



Programme FRB-MTE-OFB  
*Pressions anthropiques et impacts sur la  
biodiversité terrestre*

Restitutions finale Juin 2026

## Projet DESYBEL

Revue systématique sur l'impact du bruit anthropogénique aérien  
sur la biodiversité

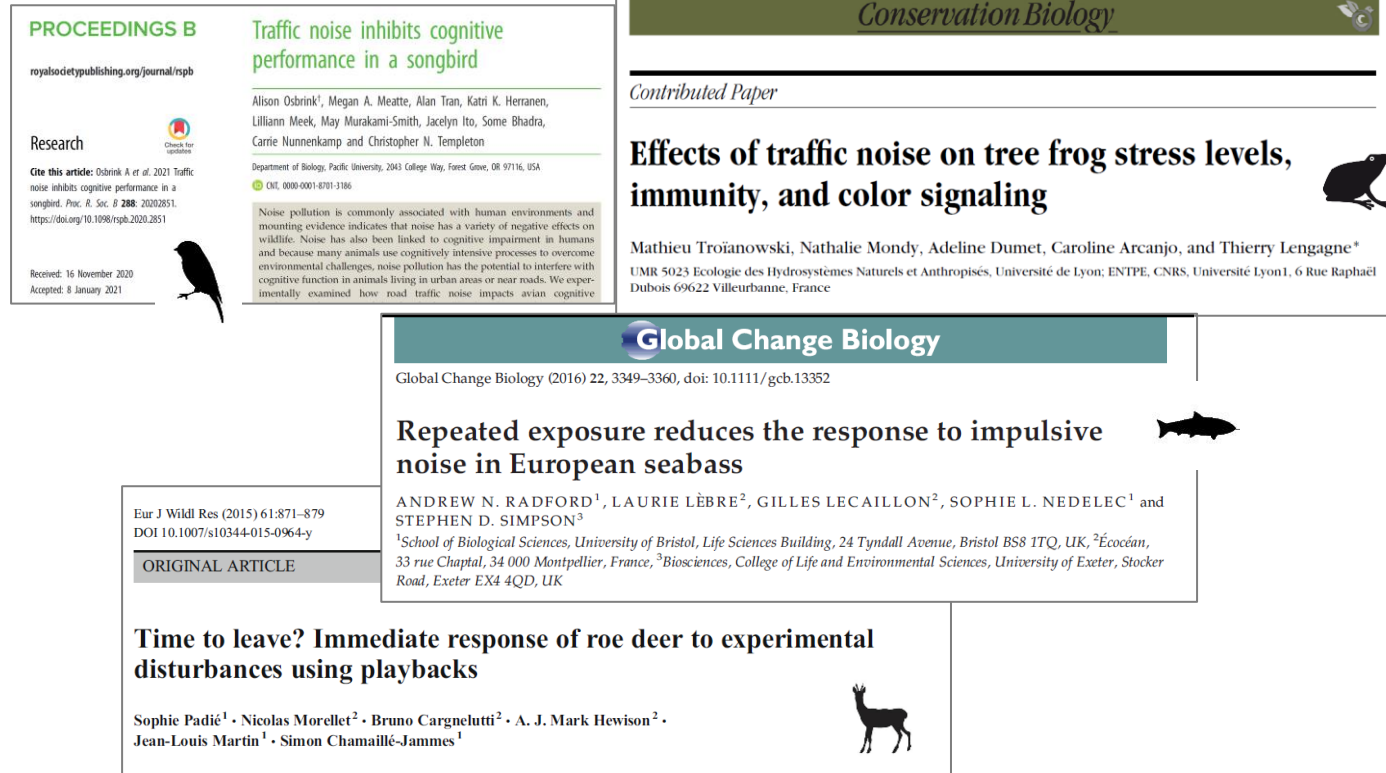
*Axe Revue systématique*

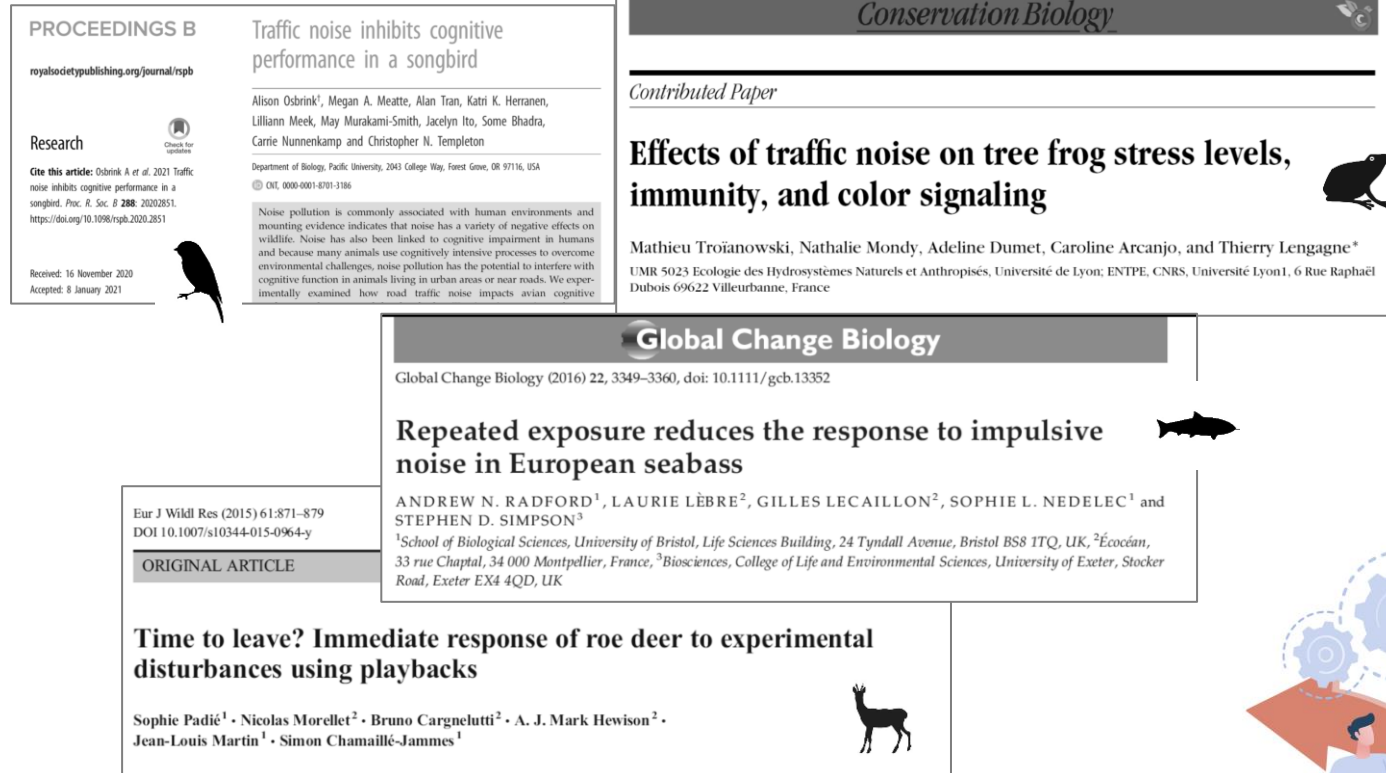
Léa Terray  
Romain Sordello  
Yorick Reyjol (Porteur de projet)

Muséum national d'Histoire naturelle, PatriNat









1

Réaliser un état des lieux  
des connaissances  
standardisé

2

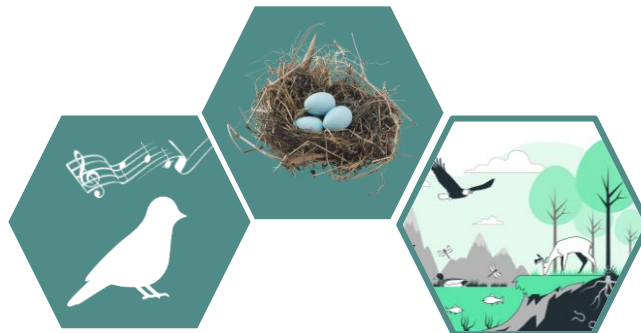
Estimer l'ampleur des  
effets du bruit  
anthropogénique sur la  
biodiversité

3

Identifier

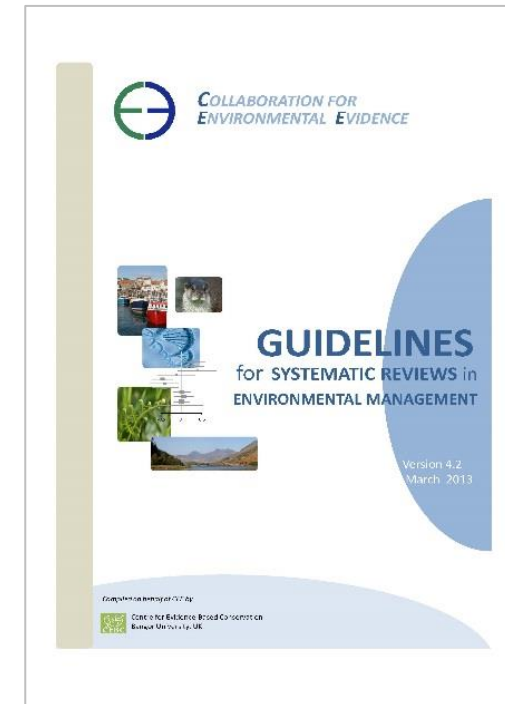
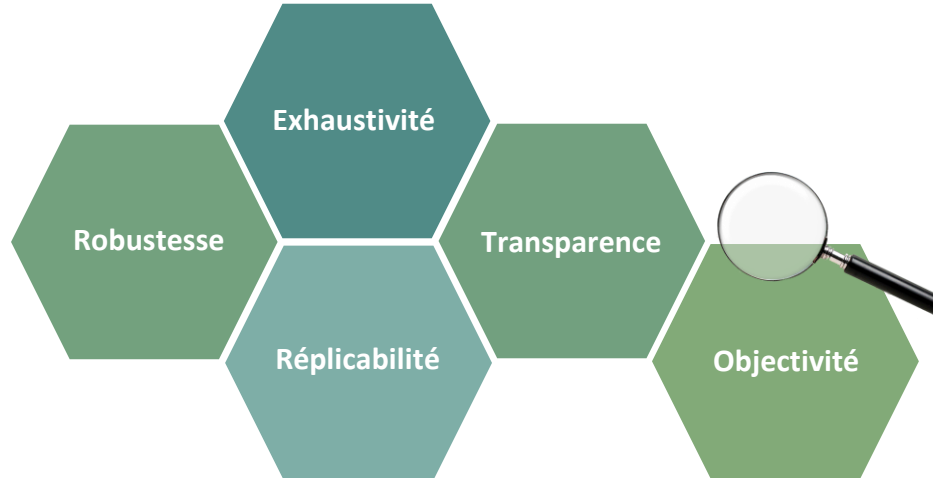
- les taxons et/ou les habitats les plus sensibles
- les sources de bruit les plus préjudiciables

