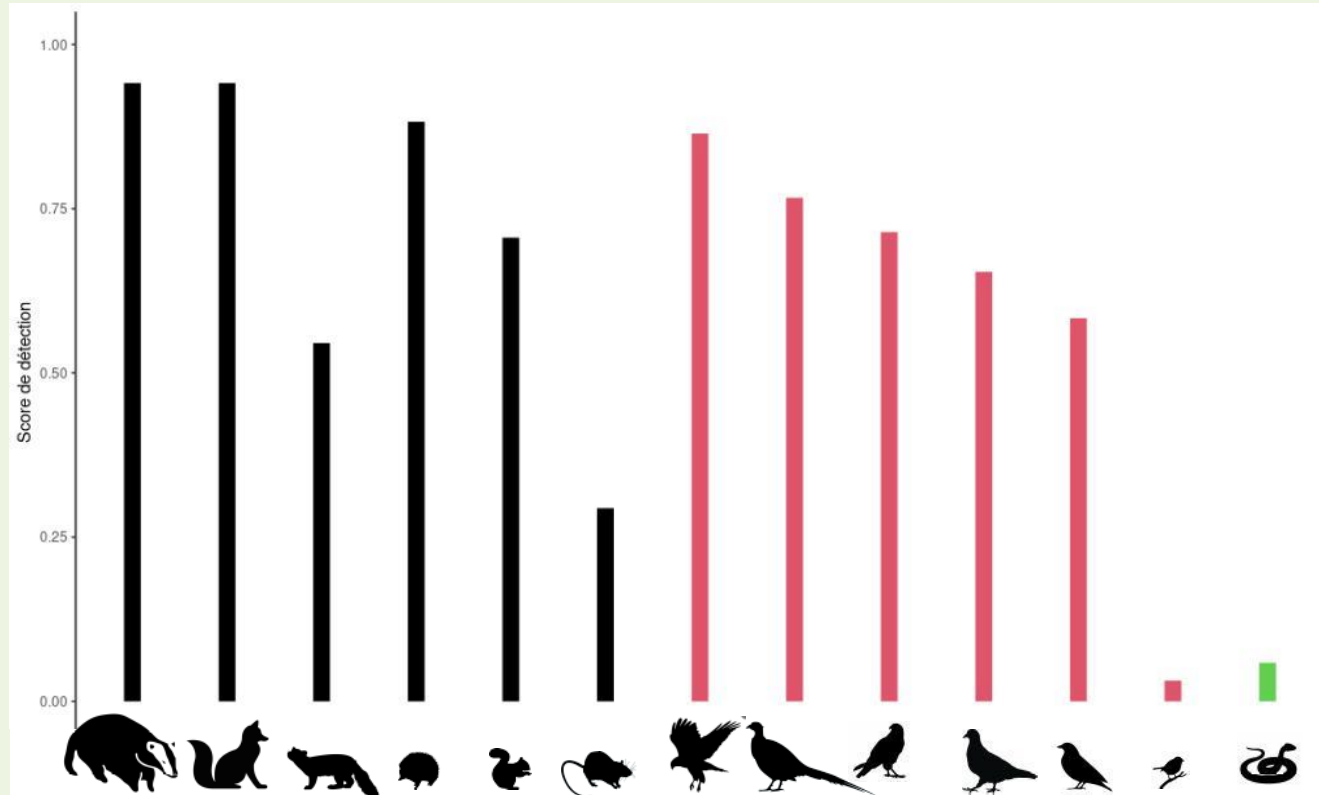


Mésange huppée - crédit photo A.Bénard

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

