

Déterminisme de l'âge et de la taille lors du premier retour en rivière chez la truite de mer (*S. trutta*)

JST MIAME – 16/06/2026

Organisation de la thèse

→ Smolts

- > Tendances temporelles:
 - âge,
 - Taille
 - phénologie de la migration
 - croissance
- > Influence de la croissance de la première année sur la smoltification ?

→ Lien entre performances juvéniles et adultes

- > Rattrapage des + petits smolts en mer ?
- > Performances accrues des + grands smolts ?

→ Taille et âge dans le processus de maturation

- > Quelle influence dans le processus de maturation de ces deux variables clés?
- > Influence des gains de taille acquis en ED et en mer ?

→ Changements longs-termes chez la TRM de la Bresle

- > Les adultes sont ils vraiment + petits aujourd'hui?
- > Comment expliquer ce phénomène?

Organisation de la thèse

→ Smolts

- > Tendances temporelles:
 - âge,
 - Taille
 - phénologie de la migration
 - croissance
- > Influence de la croissance de la première année sur la smoltification ?

→ Lien entre performances juvéniles et adultes

- > Rattrapage des + petits smolts en mer ?
- > Performances accrues des + grands smolts ?

→ Taille et âge dans le processus de maturation

- > Quelle influence dans le processus de maturation de ces deux variables clés?
- > Influence des gains de taille acquis en ED et en mer ?

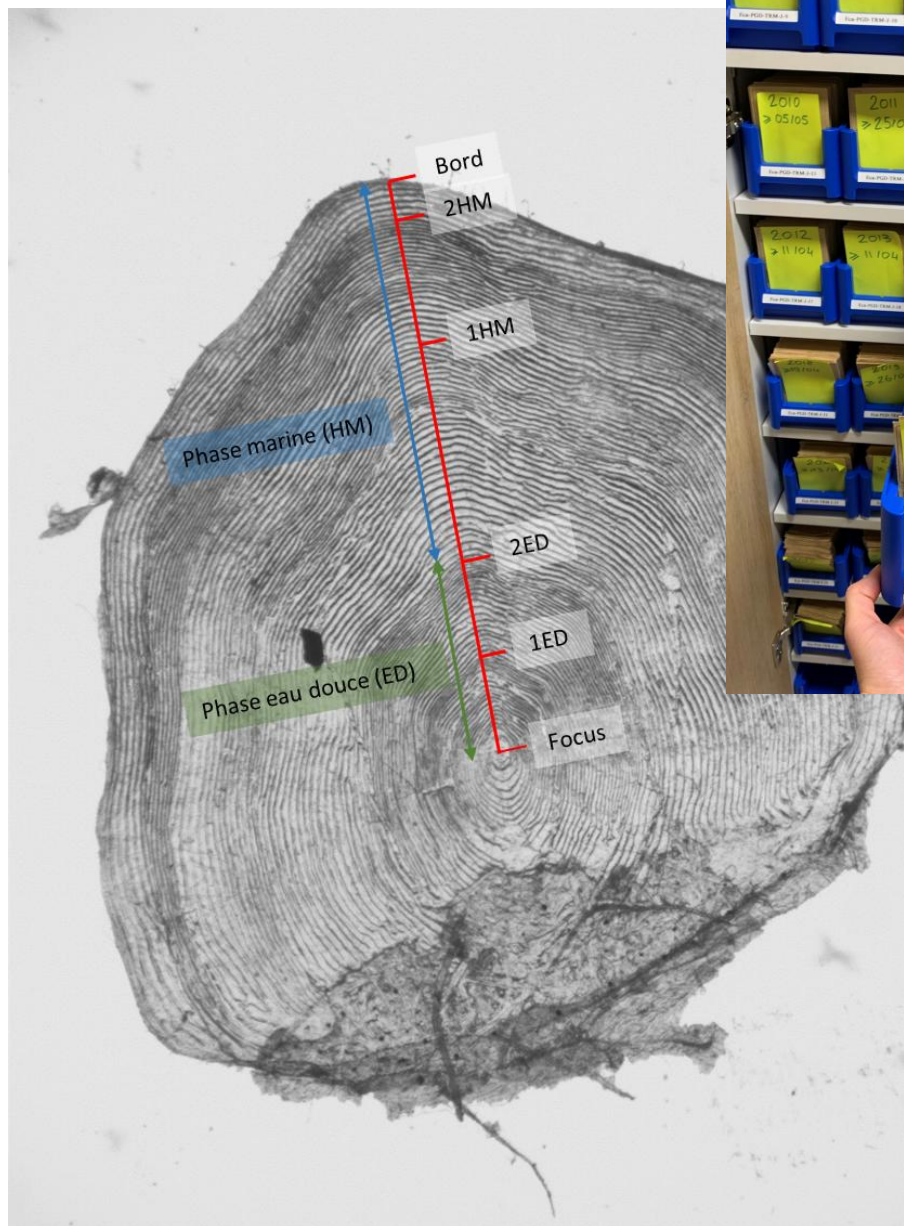
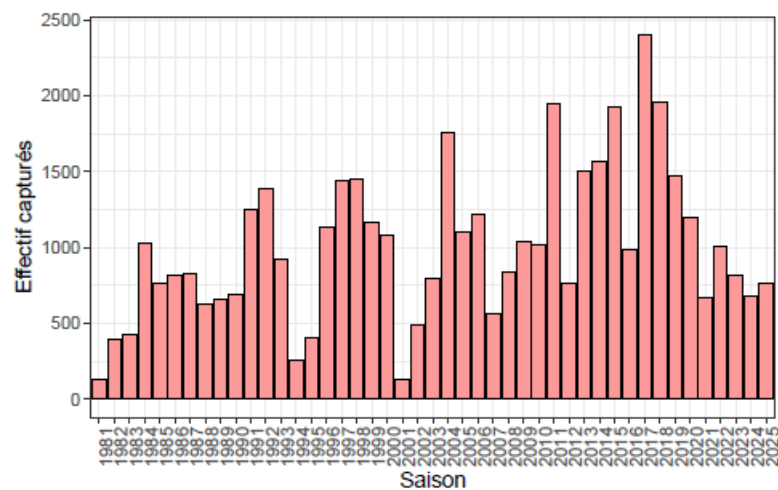
→ Changements longs-termes chez la TRM de la Bresle

