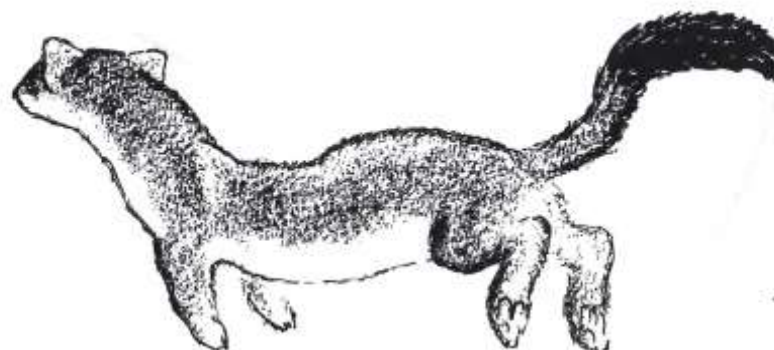


# ÉTAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES SUR LES MAMMIFÈRES NON VOLANTS EN RÉGION ÎLE-DE- FRANCE

*Diversité, répartition et enjeux de déplacements*



*Illustration : Robert Hainard*

**Nathalie de BOUILLANE de LACOSTE**

6<sup>èmes</sup> rencontres naturalistes franciliennes

Samedi 29 novembre 2014



# INTRODUCTION

- Espèces discrètes (nocturnes)
- Groupe hétérogène
- Diversité de méthodes d'approche
- Des ordres plus étudiés que d'autres

**Groupe peu inventorié et état de conservation méconnu**



- Fragmentation et destruction des habitats : **déclin**
- Adoption du **SRCE** fin 2013
- Informations dispersées

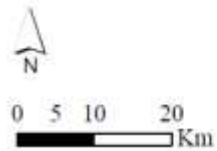
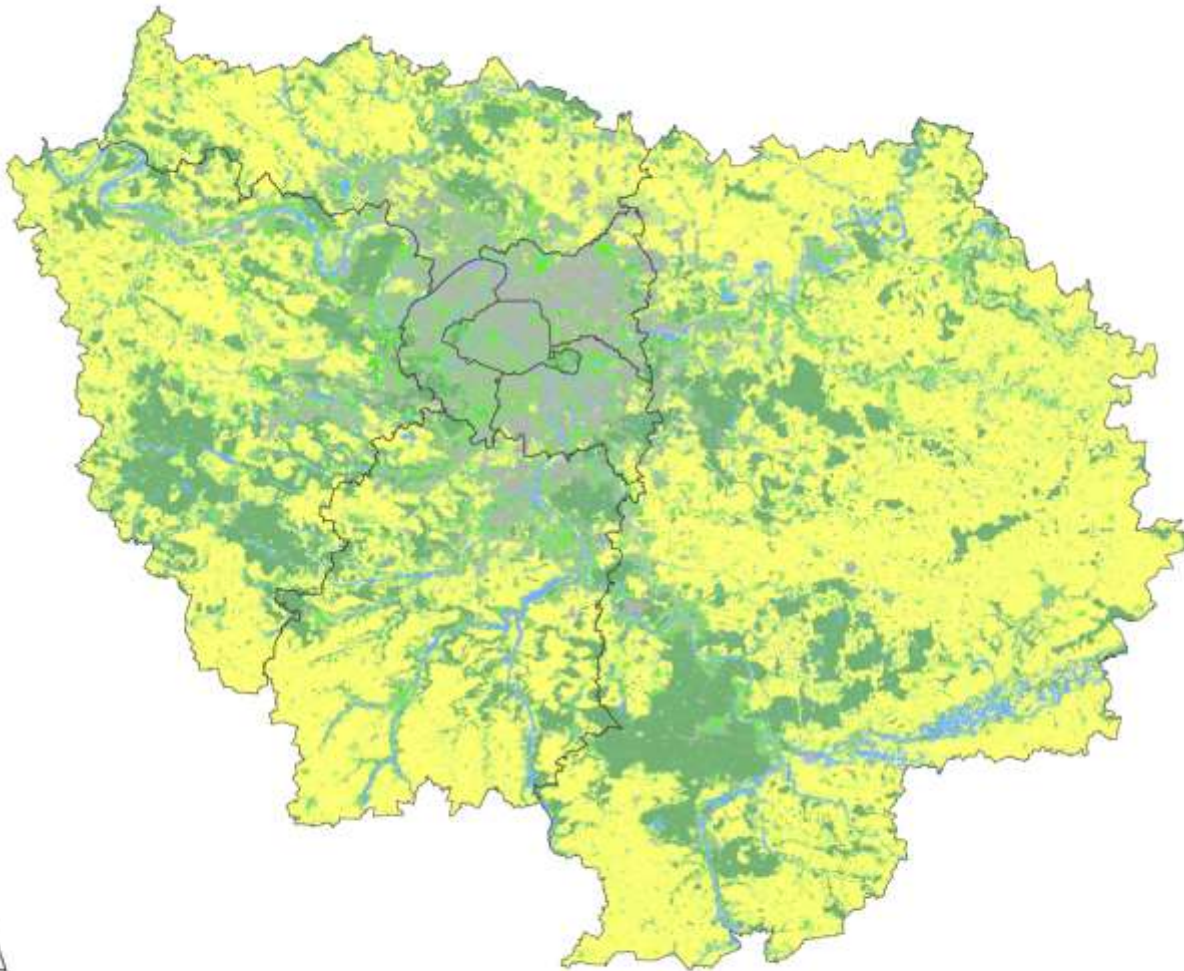
## → Objectifs :

