



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE,
DE LA BIODIVERSITÉ,
DE LA FORÊT, DE LA MER
ET DE LA PÊCHE
*Liberté
Égalité
Fraternité*



Programme FRB-MTE-OFB

Pressions anthropiques et impacts sur la biodiversité terrestre

Restitutions Juin 2025

Projet DRAGON

*Les libellules comme indicateurs de l'impact humain
sur les écosystèmes d'interface*



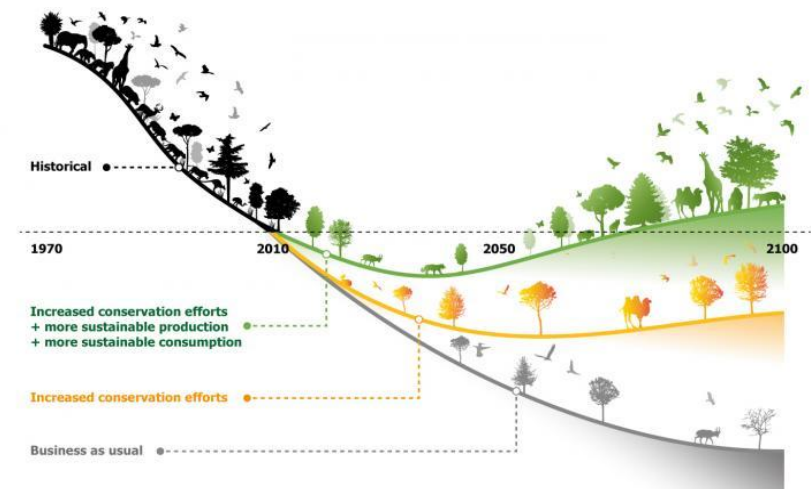
Axe Synthèse

Dr Colin FONTAINE (PI) & Dr Reto SCMUCKI (PI)
Chercheur CNRS & Senior Scientist UKCEH
CESCO MNHH, CNRS, UMR7204 & UK Centre of Ecology &
Hydrology

Dre Lisa NICVERT (postdoc)
FRB-CESAB, Montpellier



- Plan National d'Actions en Faveur des Libellules 2020-2030
- Accord de Kunming-Montréal pour la Biodiversité
- Règlement Européen sur la Restauration de la Nature



This artwork illustrates the main findings of the article, but does not intend to accurately represent its results (<https://doi.org/10.1038/s41586-020-2705-y>)



Kunming-Montreal

GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK

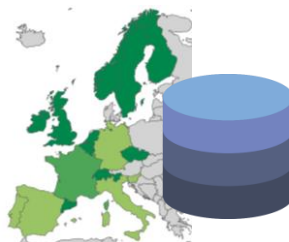
TARGET 2: Restore 30% of all Degraded Ecosystems

Ensure that by 2030 at least 30 per cent of areas of degraded terrestrial, inland water, and marine and coastal ecosystems are under effective restoration, in order to enhance biodiversity and ecosystem functions and services, ecological integrity and connectivity.

TARGET 3: Conserve 30% of Land, Waters and Seas

Ensure and enable that by 2030 at least 30 per cent of terrestrial and inland water areas, and of marine and coastal areas, especially areas of particular importance for biodiversity and ecosystem functions and services, are effectively conserved and managed through ecologically representative, well-connected and equitably governed systems of protected areas and other effective area-based conservation measures, recognizing indigenous and traditional territories, where applicable, and integrated into wider landscapes, seascapes and the ocean, while ensuring that any sustainable use, where appropriate in such areas, is fully consistent with conservation outcomes, recognizing and respecting the rights of indigenous peoples and local communities, including over their traditional territories.

1. Centraliser les données



2. Evaluer les tendances



3. Développer un (des) indicateur(s)



4. Transférer des connaissances



Consortium	CF	RS	AJ	MJ	AC	RVG	GD	AB	TE	DB	JB
Data Synthesis	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Biodiversity Monitoring	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Community Ecology	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Spatial Ecology	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Environmental Change	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Biodiversity Indicator	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Citizen Science	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Odonates	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Expertise of DRAGON partners

