

Tendances temporelles des populations de poissons à l'échelle nationale

Nicolas Poulet, OFB

Emmanuelle Dortel, CEFE

Aurélien Besnard, CEFE

Objectifs

Décrire et quantifier les tendances temporelles

- Milieux :
 - ✓ **Cours d'eau**

- Espèces :
 - ✓ **Toutes sauf migrateurs anadromes (sauf saumon)**

- Descripteurs :
 - ✓ **Présence (distribution)**
 - ✓ **Effectifs**

- Période :
 - ✓ **2000 – 2020**

- Echelles spatiales :
 - ✓ **Nationale (Hexagone)**
 - ✓ **Bassins**



Données

Pêche à l'électricité (base ASPE)

- ❑ Cours d'eau < 10 m
 - ✓ Pêches complètes (1^{er} passage)

- ❑ Cours d'eau > 10 m
 - ✓ Pêches par ambiances
 - ✓ Pêches partielles sur berge
 - ✓ Pêche par points



Données

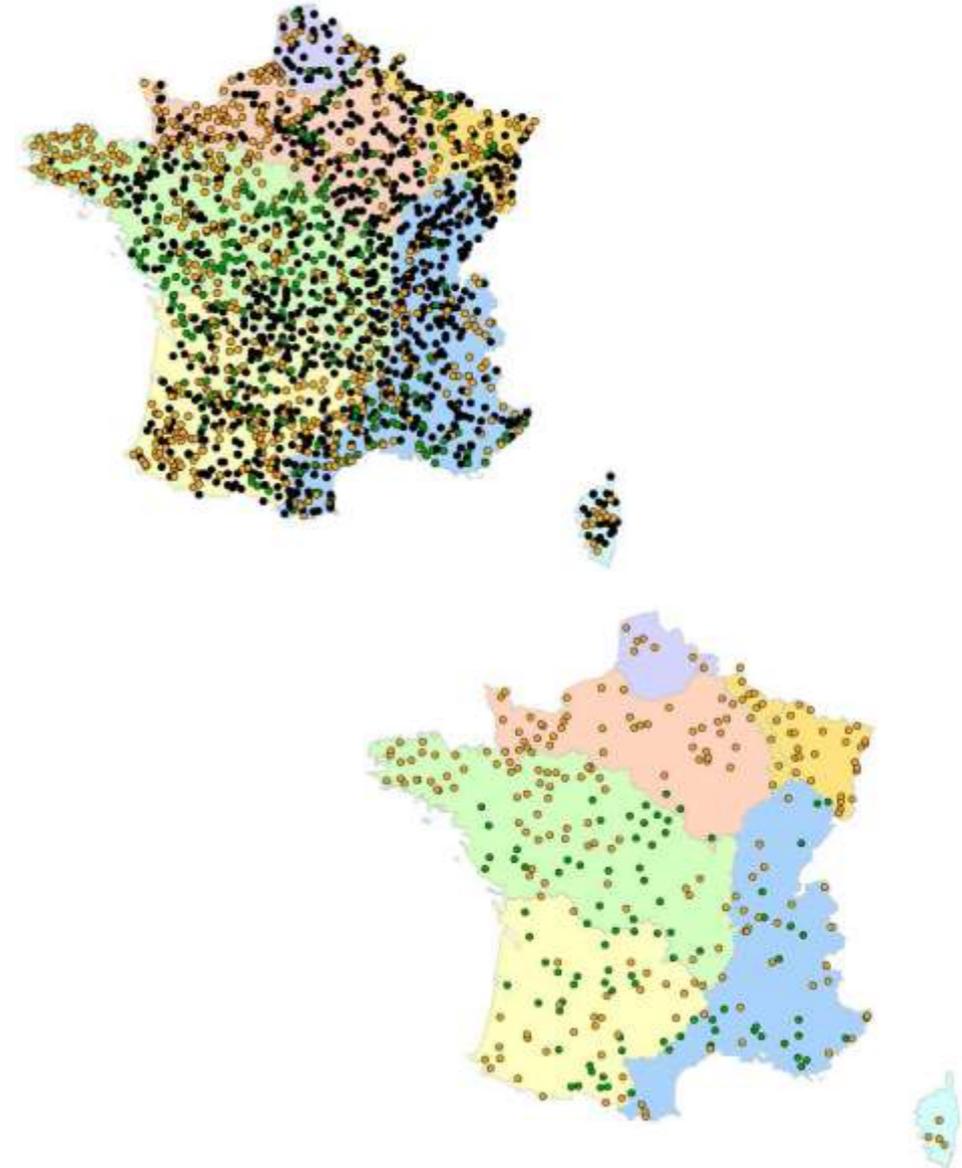
Sélection des stations pour :

- ❑ Les tendances de distribution
 - ✓ Min. 5 opérations entre 2000 et 2020
 - ✓ Max. 5 ans entre 2 pêches

➔ 1883 stations

- ❑ Les tendances démographiques
 - ✓ Min. 12 opérations entre 2000 et 2020
 - ✓ Max. 3 ans entre 2 pêches
 - ✓ Max. 2 protocoles avec 1 seul changement

➔ 307 stations



Données

Sélection des espèces pour

- ❑ Les tendances de distribution
 - ✓ Min. présence sur 5 stations
 - ➔ **68 espèces**

- ❑ Les tendances démographiques
 - ✓ Sélection des adultes
 - ✓ Min. présence sur 10 stations
 - ➔ **45 espèces**

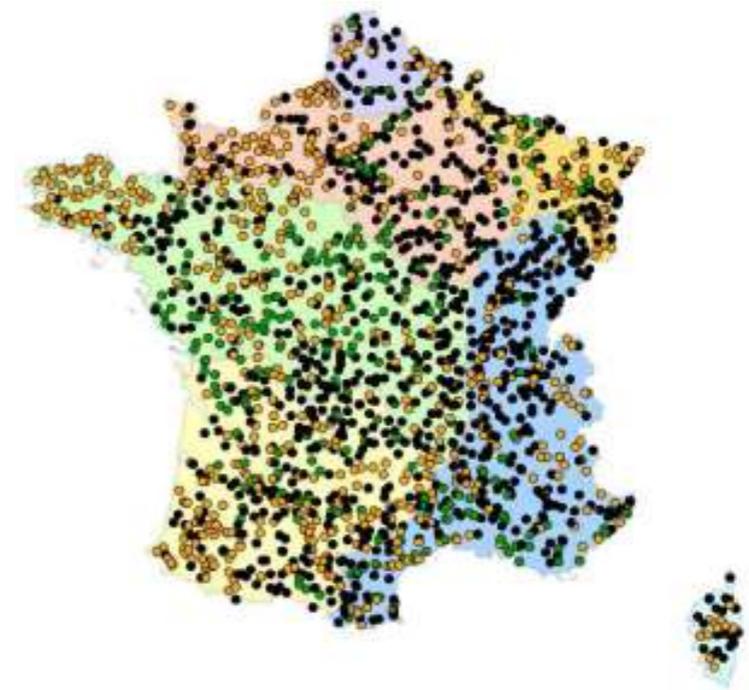
- ❑ Identification taxonomique :
 - ✓ Sur le terrain
 - ✓ A posteriori en fonction de la localisation (néotaxon)
 - ✓ Au genre : *Carassius* sp., *Lampetra* sp. *Punigitius* sp. *Thymallus* sp.



Méthodes d'analyses

Tendances de distribution

- ✓ Développement d'un modèle d'occupation des stations dans un cadre hiérarchique Bayésien
 - ✓ Modélisation de l'état d'occupation de la station i située dans le bassin b pour l'année t
 - ✓ Prise en compte de phénomènes d'extinction, de colonisation ou de recolonisation des stations
- ➔ **Evolution du nombre de stations occupées**
- ➔ **Estimation de la variation de la distribution**



Méthodes d'analyses

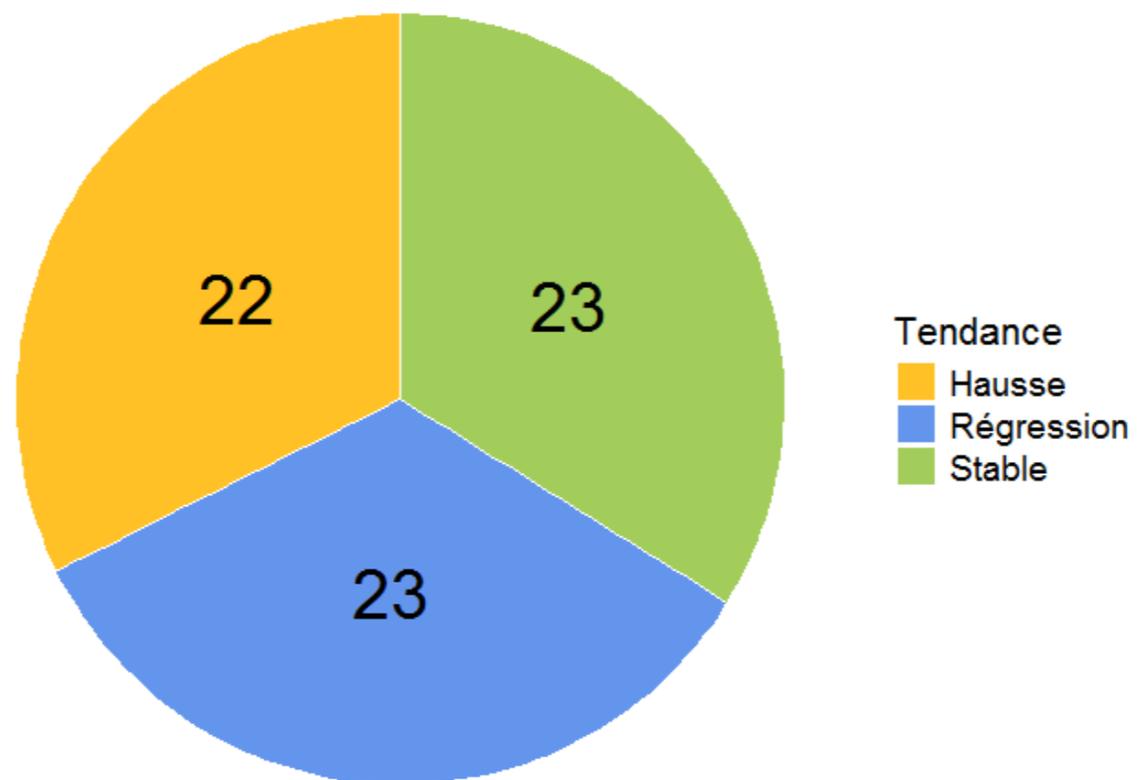
Tendances démographiques

- ✓ Développement d'un modèle de dynamique des populations dans un cadre hiérarchique Bayésien
 - ✓ Modélisation des états d'occupation successifs des stations
 - ✓ Modélisation de l'évolution des effectifs en fonction des états d'occupation successifs des stations
 - ✓ Prise en compte de phénomènes d'extinction, de colonisation ou de recolonisation des stations
- ➔ **Taux de croissance des effectifs d'adultes estimés à l'échelle des stations, des bassins et nationale**



