

INRAE Métaprogramme BIOSEFAIR

Webinaire n°2 – 21 mai 2024

➤ SEINARIOS

Thèse 2021-2024

« Prospectives de biodiversité dans le bassin de la Seine face aux changements globaux sous contraintes de connectivités »

Présenté par Swann FÉLIN (UR HYCAR)

SEINARIOS, projet et interdisciplinarité

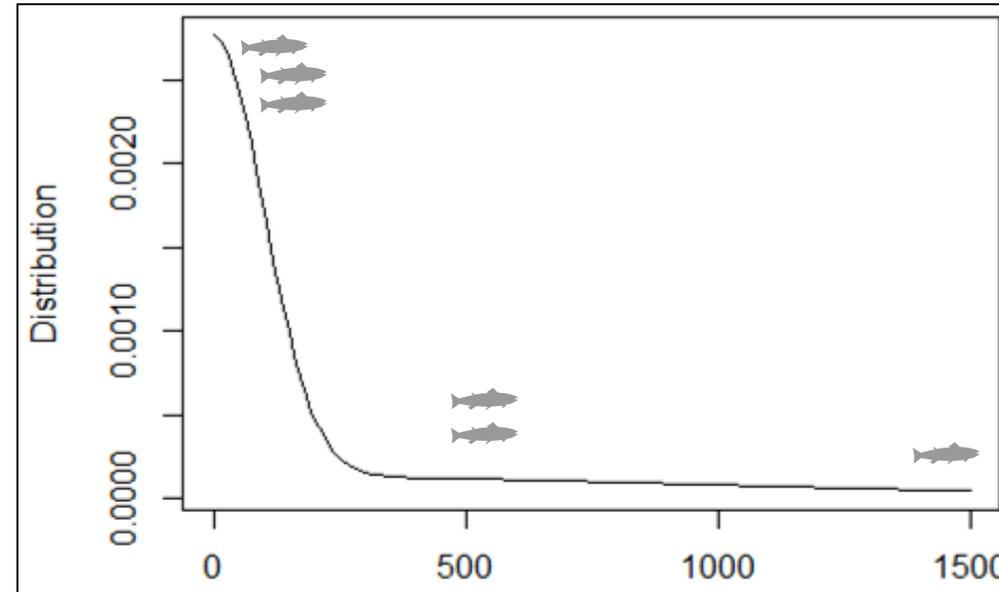
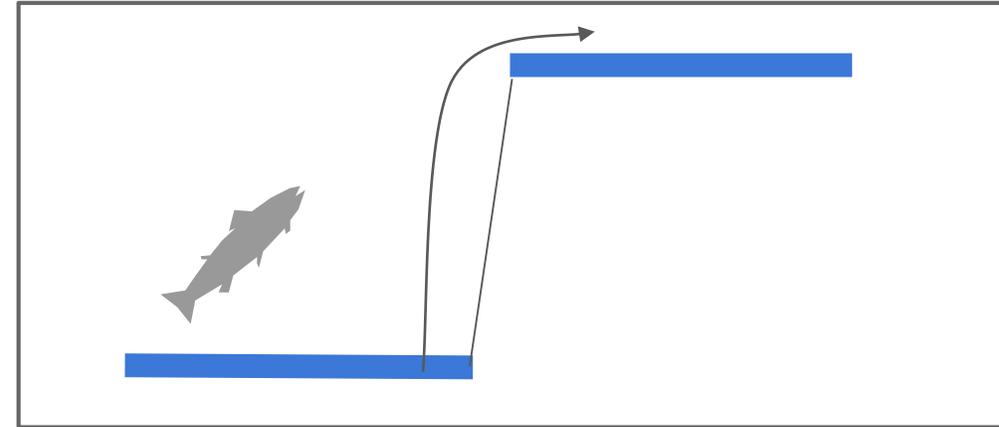
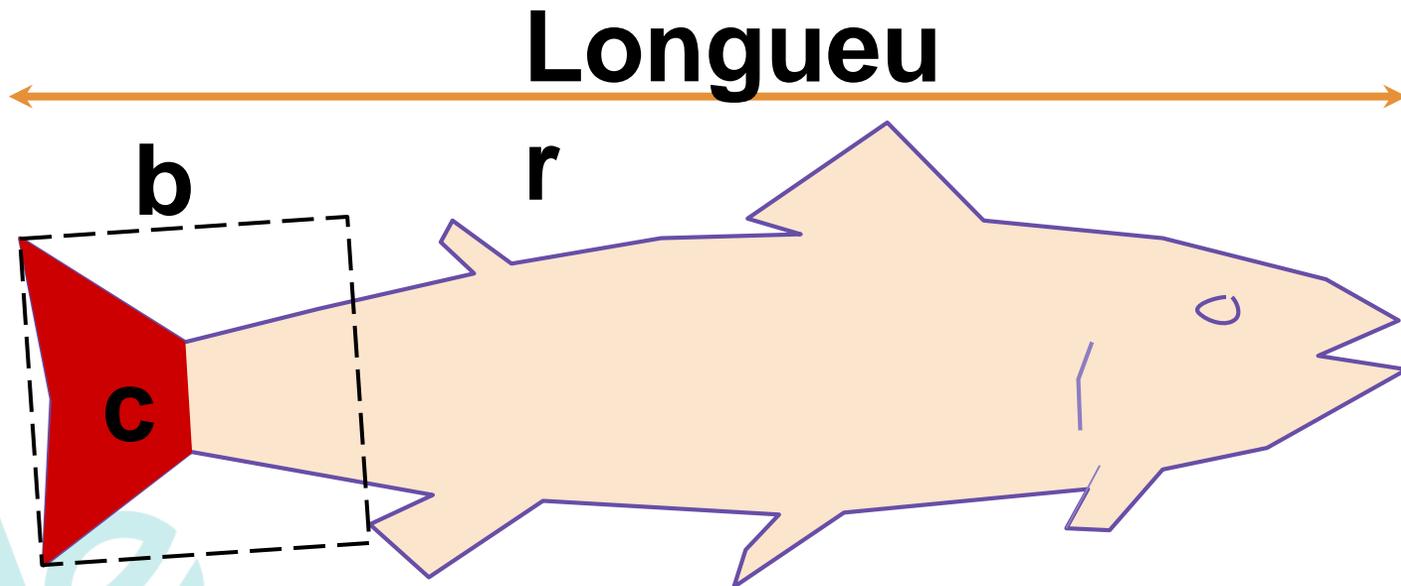
- 1) **Rivières anthropisées : Pressions** anthropiques (changement climatique, barrages ...) et **fragilités** (espèces sensibles, clés de voûte des services écosystémiques)
- 2) Réseau **très fragmenté** → Importance de la **connectivité** (~ininterruption) des rivières dans la distribution des poissons?
- 3) Changement climatiques, **scénarios** de gestion et modélisation des distributions futures potentielles



