

*Hypothèse de « gardening » associée à l'espèce ingénieur *Crepidula fornicata**

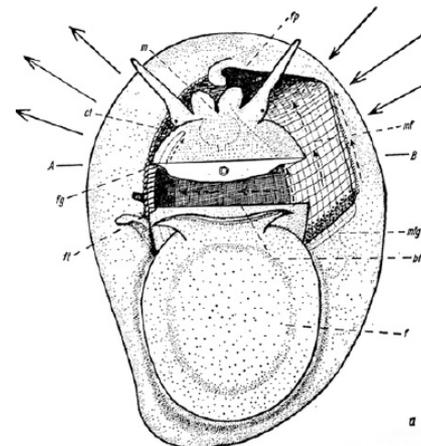
Androuin Thibault, Decottignies Priscilla, Dubois Stanislas, Dupuy Christine, Hubas Cédric, Jésus Bruno, Caisey Xavier, Carlier Antoine

Société Française de Photogrammétrie et Télédétection
9 – 11 mai 2017



 *Crepidula fornicata*

Gastéropode marin originaire des Etats Unis
Très invasive sur les côtes européennes



🍷 *Crepidula fornicata* : espèce ingénieur (Jones et al., 1994)

Autogénie : effet physique

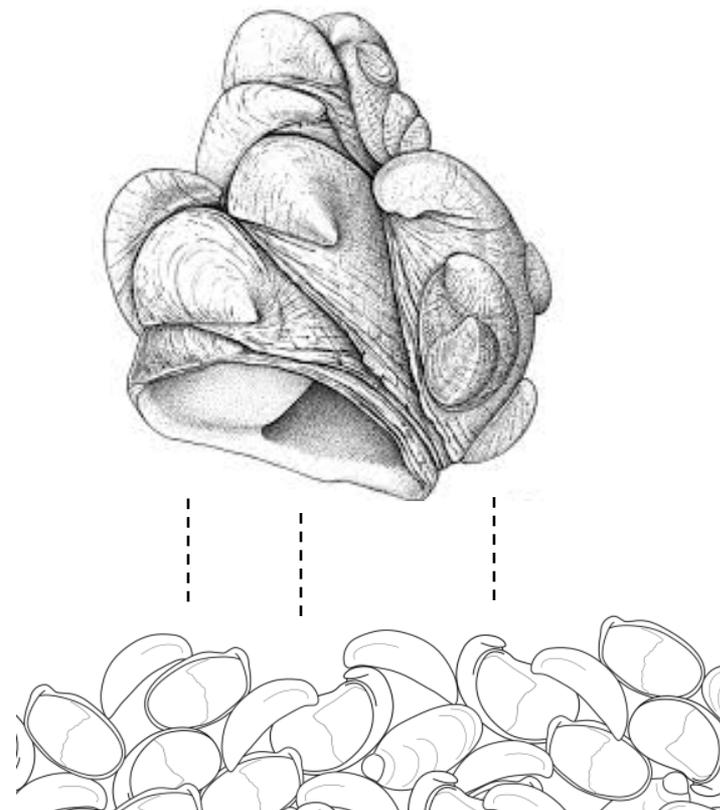
Allogénie : effet biologique



🌿 *Crepidula fornicata* : espèce ingénieur (Jones et al., 1994)