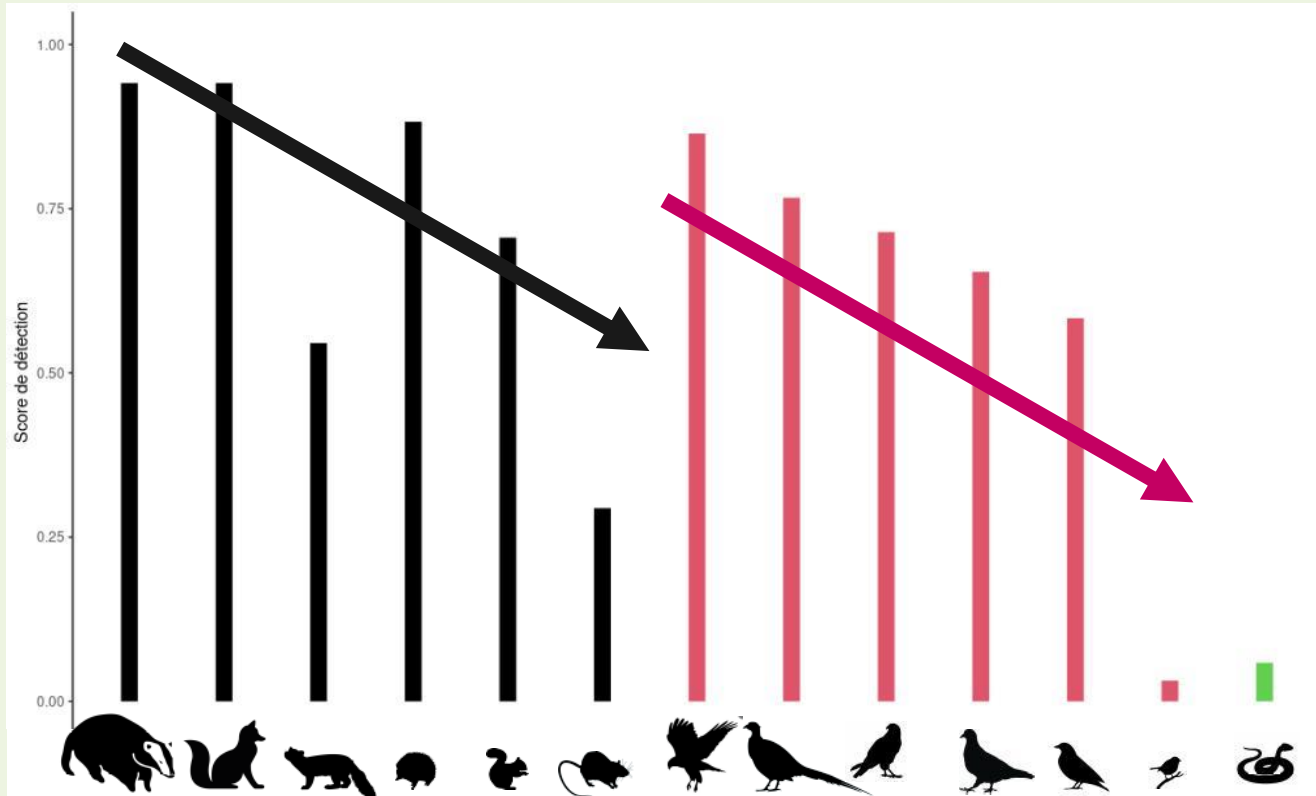
Estimer le taux de détection de chaque espèce *searcher efficiency rate*