- > Les adultes sont ils vraiment + petits aujourd'hui?
- > Comment expliquer ce phénomène?

Données mobilisées



Données de piégeage



Collection d'écailles

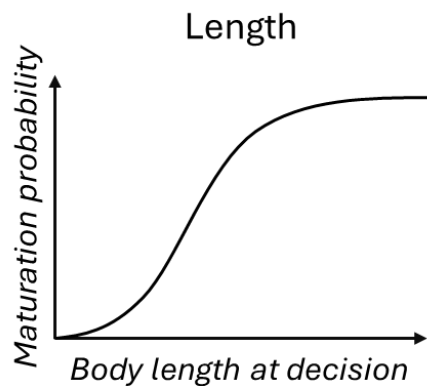
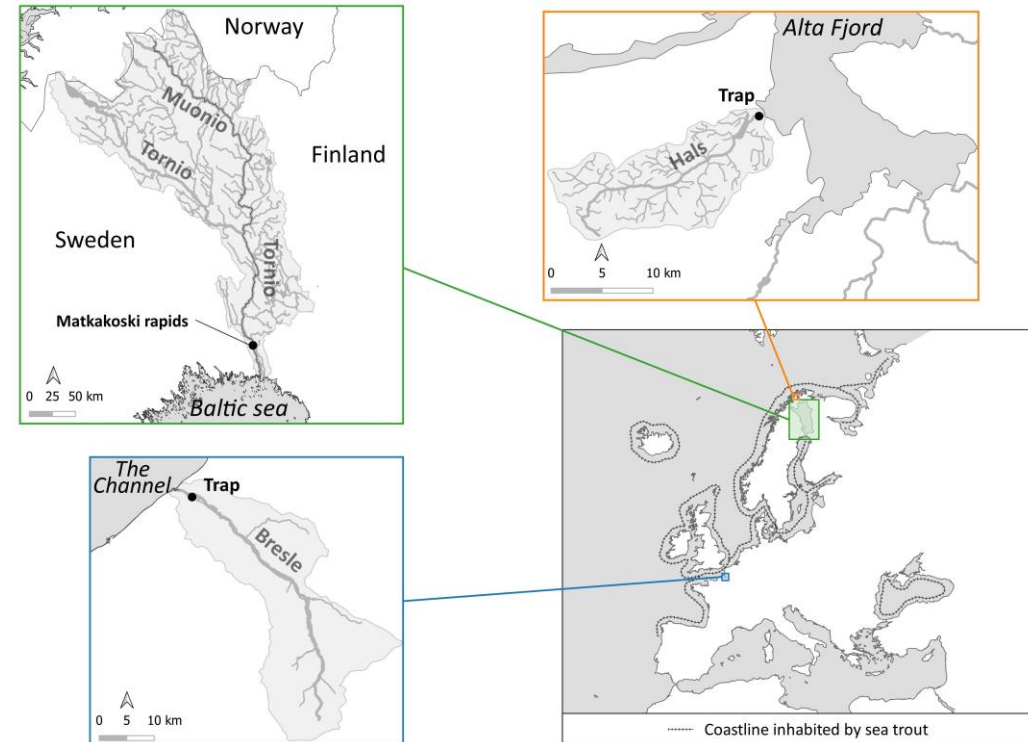


Figure III.37 – Effectifs annuels d'adultes de truite de mer contrôlés au piège d'Eu

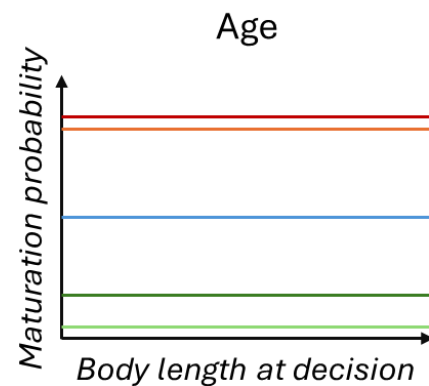
Influence combinée de la taille et de l'âge dans le déclenchement du processus de maturation

→ Objectifs et méthodes

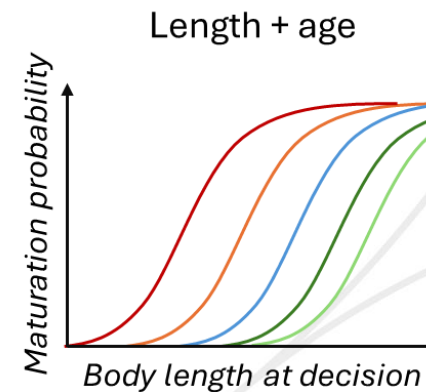
- > Déterminer le rôle de la taille et de l'âge sur le déclenchement du processus de maturation
- > Suivis longs termes issus de 3 populations (Bresle, Tornio, Hals)
- > Données de piégeage et mesures d'écailles



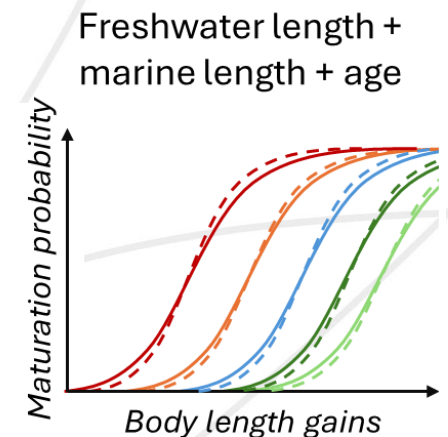
a)



b)



