

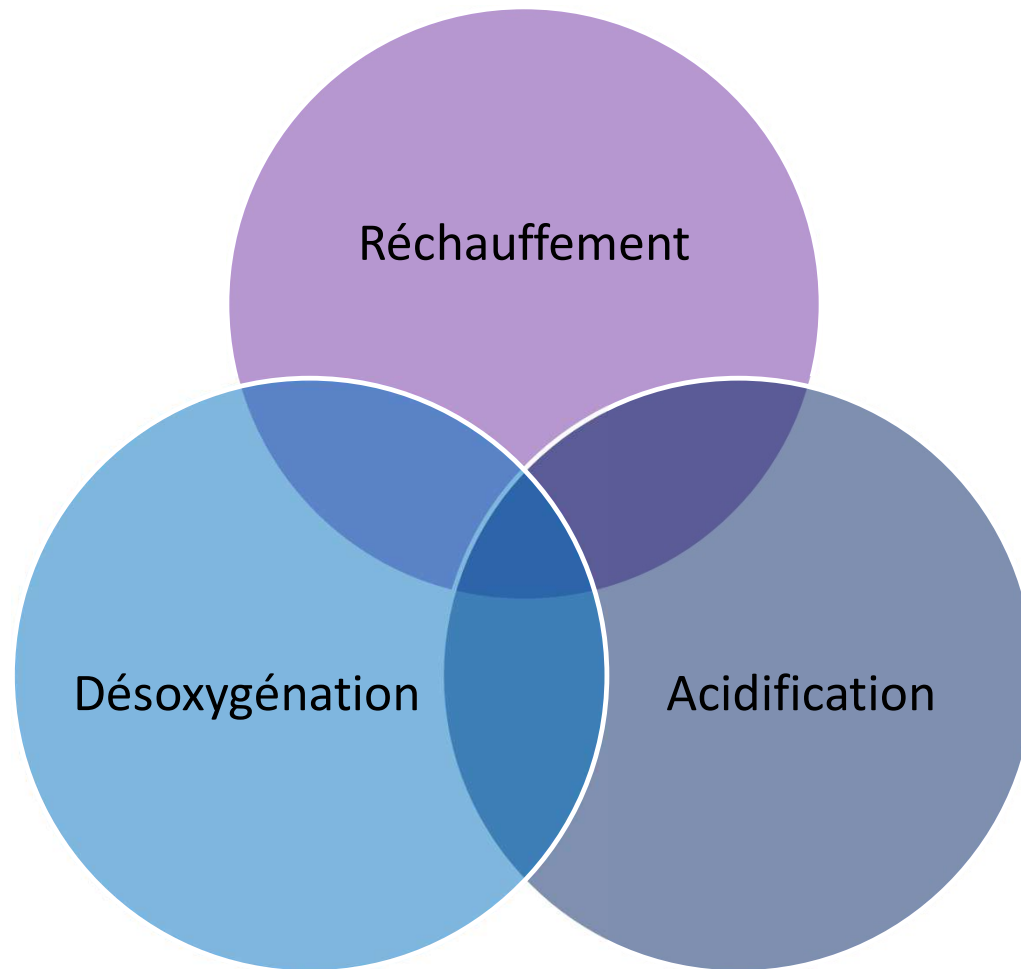


Les impacts du changement climatique

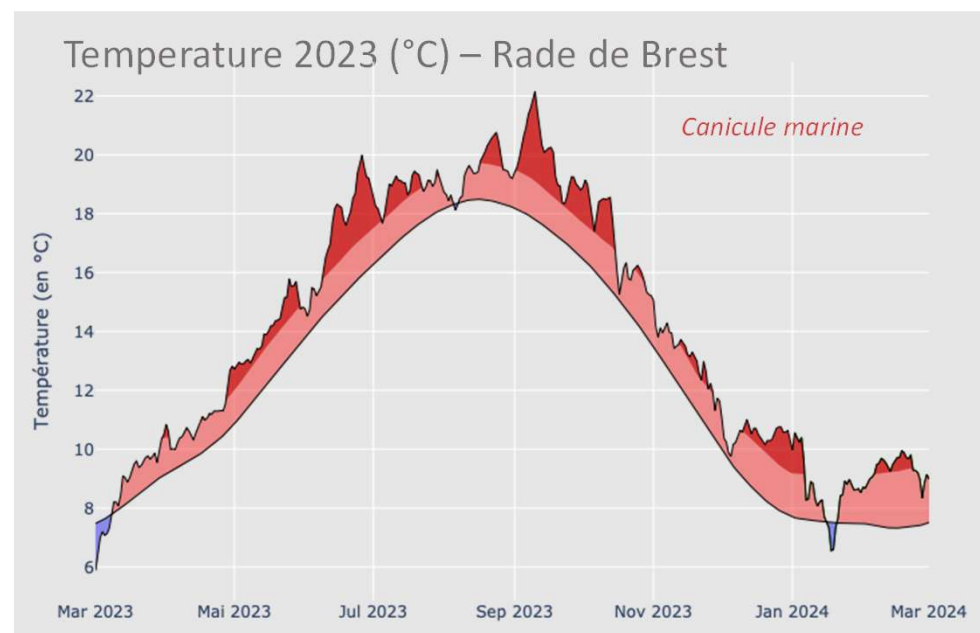
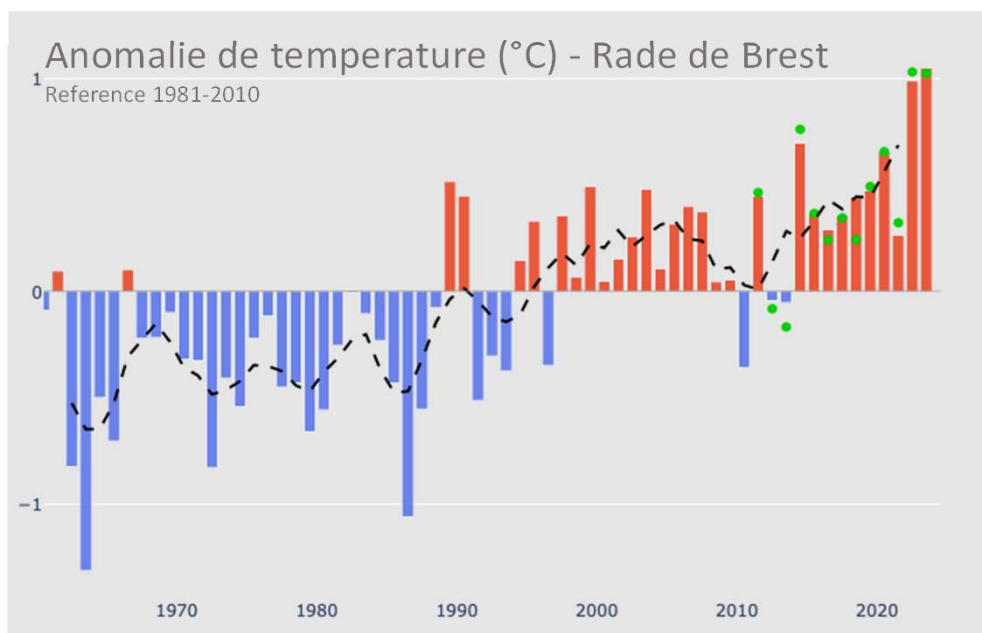
Fabrice PERNET



La triple contrainte carbone

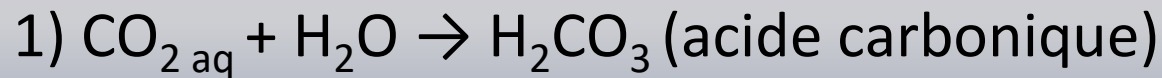
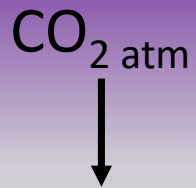


La Bretagne se réchauffe ! Si si ...



Source <https://ecoscopa-donnees.isival.ifremer.fr>

Le CO2 dans l'eau, ça pique (un peu)



↓ pH (↑ acidité)

↓ carbonate



↓ calcaire

↑ érosion



- Acide

+ Acide



Jeunes huîtres exposées à 15 niveaux d'acidité (pH) pendant 23 jours

	Actuel	2100
Acidité	+25%	+110-150%
pH	-0,1 (8,1)	-0,4 (7,8)
Erosion calcaire	+	+++