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

Estimer le taux de détection de chaque espèce *searcher efficiency rate*



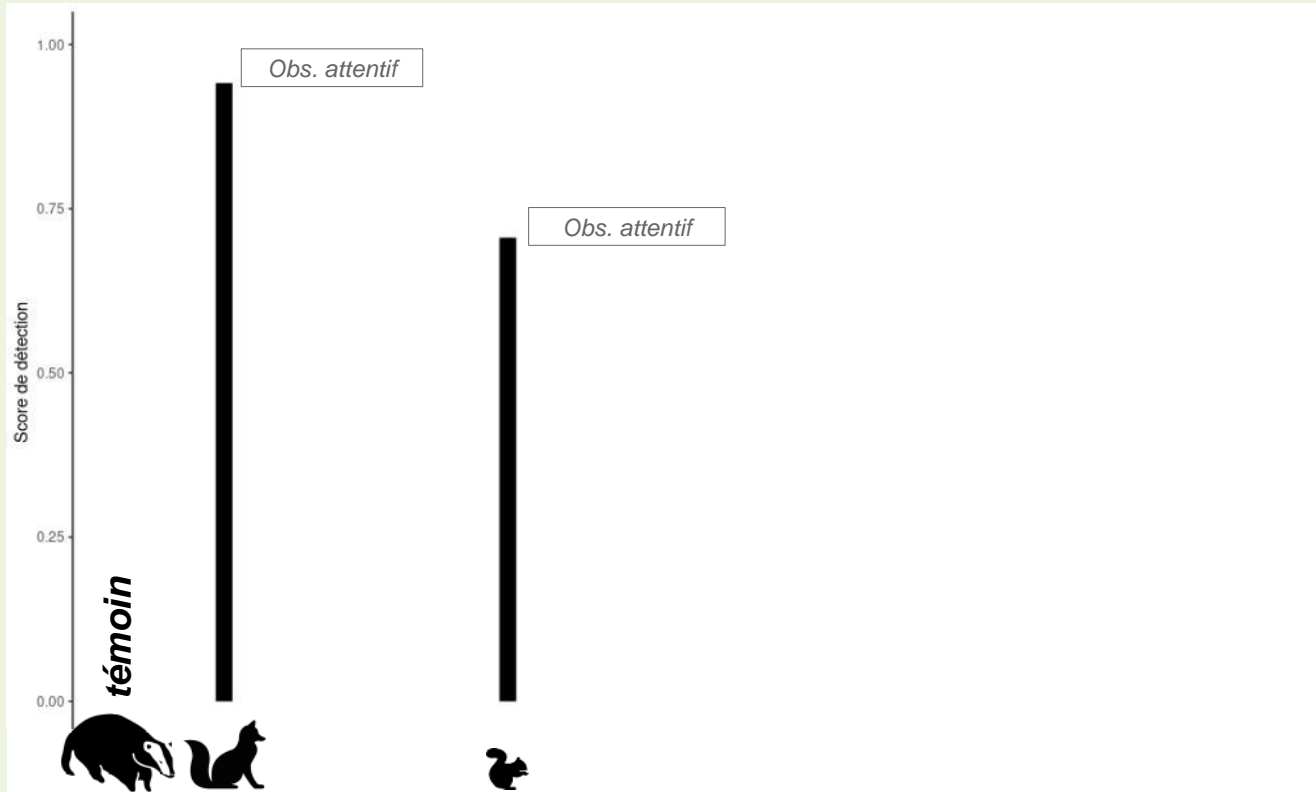
- Nombre d'animaux détectés sur 32 :
- 13.5 ± 4
- Pas d'effet du type de route