## Ecosystèmes terrestres



## Cartes et Revues Systématiques

- Méthode de synthèse bibliographique standardisée



## Carte systématique



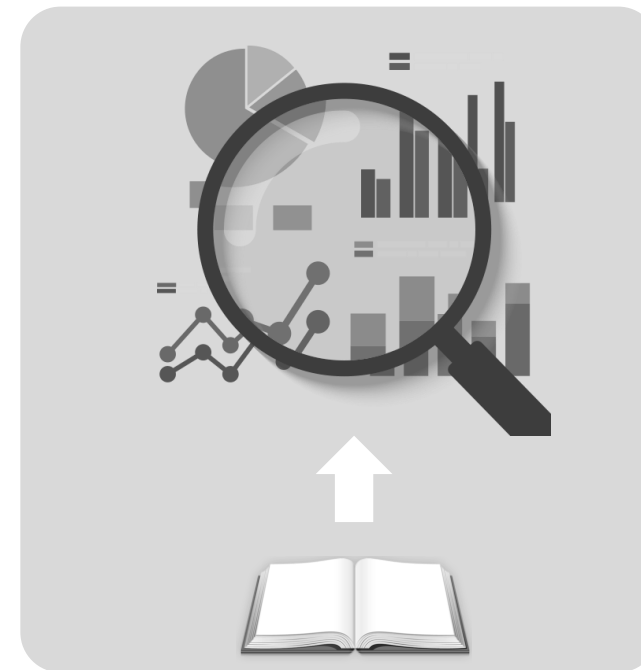
## Revue systématique



## Carte systématique



## Revue systématique



Collecte des  
citations

Clarivate  
Web of Science™

Google  
Scholar

ELSEVIER  
Scopus®

Collecte des citations

Tri des articles

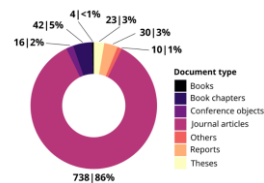
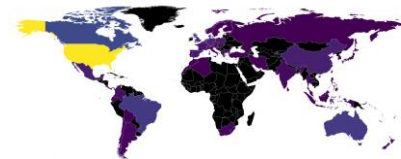
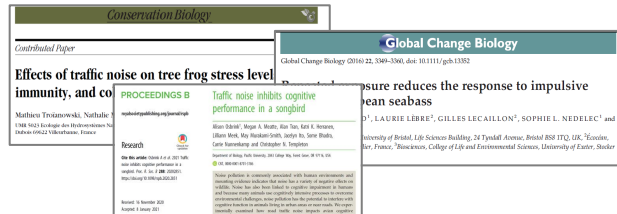
Clarivate  
Web of Science™

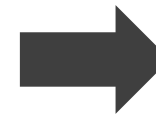
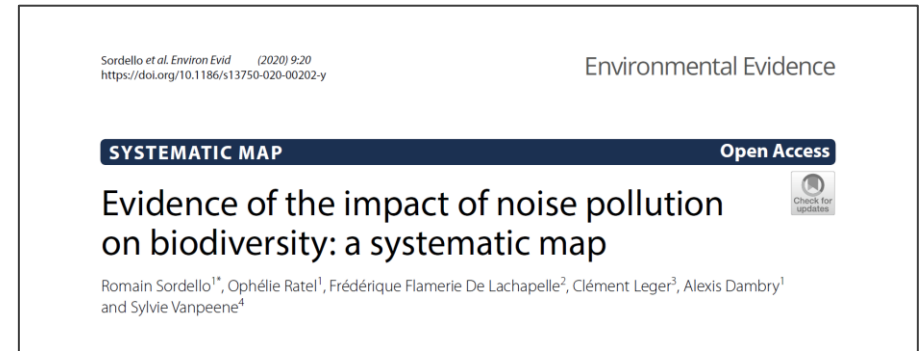
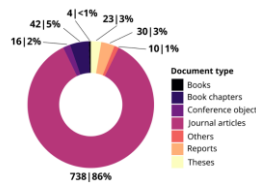
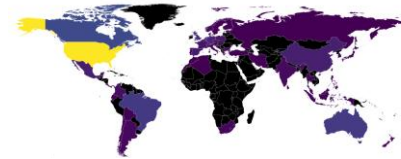
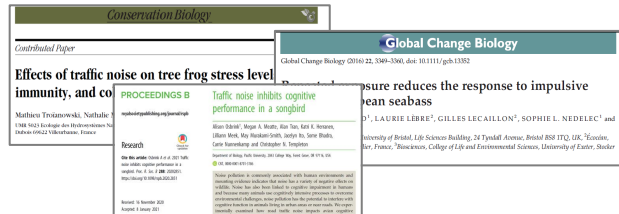
Google  
Scholar

ELSEVIER  
Scopus®



The screenshot shows a research article from the journal *Conservation Biology*. The title is "Effects of traffic noise on tree frog stress level, immunity, and cognitive performance in a songbird". The authors listed are Mathieu Trzcinski, Nathalie, and others. The article is part of the "PROCEEDINGS B" section. The journal logo for "Global Change Biology" is also visible in the top right corner of the article preview.





**Fusion avec Sordello et al. 2020**

Articles inclus dans la  
carte systématique


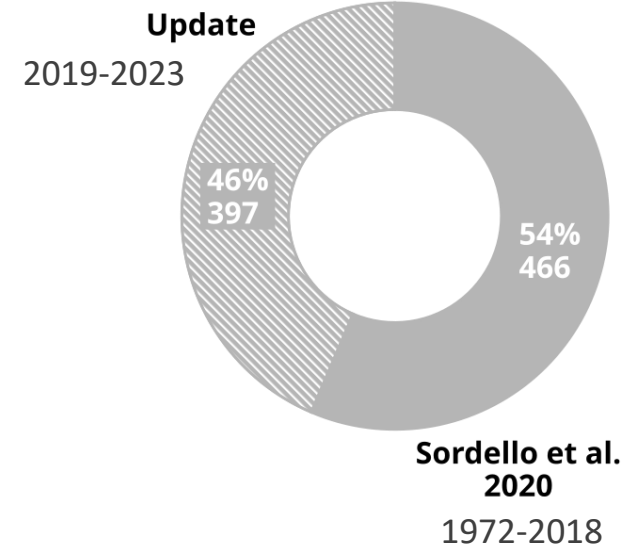
**863**

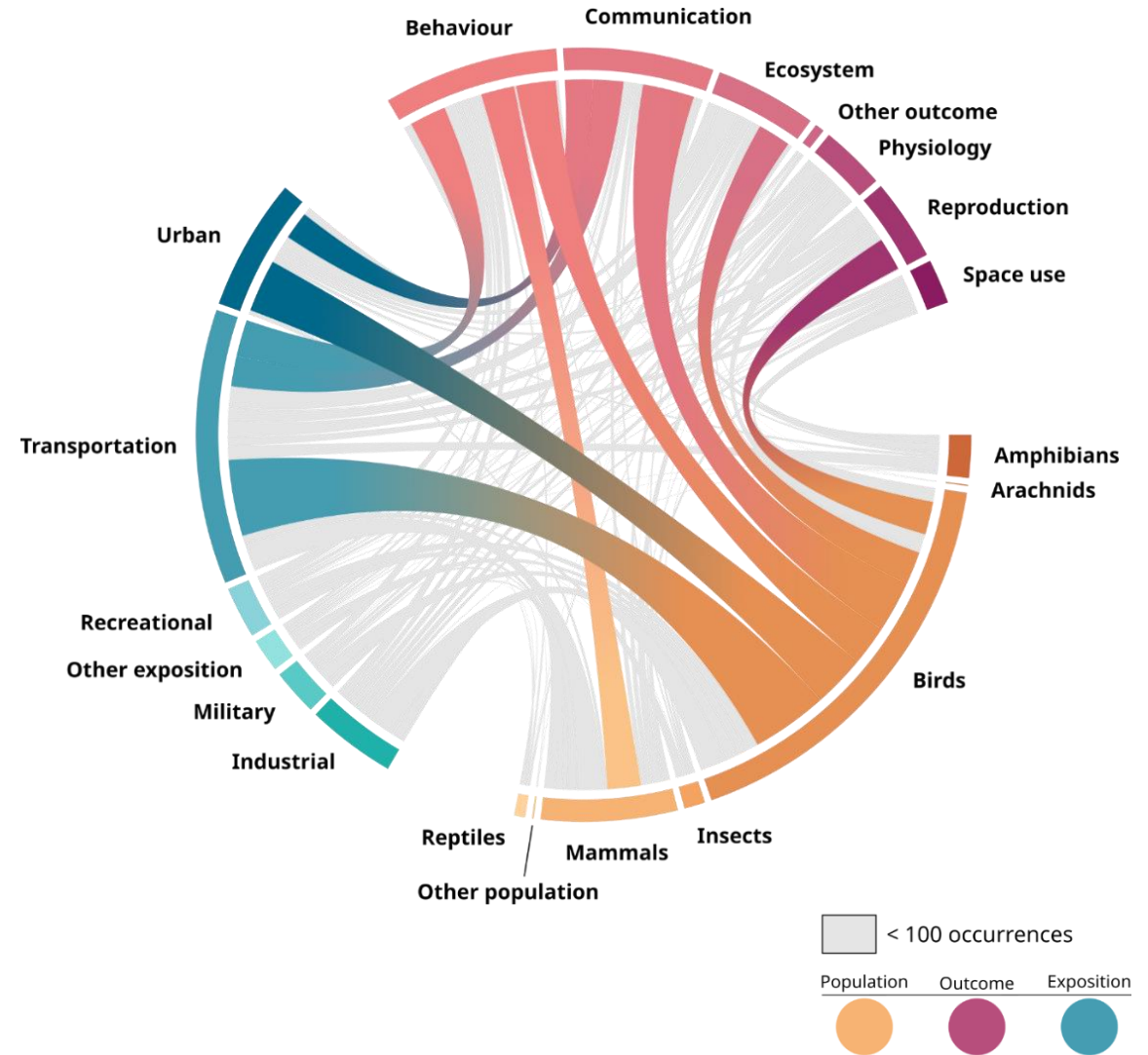
Terray et al. *Environmental Evidence* (2025) 14:14  
<https://doi.org/10.1186/s13750-025-00368-3> Environmental Evidence

