

Impacts des changements climatiques sur les populations de poissons migrateurs

MARIE NEVOUX

Journée technique BGM « Agir sans perdre le fil ! »
25 novembre 2025 – Quimper (29)

Changements climatiques

Définitions :

Nations Unies

Changements de climat directement ou indirectement attribués à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat.

Changements climatiques

Définitions :

Nations Unies

Changements de climat directement ou indirectement attribués à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat.

giec
Groupe d'expertise et de conseil intergouvernemental sur l'évolution du climat

Variation de l'état du climat, qu'on peut déceler par des modifications de la moyenne et/ou de la variabilité de ses propriétés et qui persistent pendant une longue période.

Changements climatiques

Définitions :

Nations Unies

Changements de climat directement ou indirectement attribués à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat.

giec
Groupe d'expertise et de conseil intergouvernemental sur l'évolution du climat

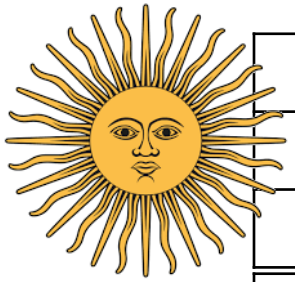
Variation de l'état du climat, qu'on peut déceler par des modifications de la moyenne et/ou de la variabilité de ses propriétés et qui persistent pendant une longue période.

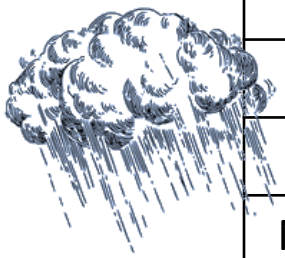
OFB
OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ

Le changement climatique a un impact direct sur l'Homme et les activités économiques, sur l'ensemble des êtres vivants, les écosystèmes et donc la biodiversité. Les milieux et les espèces doivent chaque jour s'adapter à ses conséquences. S'ils n'en ont pas les moyens, ils peuvent disparaître.

Changements climatiques

Projections pour la Bretagne :





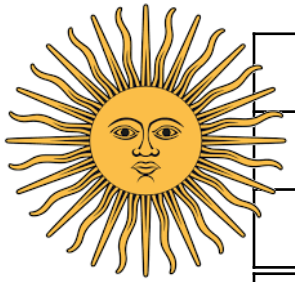
	1976-2005	2030	2050	2100
Température hiver	5,8°C	+1,0°C	+1,4°C	+2,5°C
Température été	17,1°C	+1,3°C	+2,1°C	+3,6°C
Jours +25°C	17j	+13j	+22j	+40j
Précipitation hiver	267 mm	+10 %	+15 %	+14 %
Précipitation été	140 mm	-6 %	-11 %	-26 %
Nb jours sans pluie	231 j	+2 j	+3 j	+11 j
Nb jours sol très sec	42 j	+10 j	+28 j	+40 j

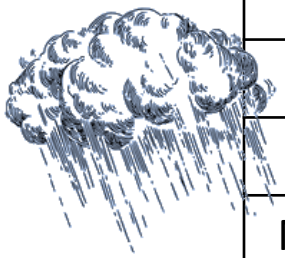
OEB OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT EN BRETAGNE

https://bretagne-environnement.fr/tableau-de-bord/mon-territoire-sous-4degres-adaptation-climat-bretagne

Changements climatiques

Projections pour la Bretagne ..... et le SAGE Odet :