Connectivité et poissons d'eau douce

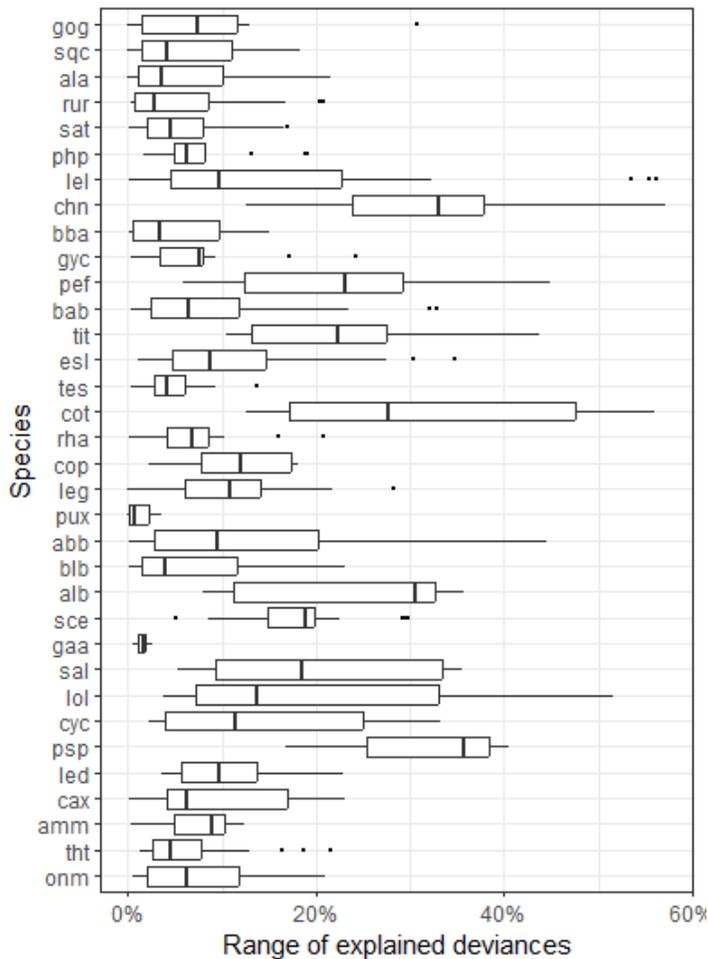
Prise en compte selon les traits de l'espèce :