Résultats

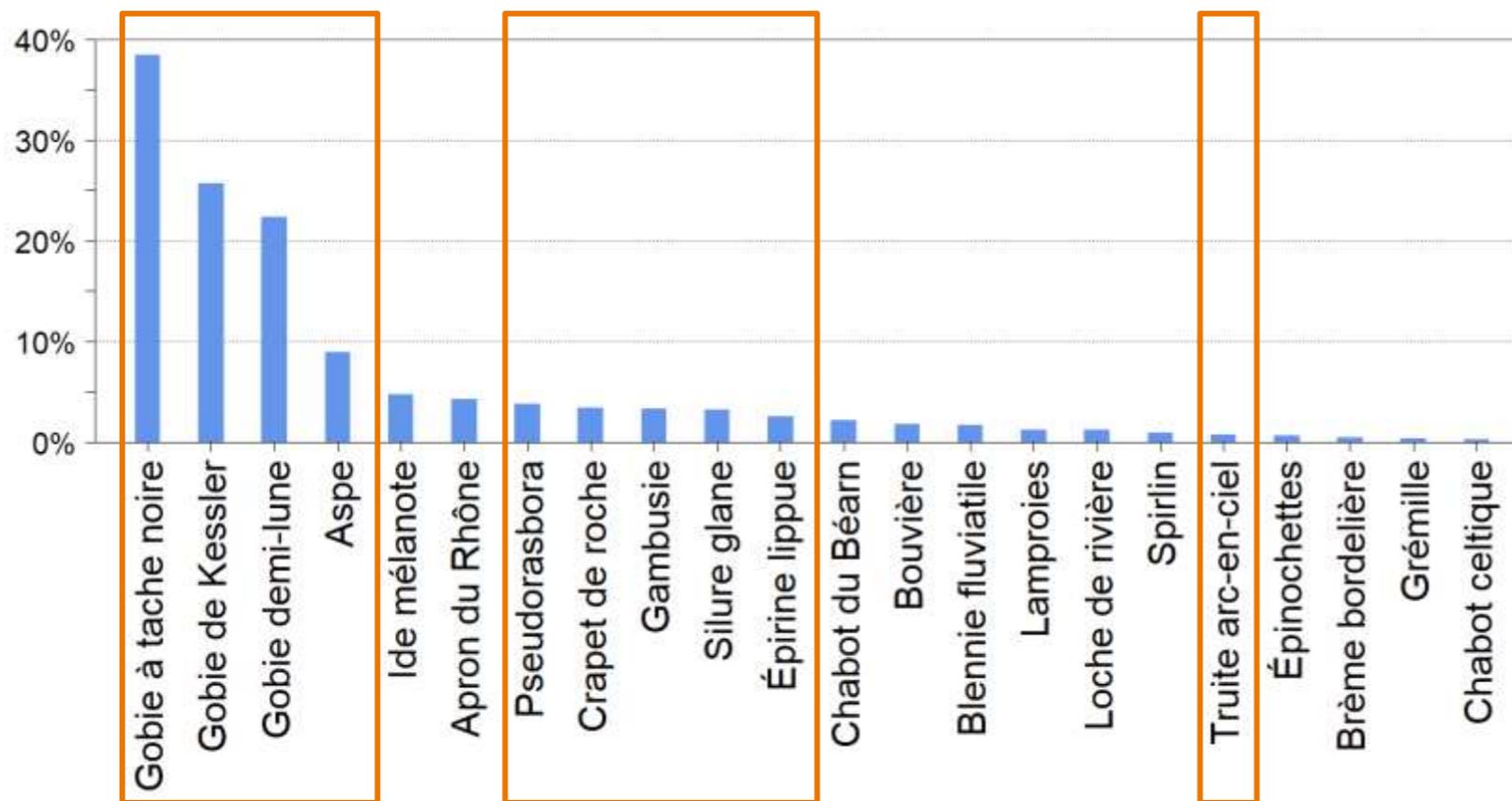
Tendances de distribution nationale



Résultats

Tendances de distribution nationale

☐ Tendances à l'expansion : les espèce exotiques



Pourcentage annuel moyen de stations colonisées selon le taux de variation national



© Y. Ledoré

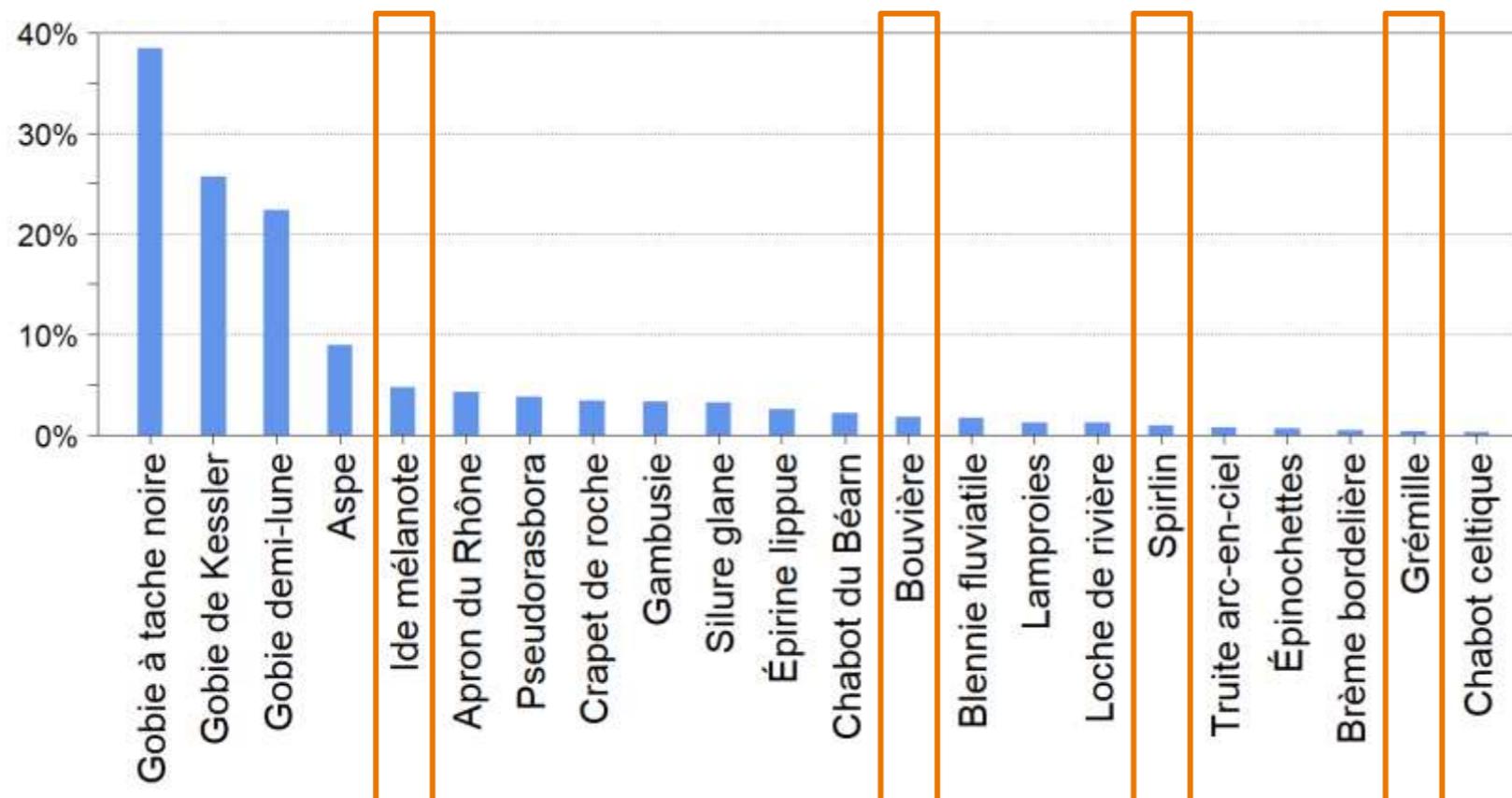


© S. Lamy - OFB

Résultats

Tendances de distribution nationale

☐ Tendances à l'expansion : les espèce « translocatées »



Pourcentage annuel moyen de stations colonisées selon le taux de variation national