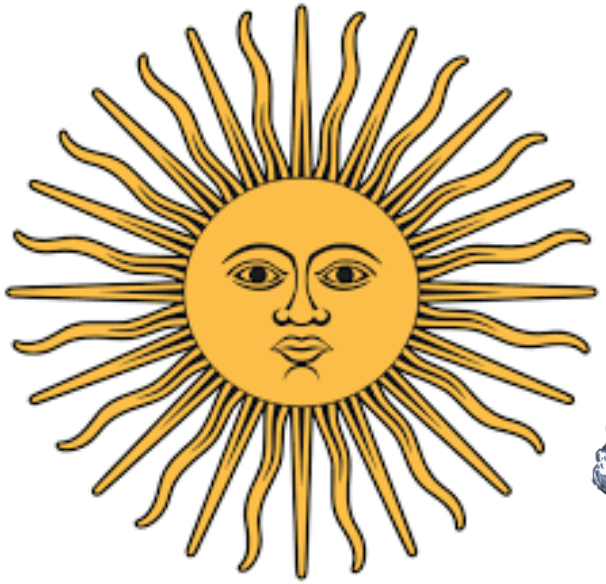
	1976-2005	2030	2050	2100	2100
Température hiver	5,8°C	+1,0°C	+1,4°C	+2,5°C	8,8°C (+2,4°C)
Température été	17,1°C	+1,3°C	+2,1°C	+3,6°C	20,2°C (+3,4°C)
Jours +25°C	17j	+13j	+22j	+40j	52j (+37j)
Précipitation hiver	267 mm	+10 %	+15 %	+14 %	401mm (+6%)
Précipitation été	140 mm	-6 %	-11 %	-26 %	112mm (-32%)
Nb jours sans pluie	231 j	+2 j	+3 j	+11 j	233j (+13j)
Nb jours sol très sec	42 j	+10 j	+28 j	+40 j	80j (+47j)

OEB OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT EN BRETAGNE

https://bretagne-environnement.fr/tableau-de-bord/mon-territoire-sous-4degres-adaptation-climat-bretagne

Changements climatiques

Projections pour la Bretagne ..... et le SAGE Odet :



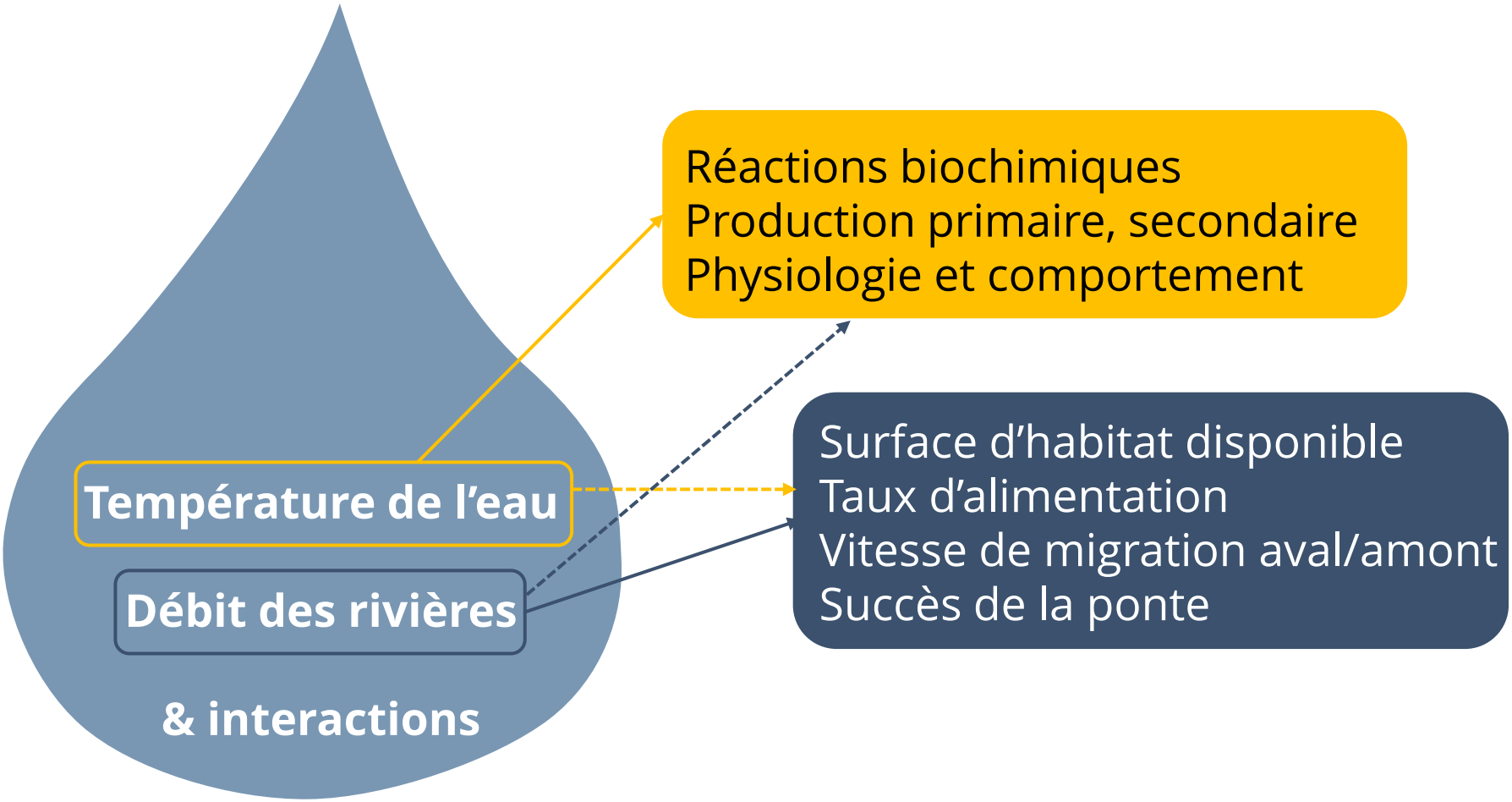
→ Des hivers plus doux et plus humides
→ Des étés plus chauds et beaucoup plus secs
→ Un climat plus extrême