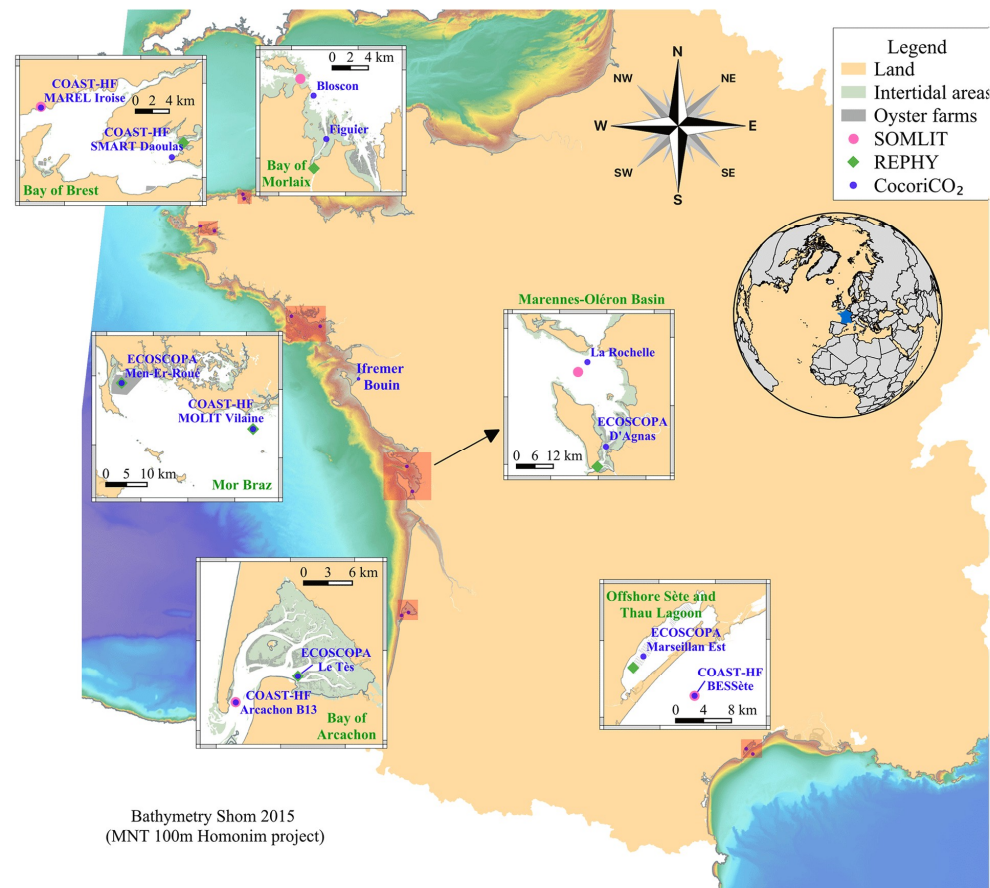
La biodiversité dans un monde riche en CO₂



© Anton Dohn



Source : Teixidó, N., Gambi, M. C., Parravacini, V., Kroeker, K., Micheli, F., Villéger, S., and Ballesteros, E. 2018. Functional biodiversity loss along natural CO₂ gradients. *Nature Communications*, 9: 5149.