- Proposer un premier **état des lieux des connaissances**
- Visualiser la **répartition** des espèces présentes sur le territoire
- Apporter des connaissances sur les **déplacements** d'espèces par mise en place d'un protocole spécifique sur les mammifères



# MATÉRIEL & MÉTHODES

- Présentation de la zone d'étude : l'Île-de-France

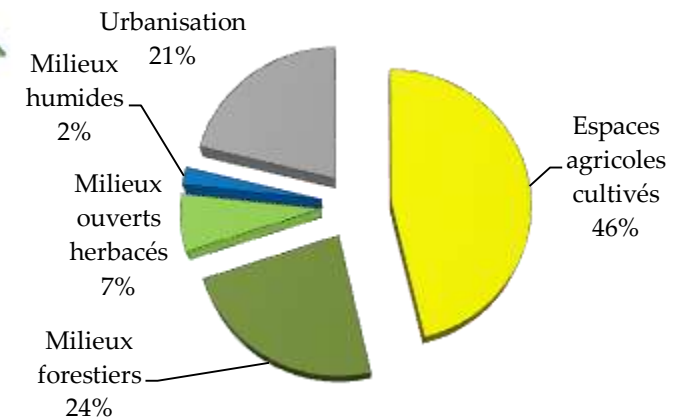


## Quelques chiffres

- Surface : 12 072 km<sup>2</sup> (2,2 %)
- 20 % de la population française
- 36 780 km de routes et voies

ferrées

## Modes d'occupation du sol en Île-de-France



Sources : limites administratives IGN, MOS 2012, ECOMOS 2008

# MATÉRIEL & MÉTHODES

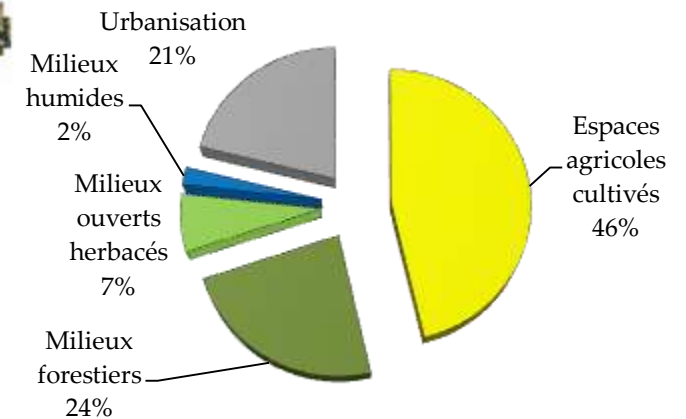
- Présentation de la zone d'étude : l'Île-de-France



## Quelques chiffres

- Surface : 12 072 km<sup>2</sup> (2,2 %)
- 20 % de la population française
- 36 780 km de routes et voies ferrées

## Modes d'occupation du sol en Île-de-France



Sources : limites administratives IGN, MOS 2012, ECOMOS 2008

# I) ÉTAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES MATÉRIEL & MÉTHODES

## a) Répartition

### → Constitution d'une base de données **ciblée**

- Liste d'espèces
- Sources :



association des naturalistes de la vallée du Loing et du massif de Fontainebleau



PRÉFET  
DE L'ESSONNE

- **Hétérogénéité** des données



## b) Tendances des populations

	Inférieure à 30 %*	Comprise entre 30 et 70 %*	Supérieure à 70 %*
Hausse	2	5	10
Diminution	-2	-5	-10
Stabilité		0	

depuis 30 et 10  
ans

**Tableau 1.** Notation des espèces selon leur tendance d'évolution au niveau régional.

\*Le choix de ces valeurs repose sur la méthodologie d'élaboration des listes rouges de l'UICN (UICN France 2011)

# I) ÉTAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES MATÉRIEL & MÉTHODES

## a) Répartition

### → Constitution d'une base de données **ciblée**

- Liste d'espèces
- Sources :



association des naturalistes de la vallée du Loing et du massif de Fontainebleau

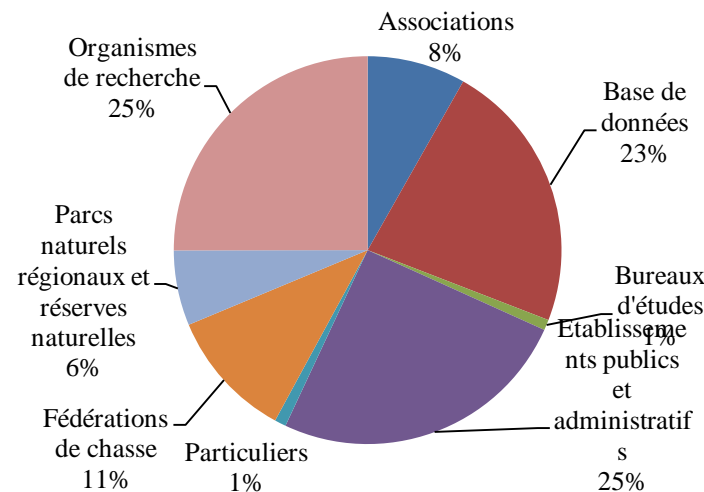


PRÉFET DE L'ESSONNE



- **Hétérogénéité** des données

**Figure 1.** Pourcentage de répartition des données en fonction de leur source



## b) Tendances des populations

	Inférieure à 30 %*	Comprise entre 30 et 70 %*	Supérieure à 70 %*
Hausse	2	5	10
Diminution	-2	-5	-10
Stabilité		0	