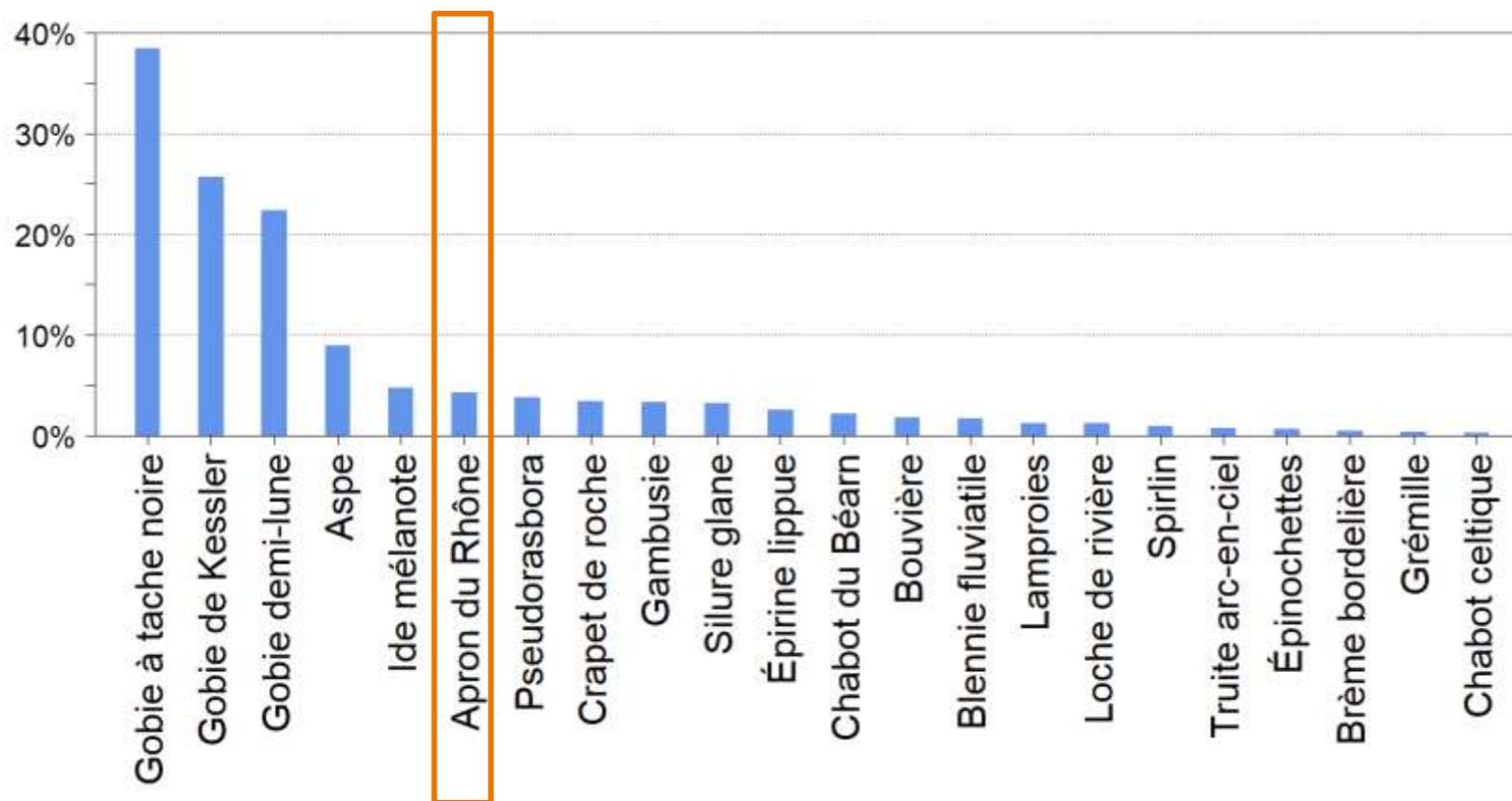


© Y. Ledoré

Résultats

Tendances de distribution nationale

☐ Tendances à l'expansion : l'Apron du Rhône



Pourcentage annuel moyen de stations colonisées selon le taux de variation national