OEB OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT EN BRETAGNE

https://bretagne-environnement.fr/tableau-de-bord/mon-territoire-sous-4degres-adaptation-climat-bretagne

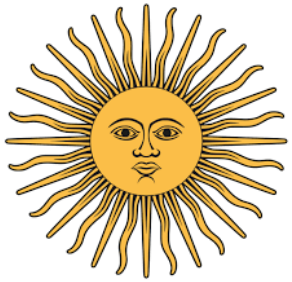
Impacts en rivière



Impacts en rivière : œufs



En hiver, reproduction des salmonidés



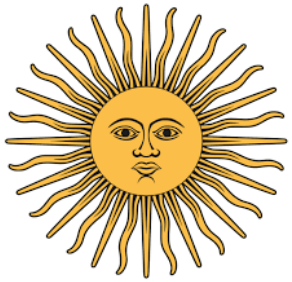
- Hivers plus doux
  - Développement et éclosion des œufs plus rapide
  - Meilleure croissance des alevins (si proies disponibles)
  - Période de croissance plus longue

  ➔ Des alevins plus précoces et plus gros ?

Impacts en rivière : œufs



En hiver, reproduction des salmonidés



- Hivers plus doux
  - Développement et éclosion des œufs plus rapide
  - Meilleure croissance des alevins (si proies disponibles)
  - Période de croissance plus longue

  ➔ Des alevins plus précoces et plus gros ?



- Crues hivernales
  - Lessivage du sédiment et meilleure oxygénation des frayères
  - Lessivage des champs et colmatage des frayères
  - Lessivage des frayères et mortalité des œufs

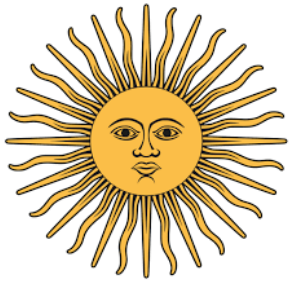
  ➔ Impact variable selon la temporalité des événements extrêmes