depuis 30 et 10 ans

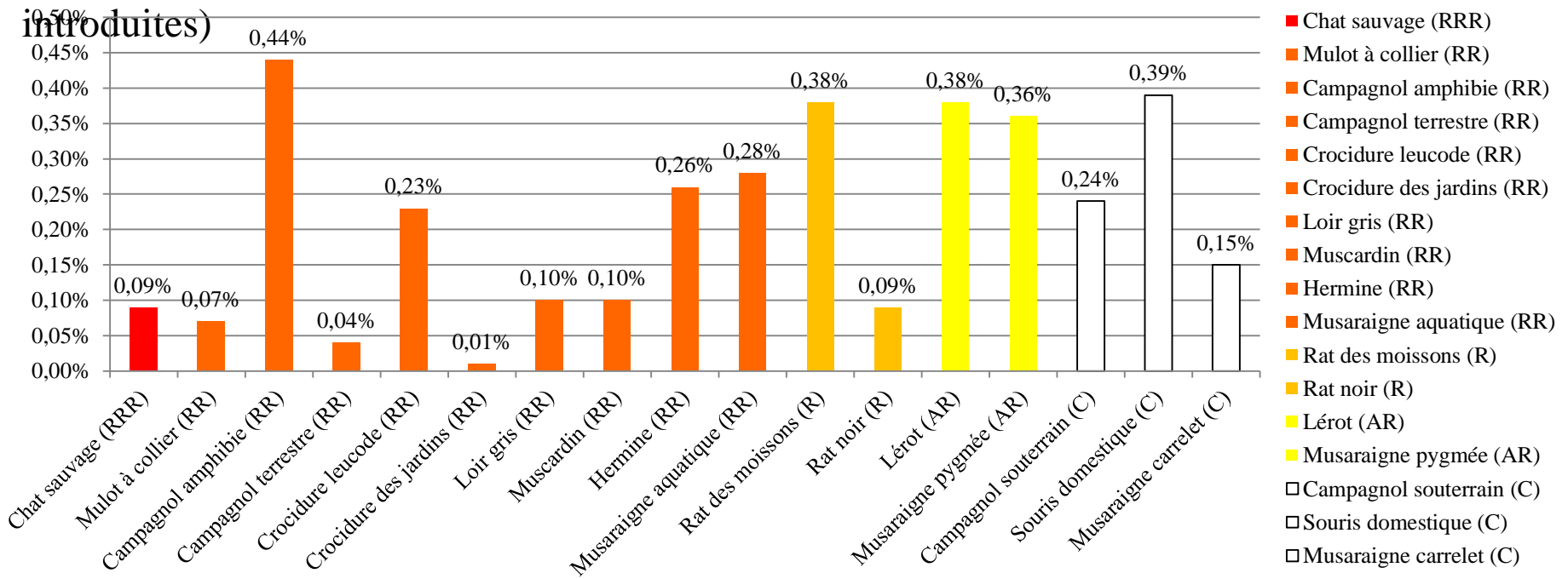
**Tableau 1.** Notation des espèces selon leur tendance d'évolution au niveau régional.

\*Le choix de ces valeurs repose sur la méthodologie d'élaboration des listes rouges de l'UICN (UICN France 2011)

# I) ÉTAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES

## RÉSULTATS

- 22 065 données
- Nombre d'espèces (après 1950) :
  - Île-de-France : **47**
  - Départements limitrophes : **48**
- Seuil : **0,5 %**
- Nombre d'espèces sous-évaluées : **17** (hors espèces introduites)



**Tableau 2.** Espèces sous-évaluées à partir du pourcentage des données par espèce et statuts de rareté.

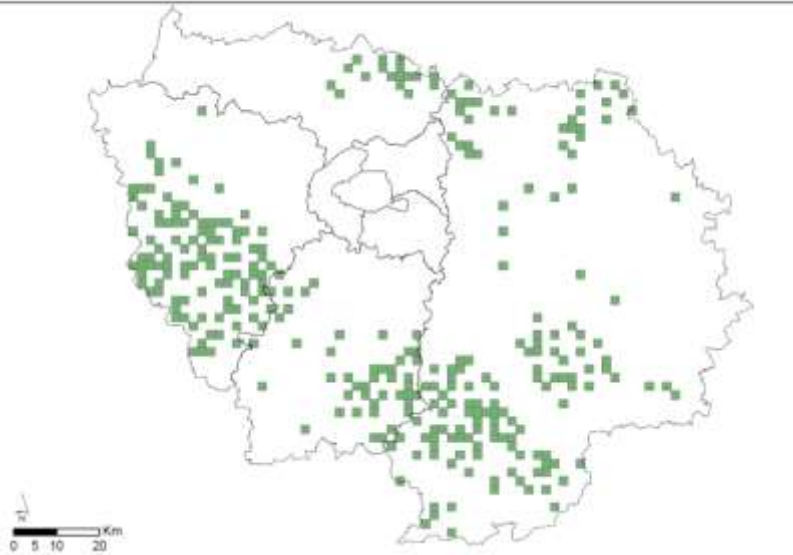
(Source CETTIA : C : « commune », AR : « assez rare », R : « rare », RR : « très rare » et RRR : « exceptionnel »)