Autogénie : effet physique → dépôts coquillers

Allogénie : effet biologique

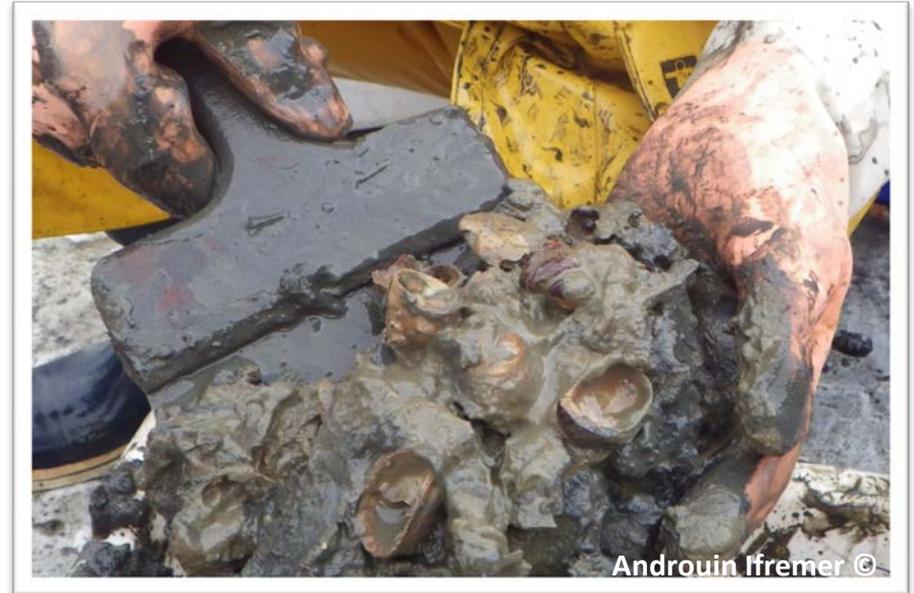
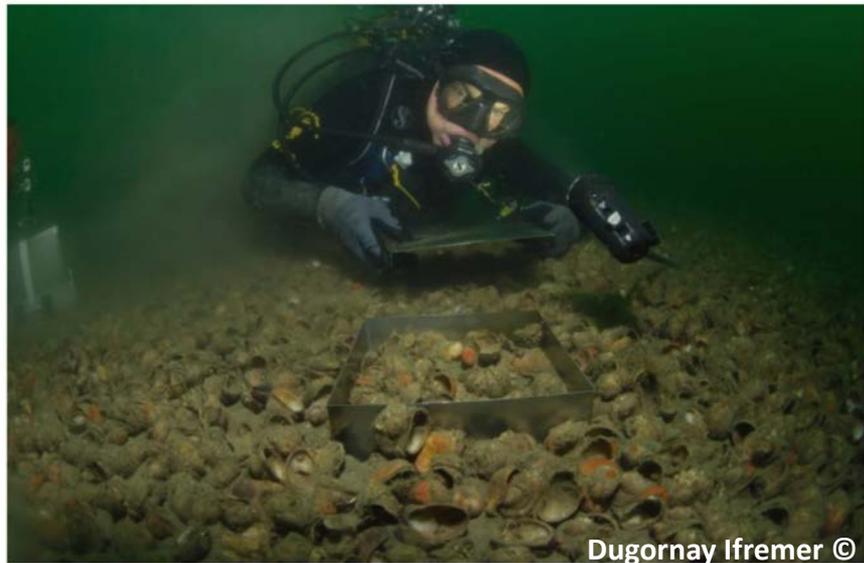


Complexité +++

🌿 *Crepidula fornicata* : espèce ingénieur (Jones et al., 1994)

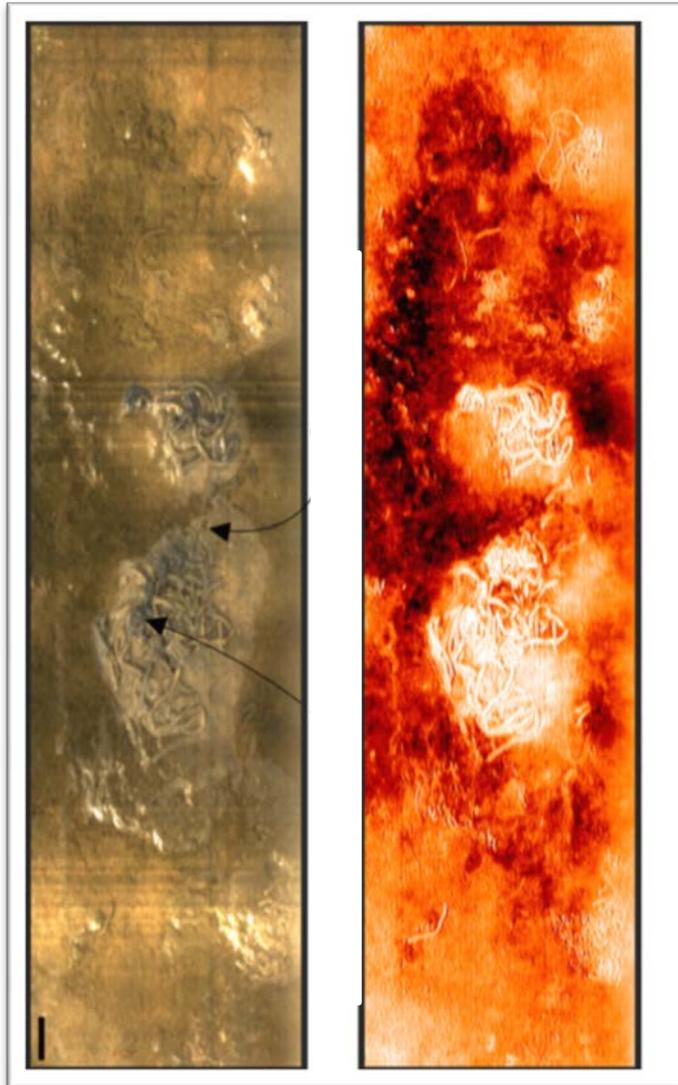
Autogénie : effet physique → dépôts coquillers