**SYSTEMATIC MAP** **Open Access**

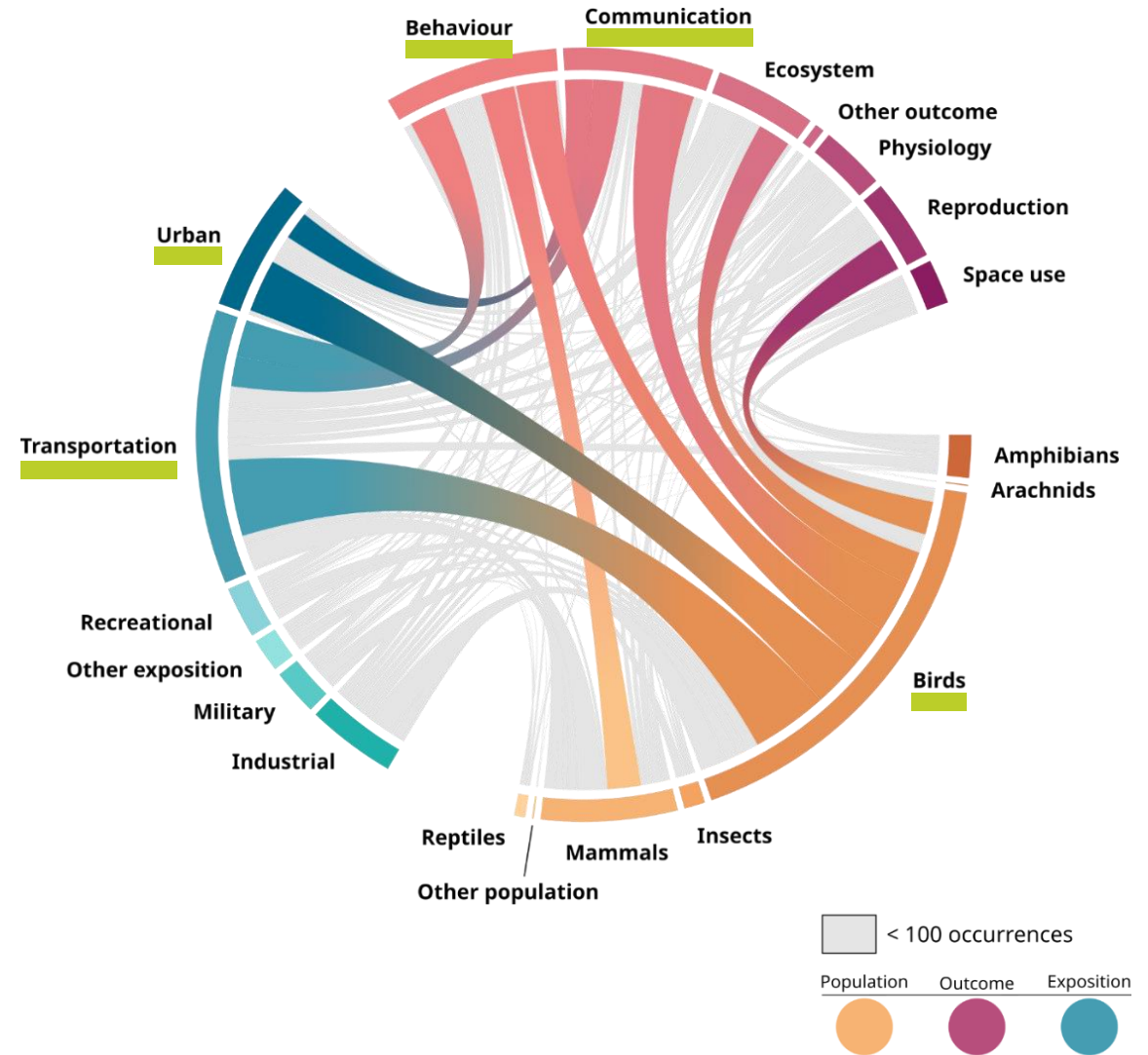
What is the evidence for the impacts of airborne anthropogenic noise on wildlife? A systematic map update

Léa Terray<sup>1\*</sup>, Benjamin Petiteau<sup>1</sup>, Guillaume Dutilleux<sup>2</sup>, Sylvie Vanpeene<sup>3</sup>, Pamela Amiard<sup>1</sup>, Romain Sordello<sup>1†</sup> and Yorick Reyjol<sup>1†</sup>