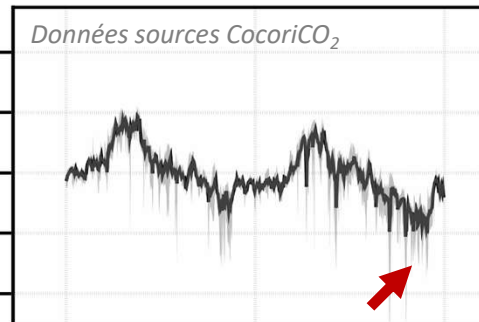


- acide

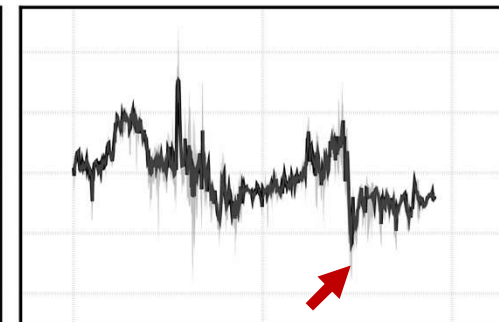
pH

+ acide

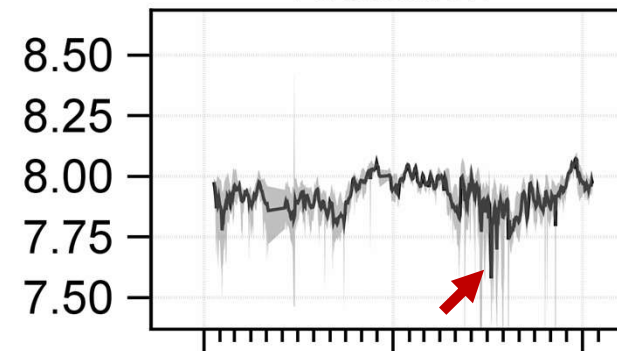
Brest



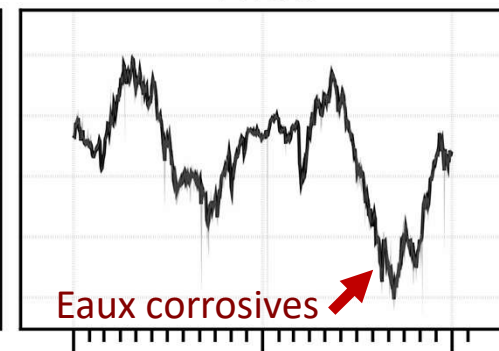
Vilaine



Arcachon



Thau



2021 2022 2023 2021 2022 2023

% temps eaux corrosives

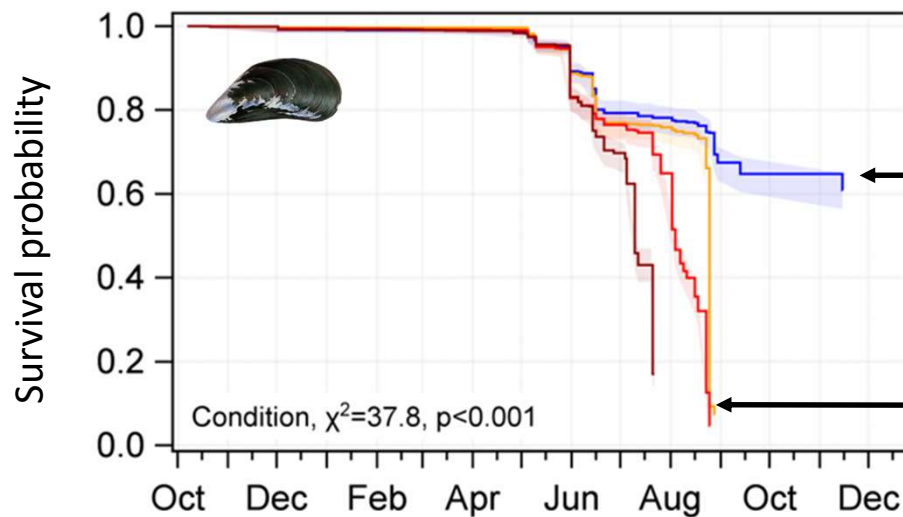
projection à partir des données de pH mesurées et des projections de température et de pH selon le SSP3-7.0 du GIEC à Arcachon

10% 2050 50% 2100



Dugornay Olivier (2018). Vue sur l'étang de Thau et ses parcs à huîtres

*Combien la production sera-t-elle affectée ?
Où les impacts se feront-ils sentir le plus ?
Quand les seuils critiques seront-ils atteints ?*