- la capacité à franchir les obstacles
- la capacité de dispersion (aspect leptokurtique)

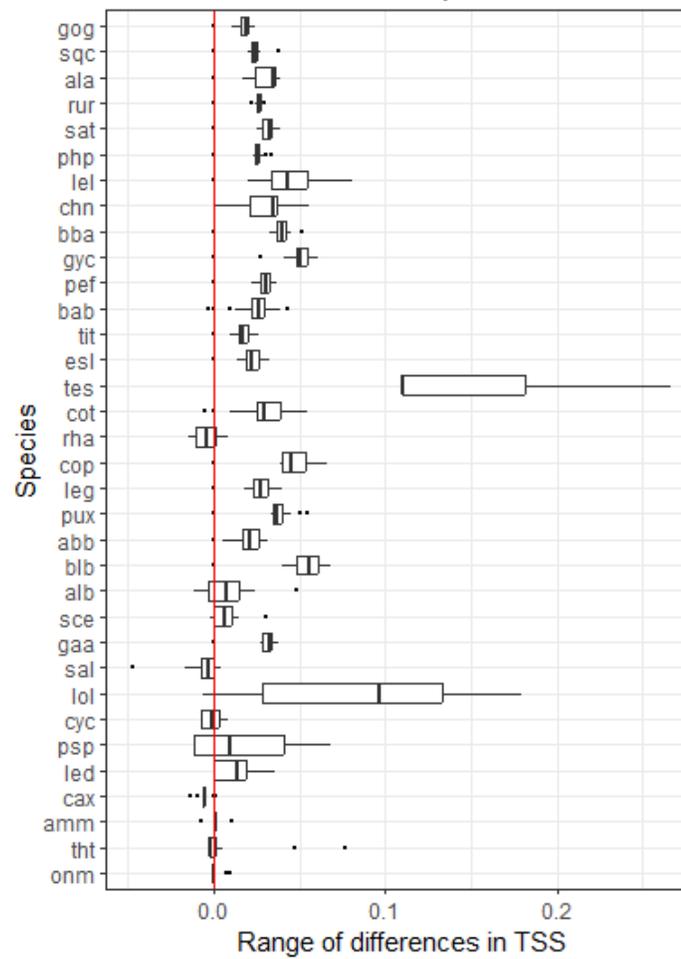


Connectivité et modèles de distribution

c. Connectivity Index Importance



d. TSS differential for all species



Modèles GLM avec prédicteurs usuels (climat, land use, morphologie ...) + indices de connectivités

On teste l'importance des indices dans les GLM, et à quel point ils améliorent les modèles