Allogénie : effet biologique → biodéposition

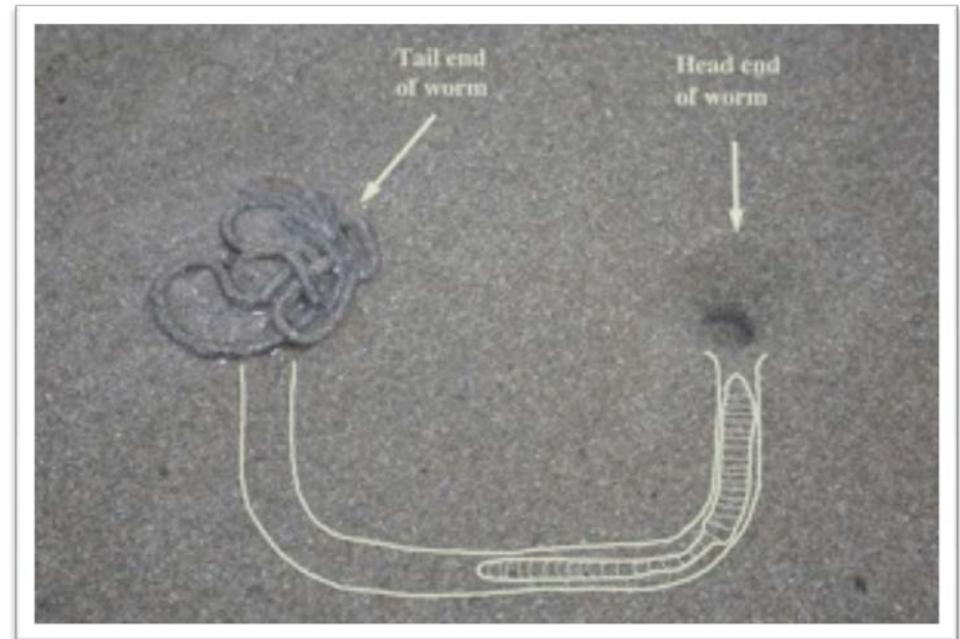


Enrichissement Organique +++

« The gardening hypothesis » (Hylleberg, 1975)

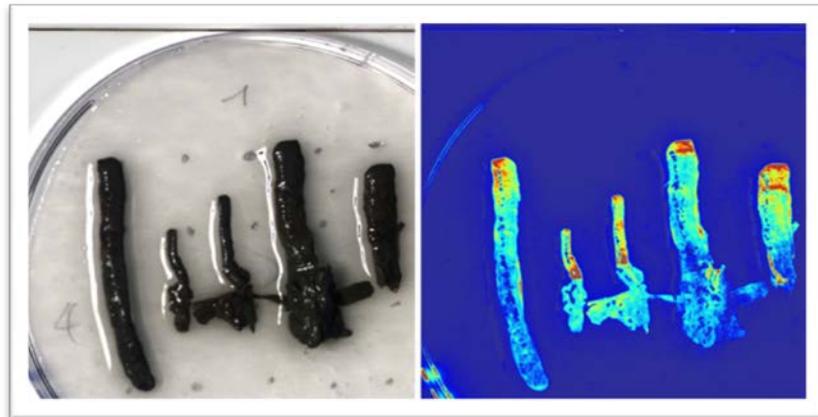
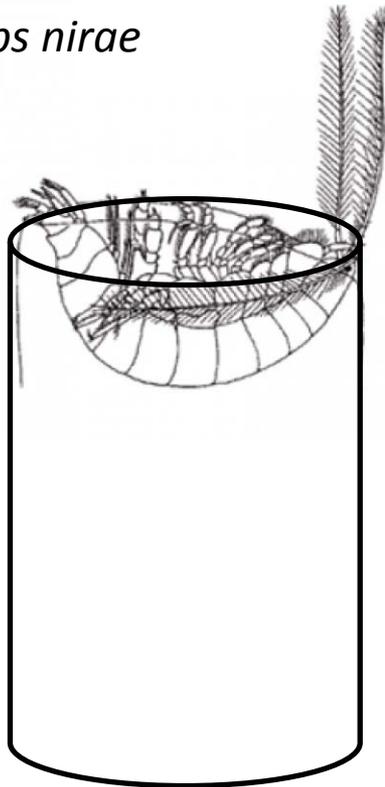


Arenicola marina



« The gardening hypothesis » (Hilleberg, 1975)