  ➔ Impacts accentués par la modification de l'usage des sols

Impacts en rivière : juvéniles

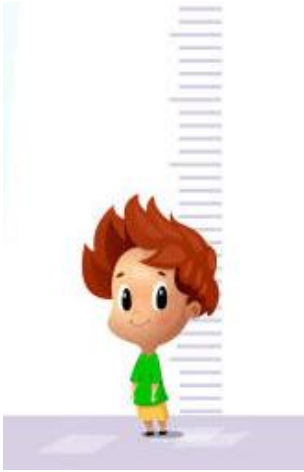


En été, croissance des tacons



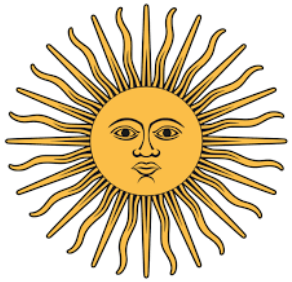
- Températures plus chaudes
  - Augmente les demandes énergétiques (métabolisme)
  - Découplage entre la disponibilité en proies et les besoins
  - Croissance plus faible
  - Mortalités directes

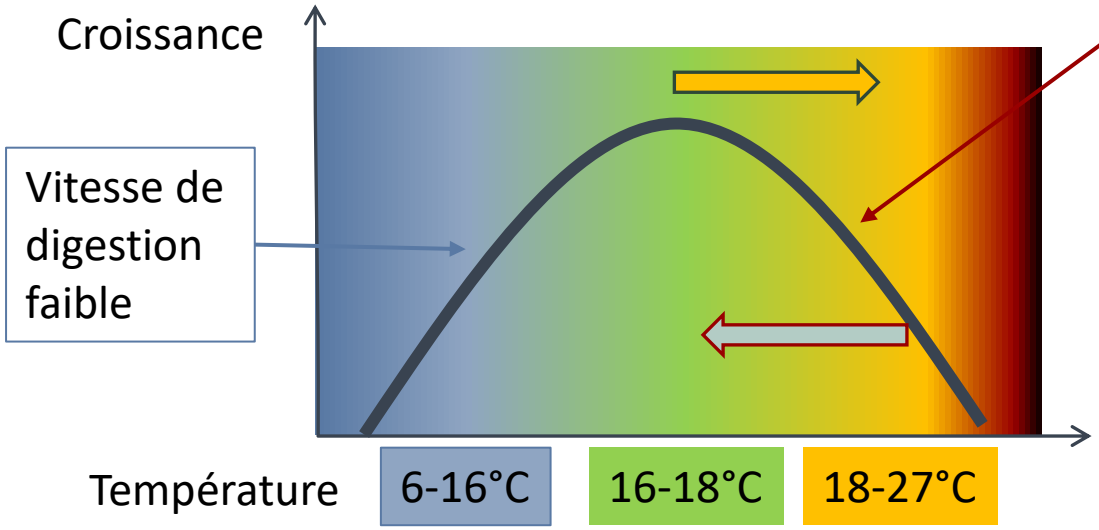
Impacts en rivière : juvéniles



En été, croissance des tacons

- Températures plus chaudes
  - Augmente les demandes énergétiques (métabolisme)
  - Découplage entre la disponibilité en proies et les besoins
  - Croissance plus faible
  - Mortalités directes

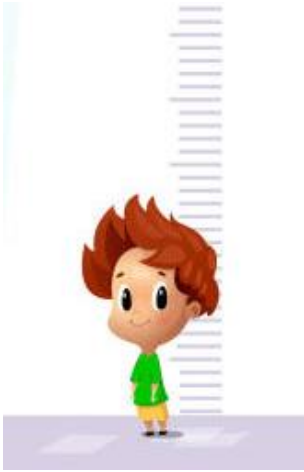




Métabolisme accru
Efficacité d'alimentation faible
= Efficacité énergétique réduite

Recherche de refuge thermique
Résurgences d'eau de nappe
[Peu présentes en Bretagne]