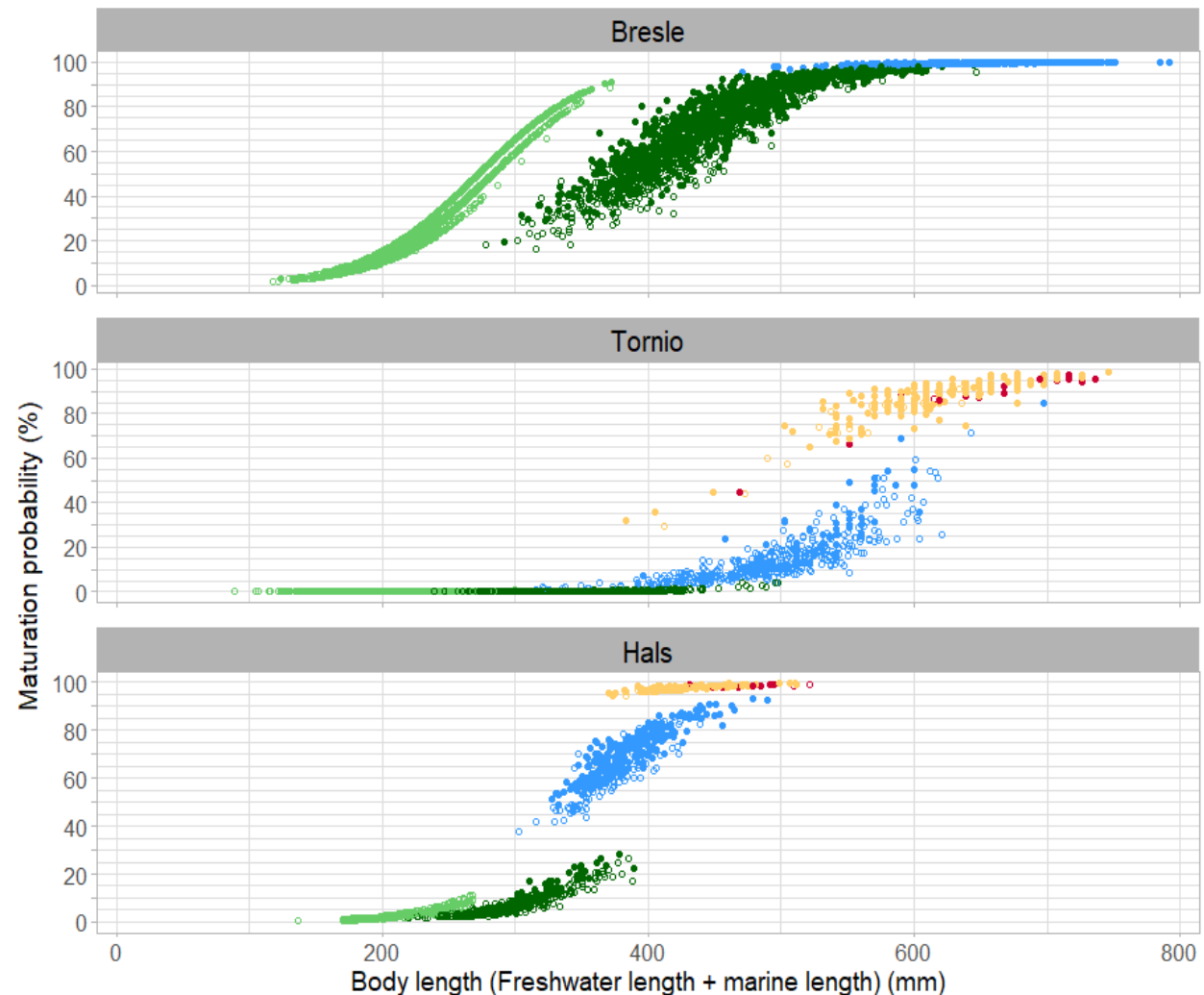
c)



d)

Influence combinée de la taille et de l'âge dans le déclenchement du processus de maturation