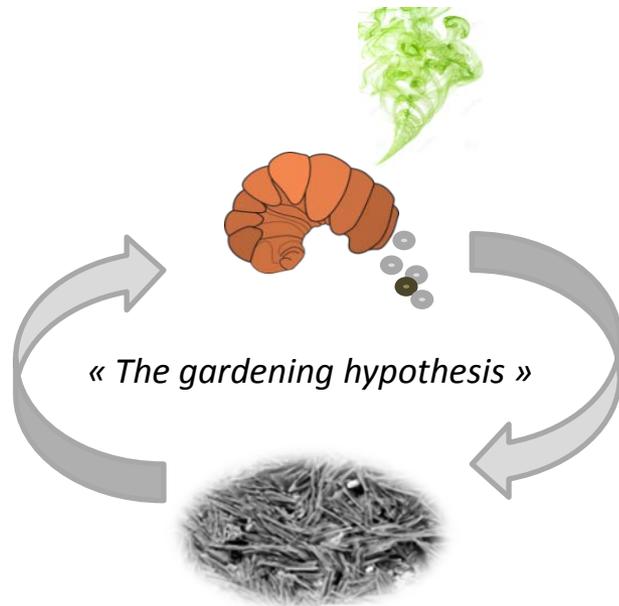
Haploops nirae



***Hypothèse de « gardening » associée à l'espèce ingénieur
Crepidula fornicata***

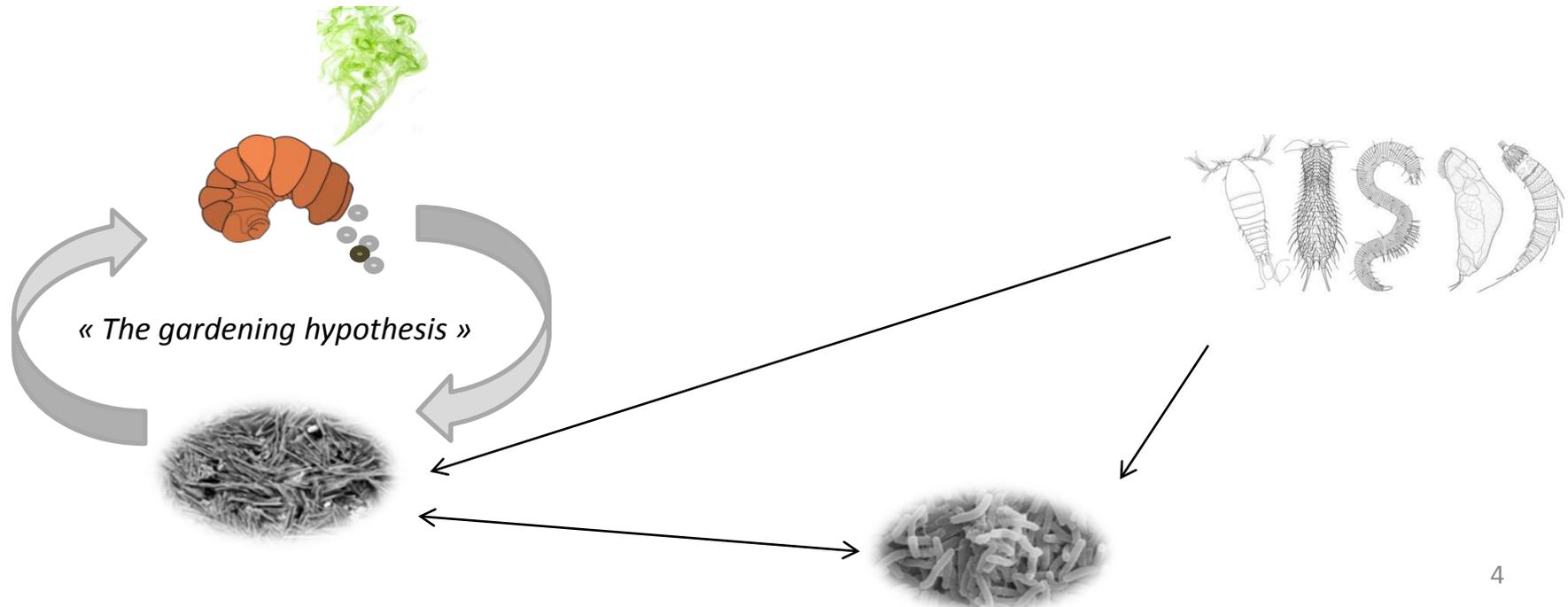
Hypothèse de « gardening » associée à l'espèce ingénieur *Crepidula fornicata*

- 🍃 Quid de l'effet de la crépidule (effet biologique vs biogénique) sur la stimulation du biofilm microphytobenthique subtidal ?



Hypothèse de « gardening » associée à l'espèce ingénieur *Crepidula fornicata*

- 🍷 Quid de l'effet de la crépidule (effet biologique vs biogénique) sur la stimulation du biofilm microphytobenthique subtidal ?
- 🍷 Intégration dans la cascade trophique associée : bactérie - MPB - méiofaune