Level of Expertise: High ☐ Low ☐

Odonates

- 147 espèces en Europe
- 98 en France



Odonates

- 147 espèces en Europe
- 98 en France



Odonates

- 147 espèces en Europe
- 98 en France

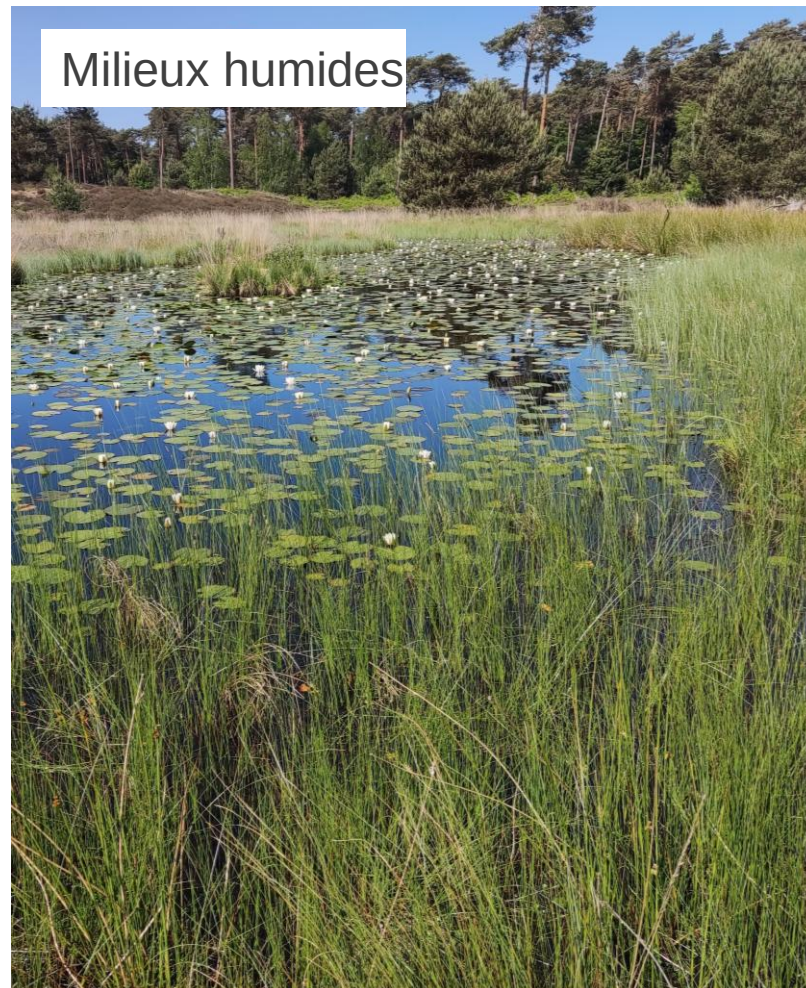


libellules



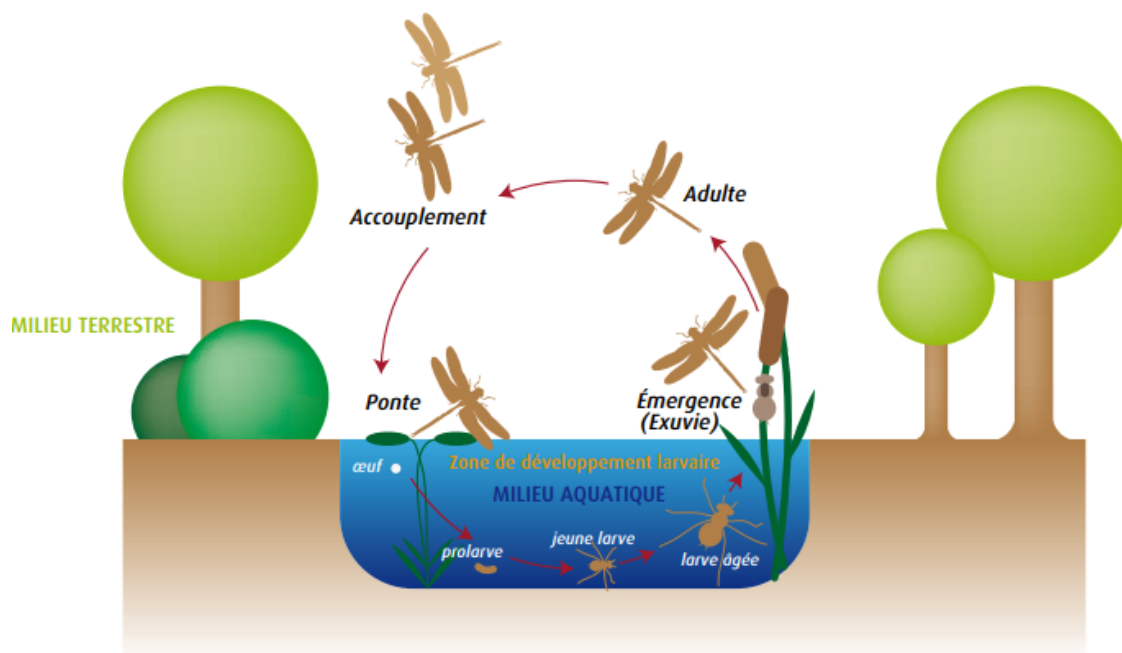
demoiselles

Milieux humides

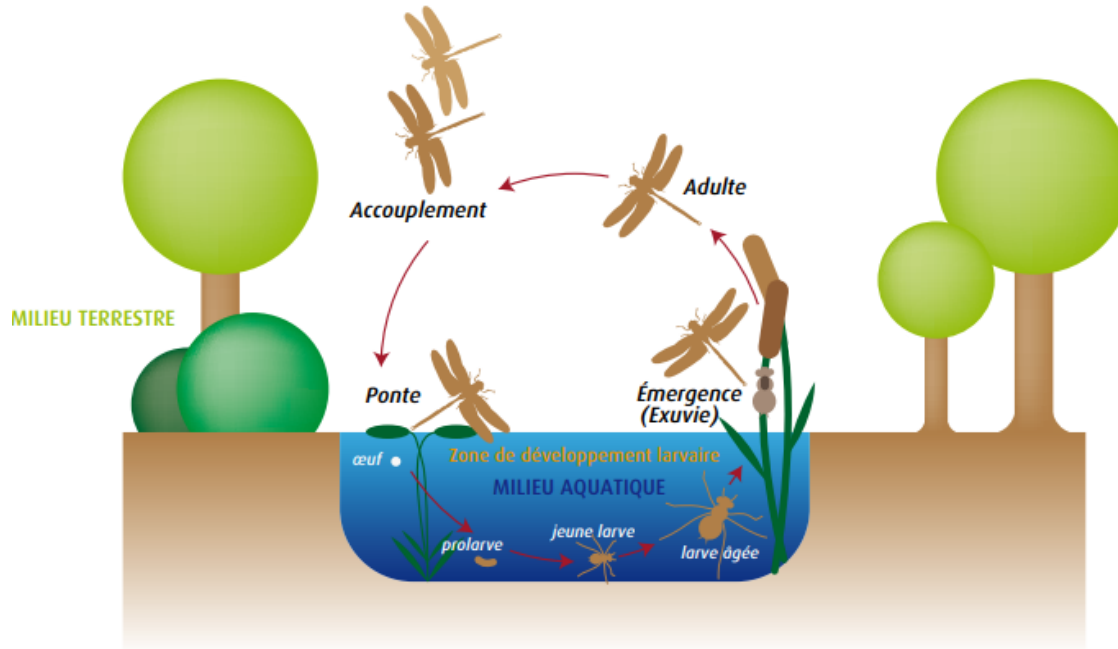


© Roy van Grunsven

Interface entre milieux

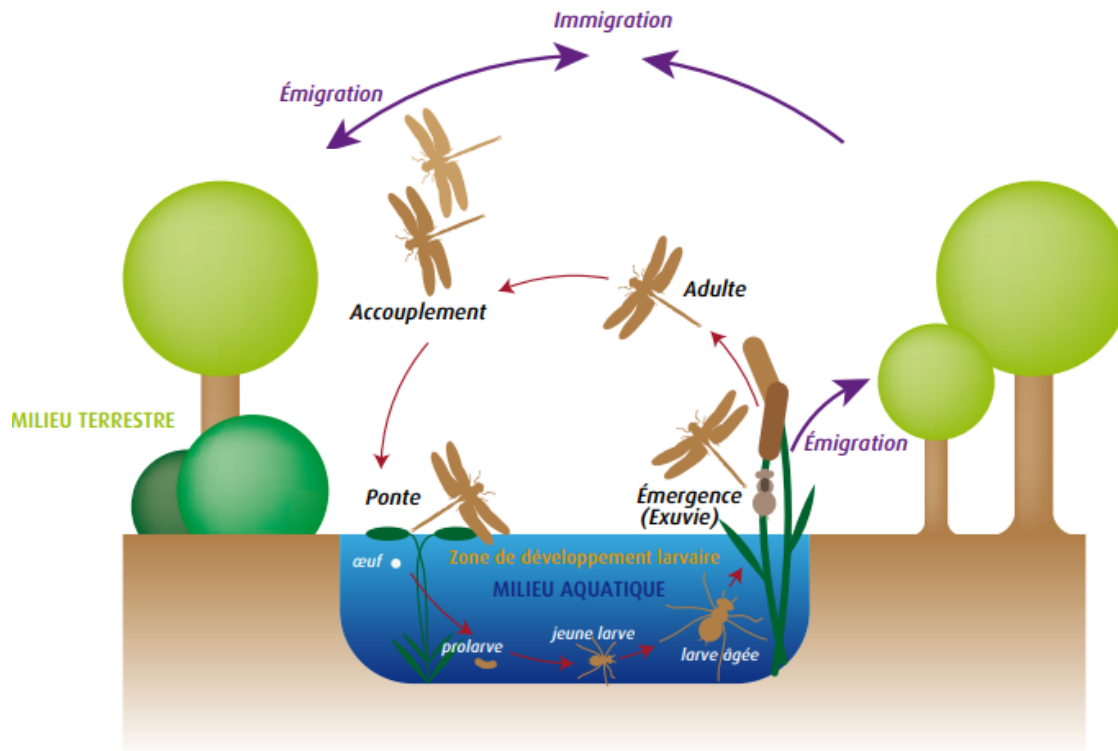


Interface entre milieux



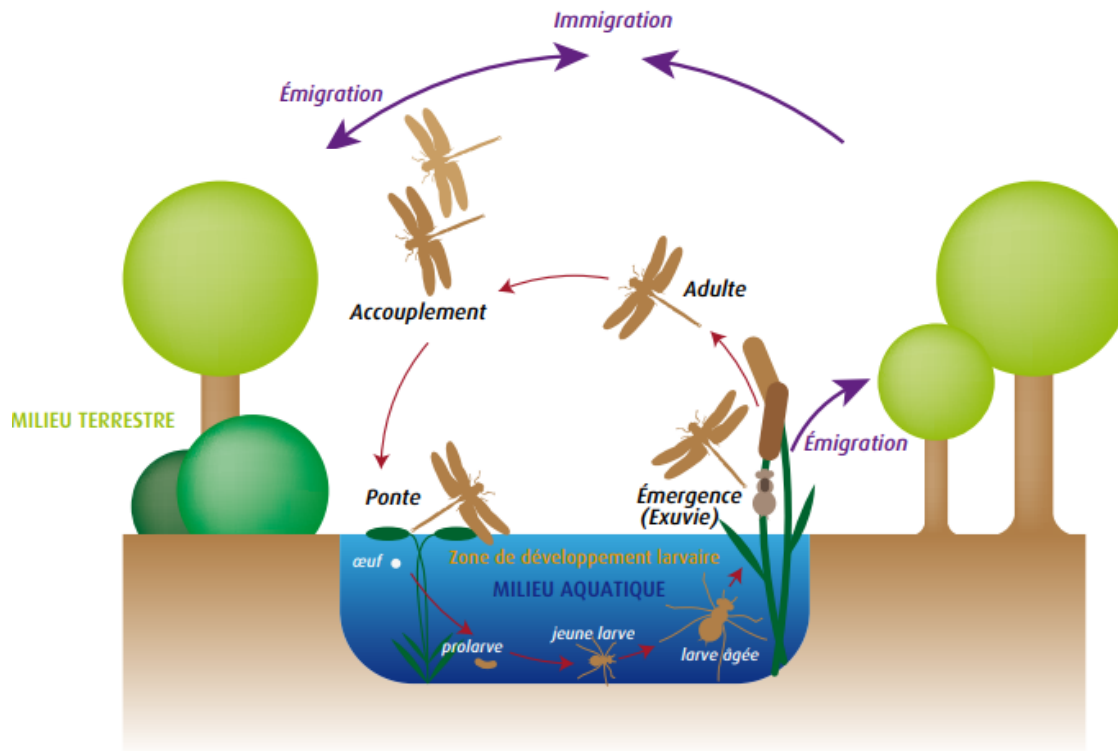
- proies et prédateurs

Interface entre milieux



- proies et prédateurs
- réponse rapide

Interface entre milieux



- proies et prédateurs
- réponse rapide
- espèces indicatrices

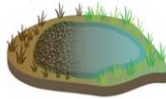
Perte d'habitats

*urbanisation, intensification
agricole*



Changement climatique

*sécheresse, réchauffement
climatique*



Pollution