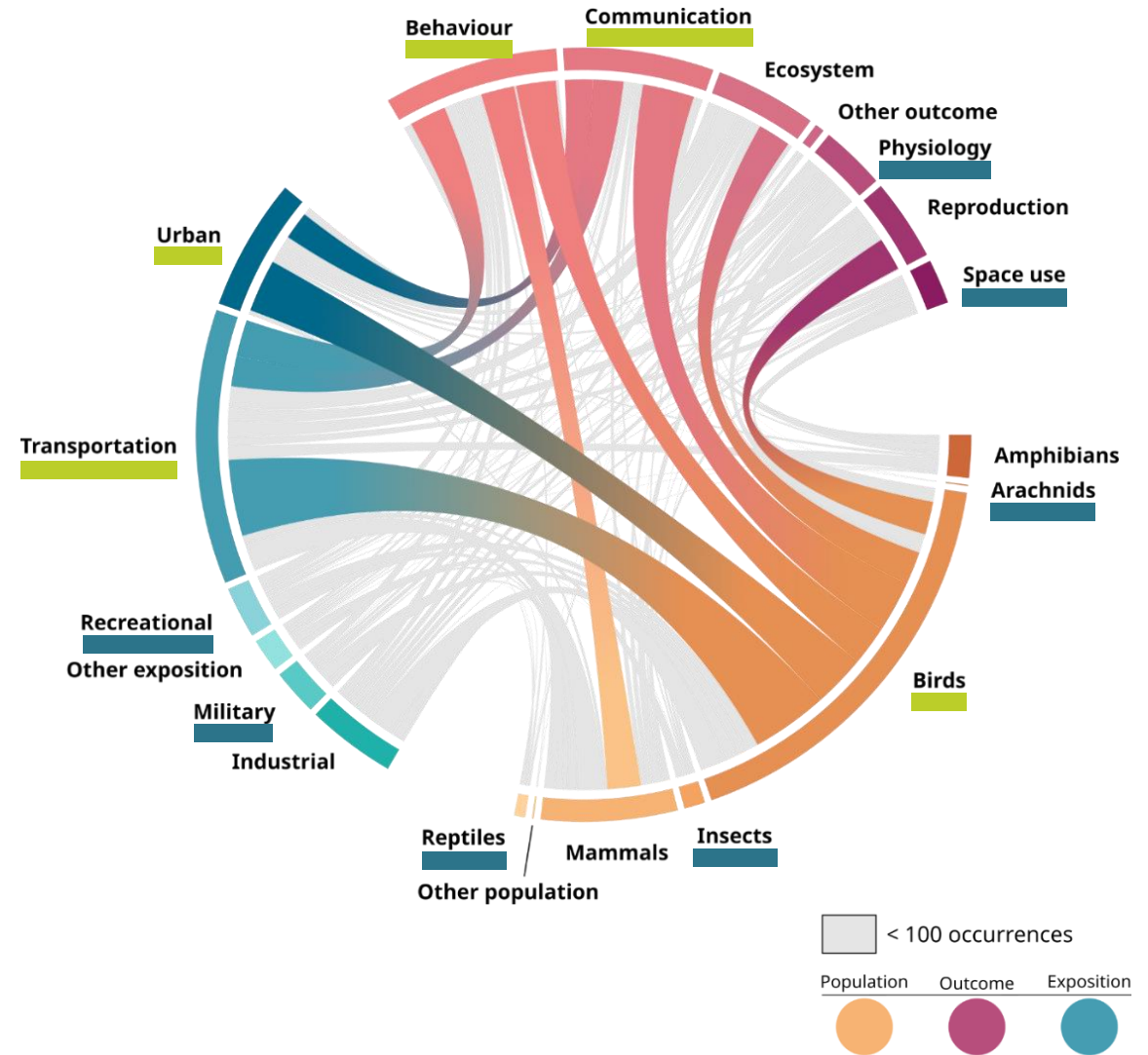
### Clusters de connaissances



Clusters de connaissances



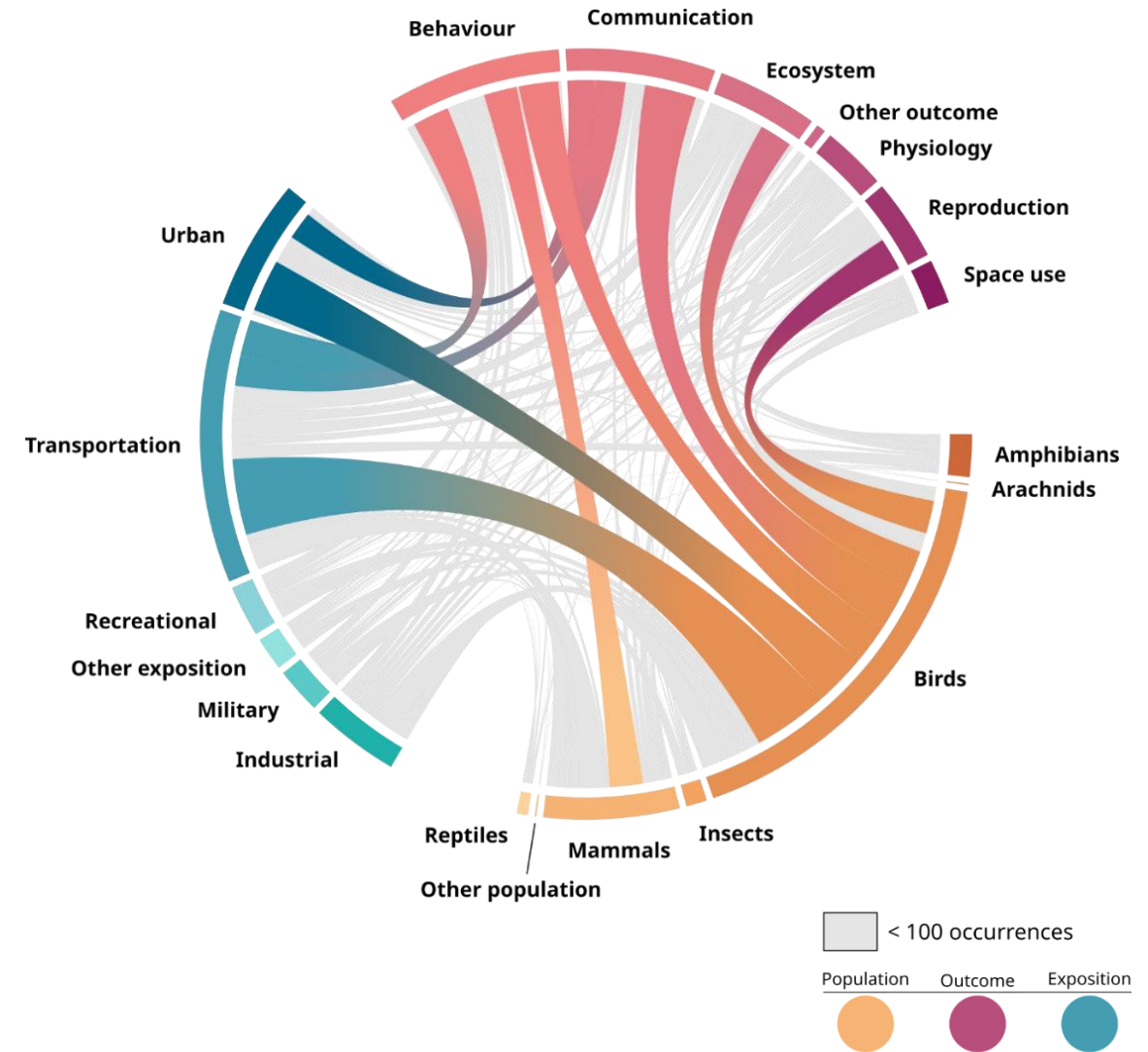
Lacunes de connaissances




1

2

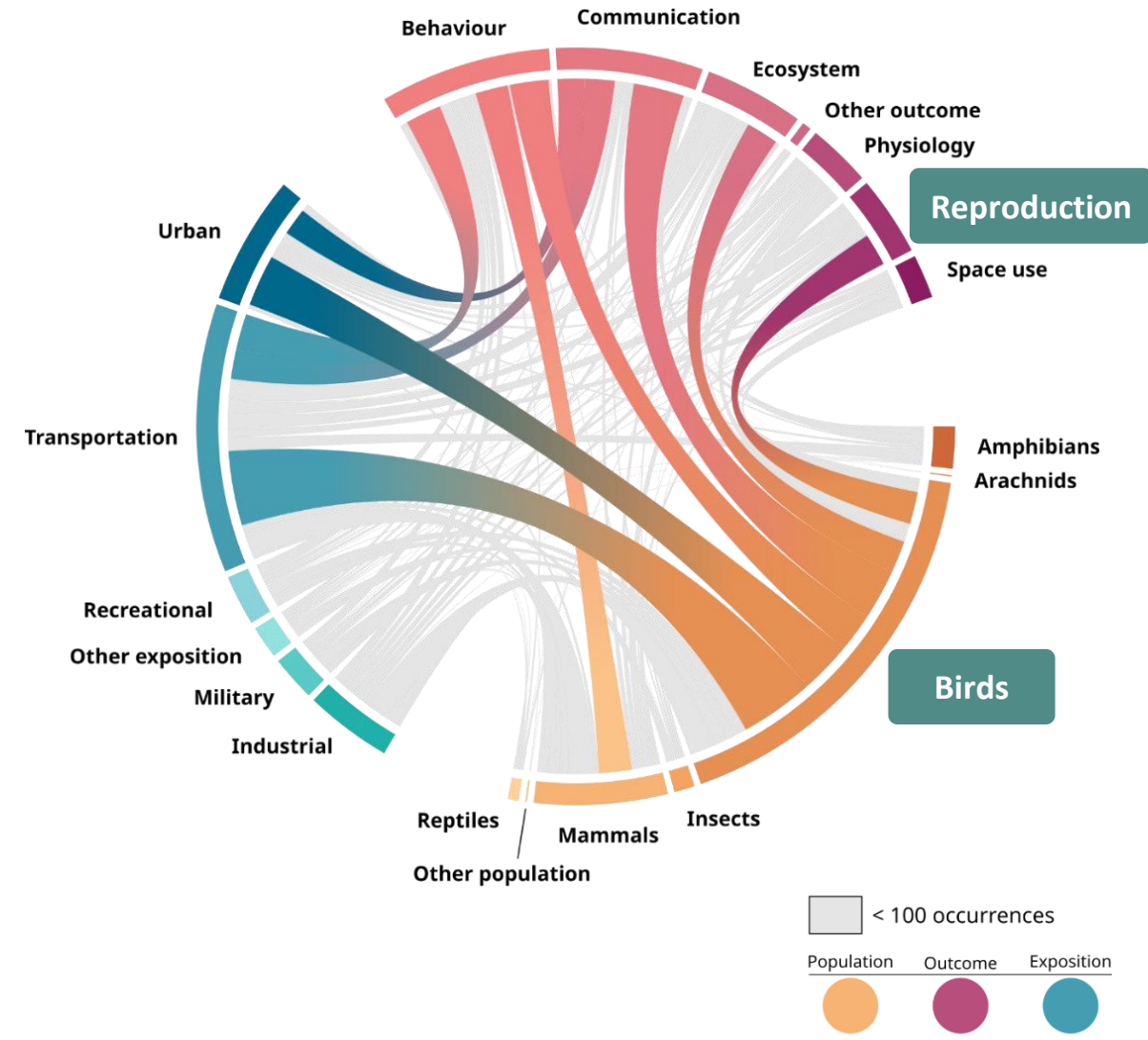
3




1 Quel est l'impact du bruit anthropogénique sur la reproduction des oiseaux ? 

2

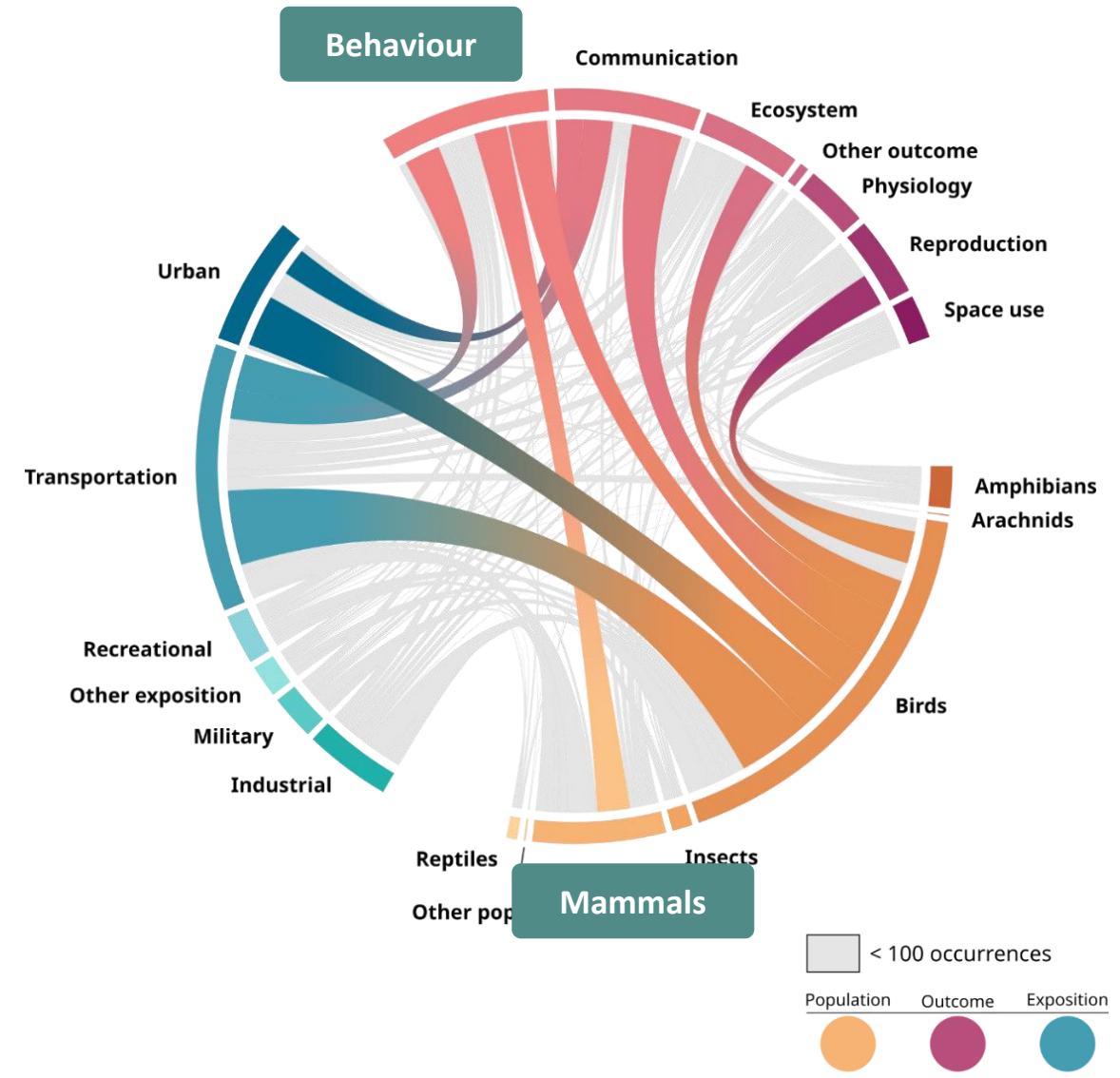
3



**1** Quel est l'impact du bruit anthropogénique sur la reproduction des oiseaux ? 


**2** Quel est l'impact du bruit anthropogénique sur le comportement des mammifères ? 

**3**




- 1


Quel est l'impact du bruit anthropogénique sur la reproduction des oiseaux ?