# I) ÉTAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES

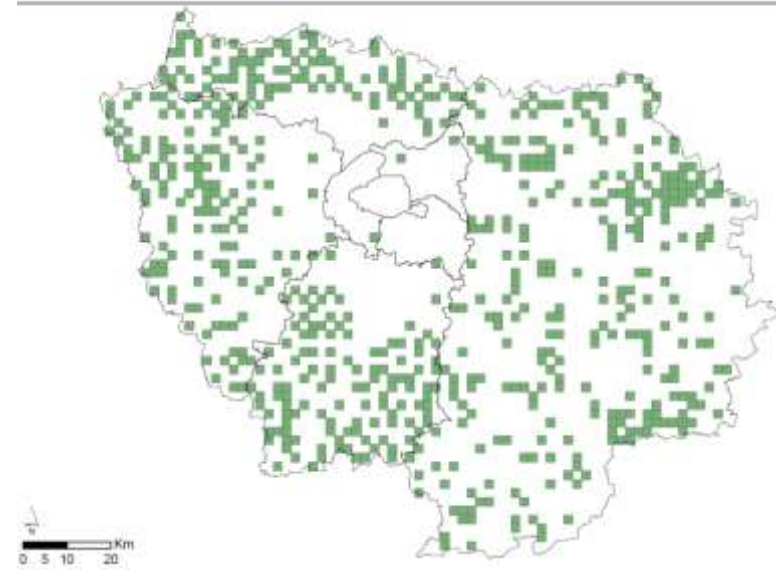
## RÉSULTATS

- Répartition par mailles de 4 km<sup>2</sup> (*UICN France 2011*) : travail préalable à la Liste Rouge

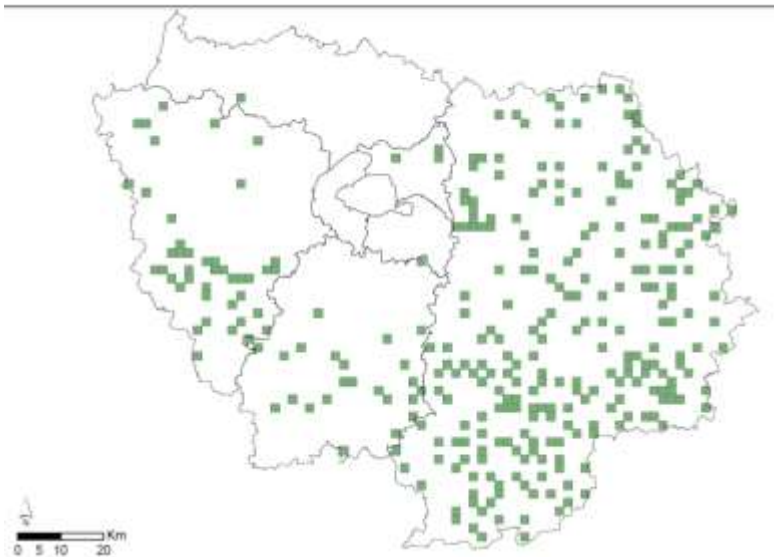
Répartition de l'espèce *Cervus elaphus* par maille de 4 km<sup>2</sup>



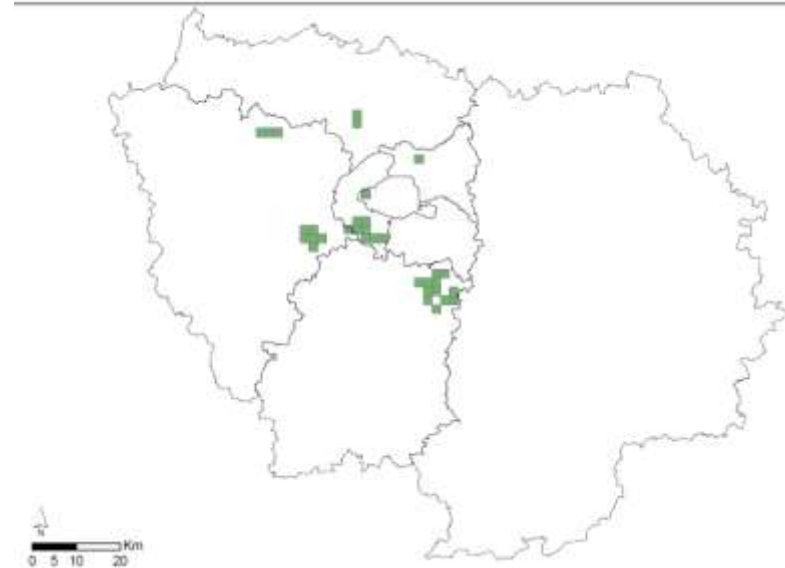
Répartition de l'espèce *Lepus europaeus* par maille de 4 km<sup>2</sup>