Impacts en rivière : juvéniles



En été, croissance des tacons

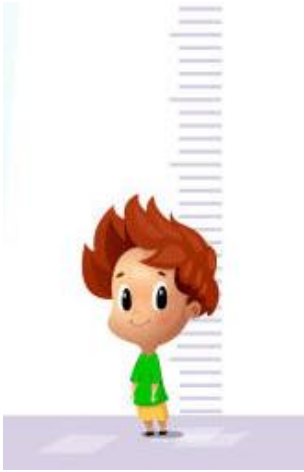
- Étiages plus sévères
  - Moins de volume d'habitat disponible, augmente la compétition
  - Moins de dérive d'insectes, alimentation benthique moins riche
  - Concentration des pollutions



→ Impacts accentués par les ouvrages en rivière

→ Accentue le réchauffement de l'eau

Impacts en rivière : juvéniles



En été, croissance des tacons



- Étiages plus sévères
  - Moins de volume d'habitat disponible, augmente la compétition
  - Moins de dérive d'insectes, alimentation benthique moins riche
  - Concentration des pollutions

  → Impacts accentués par les ouvrages en rivière

  → Accentue le réchauffement de l'eau

- Orages, pluies extrêmes
  - Plus de proies en dérive, mais faible capturabilité
  - Coût de nage important
  - Lessivage et dégradation de la qualité de l'eau

Impacts en rivière : smolts



Au printemps, migration des smolts

- Printemps doux
  - migration plus précoce

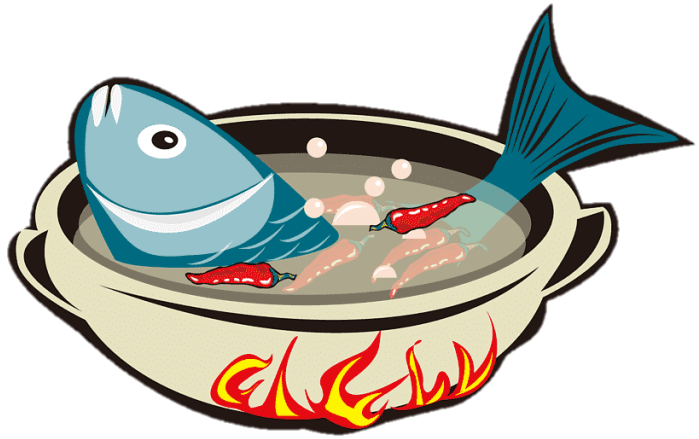
- Printemps secs
  - peu de migration ou mauvaise orientation
  - Printemps 2025 très sec en Angleterre : “les smolts ne migrent pas!”

→ Découplage entre le temps de la migration des smolts et le temps des conditions en mer favorable à la survie

Impacts : retour en rivière

Étés chauds et secs…

- Recherche de refuges thermiques : pools, résurgences
- Températures léthales et mortalités d'adultes avant reproduction
- Métabolisme et dépenses énergétiques accrues
- Altération de la qualité des œufs (> 22°C pendant la maturation)
- Difficultés à franchir les ouvrages et retards à la migration
- Débits et hauteurs d'eau trop faibles pour atteindre les affluents



Changements climatiques en mer

Des incertitudes :

- Prédictions variables selon les scénarios d'émission de GES

Des grandes tendances en cours :

- Augmentation de la température de surface de la mer, en particulier sur les zones de nourrissage des saumons
- Déclin de la salinité liée à la fonte des glaces

→ Affaiblissement de la circulation océanique (AMOC)