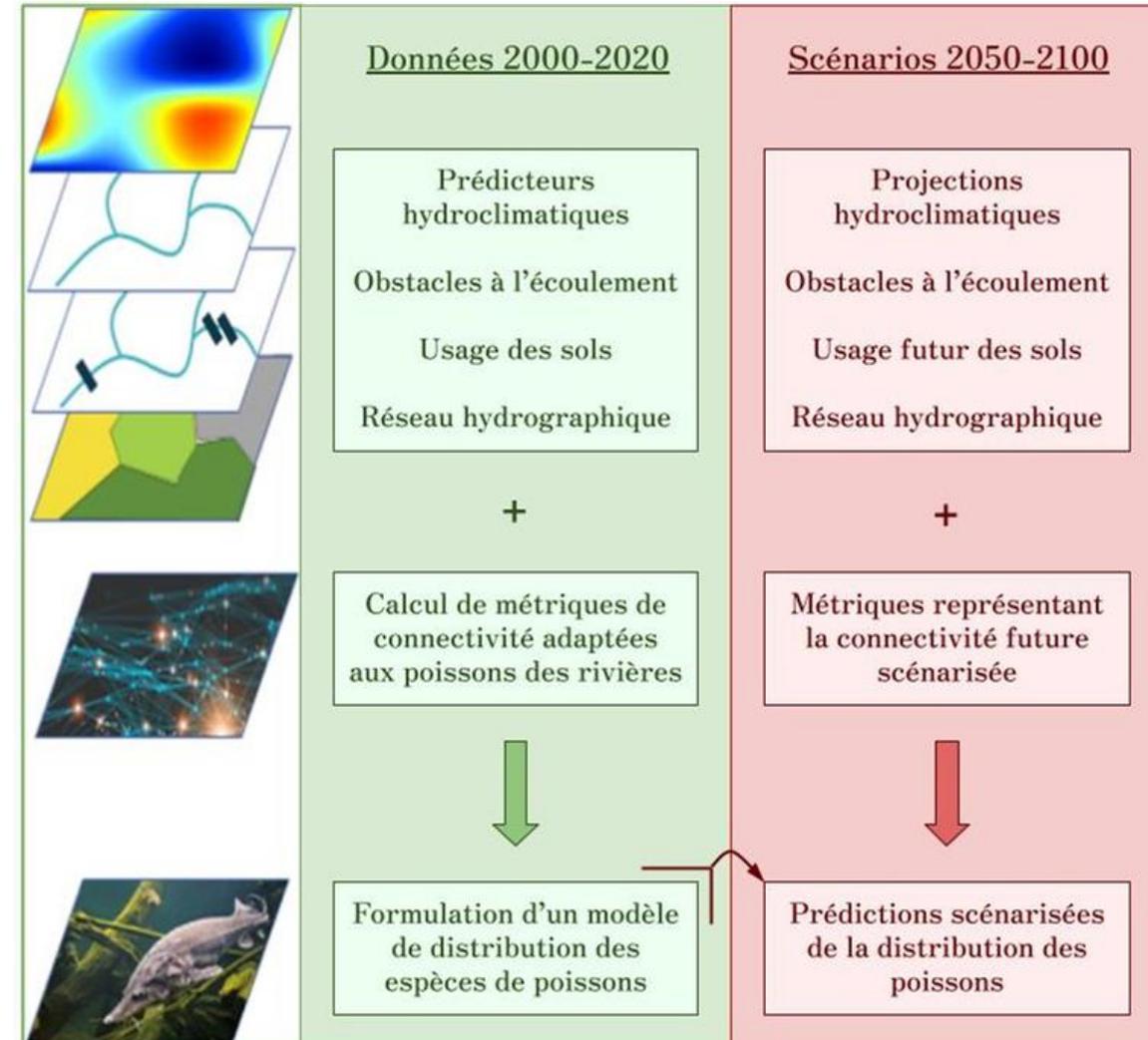
Résultats : Encourageants, les obstacles semblent être importants dans la détermination de la distribution

Complications et avancement

Une première phase qui a pris beaucoup de temps (calcul, trial and error etc.)

Deuxième phase en cours :

- 1) Formulation de scénarios d'usage pour 2050 et 2100
- 2) Modélisation des distributions des espèces sous ces scénarios
- 3) Compréhension des leviers et des aspects de la distribution → Futures biodiversités