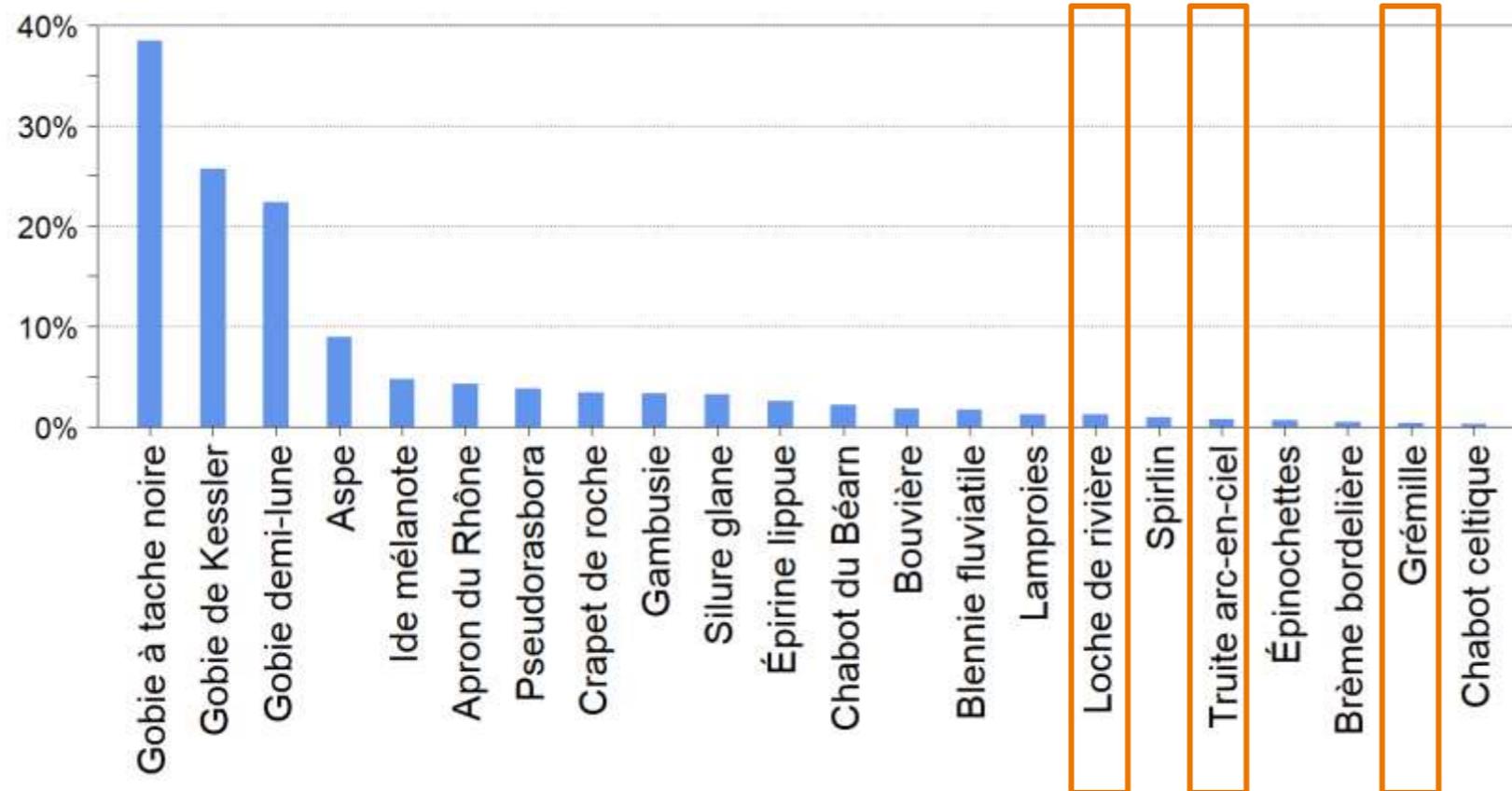


© L. Saint-Olympe - OFB

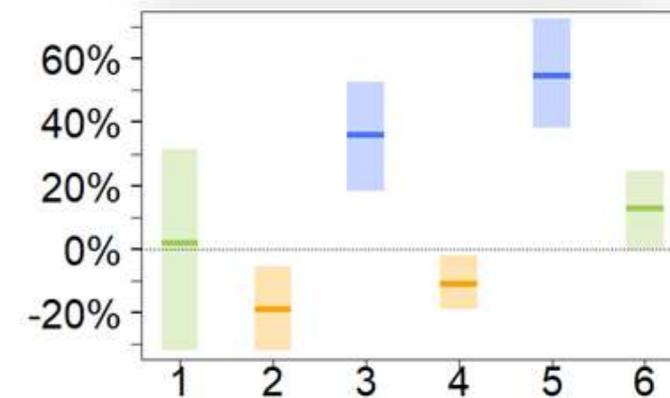
Résultats

Tendances de distribution nationale

☐ Tendances à l'expansion : situations contrastées selon les bassins



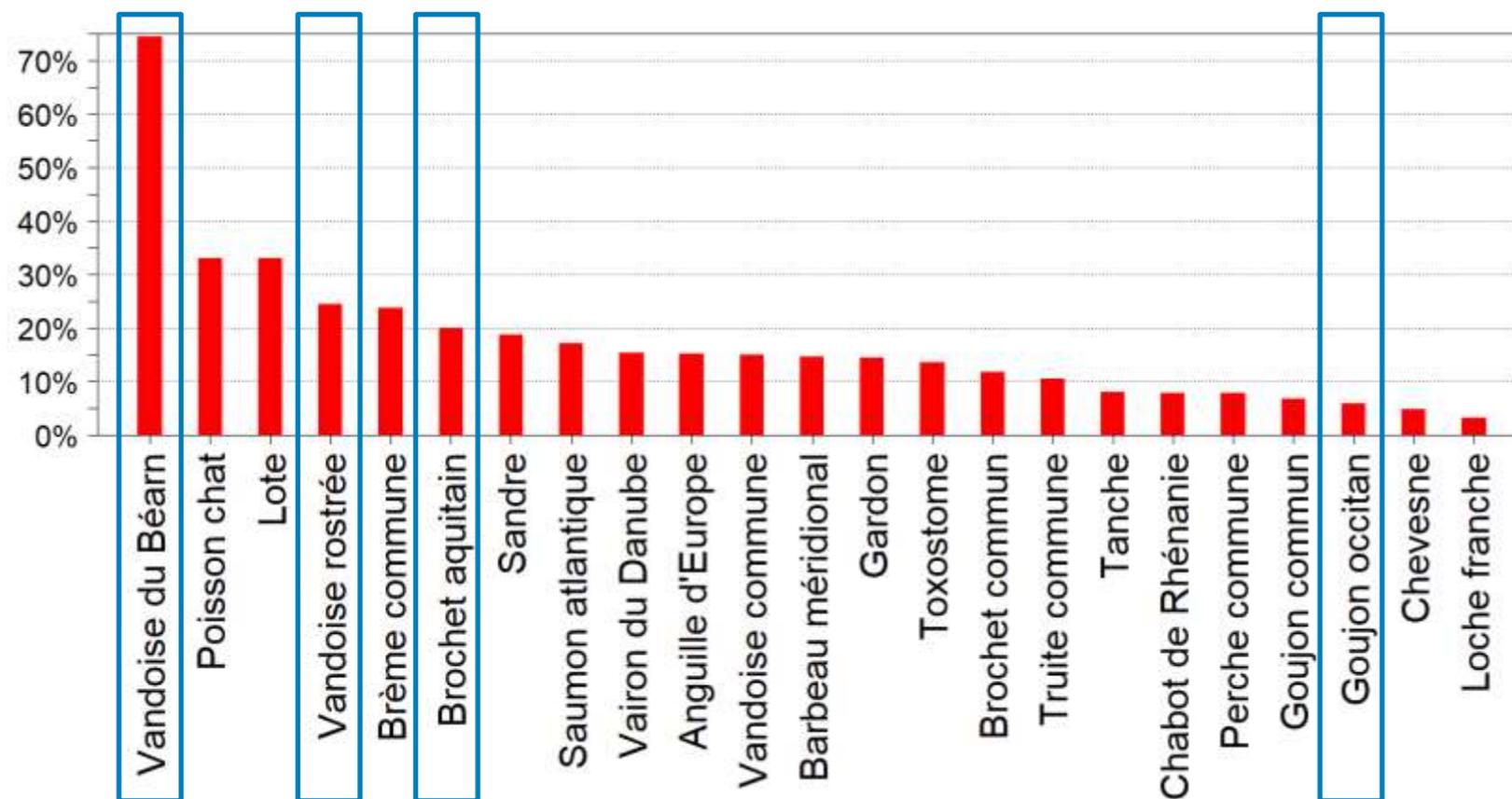
Pourcentage annuel moyen de stations colonisées selon le taux de variation national



Résultats

Tendances de distribution nationale

☐ Tendances à la régression : les espèces « endémiques »



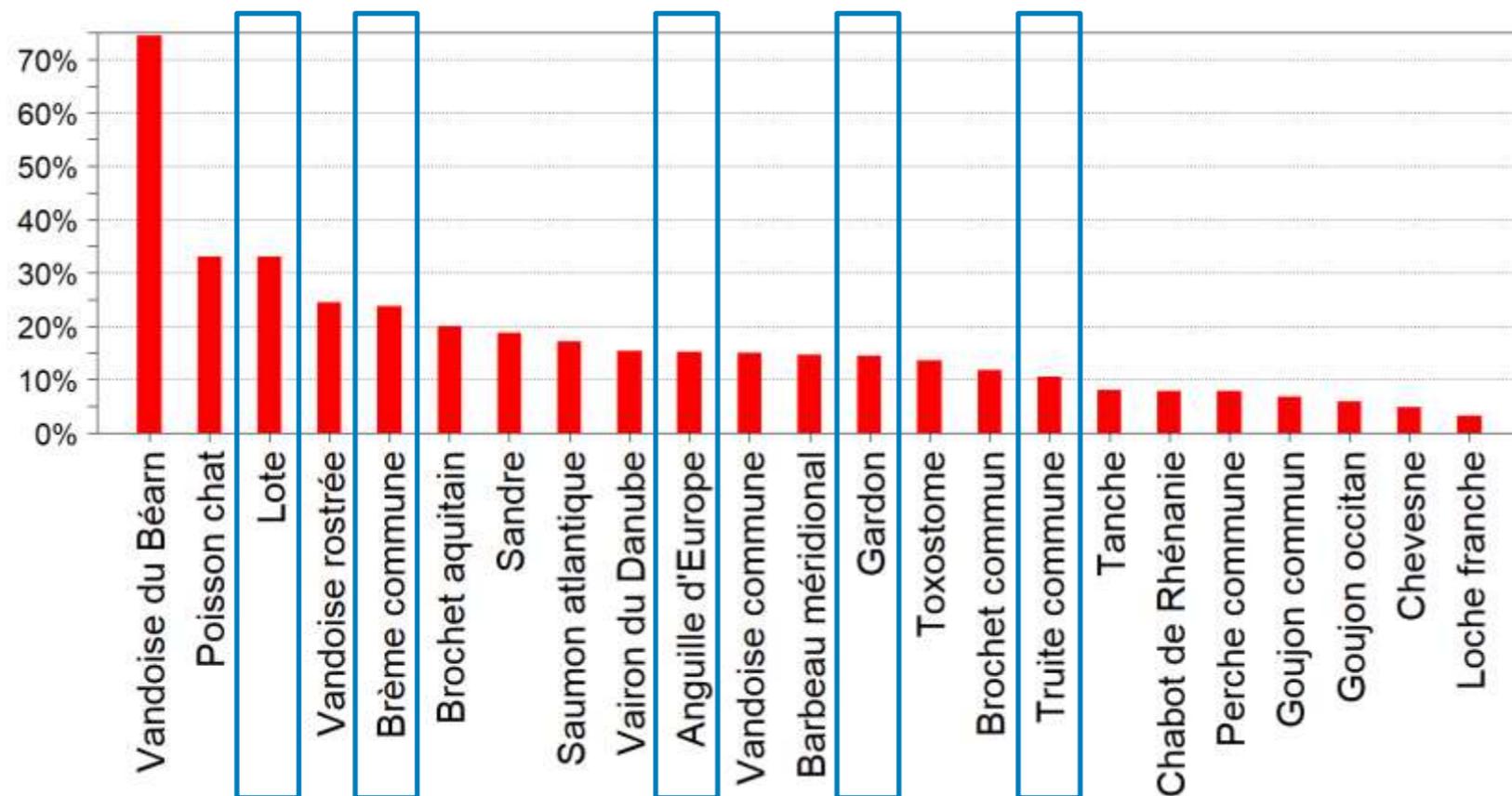
Pourcentage annuel moyen de stations abandonnées selon le taux de variation national



Résultats

Tendances de distribution nationale

☐ Tendances à la régression : sur tout le territoire

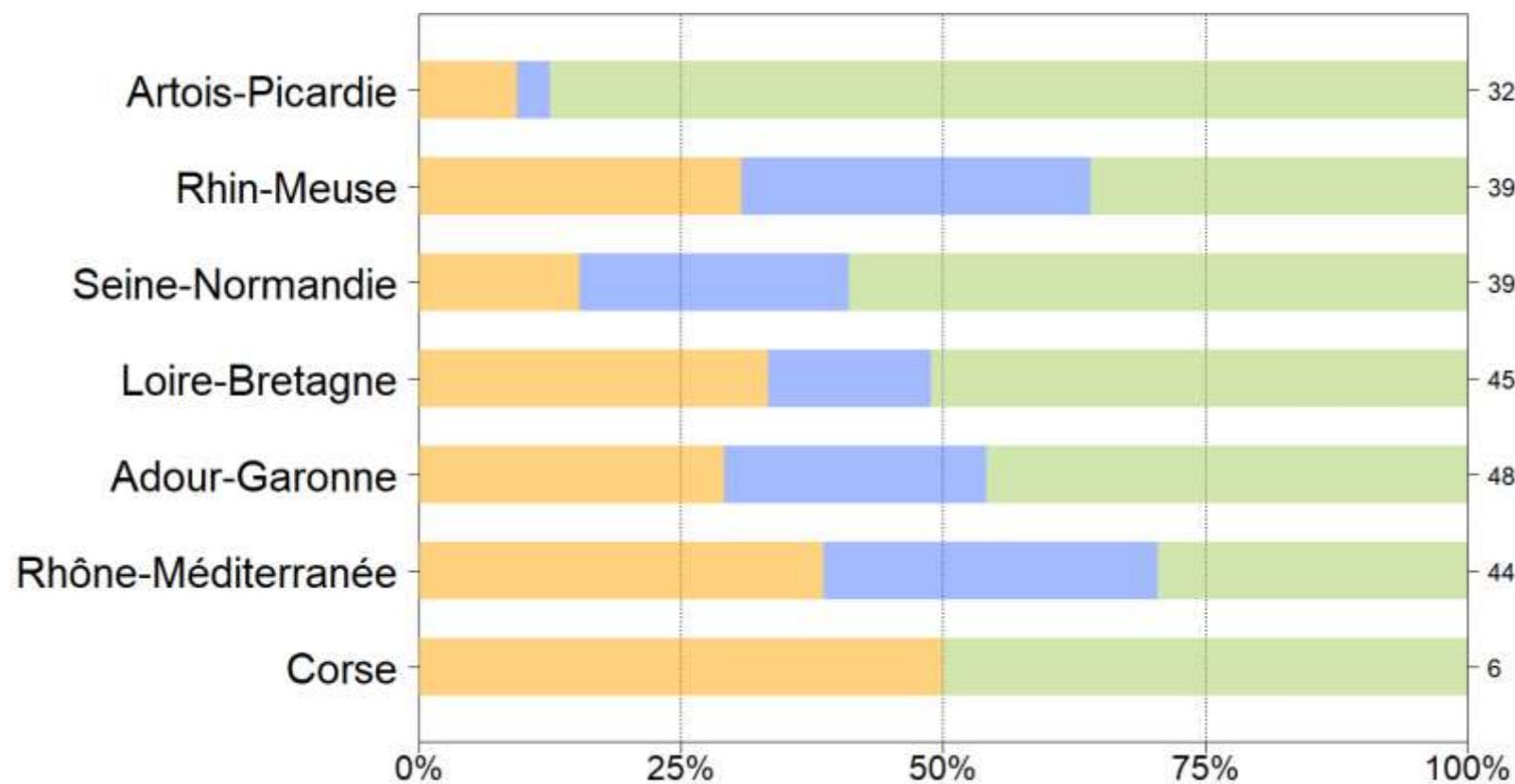


Pourcentage annuel moyen de stations abandonnées selon le taux de variation national