Répartition de l'espèce *Martes martes* par maille de 4 km<sup>2</sup>



Répartition de l'espèce *Tamias sibiricus* par maille de 4 km<sup>2</sup>





# I) ÉTAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES

Tendance  
depuis 30 ans

Tendance  
depuis 10 ans

## RÉSULTATS

Tendance  
depuis 30 ans

Tendance  
depuis 10 ans



Urs Zimmerman©



$n = 4$



$n = 4$



Monique Morin©



$n = 3$



$n = 3$



Jiri Bohdal©



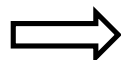
$n = 3$



$n = 3$



Fabrice Cahez©



$n = 5$



$n = 5$



Fabrice Cahez©



$n = 6$



Jérôme Salvi©



$n = 3$



Eric Dragesco©



$n = 4$



$n = 5$



Eric Dragesco©



$n = 4$



$n = 5$



Fabrice Cahez©



$n = 4$



$n = 4$

# I) ÉTAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES

## DISCUSSION

Espèce	Nom vernaculaire	Catégorie
<i>Microtus subterraneus</i>	Campagnol souterrain	espèces communes
<i>Sorex minutus</i>	Musaraigne pygmée	
<i>Mus musculus</i>	Souris domestique	
<i>Rattus rattus</i>	Rat noir	
<i>Apodemus flavicollis</i>	Mulot à collier	
<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidure des jardins	présence douteuse
<i>Sorex araneus</i>	Musaraigne carrelet	
<i>Arvicola terrestris</i>	Campagnol terrestre (forme fouisseuse)	
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie	espèces protégées et méconnues
<i>Glis glis</i>	Loir gris	
<i>Eliomys quercinus</i>	Lérot	
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin	
<i>Neomys fodiens</i>	Crossope aquatique	
<i>Felis silvestris</i>	Chat sauvage	
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	espèce accidentelle
<i>Nyctereutes procyonides</i>	Chien viverrin	espèces introduites
<i>Procyon lotor</i>	Raton laveur	
<i>Macropus rufogriseus</i>	Wallaby de Bennett	
<i>Cervus nippon</i>	Cerf sika	
<i>Dama dama</i>	Daim européen	

micromammifères

présence à confirmer en Île-de-France

espèces rares, nocturnes et/ou discrètes

espèces rares ou en dispersion

individus/populations isolé(e)s

- **Améliorer les connaissances :**
  - Sciences participatives
  - Enquêtes régionales sur le modèle des enquêtes nationales
  - Base de données en ligne (exemple : CETTIA)

Tableau 1. Espèces considérées comme sous-évaluées (< 0,5 % de la base de données)



## II) ÉVALUATION DES PASSAGES CONTRAINTS (SRCE) MATÉRIEL & MÉTHODES

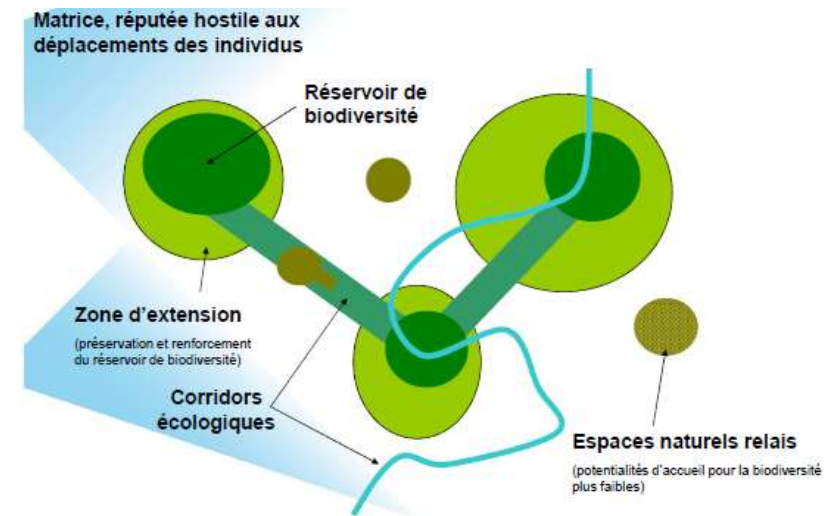
### Schéma Régional de Cohérence Écologique

\* **Réservoirs de biodiversité**

\* **Corridors boisés** et **alluviaux**

\* **Points de fragilité** : passages contraints et zones humides recoupées

- Objectifs :
  - Évaluer l'utilisation des passages par **piégeage photographique**
  - Identifier les passages à fort enjeu
  - Apporter des connaissances sur les déplacements des mammifères