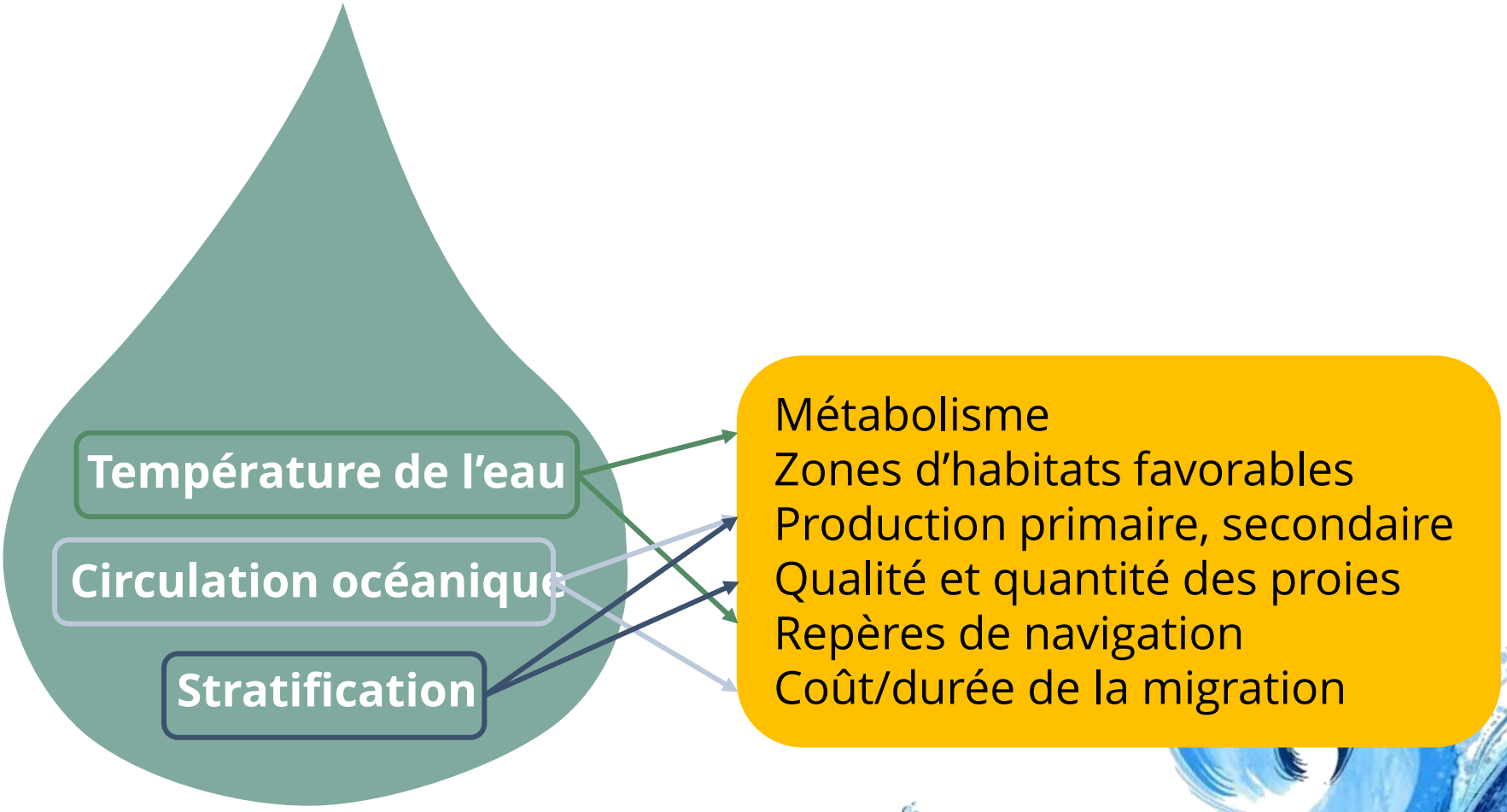
→ Augmentation de la stratification de la colonne d'eau

→ Modification de la saisonnalité et de la durée été/hiver

→ Un océan au-delà de tout ce qui était connu

- Difficile à comprendre et à prédire

Changements climatiques en mer



Impacts sur les migrateurs en mer

Modification de la structure des écosystèmes

- Modification des couplages prédateurs – proies
- Réduction de la quantité et qualité des proies