Résultats

Tendances de distribution à l'échelle des bassins

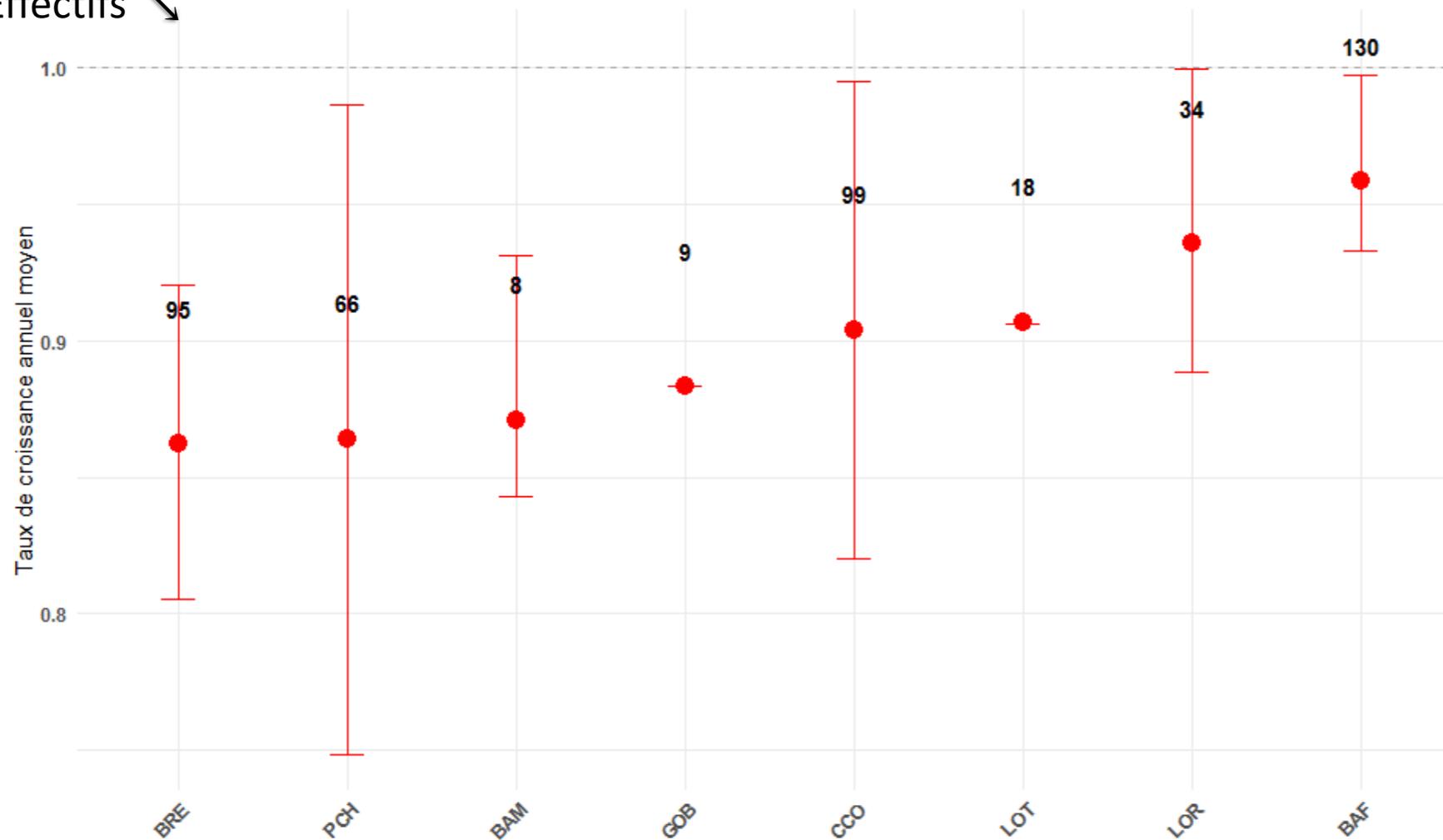


Pourcentage d'espèces :
■ montrant une tendance à la régression
■ montrant une tendance à l'expansion
■ ne montrant aucune tendance