🌿 Plan expérimental



Prélèvement *in situ*



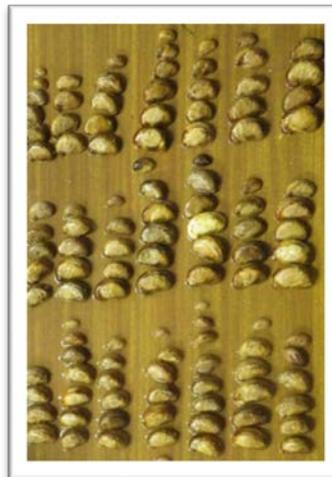
Tamisage sur 500 µm



Homogénéisation



Nettoyage des chaînes

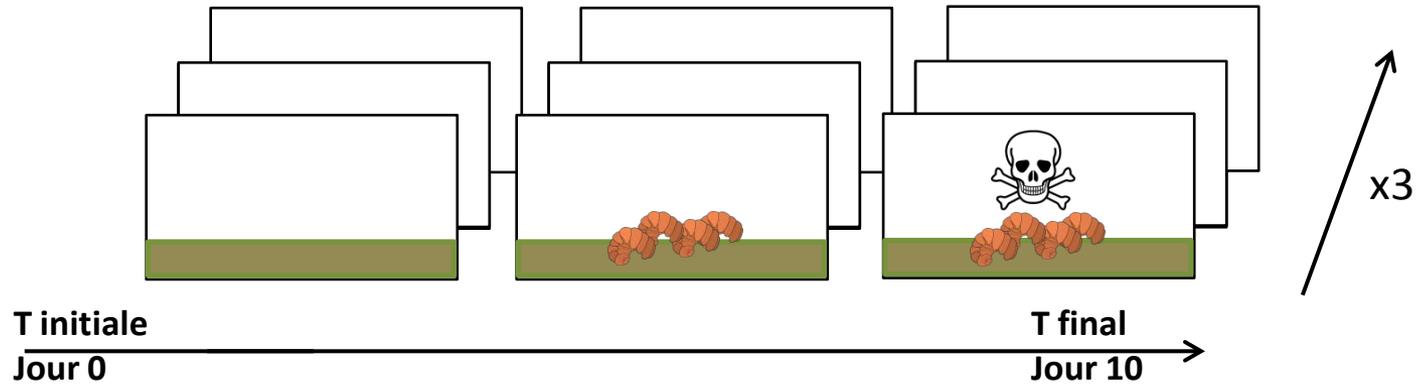


Collage des chaînes



Mise en place

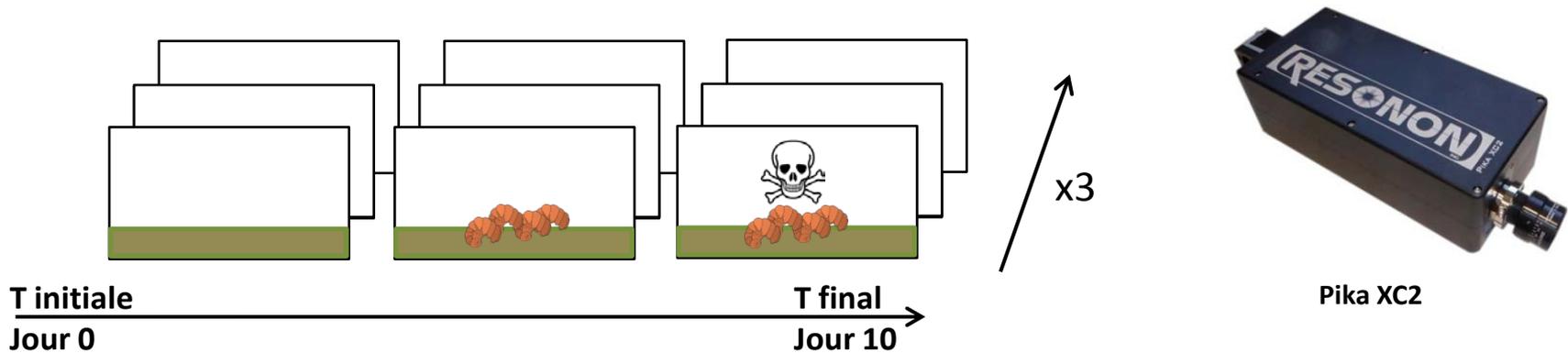