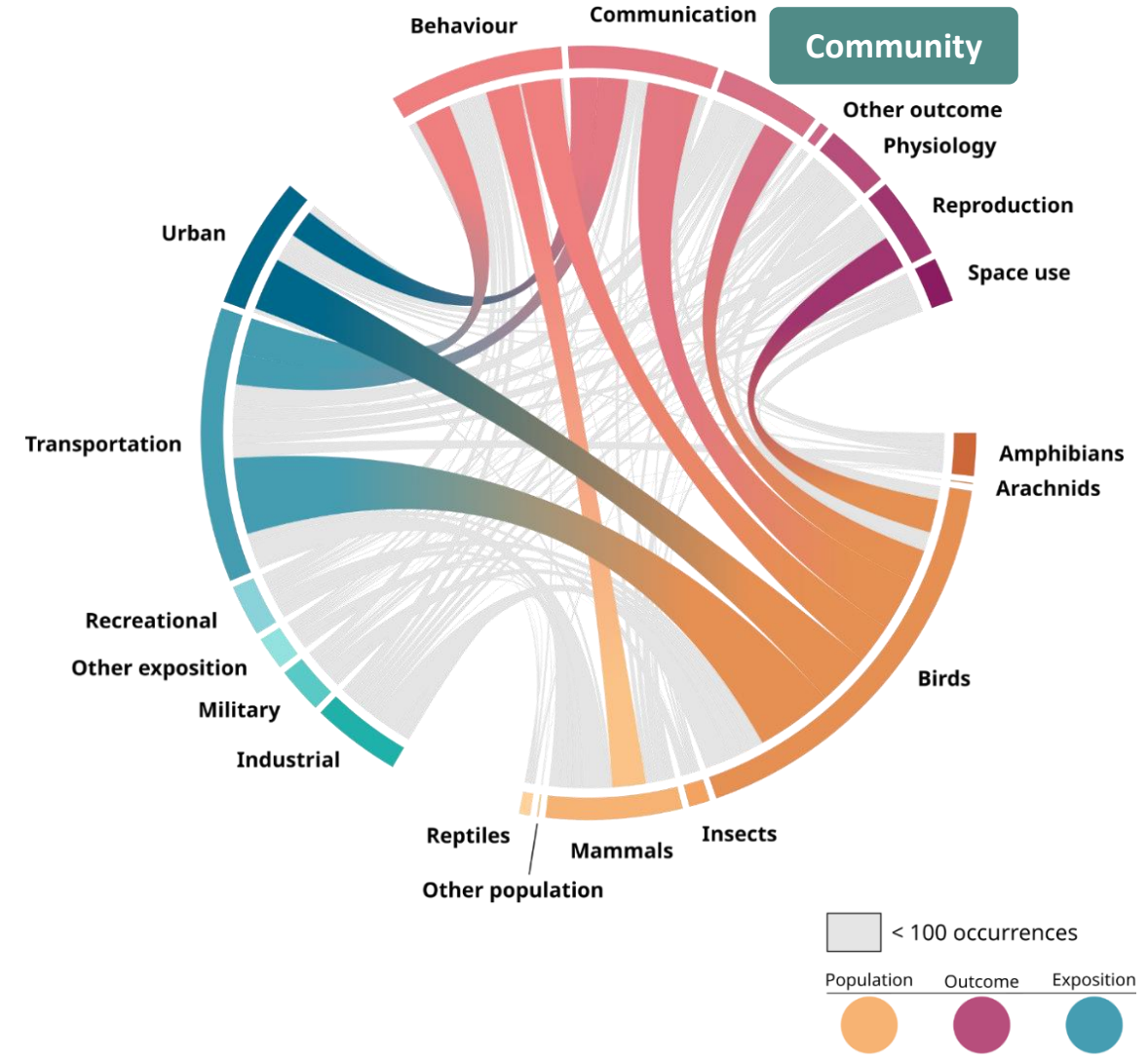

- 2

Quel est l'impact du bruit anthropogénique sur le comportement des mammifères ?

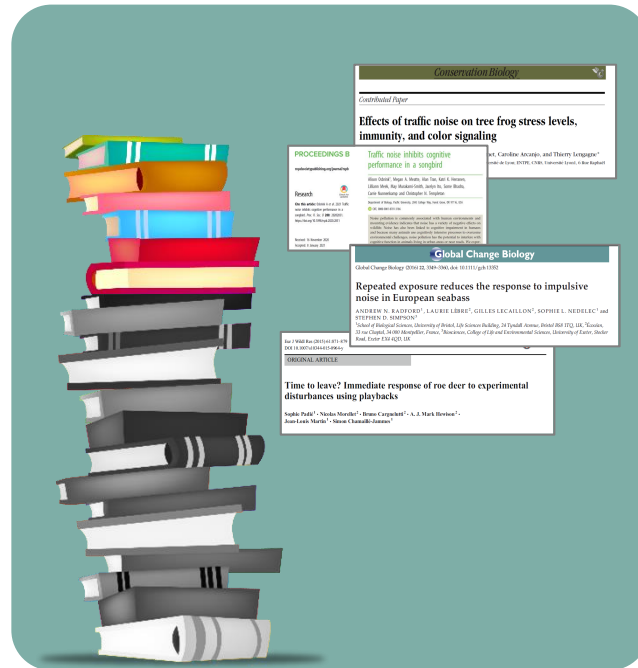

- 3

Quel est l'impact du bruit anthropogénique sur la structure des communautés ?

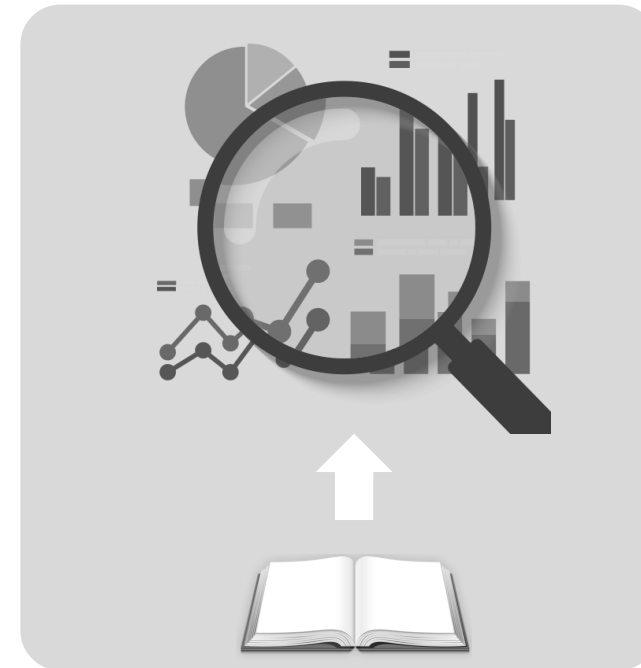




## Carte systématique



## Revue systématique



## Carte systématique



## Revue systématique



Focus sur  un cluster



Focus sur **un cluster**




Quel est l'impact du bruit anthropogénique  
sur la structure des communautés ?



**Diversité spécifique**

Quel est l'impact du bruit anthropogénique sur la structure des communautés ?



**PROCEEDINGS B**  
royalsocietypublishing.org/journal/rspb

**Research**

**Traffic noise inhibits cognitive performance in a songbird**

Blain O'Hara<sup>1</sup>, Megan A. Meitz, Alan Tan, Eda E. Isenour, Elifan Yek, May Huzefa-Sabah, Justin Ho, Steve Black, Gernot Auerhahn and Christophe E. Berggren

10.1098/rspb.2021.0811

Accepted 16 November 2021

**Global Change Biology**  
Global Change Biology (2021) 22, 3540–3560. doi: 10.1111/gcb.15192

**Reduced exposure reduces the response to impulsive in European seabass**

N. KADDFORD<sup>1</sup>, LAURIE LEBRE<sup>2</sup>, GILLES LÉCAILLON<sup>2</sup>, SOPHIE L. NEDELEC<sup>1</sup> and D. SIMPSON<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Reginal Sciences, University of Bristol, Life Sciences Building, 24 Tyndall Avenue, Bristol BS8 1TD, UK, <sup>2</sup>Evolution, Ecology and Environmental Science, University of Exeter, Hatherly Laboratories, Exeter, Devon, UK



**PROCEEDINGS B**  
royalsocietypublishing.org/journal/rsob

**Traffic noise inhibits cognitive performance in a songbird**

Rhys Ibbot, Megan A. Meats, Alan Tate, Gábor E. Jelenak, Effram Weir, May Haddad-Smith, Justin Ho, Steve Black, Gernot Kempenaer and Christopher E. Sengler