Résultats

Tendances démographiques

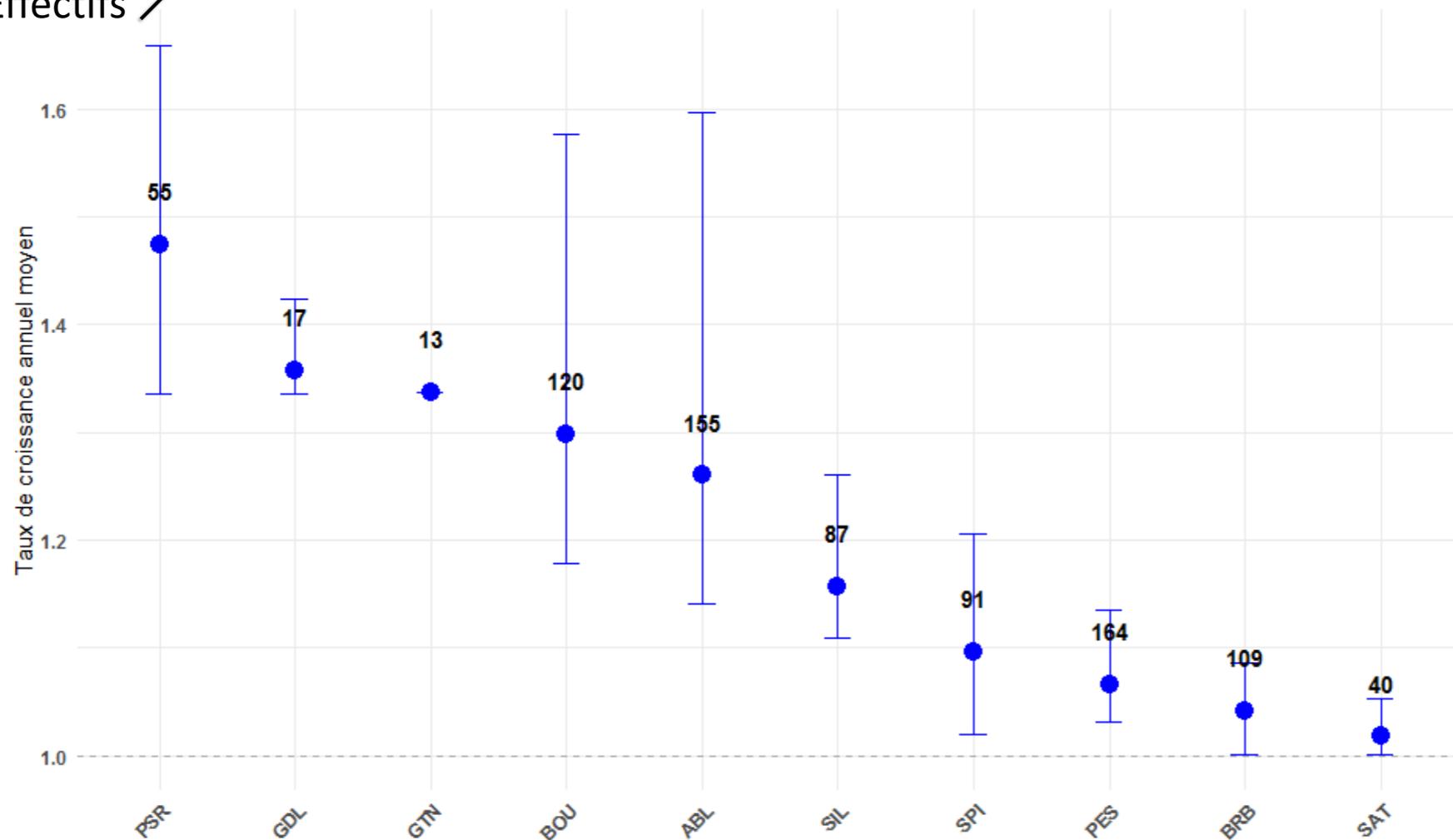
Effectifs ↘



Résultats

Tendances démographiques

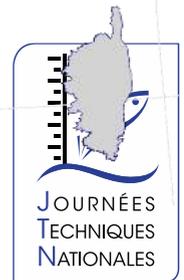
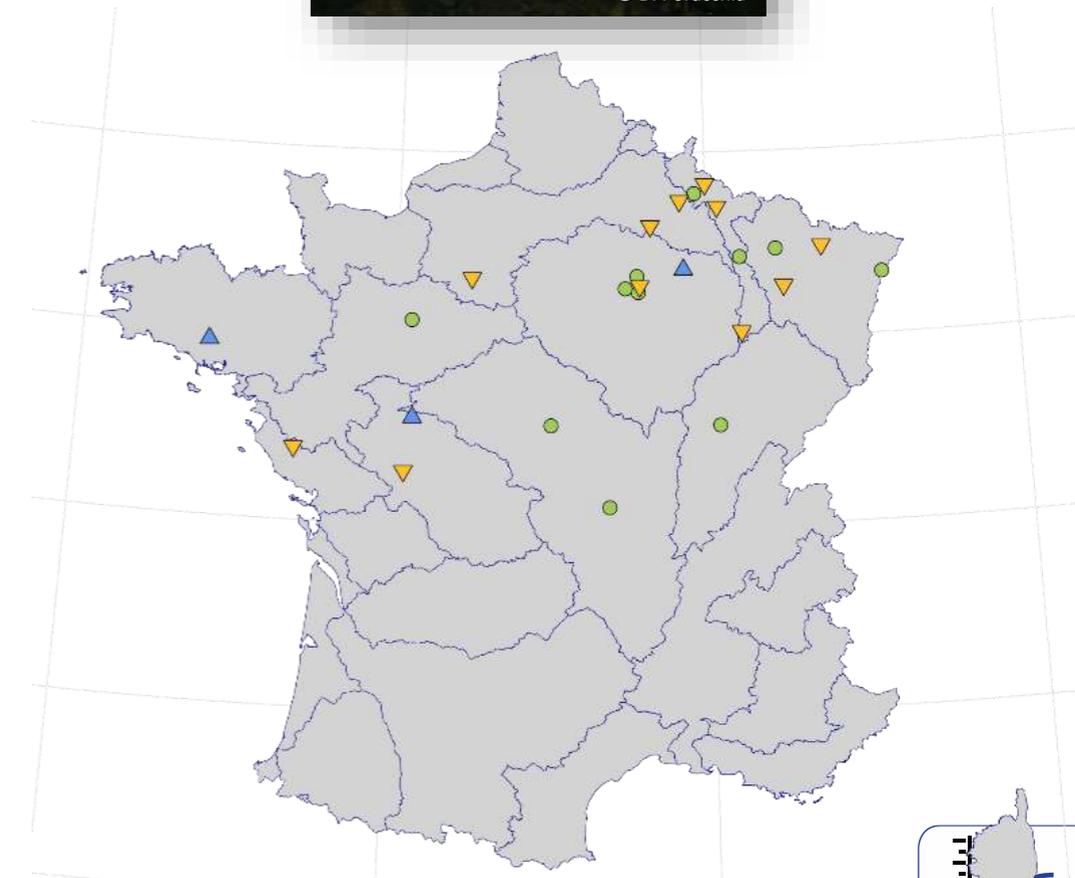
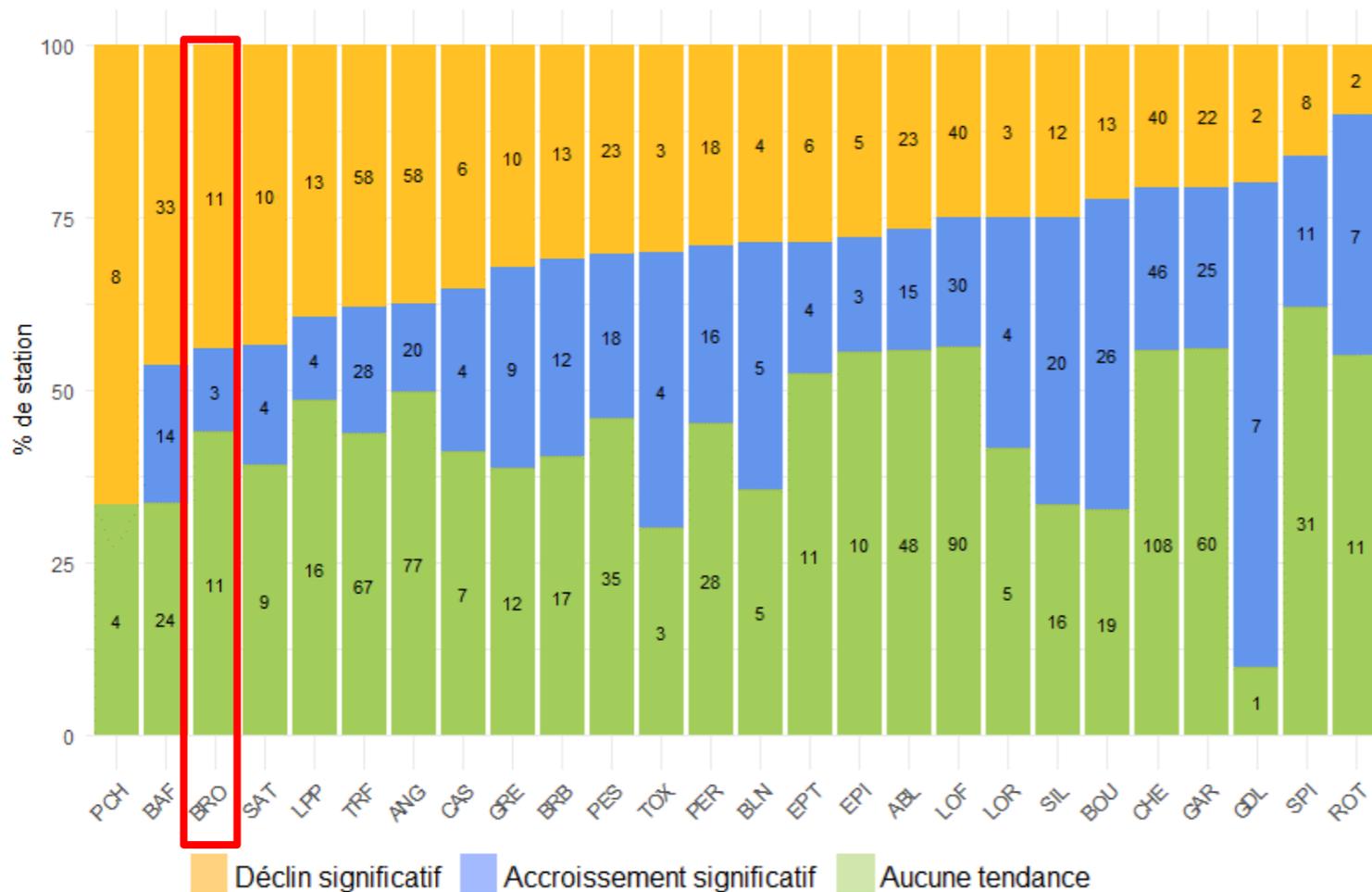
Effectifs ↗



Résultats

Tendances démographiques

☐ A l'échelle de la station : situations très contrastées



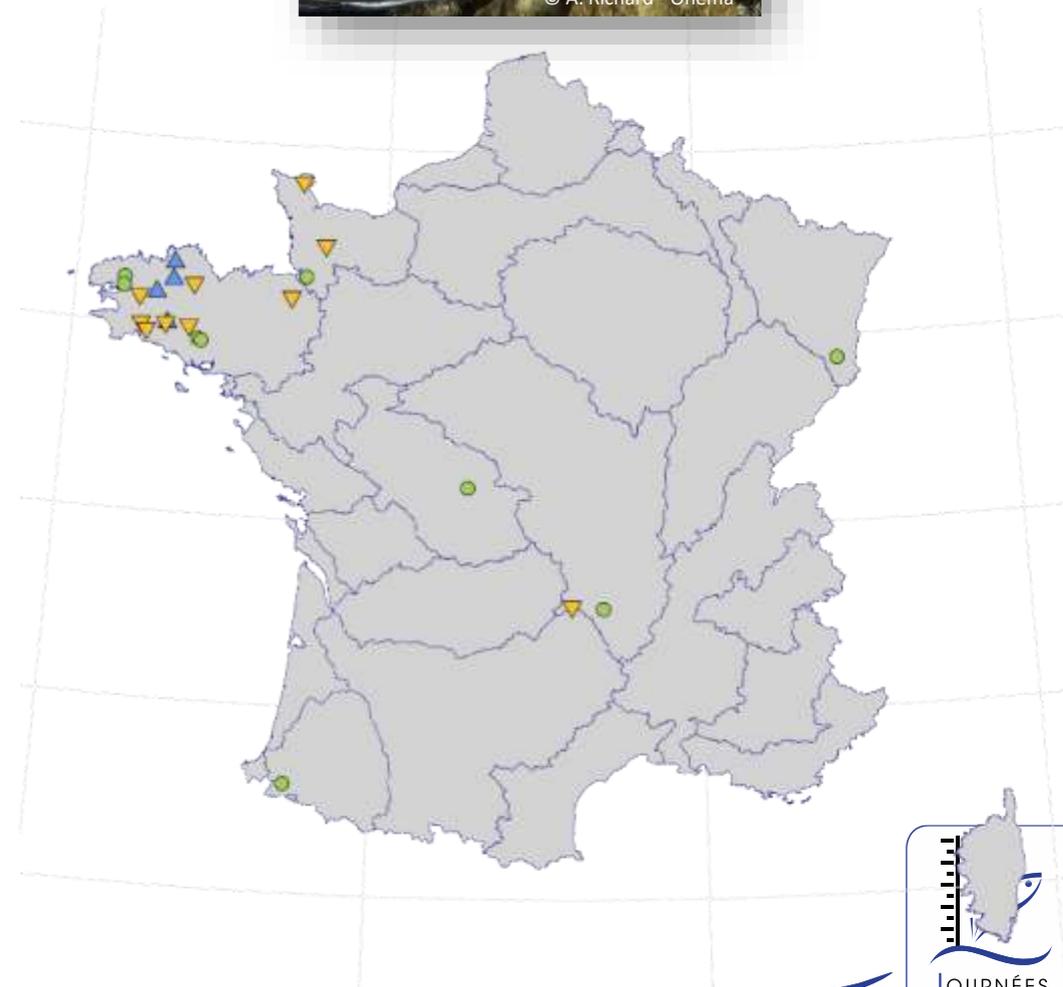
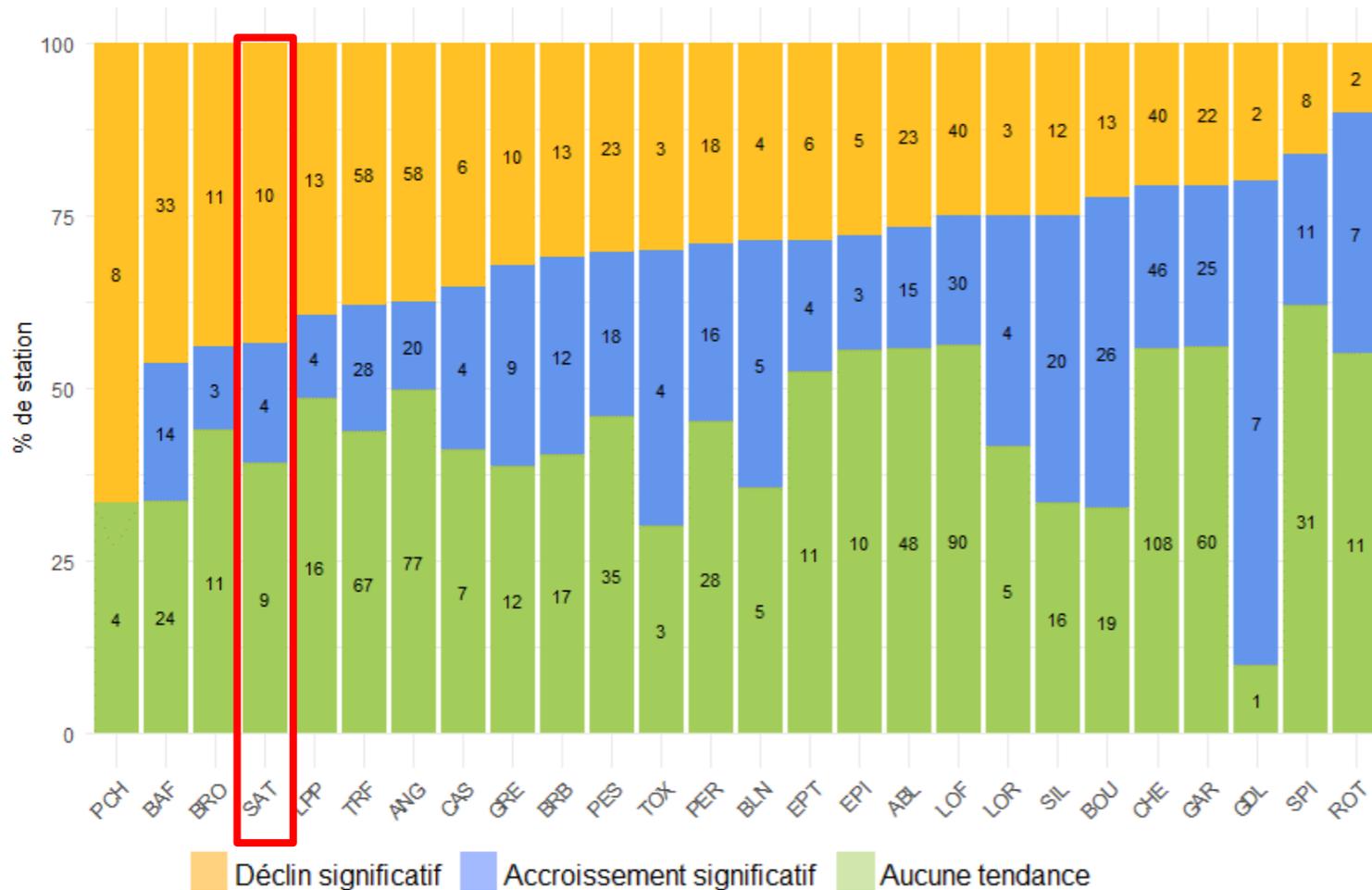
Résultats