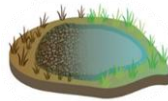
pesticides, eutrophisation



Perte d'habitats
*urbanisation, intensification
agricole*



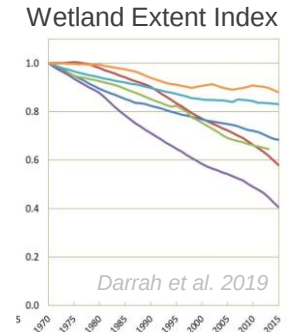
Changement climatique
*sécheresse, réchauffement
climatique*



Pollution
pesticides, eutrophisation



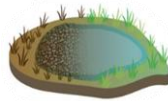
Recul des milieux humides



Perte d'habitats
urbanisation, intensification agricole



Changement climatique
sécheresse, réchauffement climatique

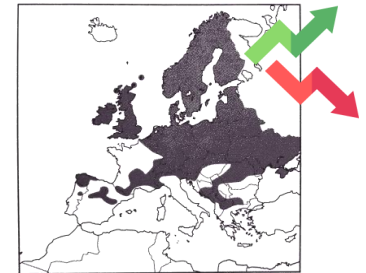
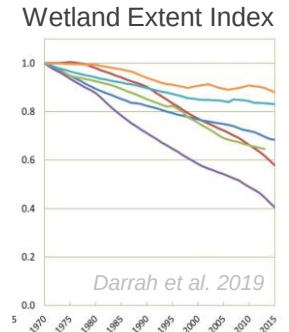


Pollution
pesticides, eutrophisation



Recul des milieux humides

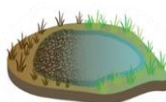
Tendances temporelles de distribution des espèces



Perte d'habitats
*urbanisation, intensification
agricole*



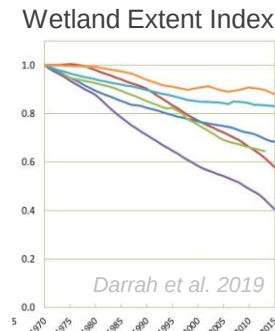
Changement climatique
*sécheresse, réchauffement
climatique*