10.1098/rsob.2020.0281

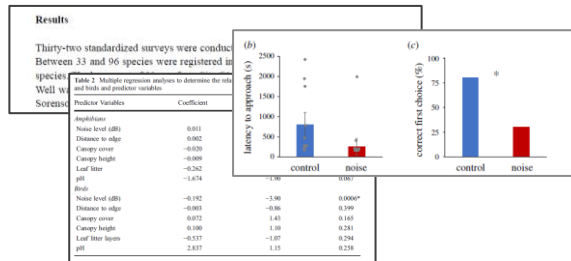
Accepted 6 November 2020

**Global Change Biology**  
Global Change Biology (2020) 22, 3540–3560. doi: 10.1111/gcb.15192

**Reduced exposure reduces the response to impulsive in European seabass**

N. KADDFORD<sup>1</sup>, LAURIE LEBRE<sup>1</sup>, GILLES LICAILLON<sup>2</sup>, SOPHIE L. NEDELEC<sup>1</sup> and D. SIMPSON<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Royal Society, University of Bristol, Life Sciences Building, 24 Tyndall Avenue, Bristol BS8 1TD, UK; <sup>2</sup>Evolution, Ecology and Environmental Science, University of Exeter, Hatherly Laboratories, Exeter, Devon, UK





**PROCEEDINGS B**  
royalsocietypublishing.org/journal/rsob

**Traffic noise inhibits cognitive performance in a songbird**

Rhys Ibbot, Megan A. Meats, Alan Tate, Gábor S. Jenkinson, Liane Weh, May Haskani-Sarah, Justin Ho, Steve Black, Gernot Auerhahn and Christopher E. Longden

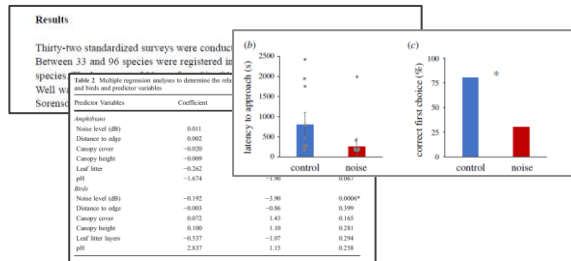
15 November 2021  
Accepted 6 August 2021

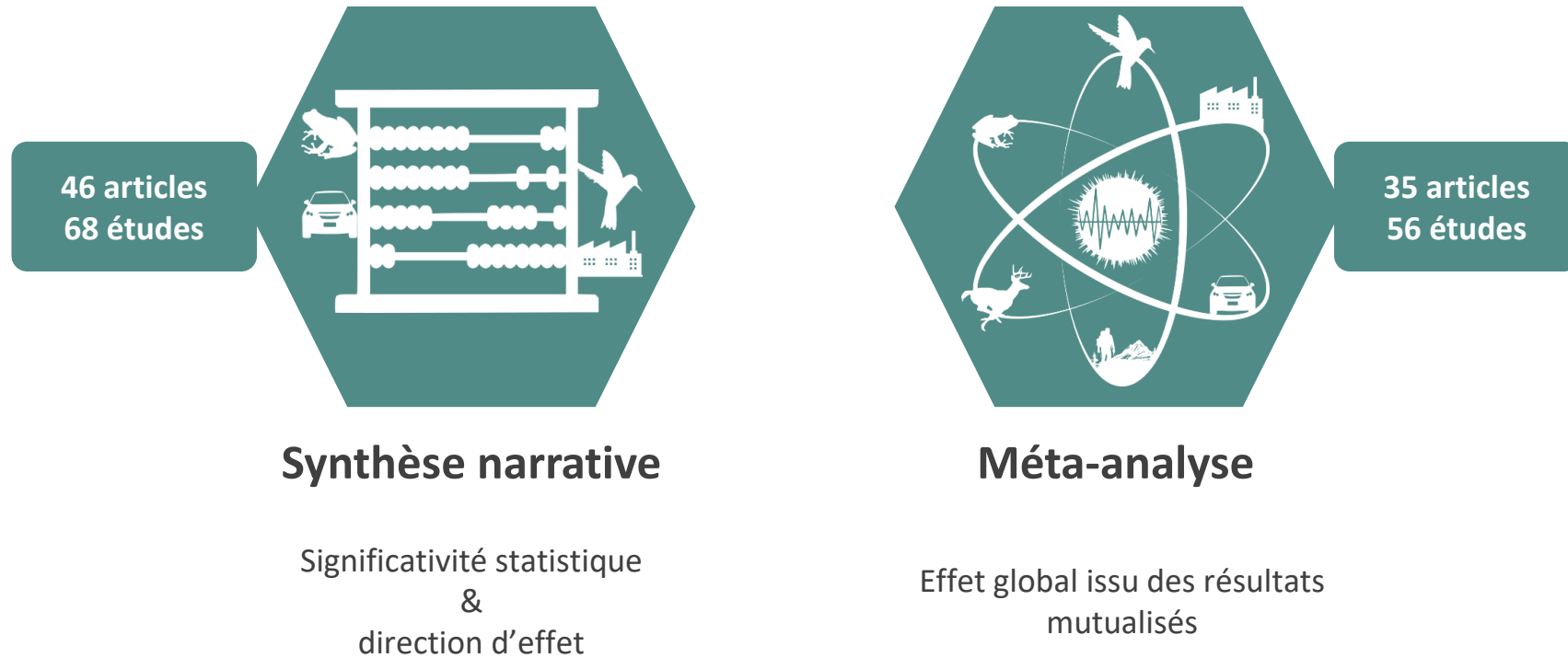
**Global Change Biology**  
Global Change Biology (2021) 27, 3540–3550. doi: 10.1111/gcb.15192

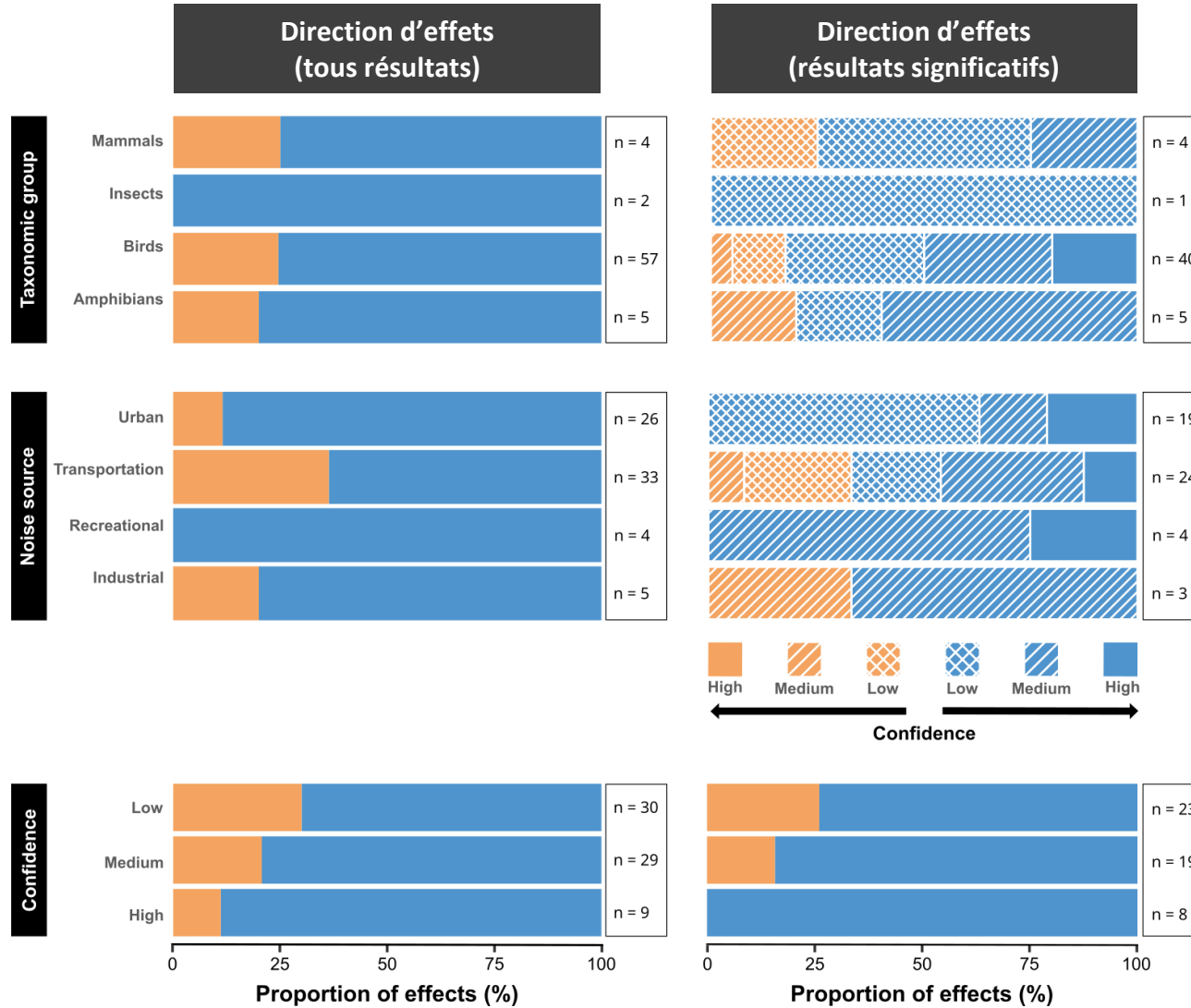
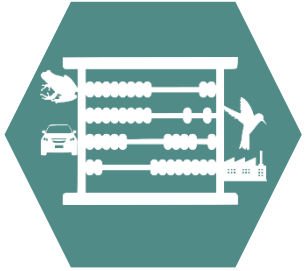
**Reduced exposure reduces the response to impulsive in European seabass**

N. KADDFORD<sup>1</sup>, LAURIE LEBRE<sup>1</sup>, GILLES LECAILLON<sup>2</sup>, SOPHIE L. NEDELEC<sup>1</sup> and D. SIMPSON<sup>1</sup>