- > Validation de l'hyp. 4 (gains ED + gains phase marine + âge)
 - Influence + des deux variables de taille sur la maturation
 - ↗ P(maturation) avec l'âge pour une taille donnée
- > Finnocks (0HM) réponse spécifique: P(maturation) plus élevée que les 1HM

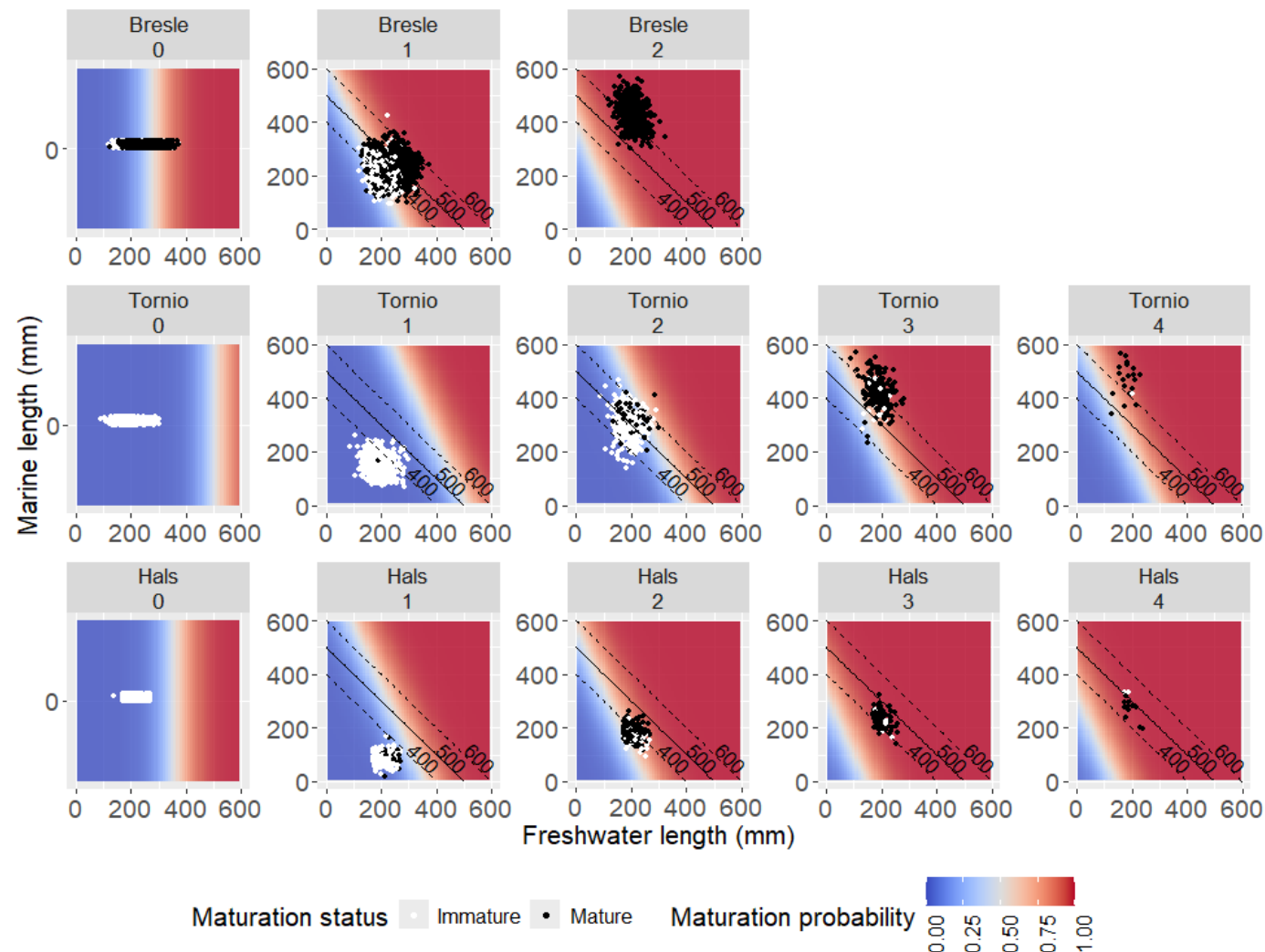


Probabilités de maturation prédites par le meilleur modèle, en fonction de la taille (cumul des gains de taille en ED et en mer), de l'âge de mer au moment de la décision (couleurs) et de la population. Les statuts de maturation observés sont présentés pour chaque événement (cercles vides: immatures, cercle pleins: matures).