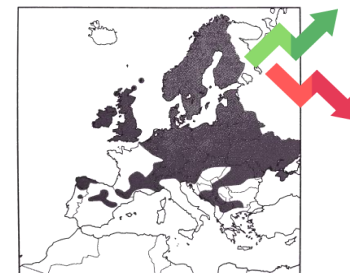
Pollution
pesticides, eutrophisation



Recul des milieux humides



Tendances temporelles de
distribution des espèces



Vulnérabilité des espèces



Projet DRAGON



Recrutement
de postdoc

01/2024

11/2024

01/2027

Projet DRAGON



Recrutement
de postdoc

01/2024

06/2025

01/2027

Base de données



Tendances de distribution



Indicateur



Projet DRAGON



Recrutement
de postdoc

01/2024

06/2025

01/2027

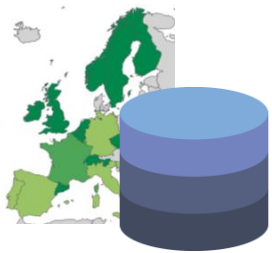
Base de données 

Tendances de distribution 

Indicateur 

Interactions avec les parties prenantes

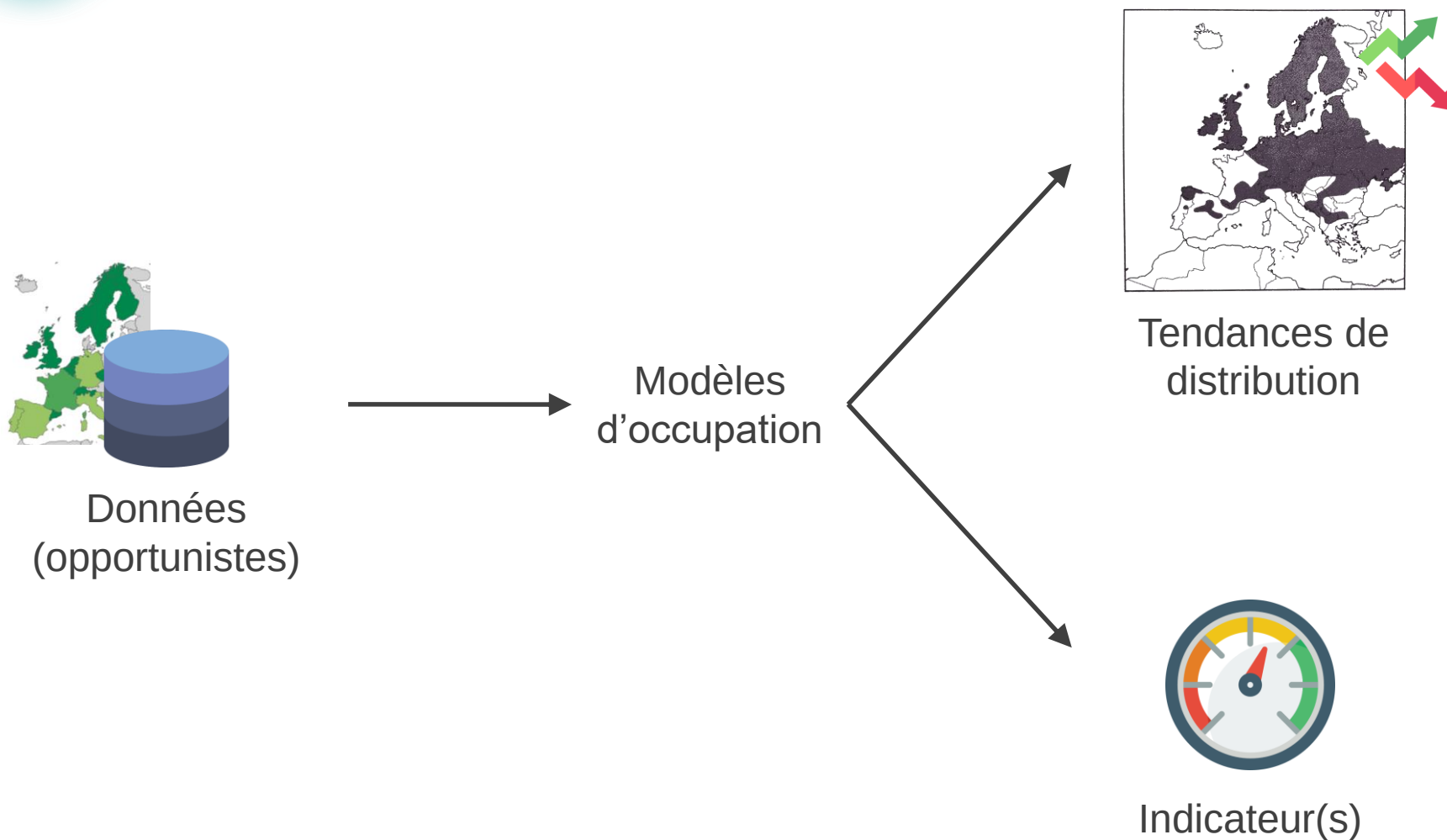


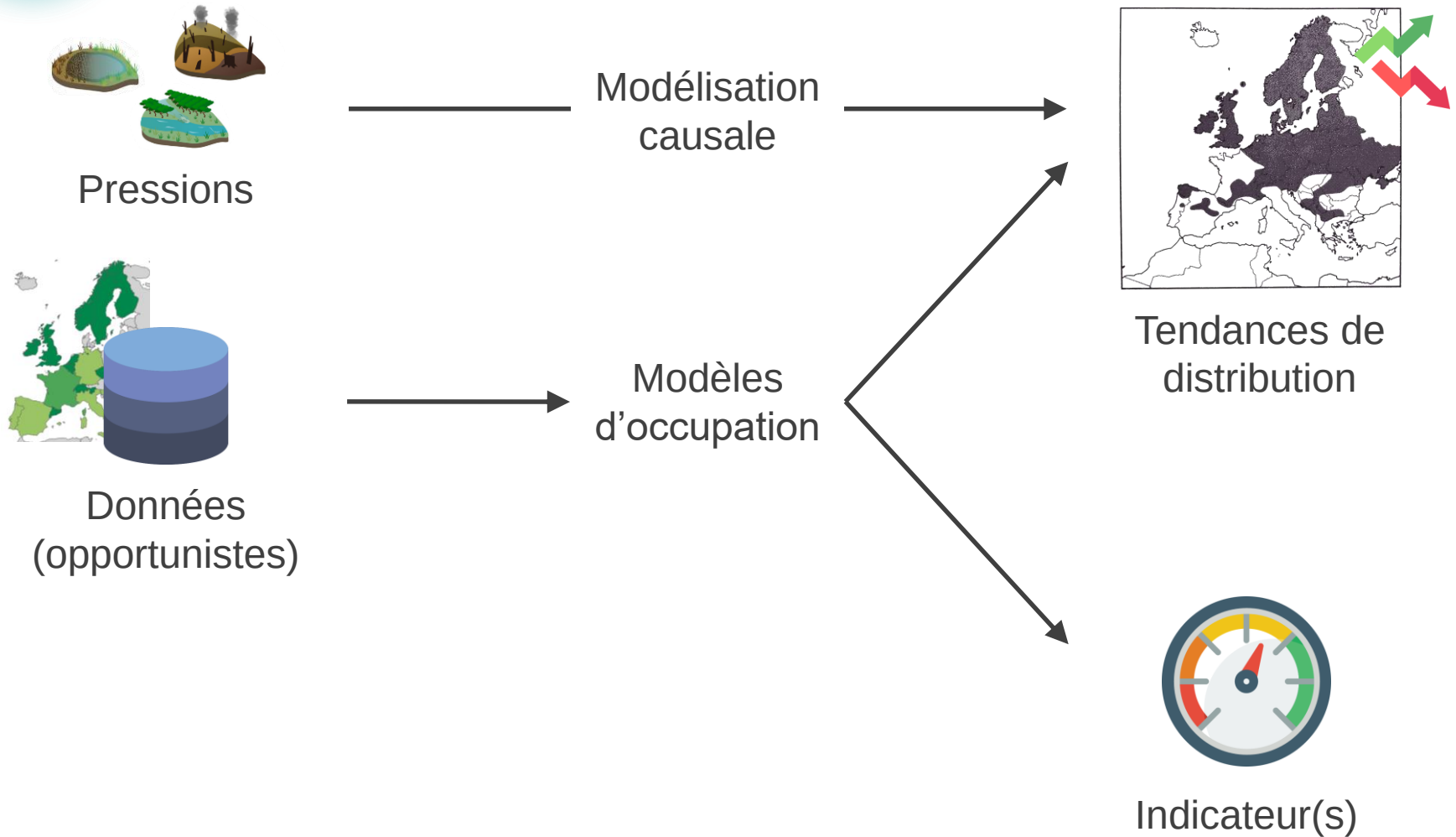


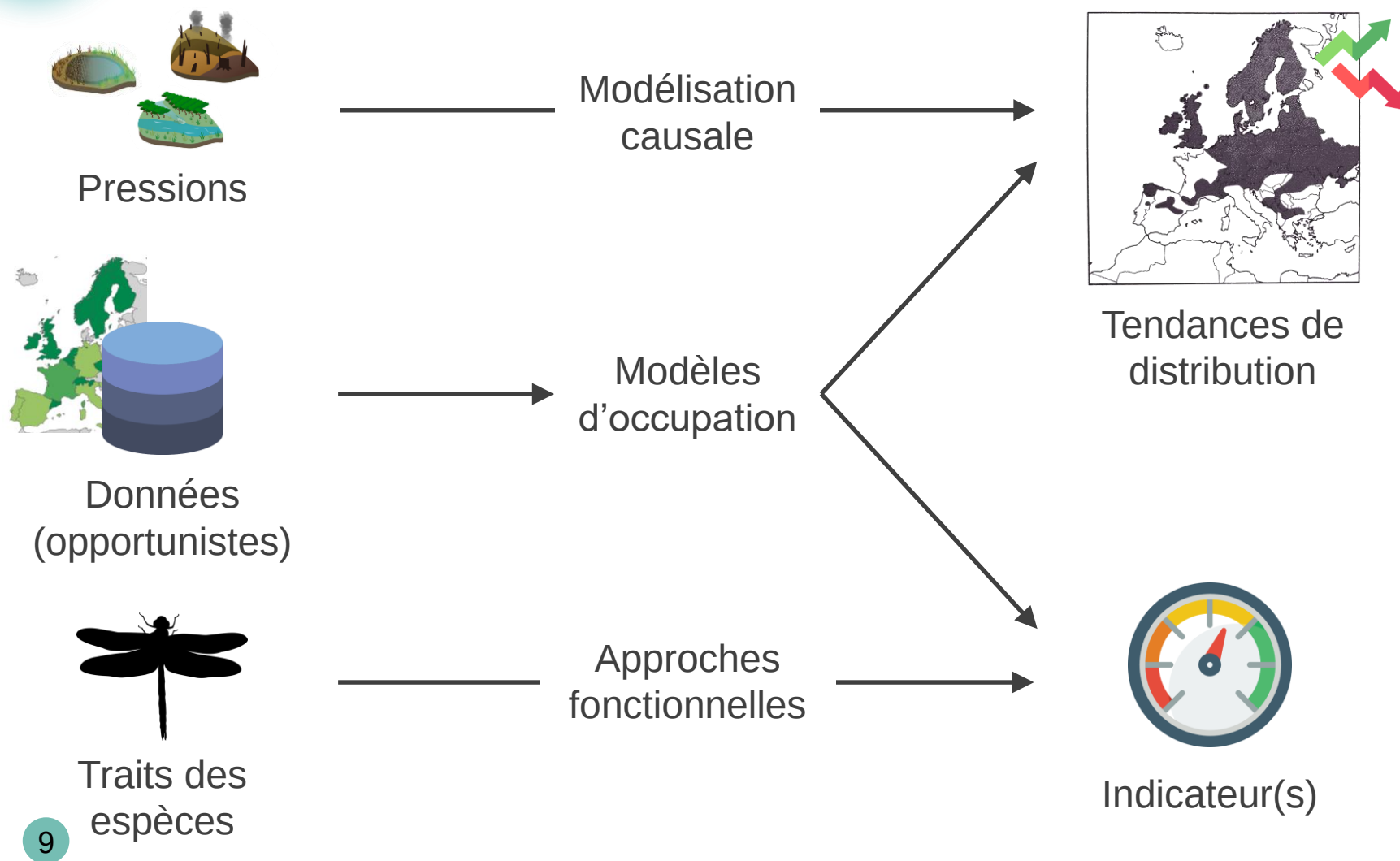
Données
(opportunistes)