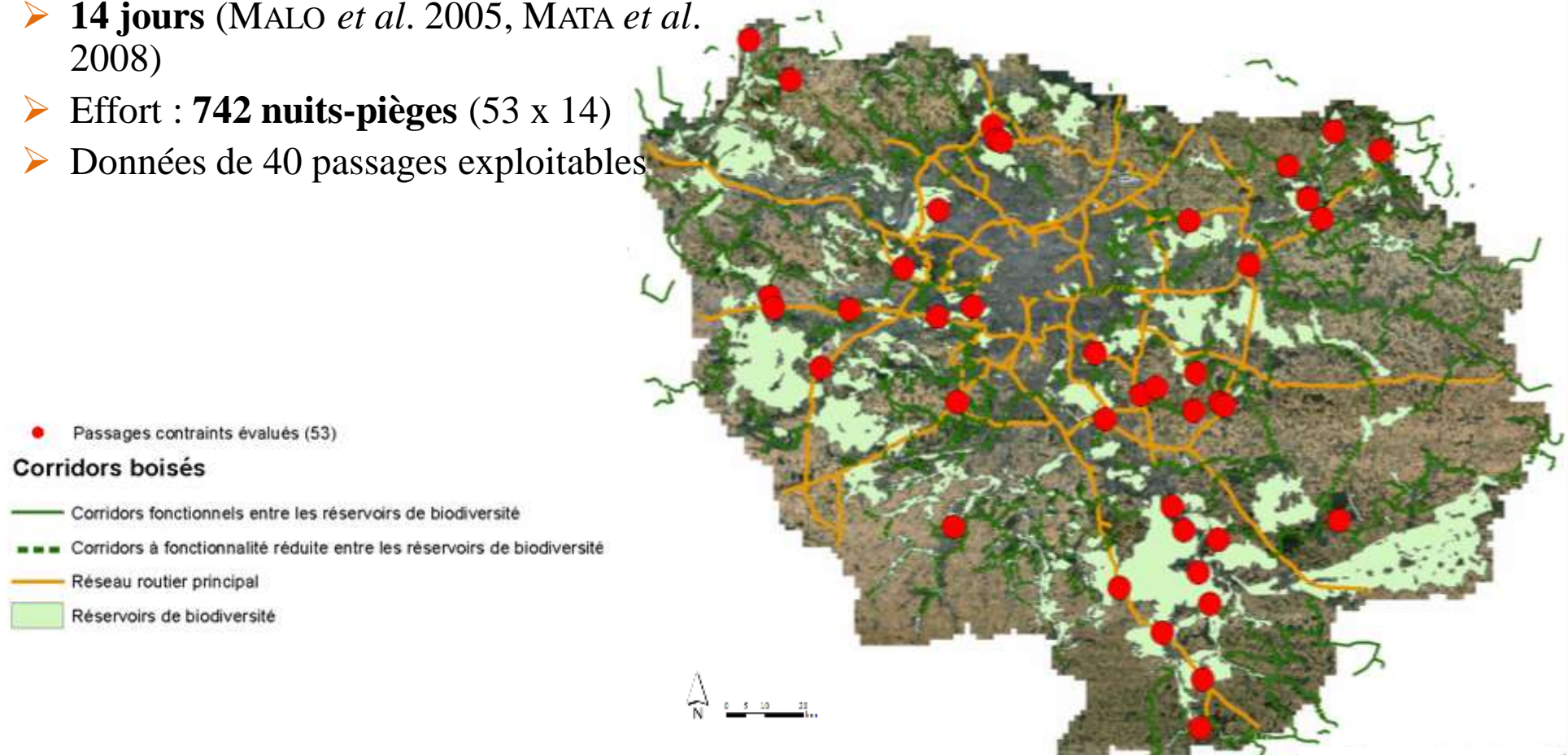


*Figure 2. Schéma récapitulatif d'une trame verte et bleue (Source : Biotope)*

## II) ÉVALUATION DES PASSAGES CONTRAINTS (SRCE) MATÉRIEL & MÉTHODES

- **Protocole (1)**

- Cuddeback Ambush IR Black Flash (x 25)
- **14 jours** (MALO *et al.* 2005, MATA *et al.* 2008)
- Effort : **742 nuits-pièges** (53 x 14)
- Données de 40 passages exploitables



## II) ÉVALUATION DES PASSAGES CONTRAINTS (SRCE) MATÉRIEL & MÉTHODES

*Passage hydraulique*



*Passage supérieur forestier*



*Passage supérieur routier*



*Passage inférieur agricole*



*Viaduc*



*Passage à faune*



# II) ÉVALUATION DES PASSAGES CONTRAINTS (SRCE)

## MATÉRIEL & MÉTHODES

- Protocole (2)**

### Typologie des passages (RST, SETRA)

Passage simple		Type I : conduit ou simple dalot	Busc Ø 400 à 2 000	 
Passage spécialisé (amphibiens)		Type II : passage à batraciens	Passages multiples associés à un dispositif de collecte	
Passage mixte		Type III : passage hydraulique mixte de petite dimension	Pont cadre ou ovoïde associé à un marchepied	 
Passage agricole ou forestier		Type IV : passage agricole ou forestier dimensions minimales	PI ou PS à usage mixtes (dimensions réduites 1 < 8 m)	 
Passage inférieur grande faune		Type V : passage inférieur grande faune	PI 8 < l < 12 m	  
Passage supérieur grande faune		type VI : écopont, pont vert, pont végétalisés	PS 12 < l < 25 m	  
Viaduc		Type VII : passage sous viaduc	Viaduc H > 8 m L > 25 m	  
Faux tunnel		Type VIII : couloir écologique	Tranchée couverte	  
Route		Type IX : route		

3

0

5

13

1

2

8

0

8



**40 ouvrages**

Figure 3. Typologie des passages présents sur les infrastructures de transport  
(Source : Jean Carsignol, Sétra)