Scénarios de gestion du bassin

Scénario 1 : Robinets et Conduits

Scénario de Contraste / Pessimiste

Interruption de la restauration
Urbanisation croissante
Agriculture Intensive

Scénario 2 : Production et Autosuffisance

Scénario Tendanciel / Pessimiste

Restauration lente et localisée
Urbanisation croissante
Réflexion Productiviste

Scénario 3 : Bon élève de l'environnement

Scénario Tendanciel / Optimiste

Suivi des directives de restauration
Pratiques en faible progrès

Scénario 4 : Planification Écologique

Scénario de Contraste / Optimiste

Réflexion multi-échelle, changement des pratiques, baisse de l'étagement

Prédictions et prédicteurs

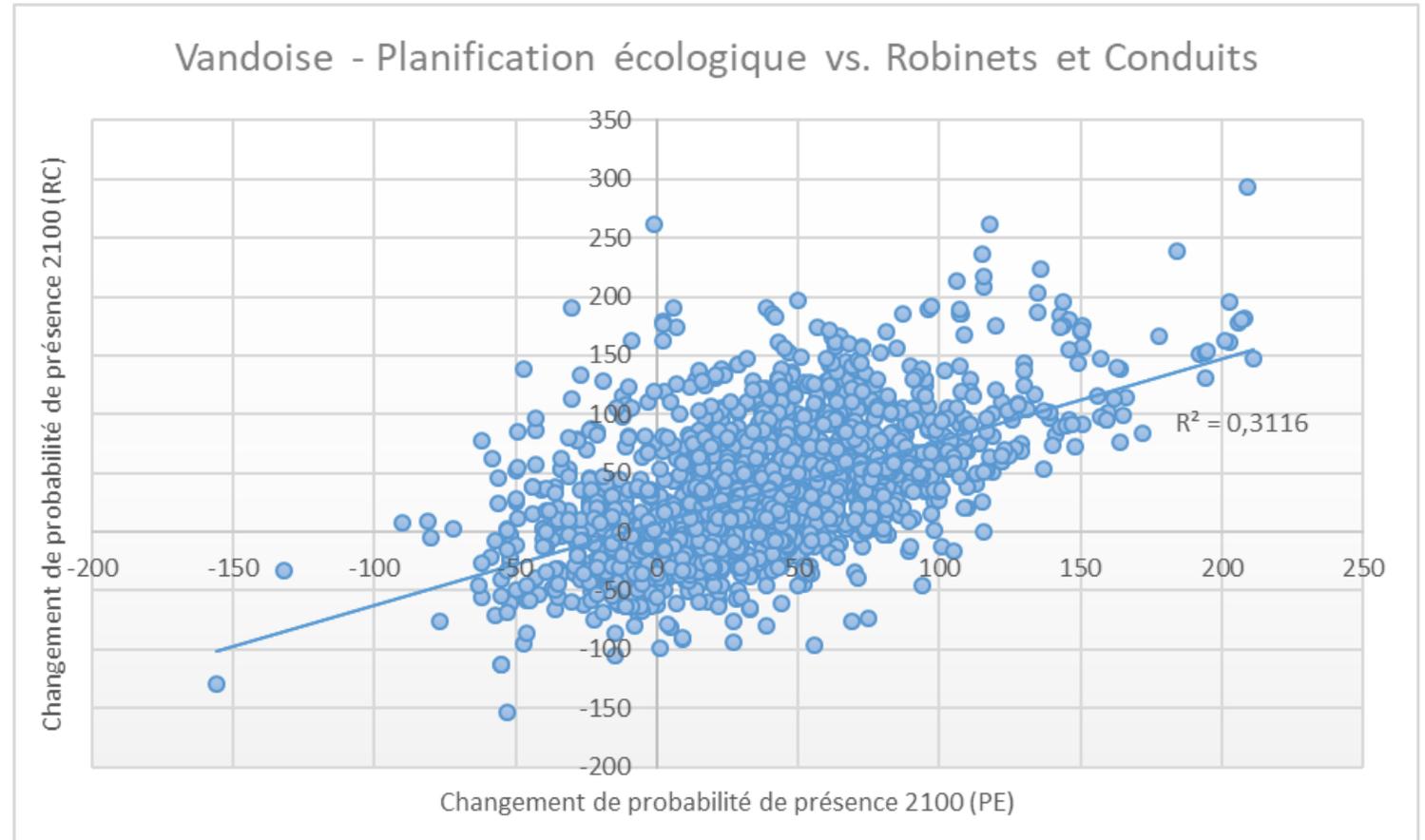
Plusieurs types de prédicteurs :

-Fixes (altitude)

-Changeants (climat, variables hydrologiques) - identiques d'un scénario à l'autre

-Scénarisés (land use, connectivité, à faire varier)

Ici RC et PE sont profitables à l'espèce, mais PE l'est plus





Perspectives des travaux

- Les obstacles et la connectivité ont leur place dans les modèles de distribution des espèces de poisson d'eau douce → perspective de modélisation
- Les obstacles sont néfastes pour la présence de beaucoup des espèces étudiées (ils diminuent leur probabilité de présence, fractionnent les échanges de matière, de matériel génétique, de services écosystémiques) → argument pour la restauration à une nouvelle échelle
- La construction de scénarios pour deux horizons futurs, et la réflexion qu'ils accompagnent
- Perspectives liées aux résultats des conséquences des scénarios de gestion

INRAE Métaprogramme BIOSEFAIR

Webinaire n°2 - 21 mai 2024

➤ SEINARIOS

Swann Felin (UR HYCAR), Aliénor Jeliaskov (INRAE, HYCAR), Guillaume Thirel (INRAE, HYCAR), Jérôme Belliard (INRAE, HYCAR), Gaël Grenouillet (CNRS, Univ. Toulouse / EDB).