Influence combinée de la taille et de l'âge dans le déclenchement du processus de maturation

→ Probabilités de maturation estimées

- > P(maturation) ↗ avec les gains de taille issus de l'ED, mais aussi de la mer
- > Une unité de gain de taille corporelle en ED conduit à une plus forte ↗ de P(maturation)
- > Résultats conformes aux statuts de maturité observés



Probabilités de maturation estimées des truites de mer des rivières Bresle, Tornio et Hals, en fonction de l'accroissement de taille en mer et en rivière pour chaque population et âge-à-la-décision. Le statut de maturation observé pour chaque évènement est représenté par un point de couleur (point blanc = immature, point noir = mature).

Changements long-terme chez la truite de mer de premier retour sur la Bresle.

→ Objectifs & méthodes

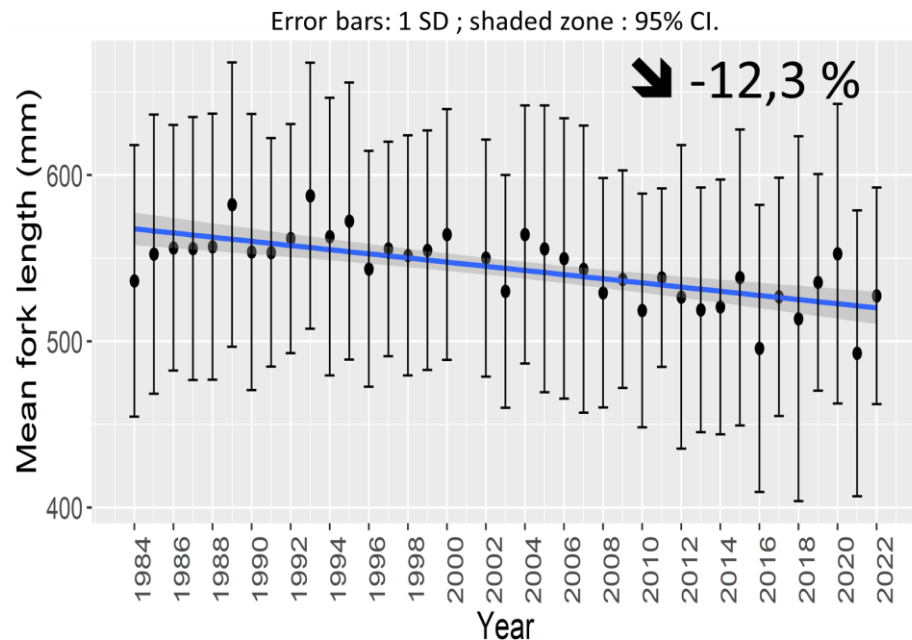
- > Explorer les tendances long-terme sur la taille, l'âge et la taille-à-âge des individus revenant sur la Bresle pour la première fois
- > ⚡ de la taille était attendue, conséquence d'une ⚡ à la fois de la taille-à-âge et de l'âge de premier retour
- > Jeux de données long-terme (39 ans) pour modéliser la taille des individus de premier retour (6060 individus).



