

# COLLOQUE - ACIDIFICATION DES OCÉANS

## Conséquences sur les écosystèmes et les activités humaines

Aiaiai « Acidification, acclimatation et adaptation des mollusques bivalves »

28 mars 2019

Porteurs de projet: Fabrice Pernet, Gilles Le Moullac, Jeremy Le Luyer et Carole Di Poi  
Participants: Mathieu Lutier, Nicolas Brodu, Vera BS Chan, Lara Valentini, Isabelle Quéau, Sébastien Petton



# Objectif initial

- Les bivalves présentent des intérêts économiques et écologiques majeurs en tant qu'espèce-ingénieur des écosystèmes.
- La plupart de ces espèces sont sensibles à l'acidification des océans (AO), mais leur vulnérabilité demeure incertaine.

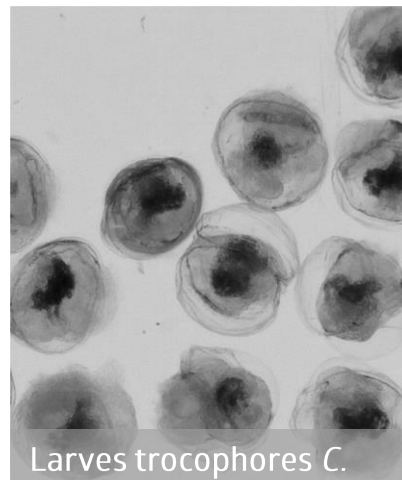
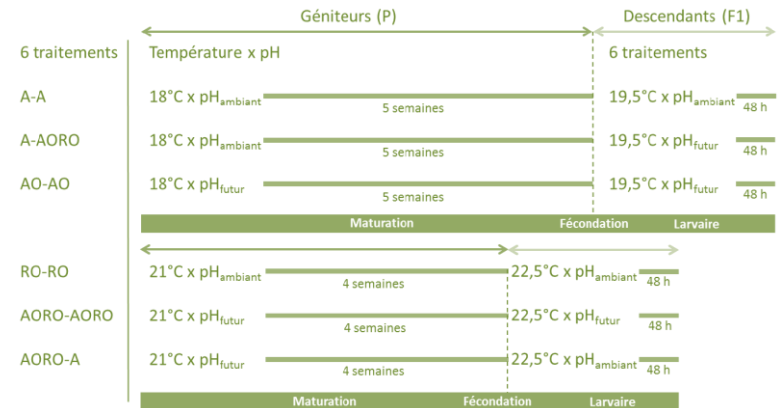
*« Cette incertitude repose sur le fait que la plupart des études réalisées portent sur une seule espèce à un stade de développement donné, sans considérer (1) les effets synergiques ou antagonistes d'autres stressseurs et (2) le potentiel d'adaptation des espèces et les mécanismes responsables de l'acclimatation et de l'adaptation »*

- Objectif: examiner les capacités d'acclimatation des huîtres à l'acidification en interaction avec la température.



# Résultats 2018

1. Exposition des géniteurs d'huîtres creuses et de leurs descendants aux conditions AO, RO, AORO et ambient (master II, N. Brodu, Univ Paris-Sorbonne).
2. Exposition de naissain d'huîtres creuses maintenue en condition AO et en condition ambiante à l'ostreid herpesvirus (OsHV-1).