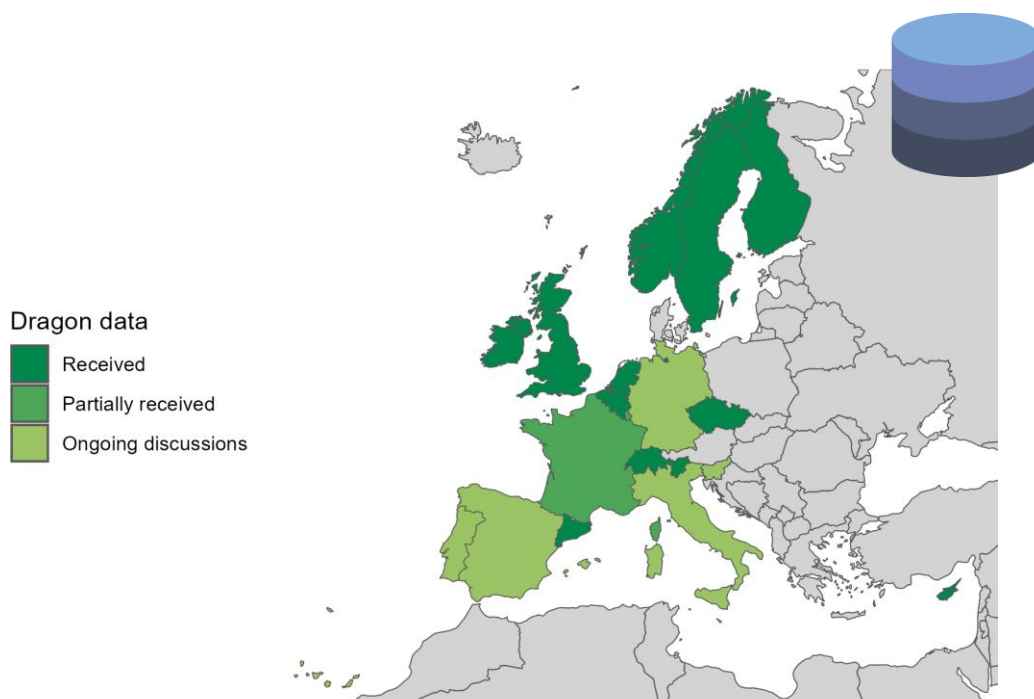
Modèles
d'occupation



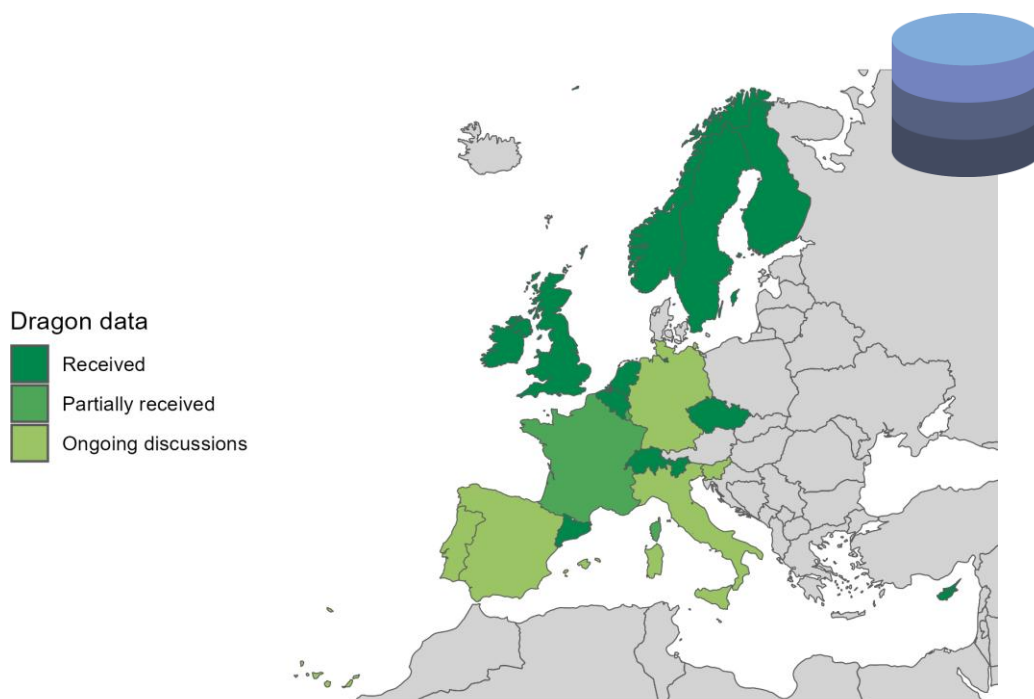




1. Base de données

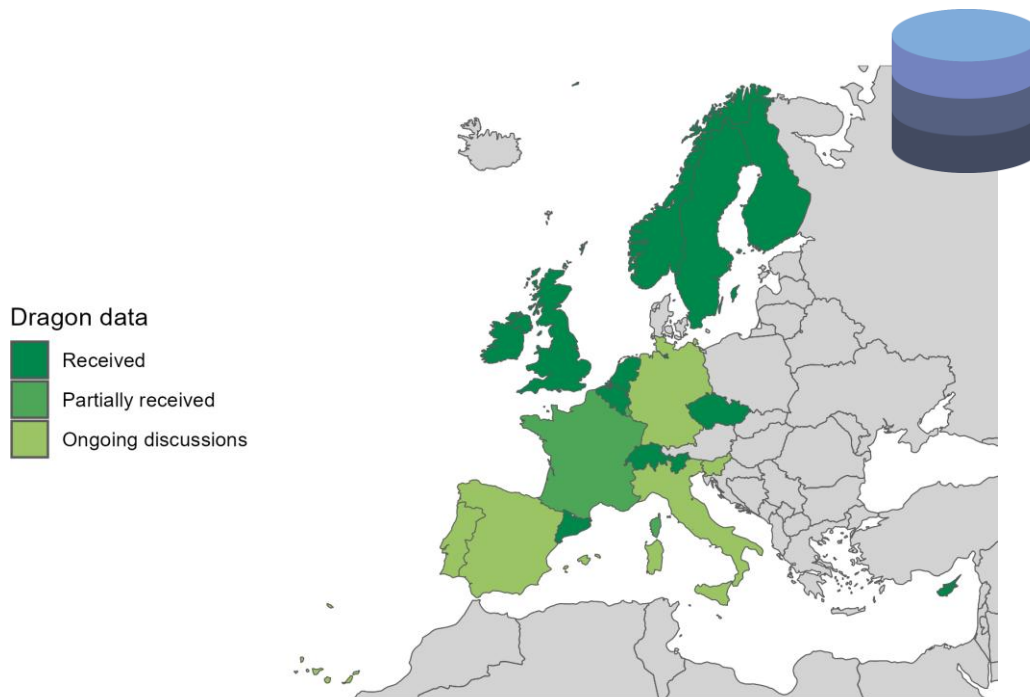


1. Base de données



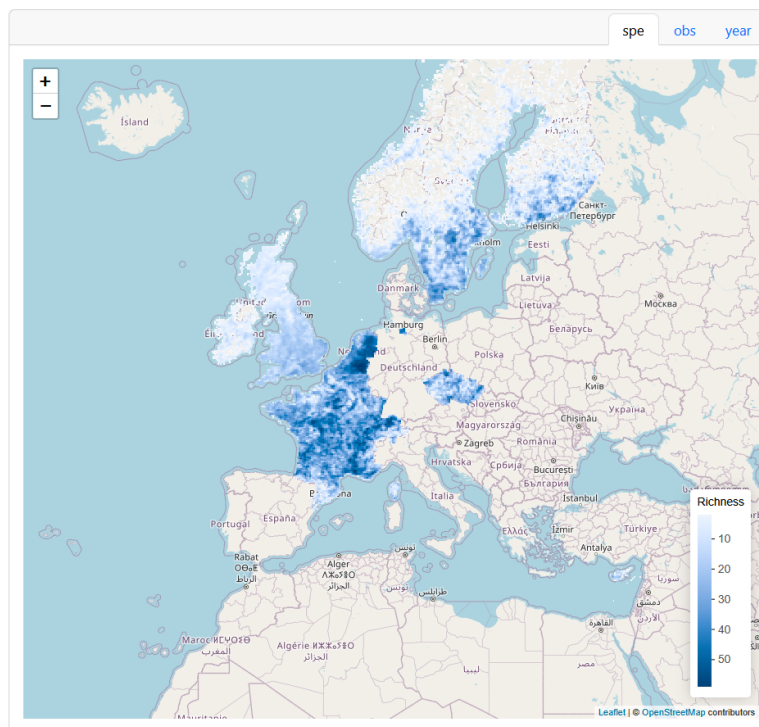
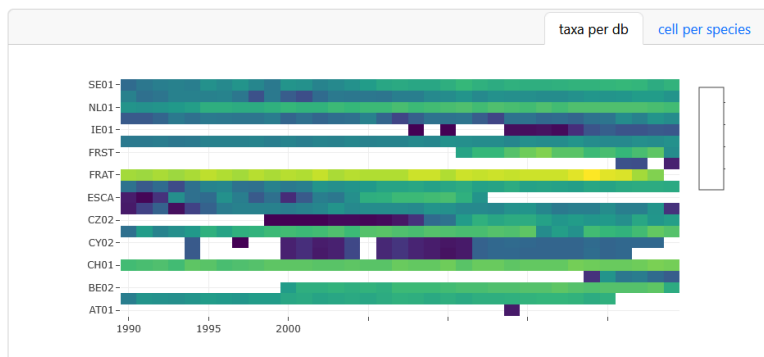
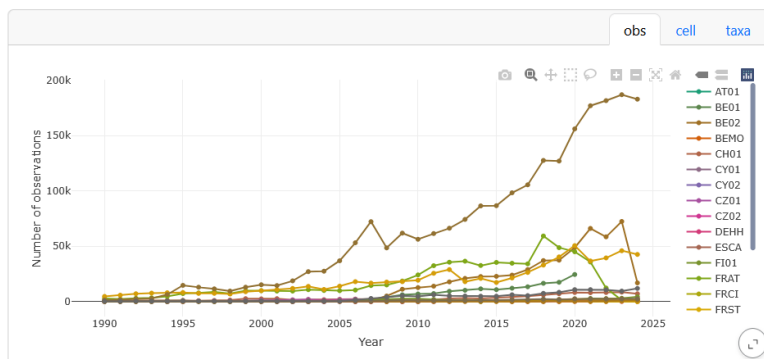
- Suivis temporels et indicateurs