Déplacement vers le nord des zones d'alimentation

- Plus contraignant pour les populations du sud
  (distance, durée, coût énergétique, contraste thermique)

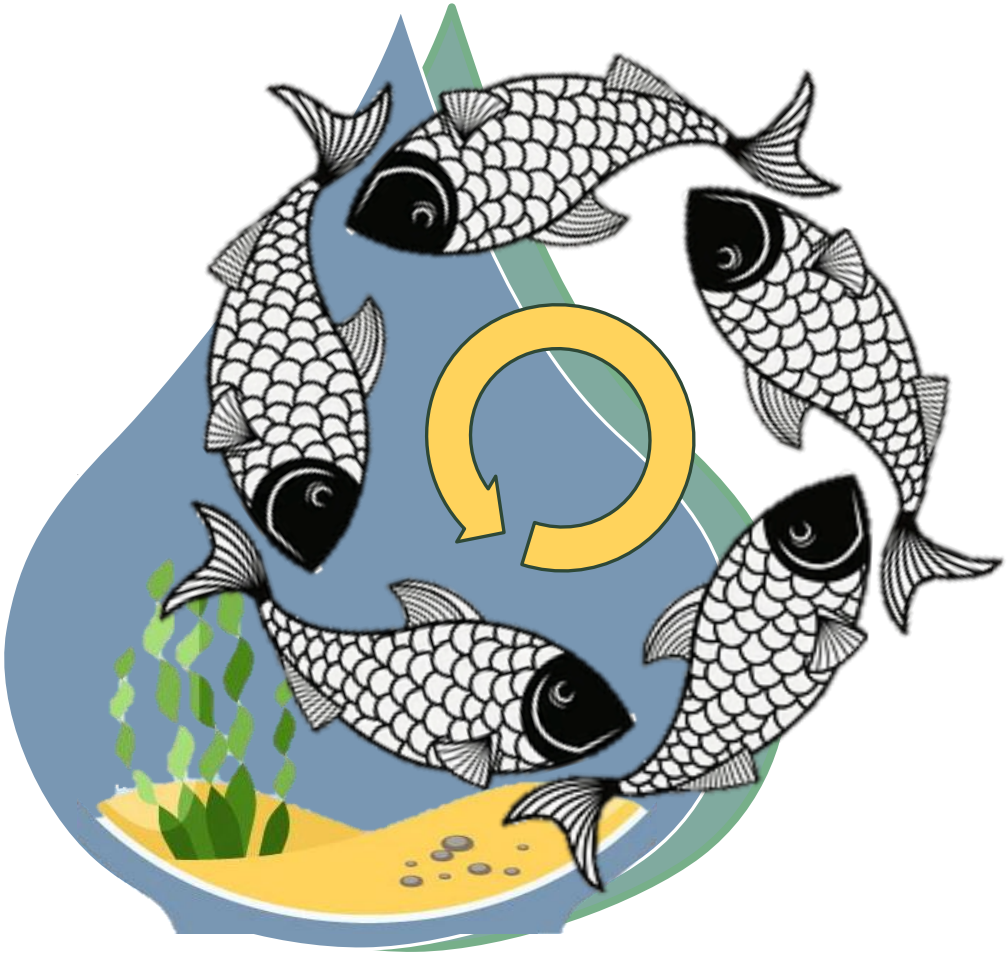
Impacts multiples sur la migration

- vitesse, direction, distance, dépenses énergétiques

→ Impacts conjugués sur la croissance, la survie

Ca vous parle ?!

Impacts multiples et cumulés



- En rivière et en mer, amplifiés par les activités humaines

- Sur les individus, les habitats, et les migrations

- Répercussions tout au long du cycle de vie

→ Quelles conséquences ?

→ Approche intégrée

Merci de votre attention