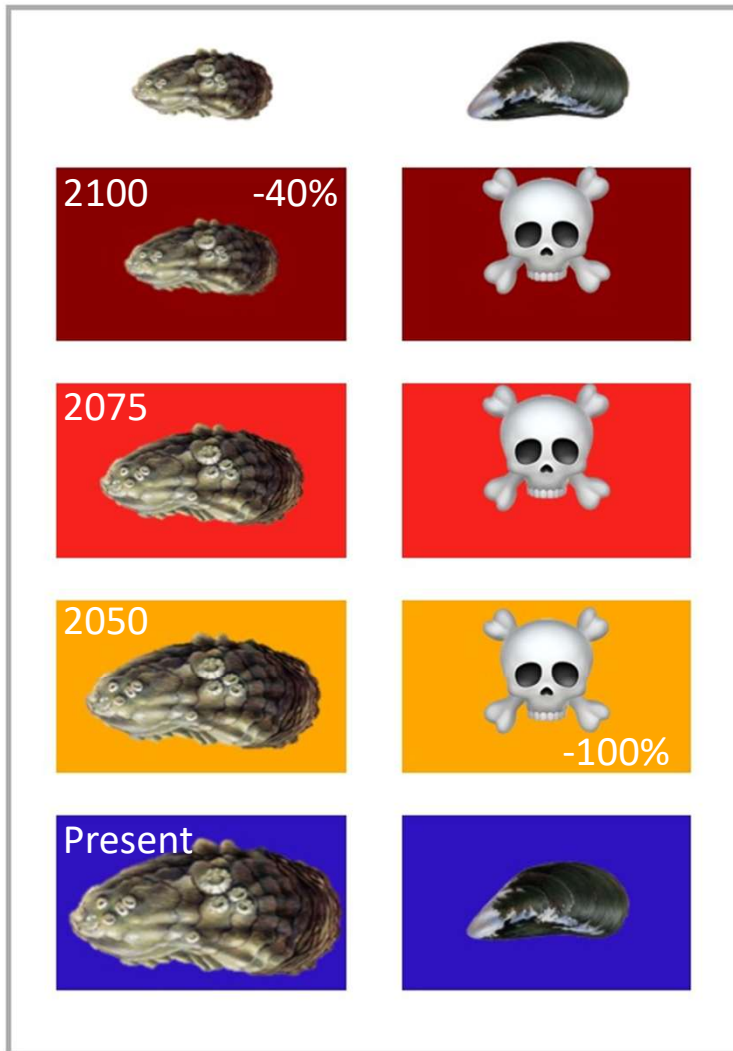
40% de mortalité
actuellement

Mortalités totales dès 2050
(26°C)

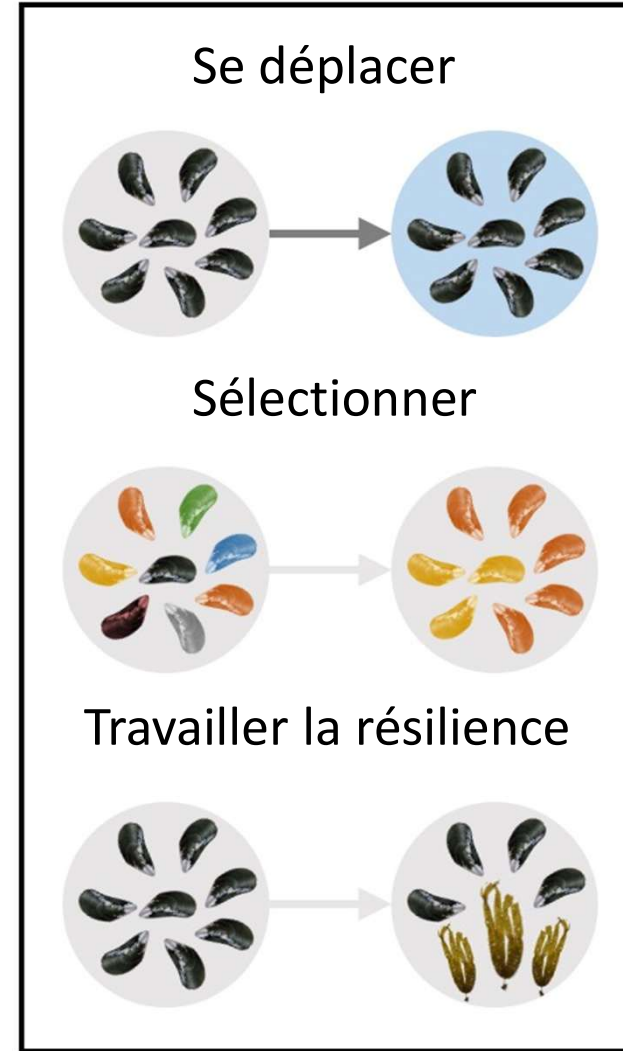
Pour les huîtres, les rendements diminueront de 40% à l'horizon 2100