Tendances démographiques

☐ A l'échelle de la station : situations très contrastées



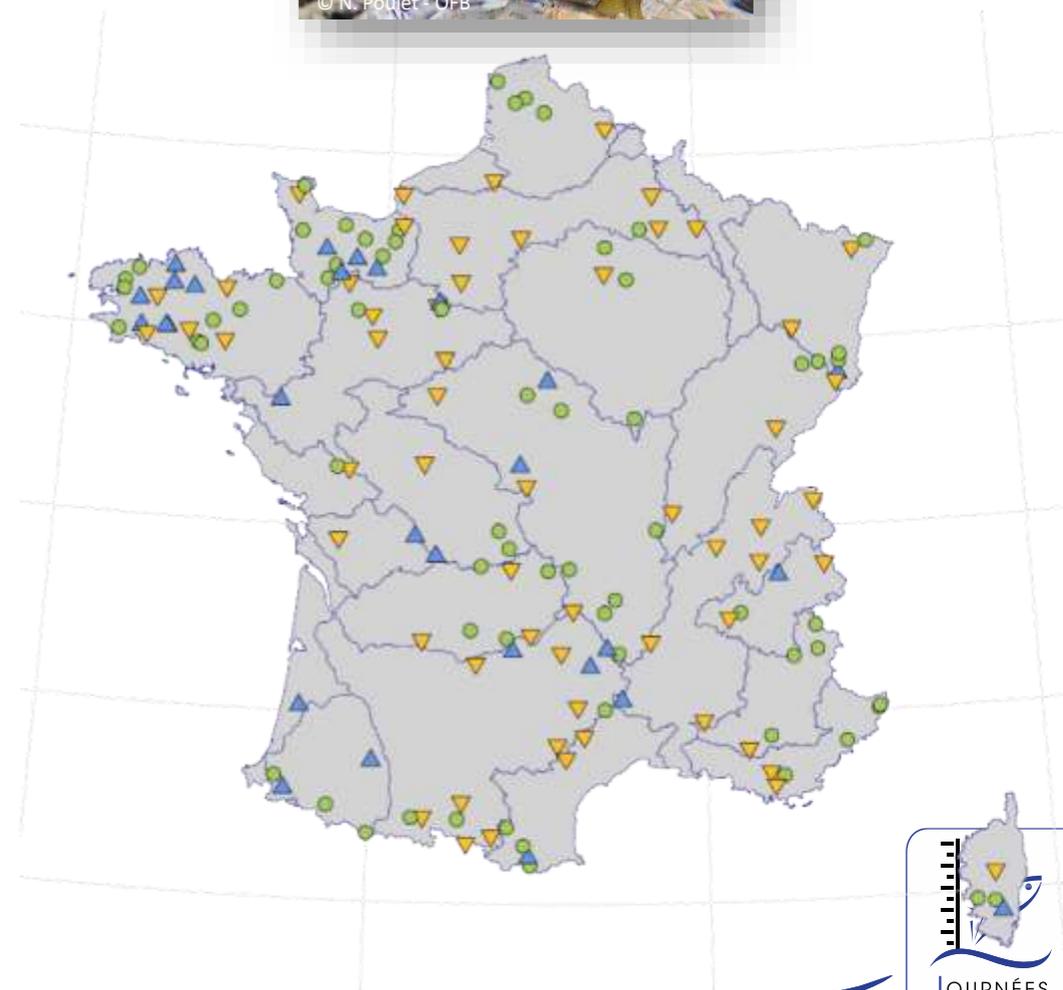
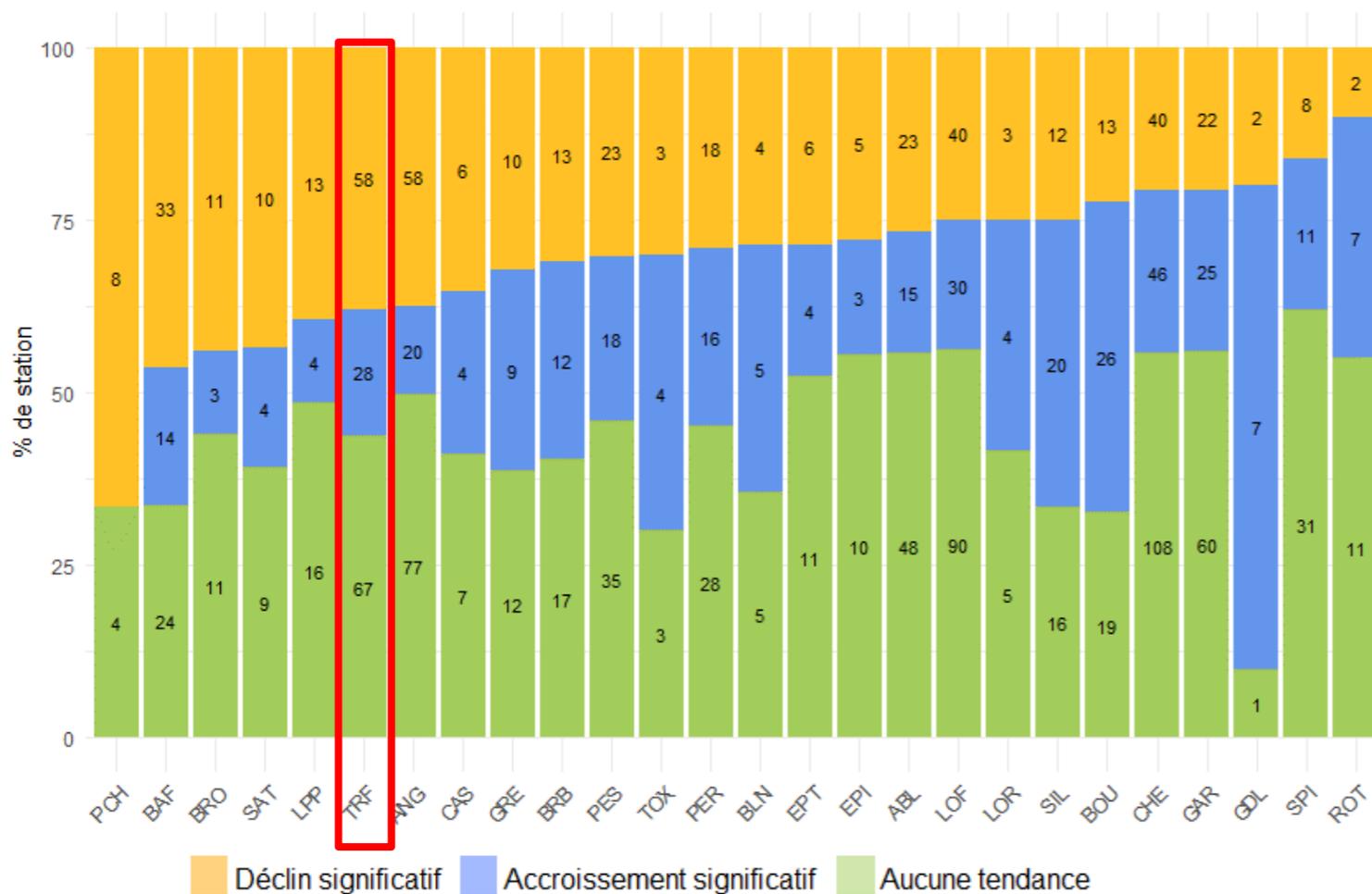
© A. Richard - Onema