## Acidifié (-0.32 pH) vs témoin

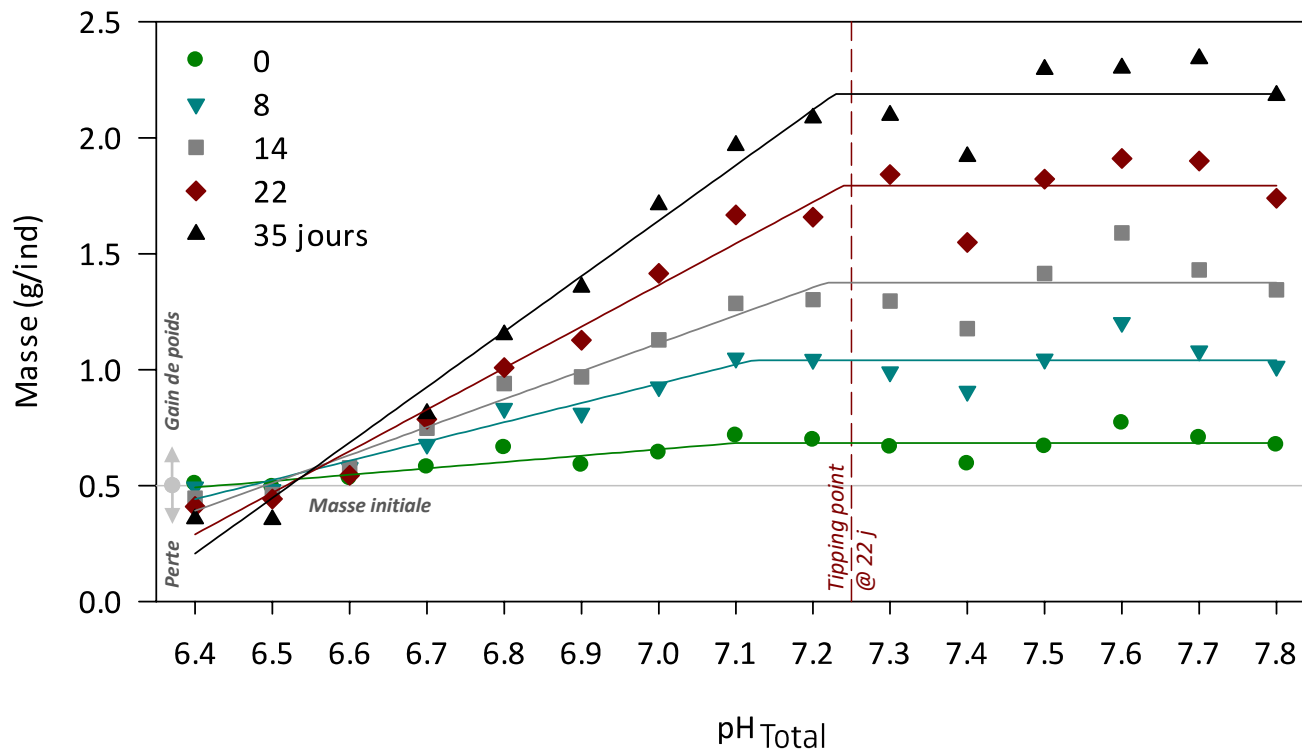
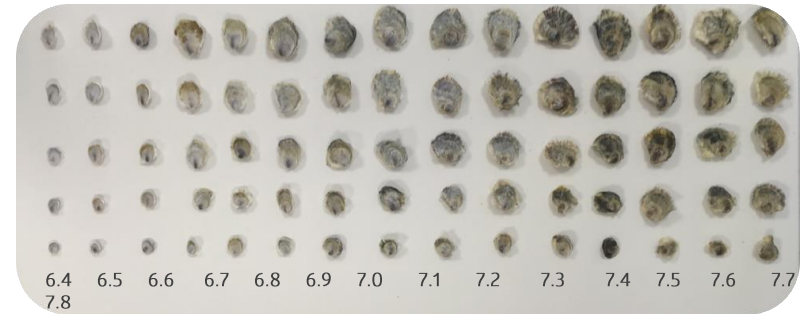
- Croissance des adultes
- Maturation sexuelle
- Sexe ratio
- Fécondité
- Qualité des gamètes
- Taux d'éclosion
- Comportement de nage
- Croissance larvaire
- Dynamique et taux de métamorphose
- Croissance post-larvaire
- Sensibilité à la maladie (OsHV-1)



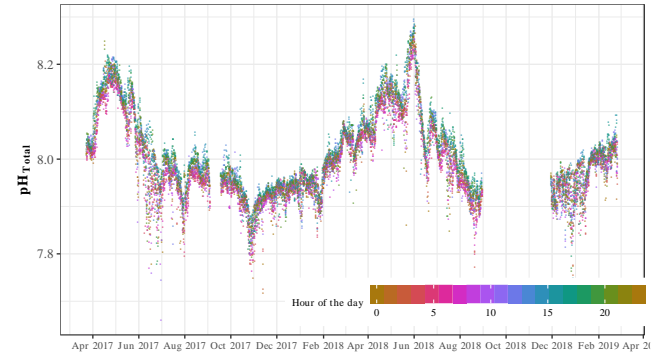
# Résultats 2019

Quel est le seuil de pH à partir duquel la réponse physiologique de l'huître est impactée ?