1. Base de données

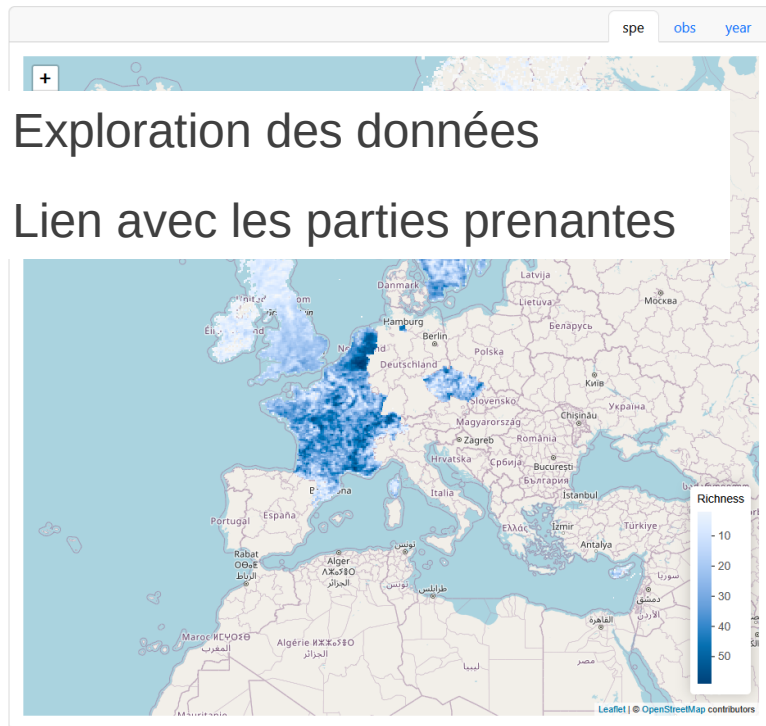
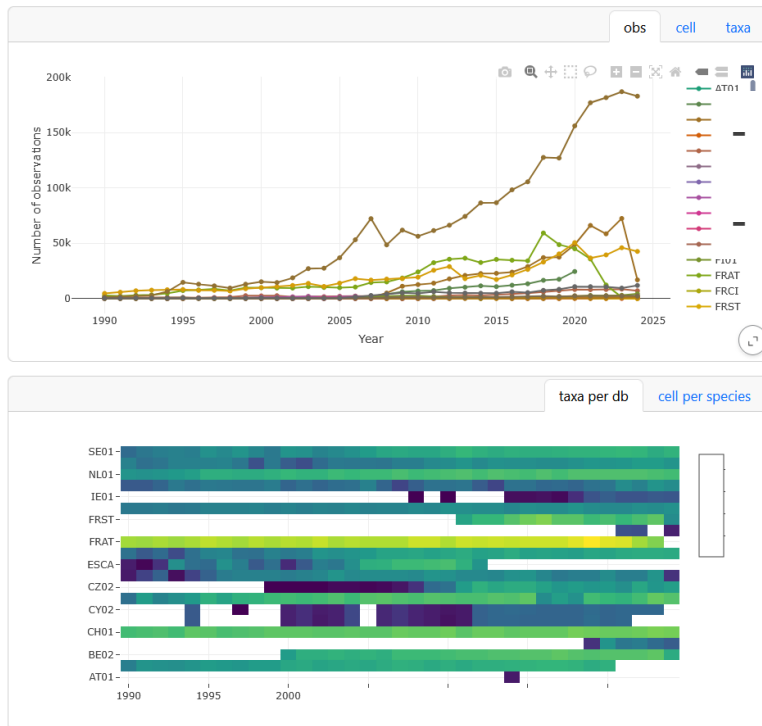