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

Estimer le taux de détection de chaque espèce

searcher efficiency rate

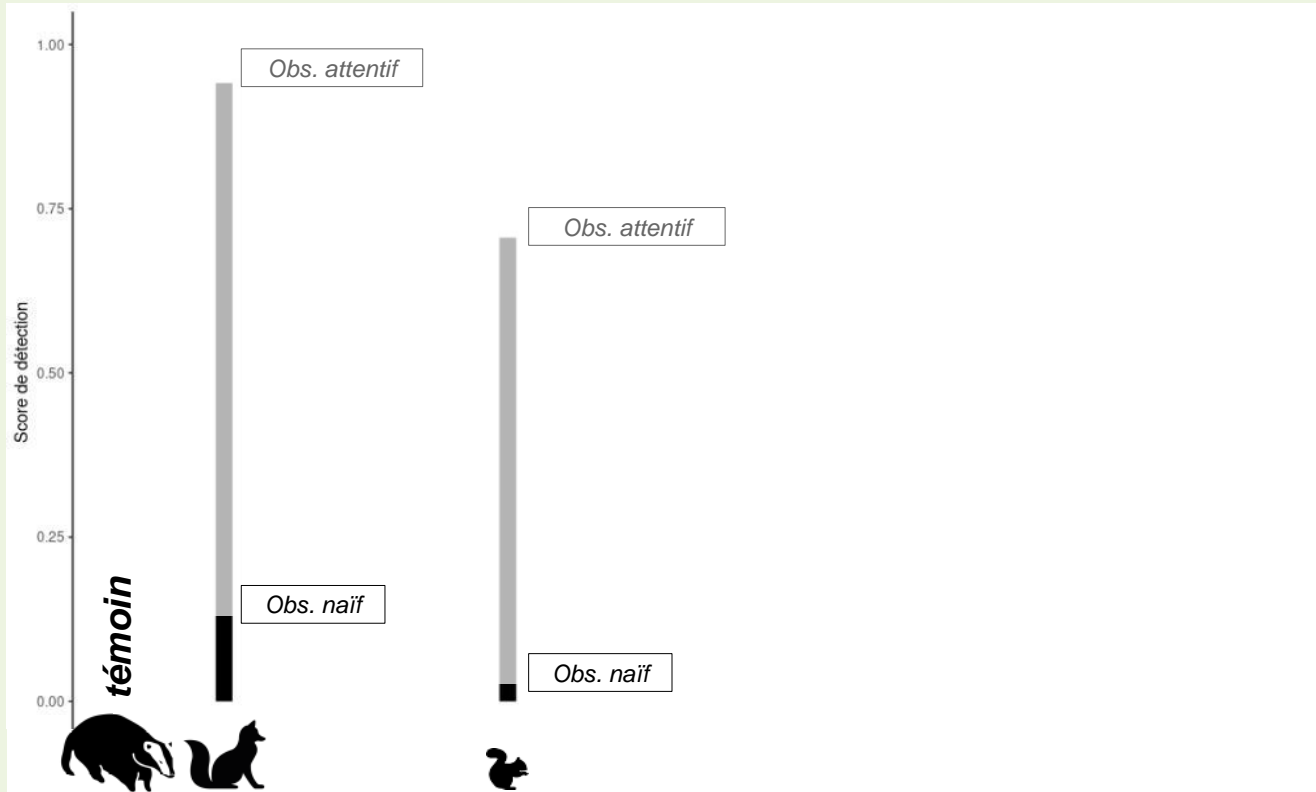


LES PASSAGES A FAUNE AU SERVICE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES :
DE LA MISE EN ŒUVRE AU SUIVI

JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES
22 et 23 novembre 2022

Estimer le taux de détection de chaque espèce

searcher efficiency rate



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

Estimer le taux de détection de chaque espèce

searcher efficiency rate

- **Taille**
- **Taxon**
- **Emplacement (route, bas côté...)**
- **Observateur**
- **Contexte : type de route, attention**
- **Météo**



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

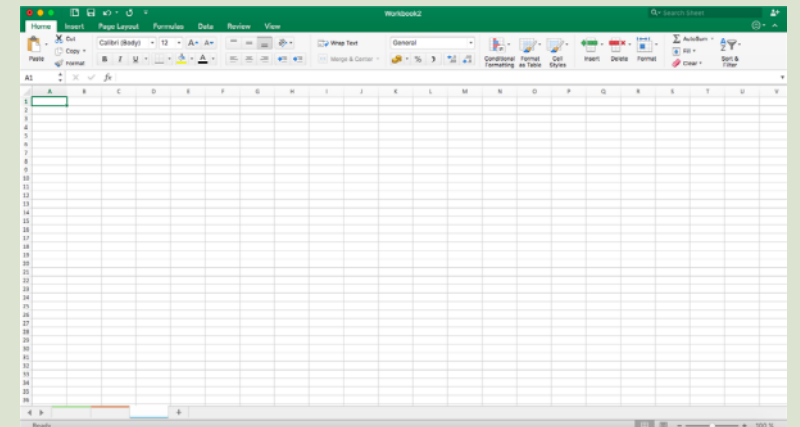
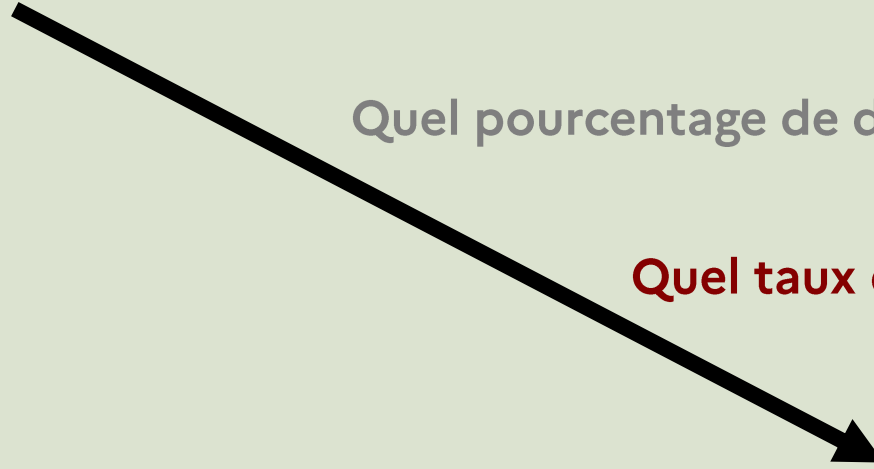
JOURNEES D'ECHANGES TECHNIQUES
22 et 23 novembre 2022