Thèse M. Lutier, Univ. Brest



# Discussion et perspectives



Le naissain d'huître creuse semble tolérer des conditions acidifiées (parfois rencontrées dans le milieu côtier).

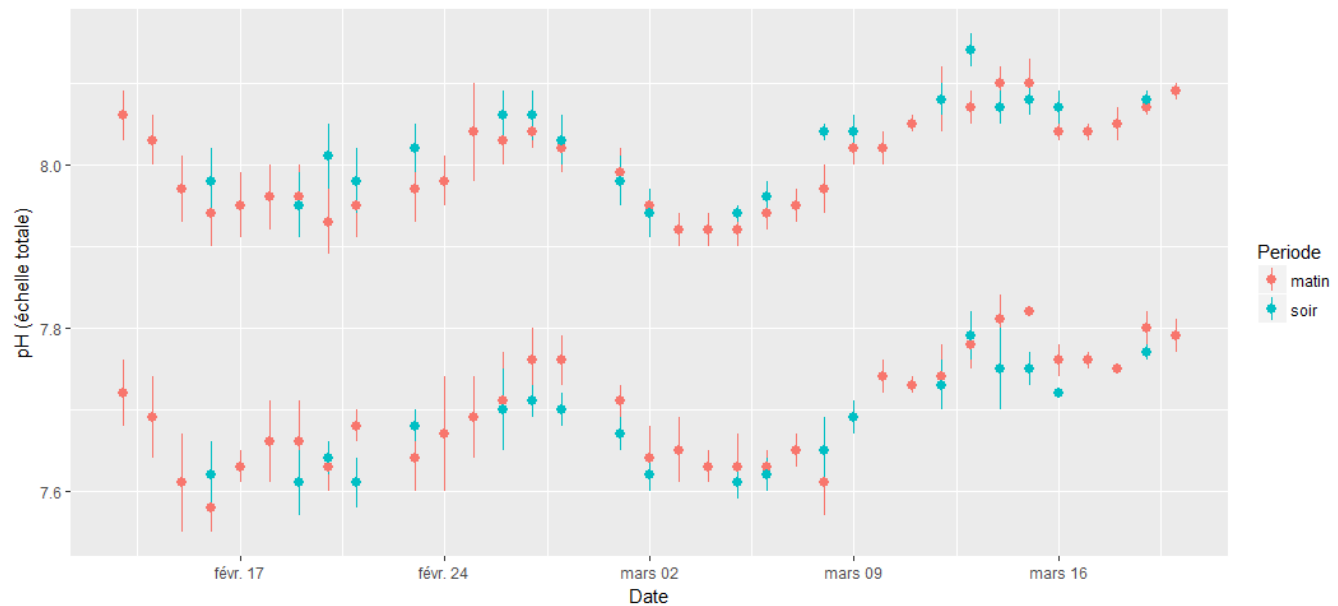
- Vérifier l'effet de ces conditions sur les processus physiologiques (calcification).
- Définir des seuils de pH (tipping point) de développement embryonnaire et larvaire pour *C. gigas* et *P. margaritifera* (2019)
- Mesurer les effets transgénérationnelles (scenario 2100 et tipping point) sur les deux espèces à partir de 2020.



Merci



# Extra



**Figure 4.** Suivi du pH du matin et du soir durant les sept semaines d'expérimentation. Le pH ambiant représente le pH moyen des 9 aquariums en condition de pH ambiant et de la même manière, le pH futur représente le pH moyen des 9 aquariums en condition de pH futur.

# Extra