Résultats

Tendances démographiques

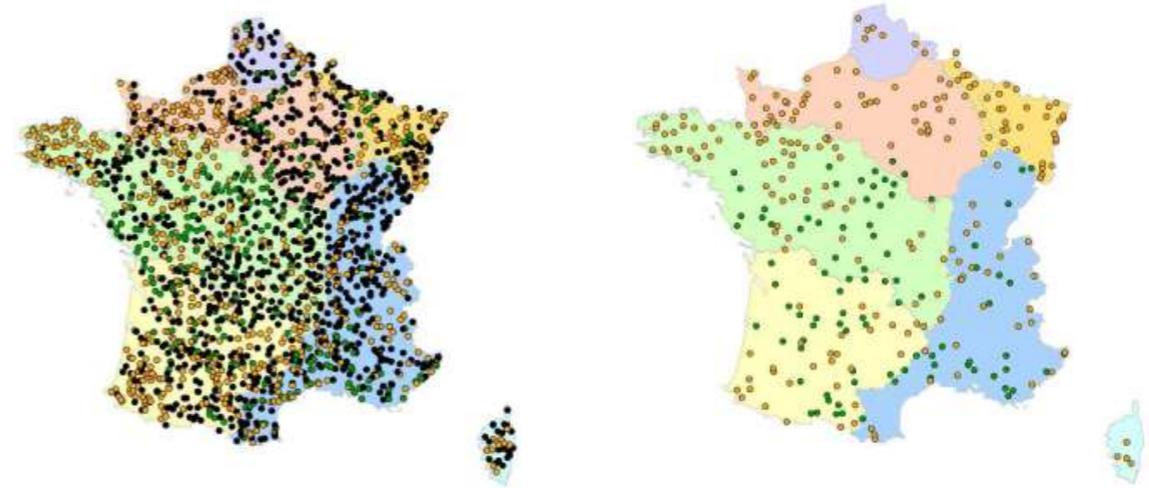
☐ A l'échelle de la station : situations très contrastées



Discussions

Les données en question

- ❑ Non prise en compte des plans d'eau
 - ❑ Jeu de données « solide » pour les tendances de répartition
 - ❑ « Faible » nombre de stations pour l'évaluation des tendances démographiques
 - ✓ Fiabilité des résultats des espèces communes peu représentées
- ➔ Besoin d'augmenter le nombre de stations suivies sur le temps long



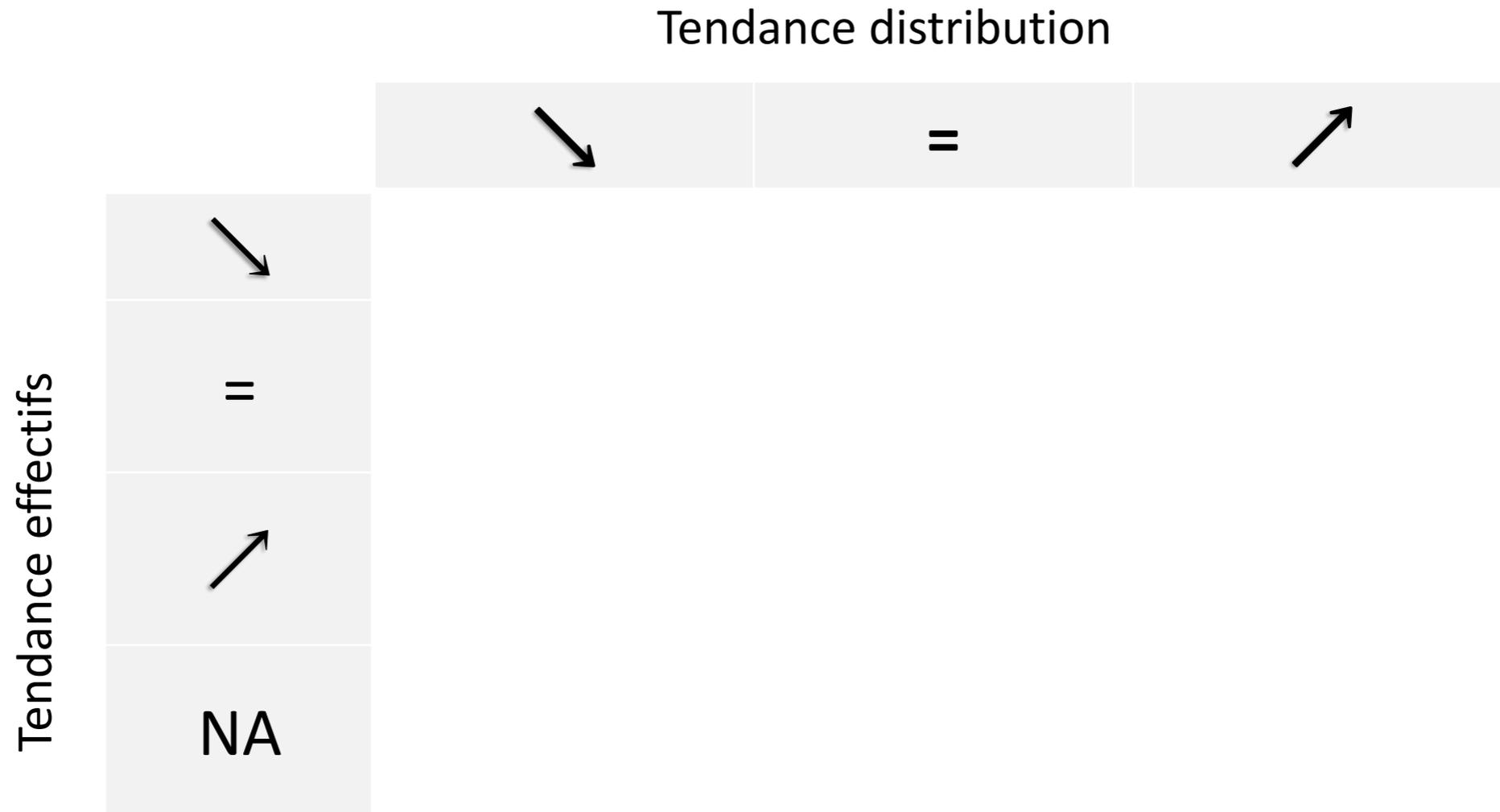
Discussions

Interprétation des résultats

- ❑ Choix de la période et de sa longueur
- ❑ Choix de l'échelle spatiale
- ❑ Choix du descripteur
- ❑ Choix du seuil de significativité
- ➔ Adapter en fonction de la question



Conclusions et perspectives



Conclusions et perspectives

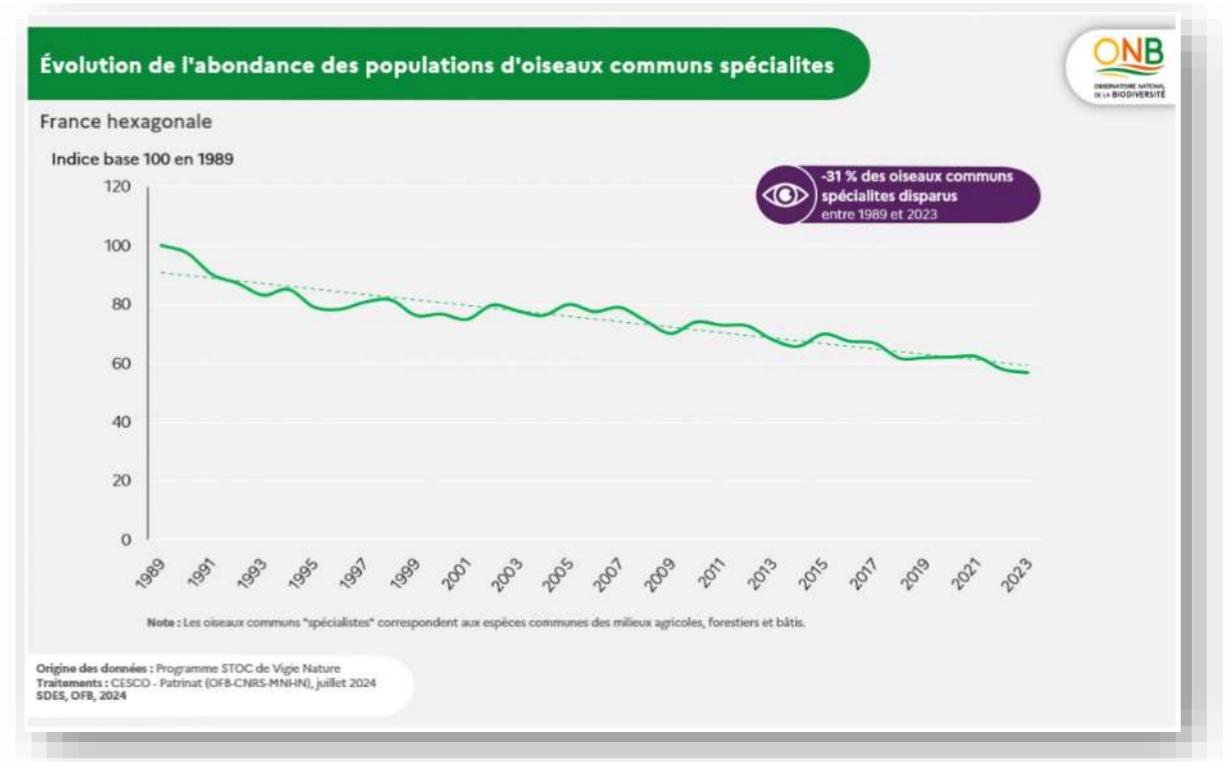
Tendance distribution

		↘	=	↗
Tendance effectifs	↘	PCH, BAM, BRE	BAF	LOR, GOR
	=	TRF, ANG, TAN LOF, BRO, CHE, TOX, PER, GAR	CAX, BLN, HOT, EPI, ROT	GRE, BLE, EPT, LPX
	↗	(SAT)	ABL, PES	SPI, BOU, BRB, SIL, GTN, GDL, PSR
	NA	VAB, VAR, VAN, LOT, SAN, GOU GOO		GDK, GAM, ASP, IDE, CPR, PAP

Conclusions et perspectives

Poursuite des travaux

- ❑ Amélioration des résultats (période, espèces...)
- ❑ Développement d'un indicateur type STOC
- ❑ Développement d'un package



Remerciements