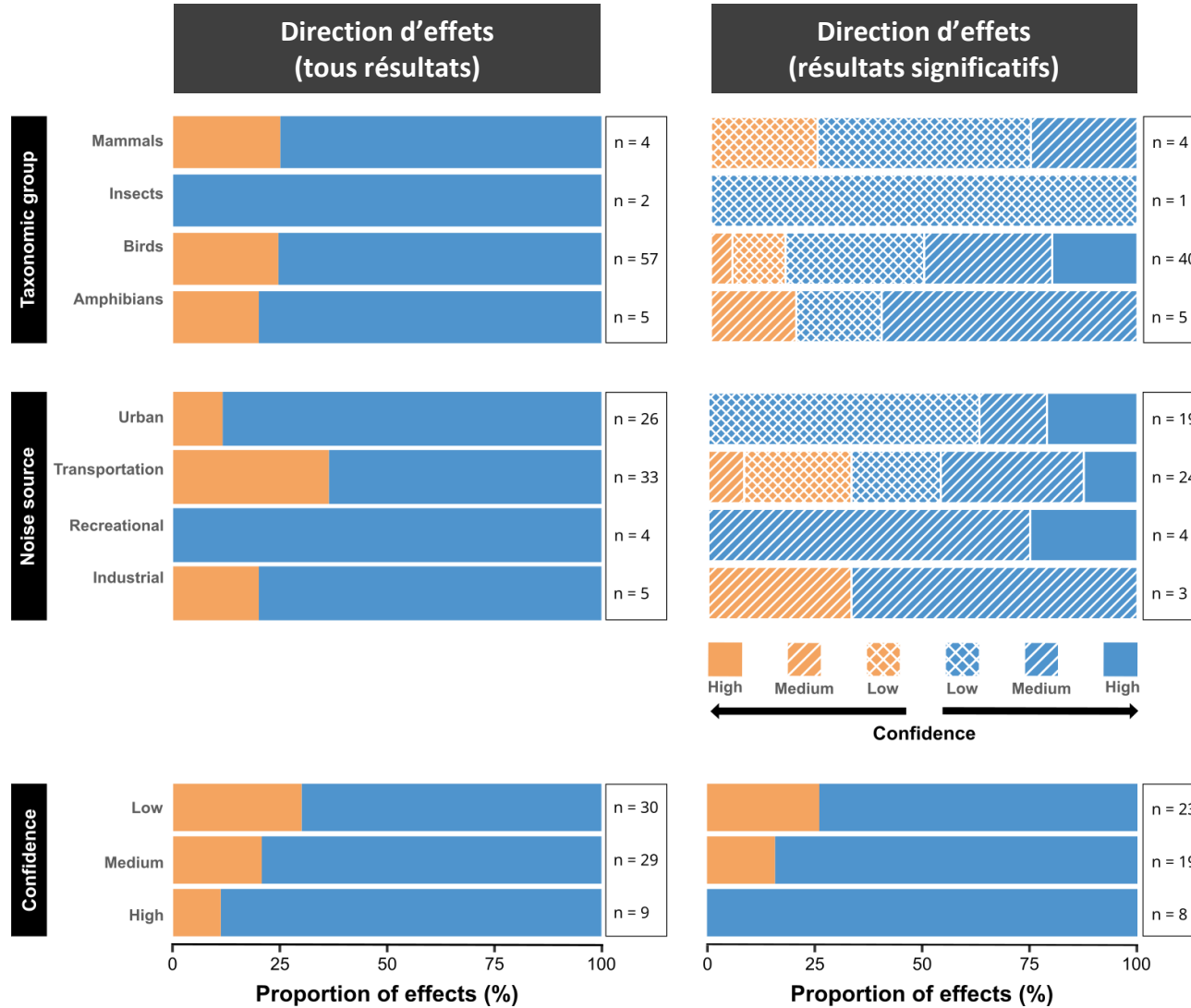
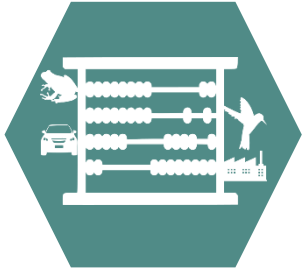
<sup>1</sup>Applied Sciences, University of Bristol, Life Sciences Building, 24 Tyndall Avenue, Bristol BS8 1TD, UK; <sup>2</sup>Evolution, Ecology and Environmental Science, University of Exeter, Hatherly Laboratories, Exeter, Devon, UK



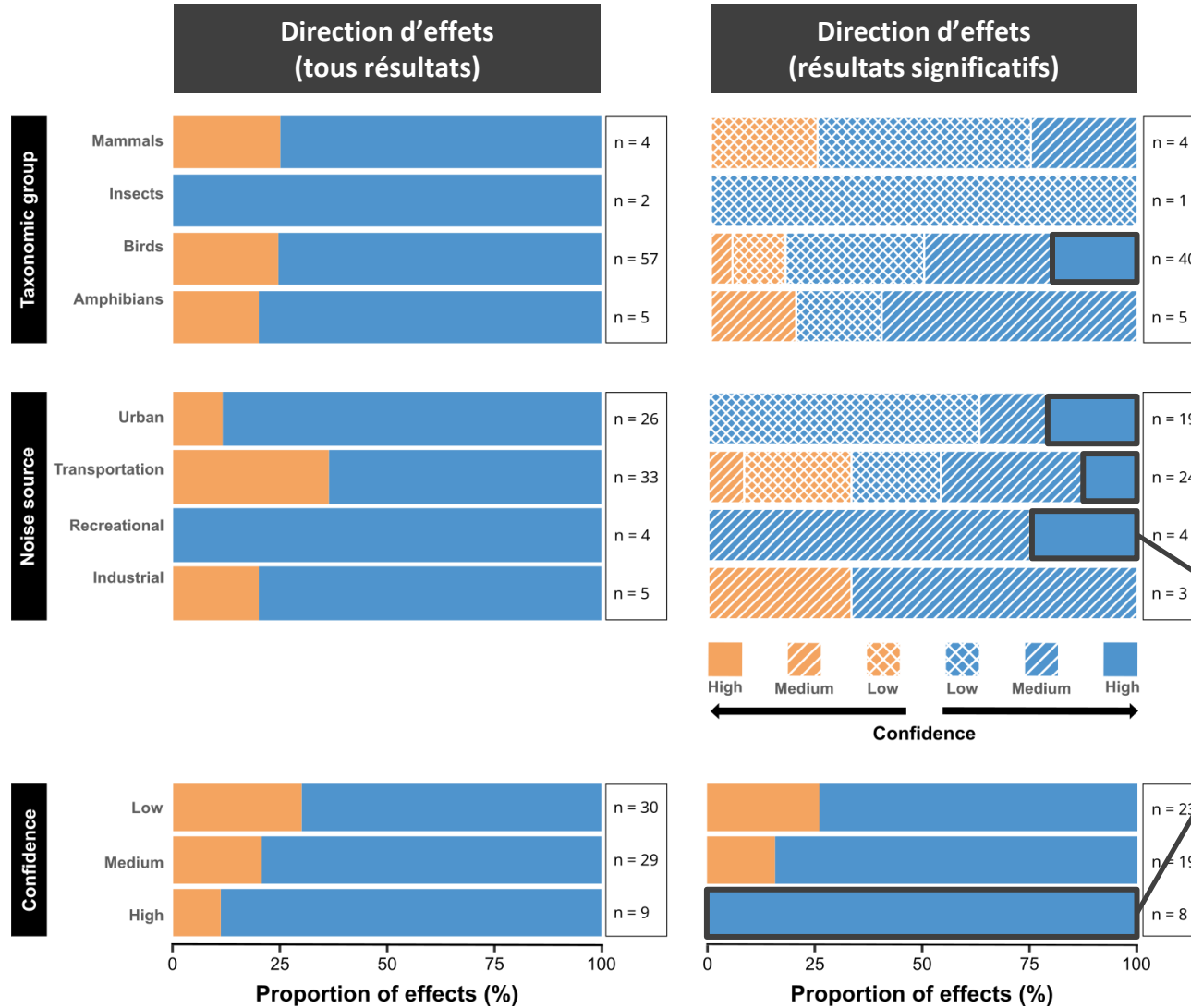
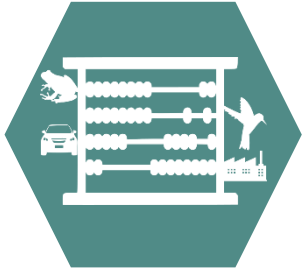




⊕ Positive  
 ⊖ Negative



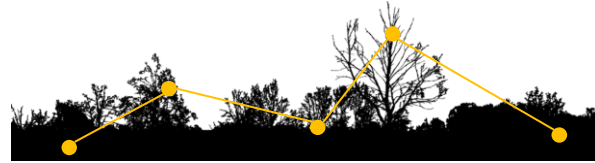
⊕ Positive  
⊖ Negative



Majorité d'effets négatifs, tous taxons et toutes sources confondus

Les effets les plus robustes sont négatifs

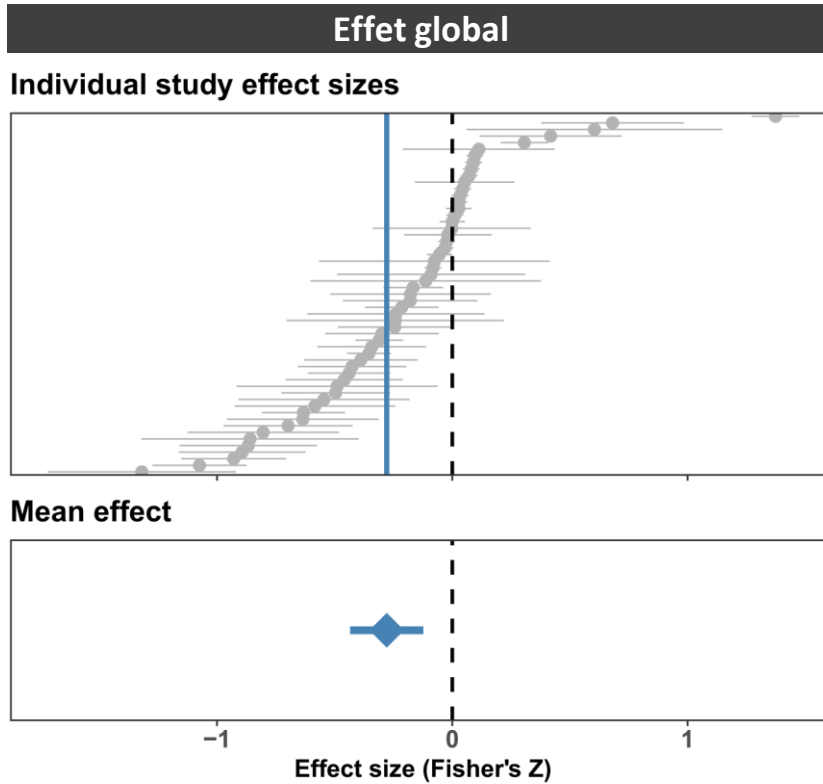
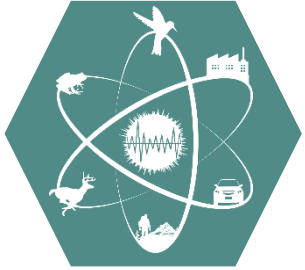
+ Positive  
 - Negative