## II) ÉVALUATION DES PASSAGES CONTRAINTS (SRCE) RÉSULTATS

- 10 espèces contactées



## II) ÉVALUATION DES PASSAGES CONTRAINTS (SRCE)

### RÉSULTATS

- 10 espèces contactées sur 16 espèces détectables

**Tableau 4.**  
Espèces détectables (taille, disponibilité des données) et détectées par piégeage photographique

Nom vernaculaire	Pourcentage de données disponibles dans la base	Pourcentage de détection avec le piège photographique
Cerf sika	< 0,5%	0
Daim européen	< 0,5%	0
Hermine	< 0,5%	0
Rat noir	< 0,5%	0
Tamias de Sibérie	< 0,5%	0
Chien viverrin	< 0,5%	0
Raton laveur	< 0,5%	0
Genette commune	< 0,5%	0
Wallaby de Bennett	< 0,5%	0
Chat forestier	< 0,5%	0
Rat surmulot	0,79%	1%
Rat musqué	0,92%	< 1 %
Belette d'Europe	2,23%	0
Ragondin	2,37%	< 1 %
Martre des pins	3,41%	0
Cerf élaphe	3,57%	0
Putois d'Europe	3,62%	0
Hérisson d'Europe	3,85%	0
Blaireau européen	5,39%	7%
Lièvre d'Europe	5,58%	< 1 %
Lapin de garenne	5,74%	14%
Renard roux	6,28%	18%
Sanglier	7,58%	22%
Ecureuil roux	10,14%	0
Chevreuil européen	12,11%	34%
Fouine	12,90%	4%





# II) ÉVALUATION DES PASSAGES CONTRAINTS (SRCE)

## RÉSULTATS

- 10 espèces contactées sur 16 espèces détectables

**Tableau 4.**  
Espèces détectables (taille, disponibilité des données) et détectées par piégeage photographique

Nom vernaculaire	Pourcentage de données disponibles dans la base	Pourcentage de détection avec le piège photographique
Cerf sika	< 0,5%	0
Daim européen	< 0,5%	0
Hermine	< 0,5%	0
Rat noir	< 0,5%	0
Tamias de Sibérie	< 0,5%	0
Chien viverrin	< 0,5%	0
Raton laveur	< 0,5%	0
Genette commune	< 0,5%	0
Wallaby de Bennett	< 0,5%	0
Chat forestier	< 0,5%	0
Rat surmulot	0,79%	1%
Rat musqué	0,92%	< 1 %
Belette d'Europe	2,23%	0
Ragondin	2,37%	< 1 %
Martre des pins	3,41%	0
Cerf élaphe	3,57%	0
Putois d'Europe	3,62%	0
Hérisson d'Europe	3,85%	0
Blaireau européen	5,39%	7%
Lièvre d'Europe	5,58%	< 1 %
Lapin de garenne	5,74%	14%
Renard roux	6,28%	18%
Sanglier	7,58%	22%
Ecureuil roux	10,14%	0
Chevreuil européen	12,11%	34%
Fouine	12,90%	4%

→ espèces rares ou introduites

→ espèces de petite taille/ milieu aquatique

→ espèces communes non détectées

→ espèces communes détectées

→ espèces communes contactées

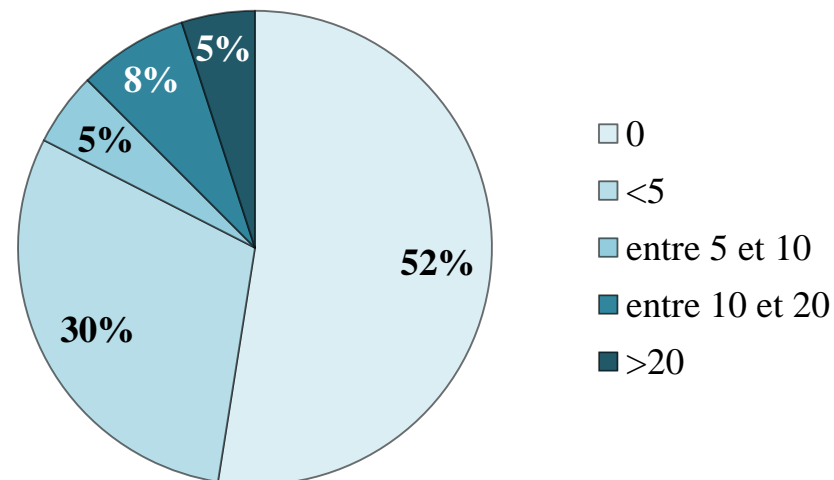


# II) ÉVALUATION DES PASSAGES CONTRAINTS (SRCE)

## RÉSULTATS

- 8 439 photos et vidéos = **3 519 données**
- 12 % vierges
- 3 108 traversées :
  - *humaine* : 86 %
  - *faune* : **11 %**, soient 313 individus
  - *hors champ d'étude* : 3 %
- Classes d'utilisation

Figure 4. Répartition des passages en fonction de leur classe d'utilisation par la faune



Typologie	Classe d'utilisation					Total général
	0	<5	entre 5 et 10	>10	>20	
I	2	1				3
IIIa	4	2				6
IIIb	2	3		2		7
IV	8	2	2	1		13
IX	5	3				8
V					1	1
VI		1			1	2
<b>Total général</b>	21	12	2	3	2	<b>40</b>

Tableau 5. Répartition des passages dans les différentes classes d'utilisation par la faune en fonction de leur typologie