Josset, Q., Beaulaton, L., Romakkaniemi, A., Nevoux, M., 2024. Changes in length-at-first return of a sea trout (*Salmo trutta*) population in northern France PCI Journal, 4, 22. <https://doi.org/10.24072/pcjournal.411>

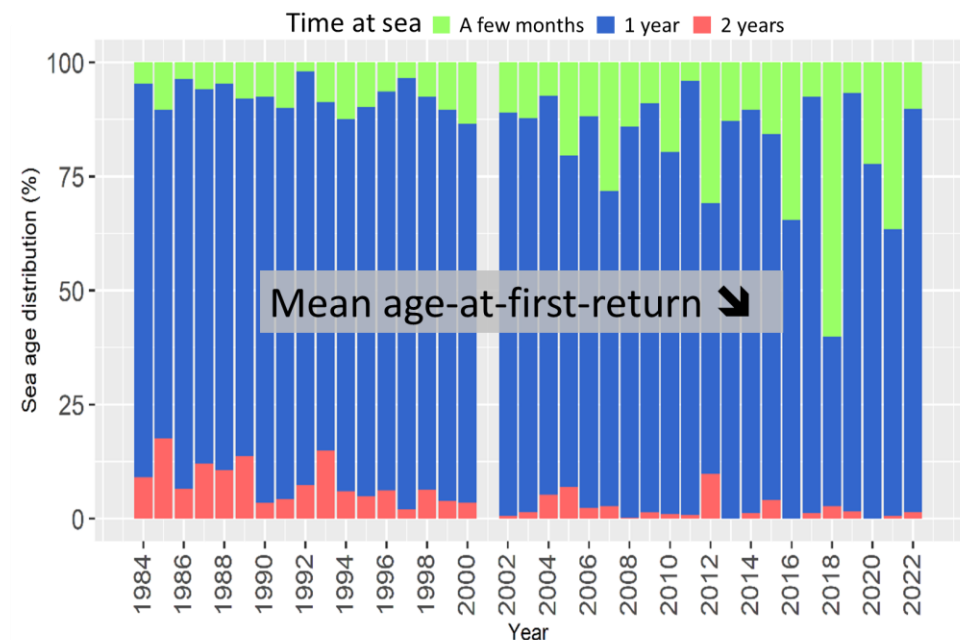
Changements long-terme chez la truite de mer de premier retour sur la Bresle.

La taille moyenne a-t-elle changée?



✓ Diminution d'environ 12,3% de la taille moyenne des TRM revenant pour la 1^{ère} fois.

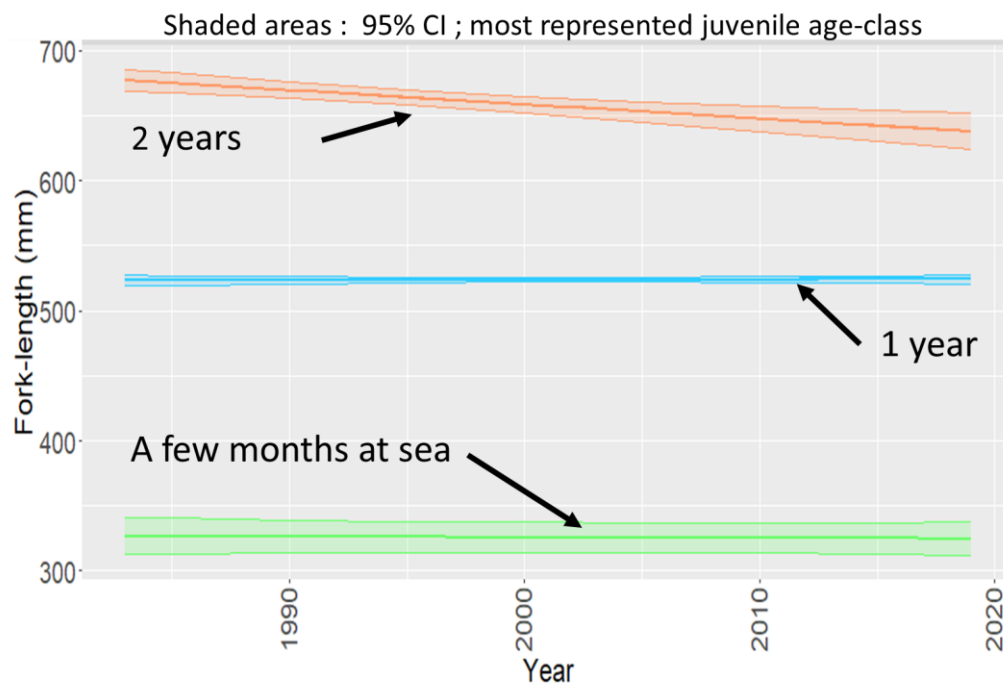
La structure d'âge a-t-elle changée?