- Suivis temporels et indicateurs
- Fédérer la communauté odonatologique

2. Outils de visualisation

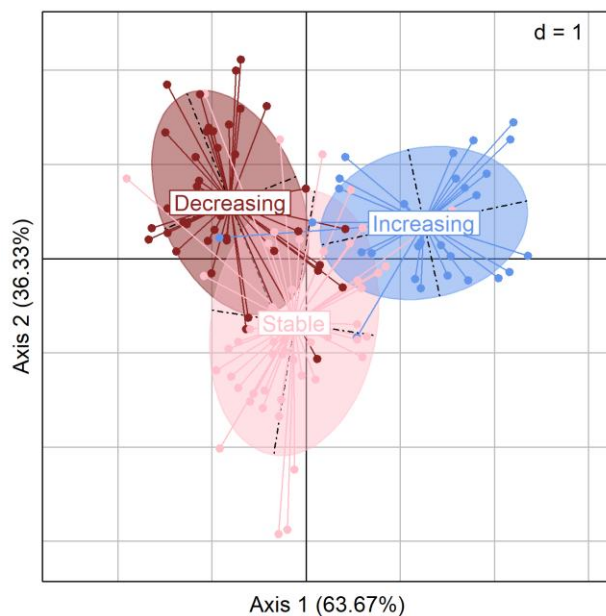


2. Outils de visualisation



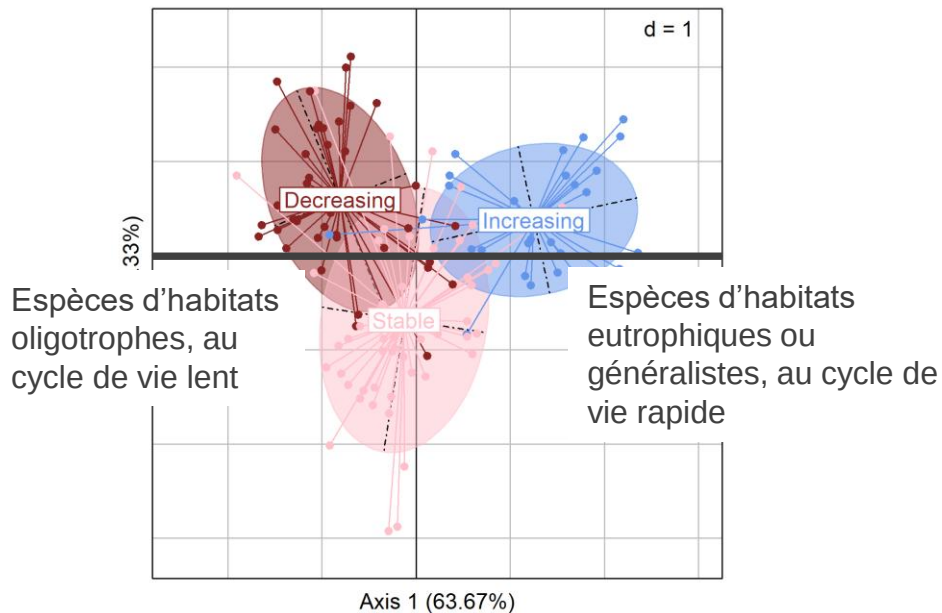
3. Lien entre traits et vulnérabilité

Analyse discriminante



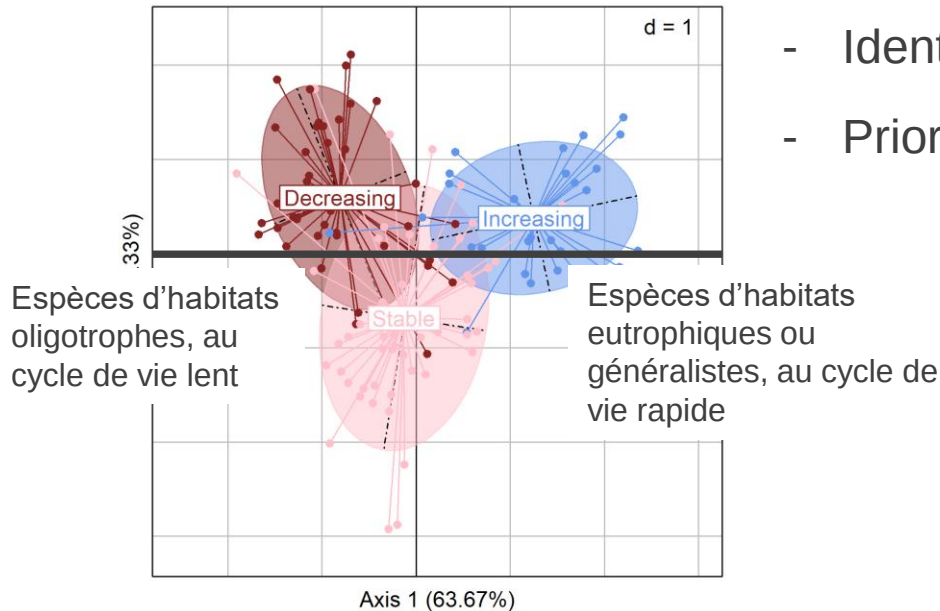
3. Lien entre traits et vulnérabilité

Analyse discriminante



3. Lien entre traits et vulnérabilité

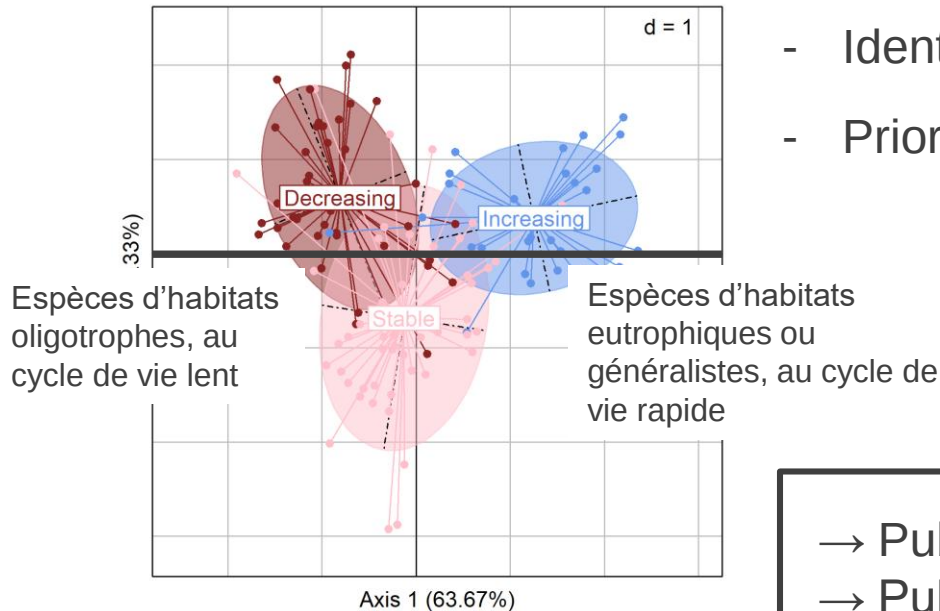
Analyse discriminante



- Identifier les traits liés au déclin
- Prioriser les actions de conservation

3. Lien entre traits et vulnérabilité

Analyse discriminante



- Identifier les traits liés au déclin
- Prioriser les actions de conservation

→ Publication des données de traits
→ Publication d'un article de recherche

Projet DRAGON



Actions entamées :

- Base de données 
- Lien avec les parties prenantes 
- Déterminants de la vulnérabilité 

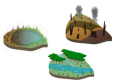
Projet DRAGON

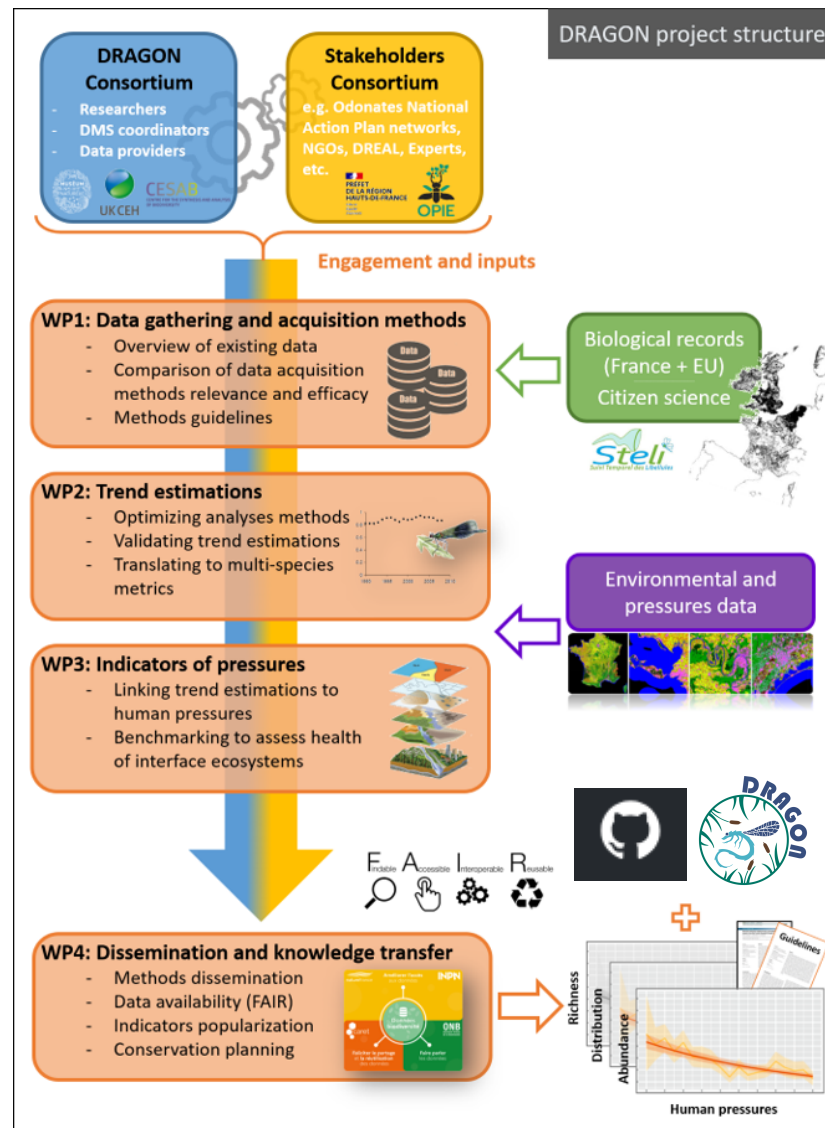


Actions entamées :

- Base de données 
- Lien avec les parties prenantes 
- Déterminants de la vulnérabilité 

Actions à mettre en place :

- Tendances temporelles 
- Lien avec les pressions 
- Co-construction d'un indicateur 



Darrah, et al. (2019). Improvements to the Wetland Extent Trends (WET) index as a tool for monitoring natural and human-made wetlands. *Ecological Indicators*, 99, 294–298. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.12.032>

Office pour les insectes et leur environnement & Société française d'Odonatologie. (2012). *Agir pour les Odonates. L'essentiel du Plan national d'actions 2011-2015* (p. 20). DREAL Nord-Pas-de-Calais, MEDDE.
<https://odonates.pnaopie.fr/ressources/plaquette/index.html>

Samways, M. J., Córdoba-Aguilar, A., Deacon, C., Alves-Martins, F., Baird, I. R. C., Barmentlo, S. H., Brasil, L. S., Bried, J. T., Clausnitzer, V., Cordero-Rivera, A., Datto-Liberato, F. H., De Knijf, G., Dolný, A., Futahashi, R., Guillermo-Ferreira, R., Hassall, C., Juen, L., Khelifa, R., Lozano, F., ... Vilenica, M. (2025). Scientists' warning on the need for greater inclusion of dragonflies in global conservation. *Insect Conservation and Diversity*, icad.12819. <https://doi.org/10.1111/icad.12819>