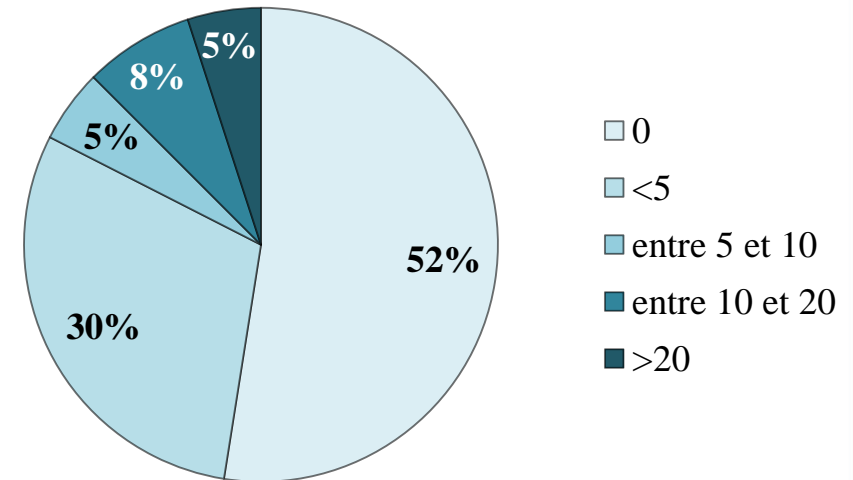
# II) ÉVALUATION DES PASSAGES CONTRAINTS (SRCE)

## RÉSULTATS

- 8 439 photos et vidéos = **3 519 données**
- 12 % vierges
- 3 108 traversées :
  - *humaine* : 86 %
  - *faune* : **11 %**, soient 313 individus
  - *hors champ d'étude* : 3 %

- Classes d'utilisation

Figure 4. Répartition des passages en fonction de leur classe d'utilisation par la faune



Typologie	Classe d'utilisation					Total général
	0	<5	entre 5 et 10	>10	>20	
I	2	1				3
IIIa	4	2				6
IIIb	2	3		2		7
IV	8	2	2	1		13
IX	5	3				8
V					1	1
VI		1			1	2
<b>Total général</b>	21	12	2	3	2	<b>40</b>

- ➔ Viaducs
- ➔ Passages agricoles et forestiers
- ➔ Passage à faune

Tableau 5. Répartition des passages dans les différentes classes d'utilisation par la faune en fonction de leur typologie

## II) ÉVALUATION DES PASSAGES CONTRAINTS (SRCE)

### DISCUSSION

- Peu de données
- **Utilisation/efficacité** des passages complexe à mesurer
- > 50 % des passages **non utilisés** par la faune
- 12 passages sans résultats sur des **corridors fonctionnels**

#### *Explications*

- Passages routiers
  - Période d'échantillonnage
  - Durée de suivi
  - Déplacements de population restreints ou ailleurs
- Utilisation importante des **passages à faune** et **inférieurs isolés**



*Passage couplé à une route*



*Passage inférieur traversé par un chemin agricole, Baillet-en-France (95)*



*Passage inférieur peu contraint*

# CONCLUSION

- **État des lieux**

- 44 espèces présentes historiquement
- 3 espèces à confirmer

*Vers une Liste Rouge : 5 critères UICN*

- ✓ Dynamique de population
- ✓ Répartition géographique
- X Espèces localisées
- X Taille de population
- X Modélisation de la dynamique de population sur un large pas de temps

- **Passages contraints**

- 34 ouvrages abandonnés
- Prolonger à la totalité des passages contraints
- Réaliser des études plus fines
- Améliorer les passages existants

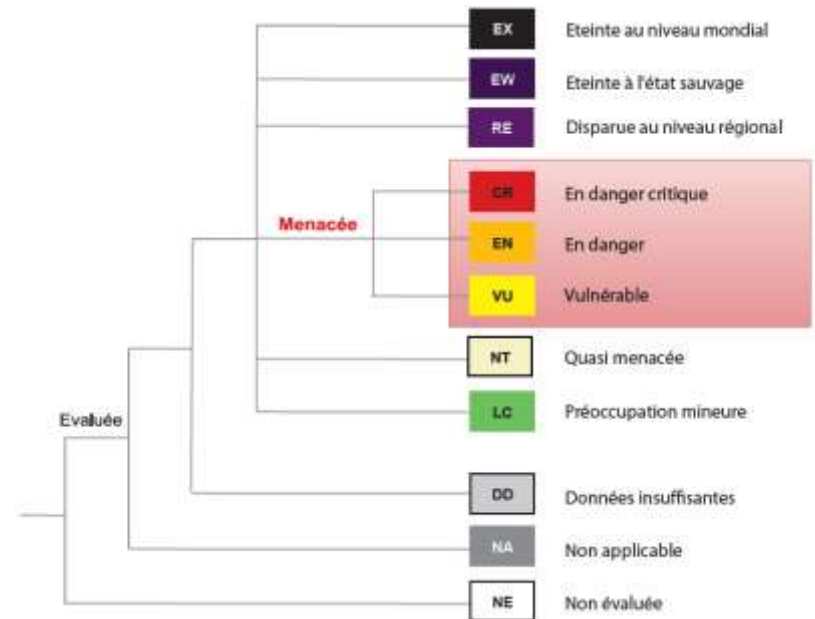


Figure 5. 11 statuts de menace définis par l'UICN (UICN France 2011)



# MERCI DE VOTRE ATTENTION