Plan expérimental



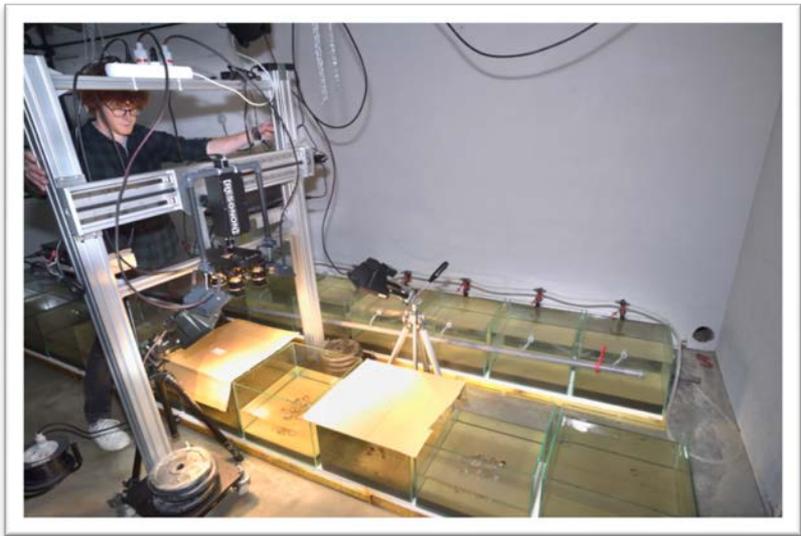
Circuit ouvert
Spectre naturel
10h/14h



📌 Plan expérimental



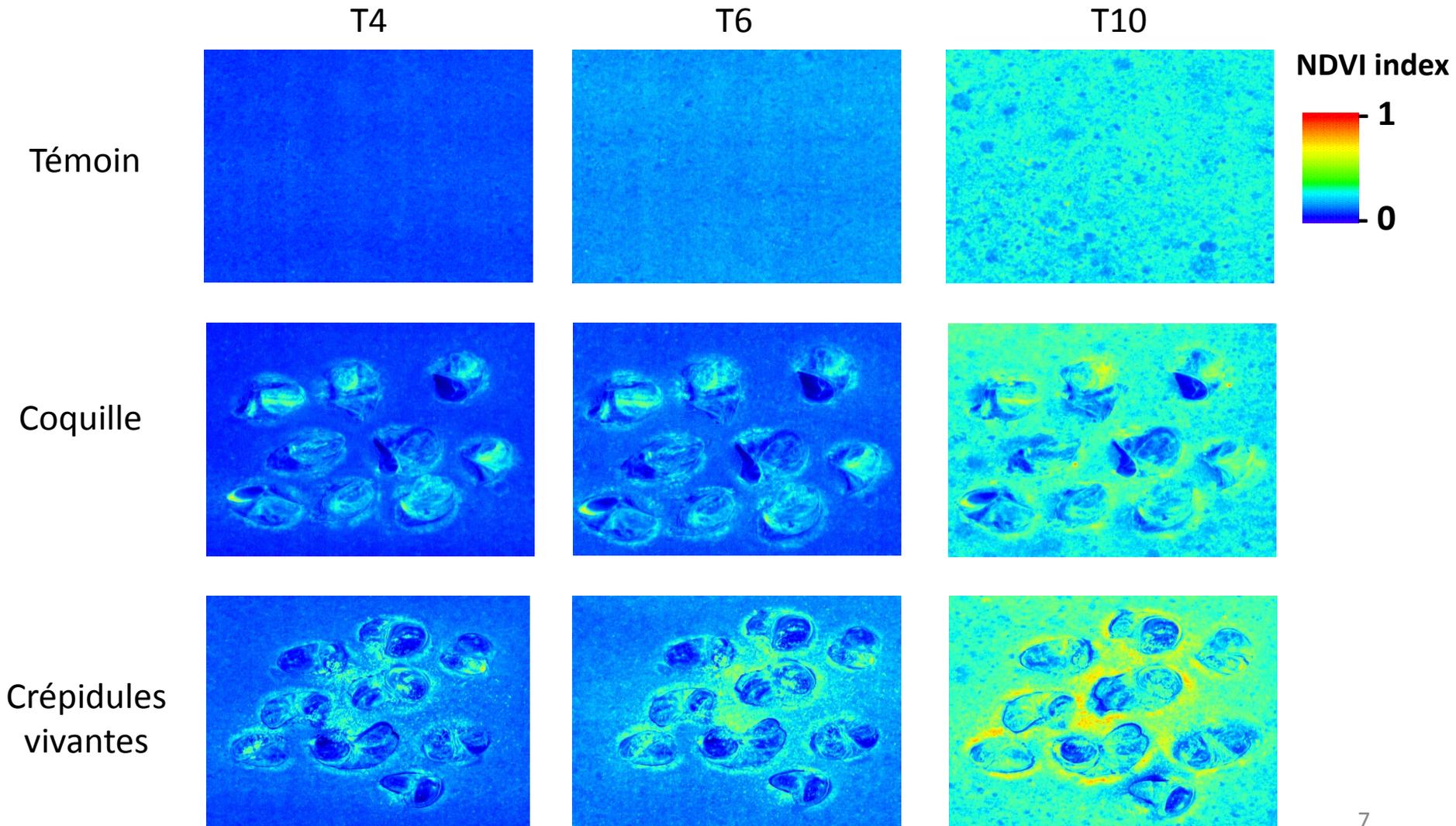
Range spectral	400-1000 nm
Bandes spectrales	462
Résolution spectrale	1,3 nm
Résolution spatiale	2 mm