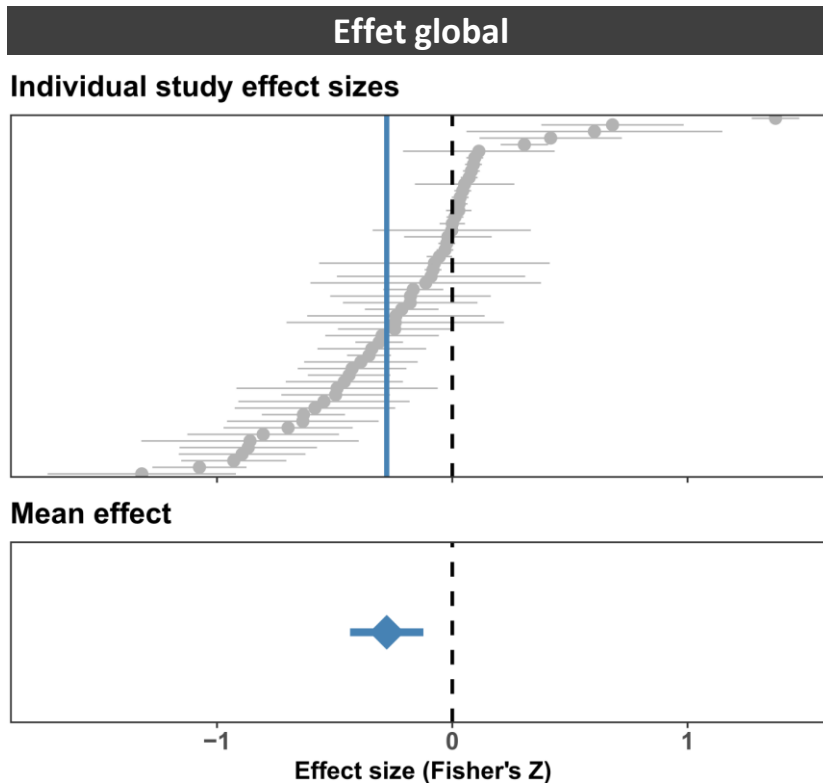


Effect size

$Z_r$

Fisher's Z-transformation of correlation coefficient





### Modérateurs

#### Groupe taxonomique

Le bruit affecte-t-il différemment les divers groupes d'organismes ?

#### Source de bruit

Les bruits provenant de différentes origines ont-ils des effets comparables ?

#### Degré d'altération humaine de l'habitat

*MODIS MCD12Q1 Land Cover Type*

La sensibilité au bruit varie-t-elle selon le niveau d'altération humaine des habitats ?

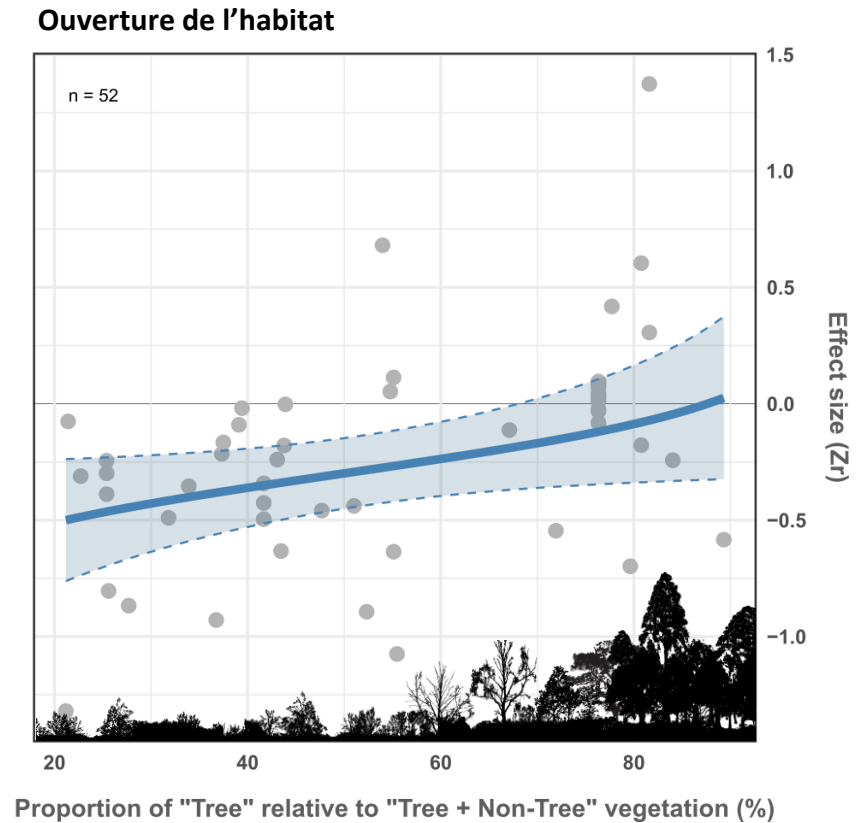
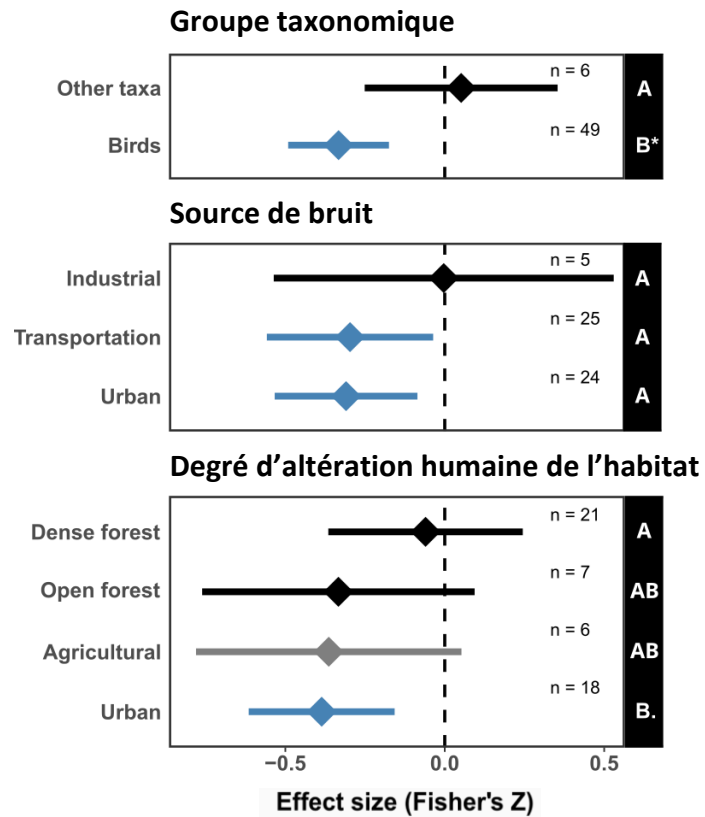
#### Ouverture de l'habitat

*MODIS MOD44B Vegetation Continuous Fields*

Les réponses au bruit dépendent-elles de la densité et de la structure verticale de la végétation ?



### Effets par modérateurs



- P-value < 0.05 (\*\*\*)
- P-value < 0.1 (.)
- Non significatif



## **Le bruit est une pression**

Les bruits ont un effet négatif global significatif (MA), et toutes les sources affectent la diversité de tous les groupes taxonomiques (SN)



## **Le bruit est une pression**

Les bruits ont un effet négatif global significatif (MA), et toutes les sources affectent la diversité de tous les groupes taxonomiques (SN)

## **Altération humaine des habitats**

L'effet du bruit est plus négatif dans les milieux modifiés par les activités humaines (urbains, agricoles), où il se cumule avec d'autres pressions (MA)





## Le bruit est une pression

Les bruits ont un effet négatif global significatif (MA), et toutes les sources affectent la diversité de tous les groupes taxonomiques (SN)



## Ouverture des habitats

L'effet du bruit est plus négatif en les milieux ouverts, où se cumulent stress visuel et absence de refuges, menant à une homogénéisation des communautés (MA)

## Altération humaine des habitats

L'effet du bruit est plus négatif dans les milieux modifiés par les activités humaines (urbains, agricoles), où il se cumule avec d'autres pressions (MA)





## Le bruit est une pression

Les bruits ont un effet négatif global significatif (MA), et toutes les sources affectent la diversité de tous les groupes taxonomiques (SN)



## Ouverture des habitats

L'effet du bruit est plus négatif en les milieux ouverts, où se cumulent stress visuel et absence de refuges, menant à une homogénéisation des communautés (MA)

## Altération humaine des habitats

L'effet du bruit est plus négatif dans les milieux modifiés par les activités humaines (urbains, agricoles), où il se cumule avec d'autres pressions (MA)



## Généralisation

Limitée par le déséquilibre de la littérature en faveur des oiseaux, et des bruits urbains et de transport (SN & MA)