Combien de temps avant disparition de la carcasse ?

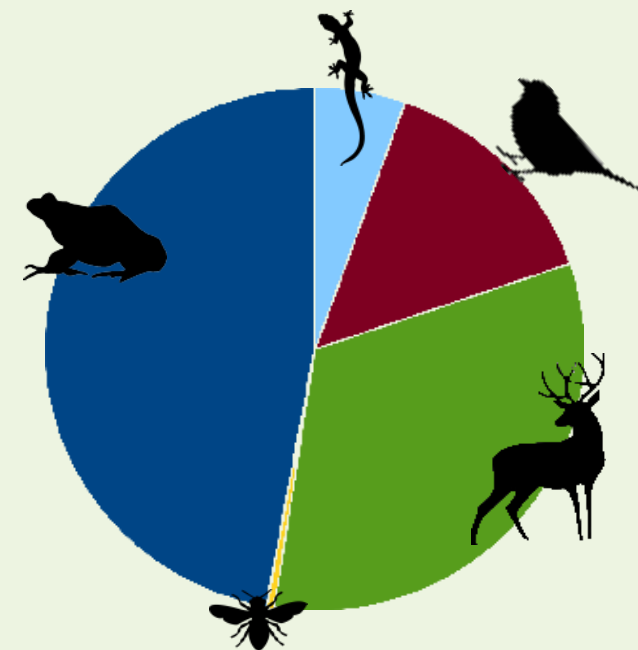
Quel pourcentage de détection ?

Quel taux de report des observations ?



Faune France

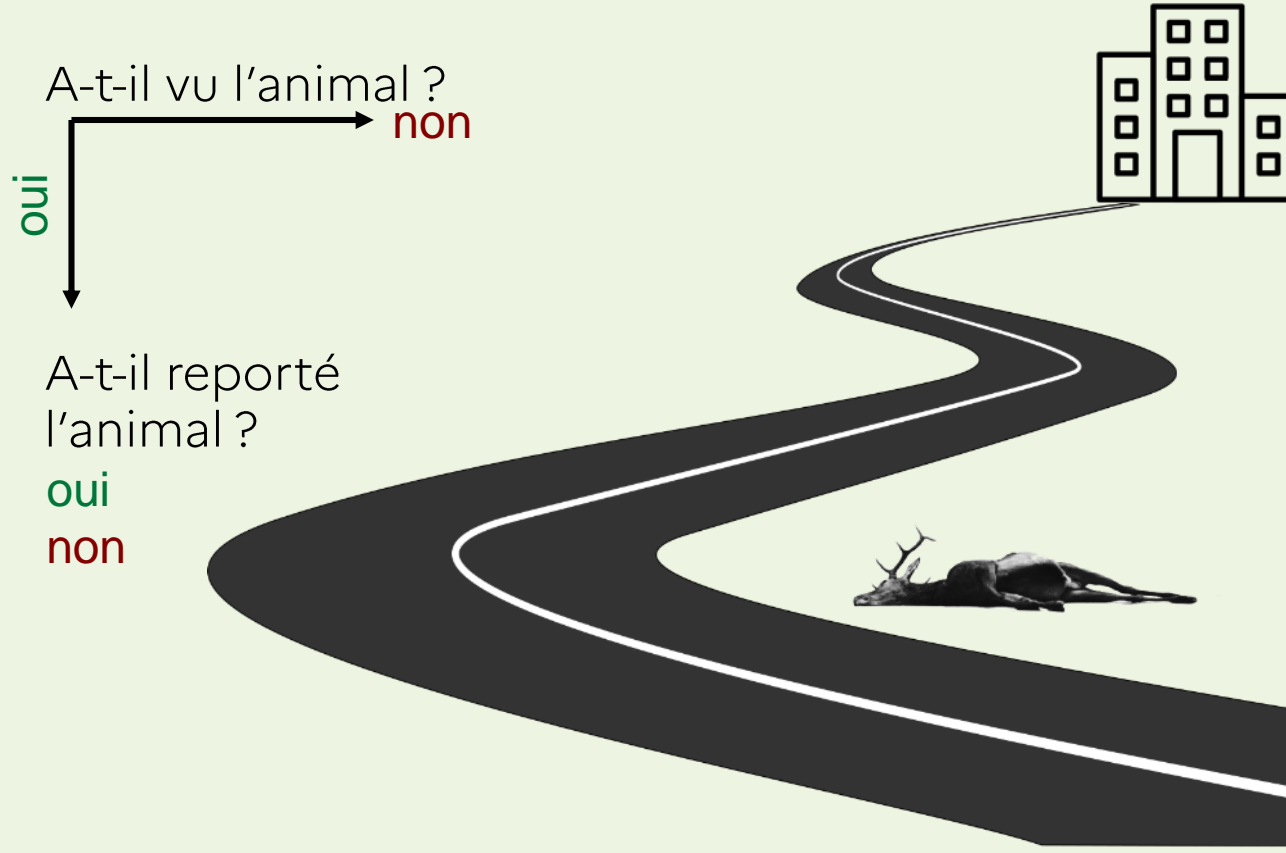
- 90 000 données de mortalité
- 600 espèces
- Report en **continu** sur les **10 dernières années**
- 8000 contributeurs de tous horizons :
- observateurs occasionnels,
- naturalistes amateurs, chargés de mission environnements...