🍃 Indice de végétation NDVI

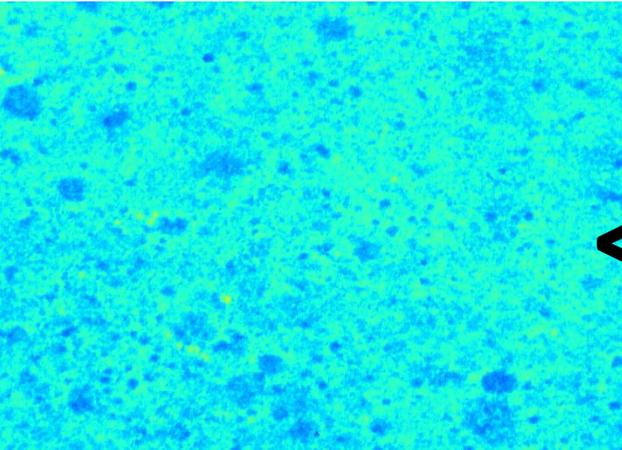
$$\text{NDVI} = \frac{(NIR - Red)}{(NIR + Red)}$$

🌿 Indice de végétation NDVI

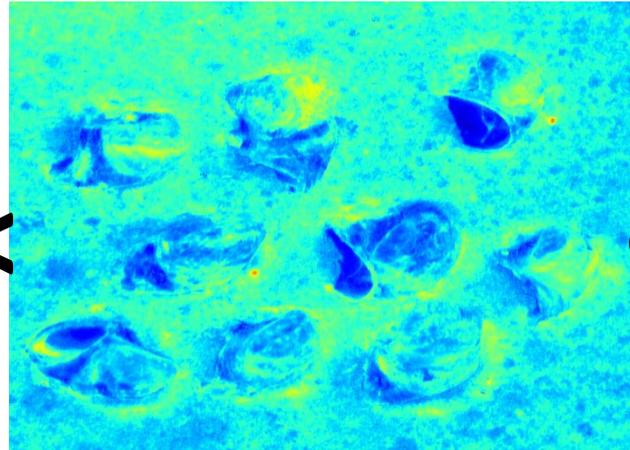


🌿 Indice de végétation NDVI

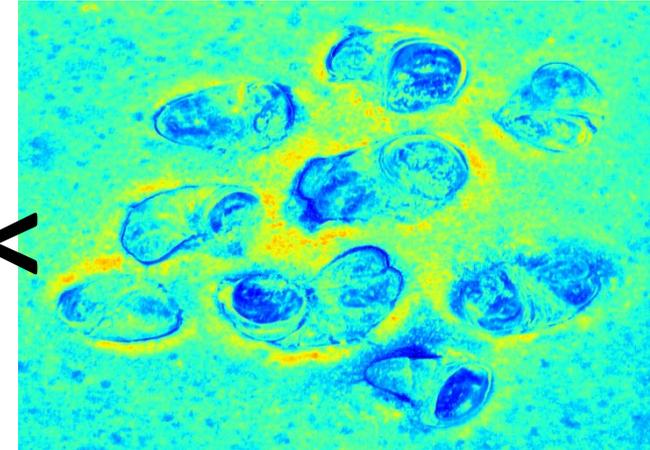
Témoin



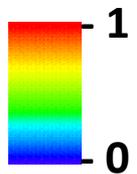
Coquilles