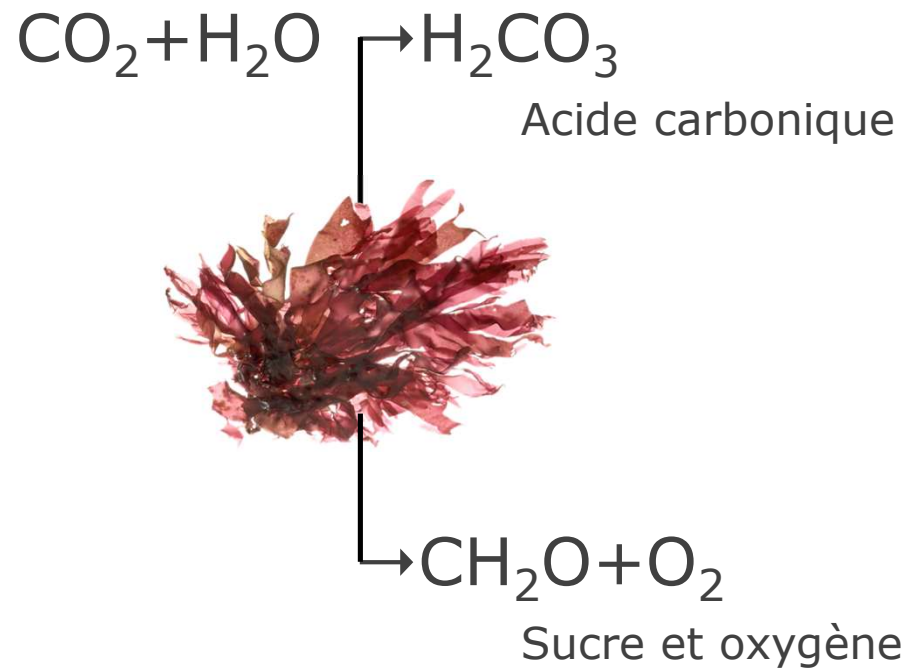
Pernet, F., Richard, M., Brodu, N., Villeneuve, R., Poi, C. D., Urrutti, P., . . . Gazeau, F. (under review). Long-Term Realistic Experiment Reveals Risks to Bivalve Aquaculture from Ocean Warming and Acidification in the Mediterranean Thau Lagoon by 2050. *Earth's Future*.

Production



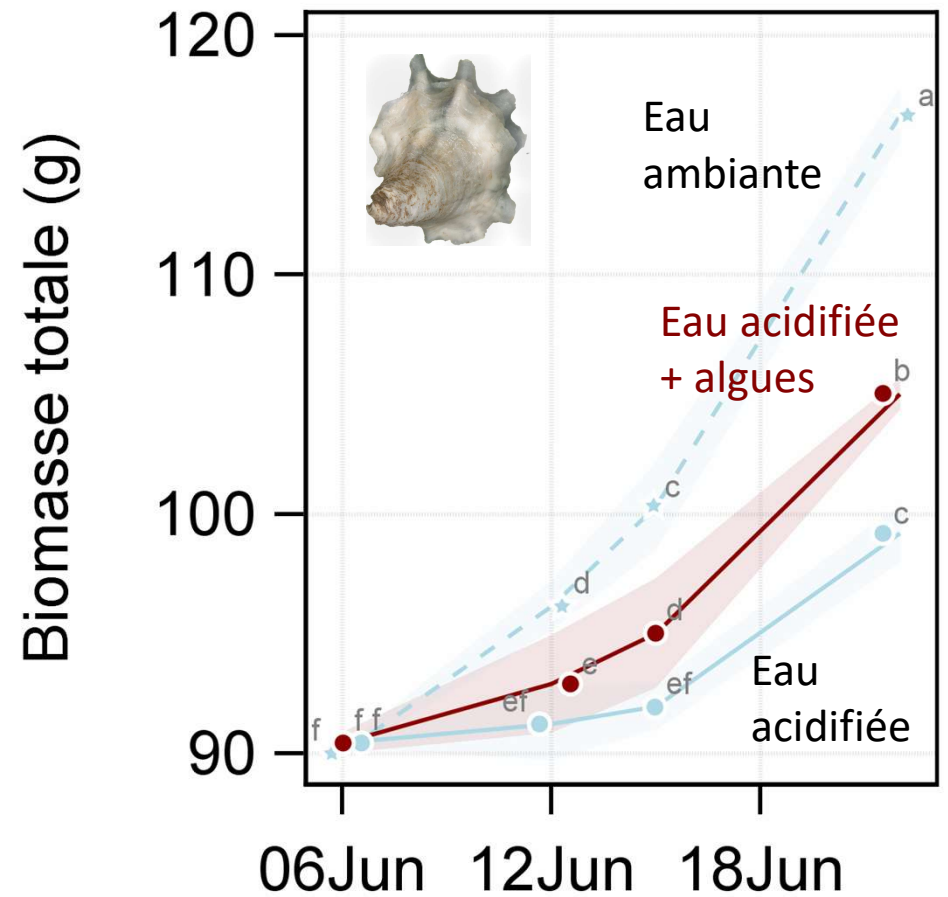
Adaptation





*Grace à la photosynthèse,
les algues capturent du CO_2
diminuent l'acidité et
augmentent l'oxygène
dissout dans l'eau*

Impact sur la croissance du naissain d'huître creuse ?





CRC Bretagne-Sud (2025) Installation de ligne de co-culture algues et coquillages en baie de Quiberon