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

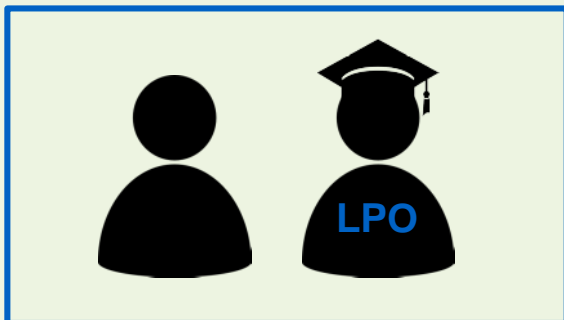
Sciences participatives : quel taux de retour ?



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

Sciences participatives : quel taux de retour ?



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

Conclusions et discussion : Biais et suivis de collisions, une fatalité ?



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



Conclusions et discussion : Biais et suivis de collisions, une fatalité ?



Taux de conversion collision – donnée

Lieux

Espèces

Saison

Observateur

Fréquence



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

Conclusions et discussion : Biais et suivis de collisions, une fatalité ?



Taux de conversion collision – donnée



Lieux



Espèces



Saison



Observateur

Fréquence

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

Conclusions et discussion : Biais et suivis de collisions, une fatalité ?



Taux de conversion collision – donnée

- 🕒 🔍? Lieux
- 🕒 🔍 Espèces
- 🕒 🔍? Saison
- 🔍 Observateur
- 🕒 Fréquence

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

Conclusions et discussion : Biais et suivis de collisions, une fatalité ?



Taux de conversion collision – donnée

- 🕒 🔍? 👤 Lieux
- 🕒 🔍? 👤 Espèces
- 🕒 🔍? 👤 Saison
- 🔍? 👤 Observateur
- 🕒 Fréquence

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



Agir pour
la biodiversité

Université Claude Bernard Lyon 1



Taux de conversion collision – donnée

- 🕒 🔍? 👤 Lieux
- 🕒 🔍 👤? Espèces
- 🕒 🔍? 👤 Saison
- 🔍 👤 Observateur
- 🕒 Fréquence



Agir pour
la biodiversité

Université Claude Bernard



Lyon 1



Merci de votre attention

Annaëlle Bénard - annaelle.benard@univ-lyon1.fr

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



Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