✓ Changements graduels dans la structure d'âge des TRM de la Bresle, vers une diminution de l'âge moyen de 1^{er} retour.

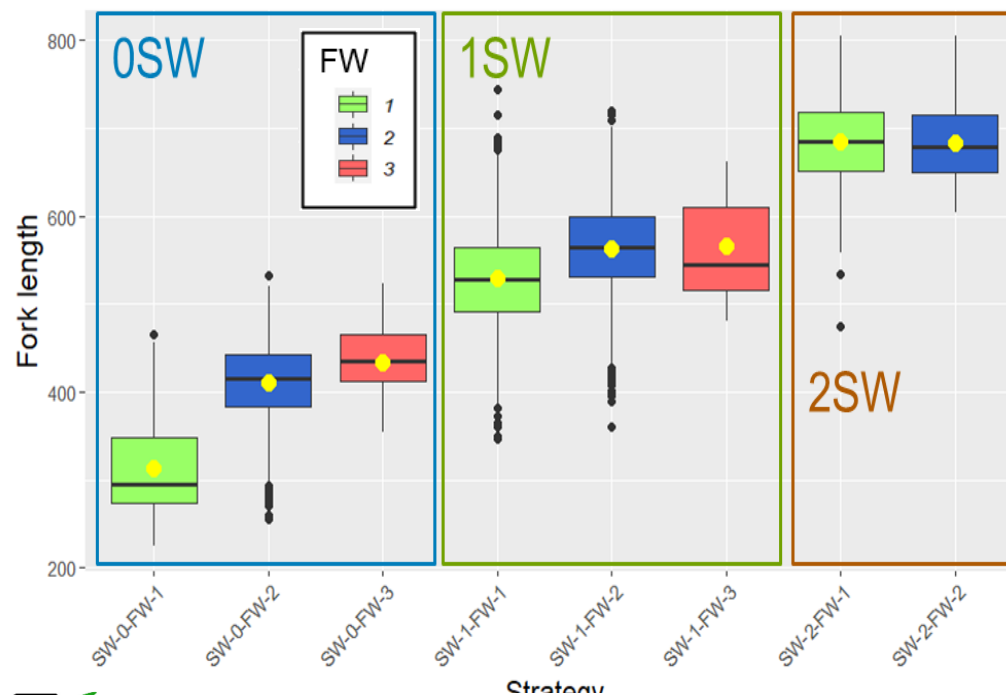
Changements long-terme chez la truite de mer de premier retour sur la Bresle.

La taille-à-âge a-t-elle changée?



✓ La taille-à-âge est dans l'ensemble stable au cours du temps, sauf pour les individus les plus âgés.

Influence des premières phases de l'histoire de vie?



✓ Effet long terme de l'influence de l'âge de rivière sur la taille des adultes de premier retour.



THE **TAKE-HOME MESSAGE**

- > Taille: 1^{er} facteur déterminant dans le déclenchement de la maturation
 - Probabilité de maturation accrue pour les tailles les plus élevées
- > Age: second facteur d'importance
 - Abaissement du seuil de taille nécessaire pour le déclenchement de la maturation
- > Influence + prononcée des gains de taille en eau douce sur l'atteinte du seuil de maturation
- > Diminution de la taille des primo-reproducteurs liée à un rajeunissement des individus plutôt qu'à une diminution de leur taille-à-âge
 - Suggère que les croissances en mer sont restées plutôt stables, à la différence du saumon (zones de nourricerie différentes)

→ **Pour en savoir plus, RDV le 10/12 après-midi en amphi Moule pour ma soutenance de thèse (en anglais)**

Merci de votre attention