Crépidules vivantes



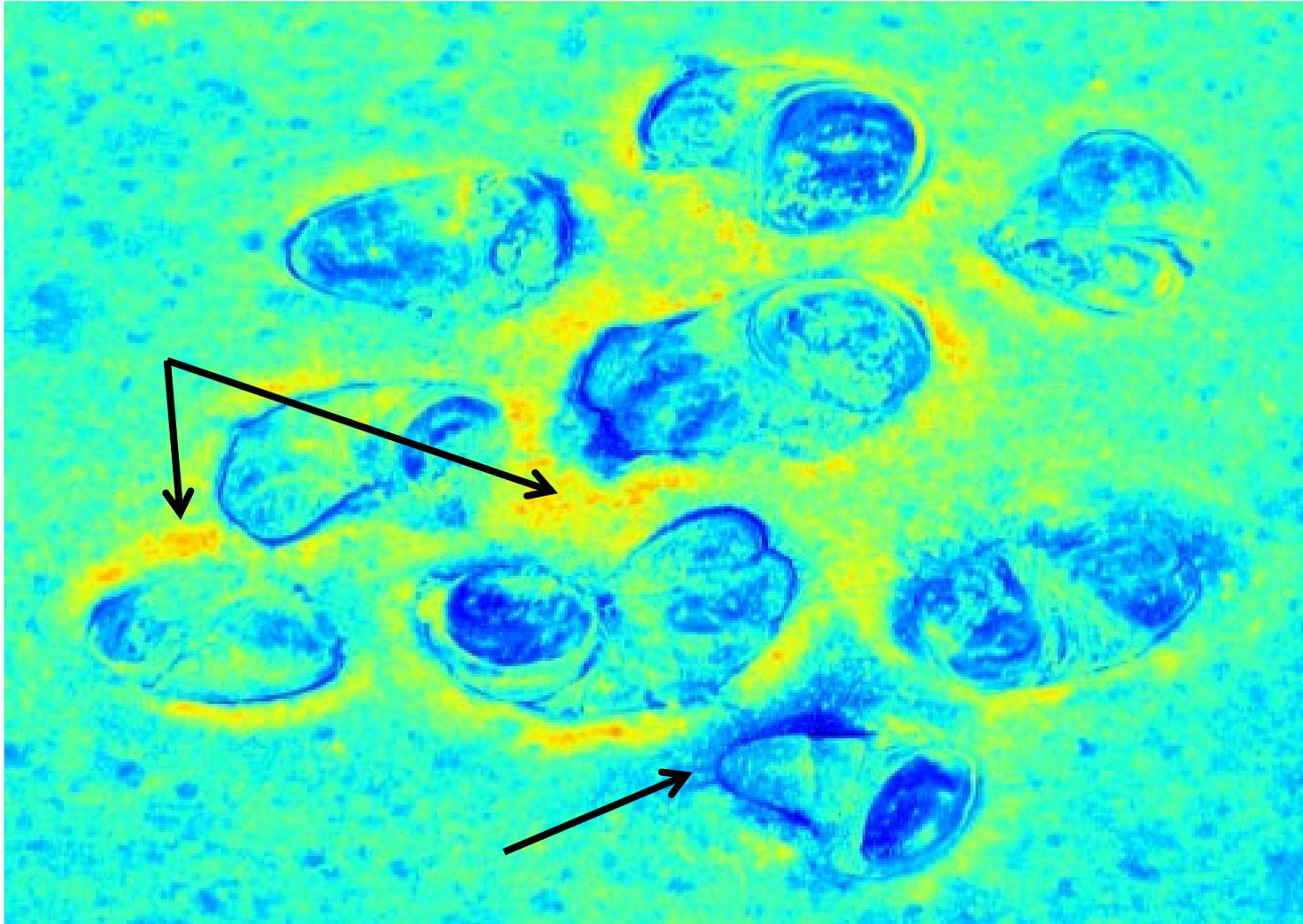
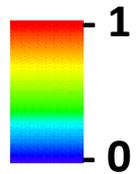
NDVI index



Hétérogénéité induite par la crépidule stimule le MPB
Biologique > Physique

🌿 Indice de végétation NDVI

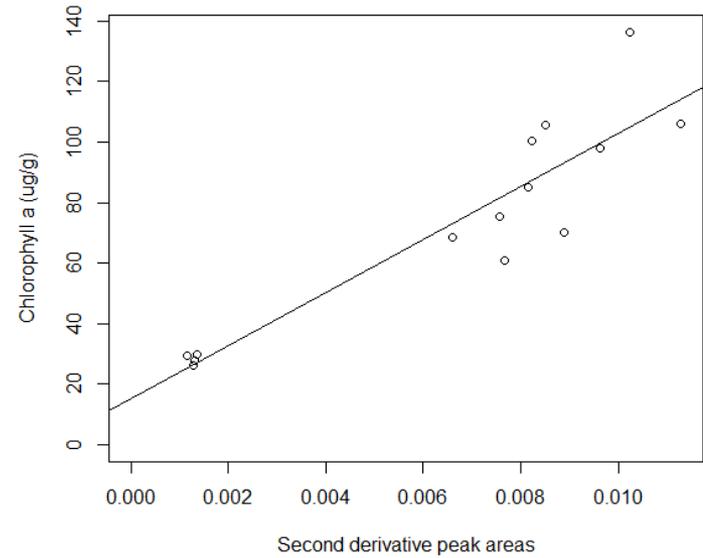
NDVI index



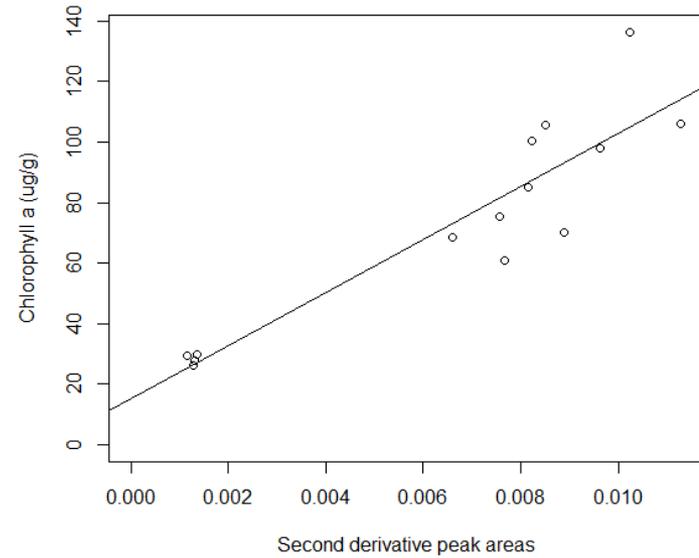
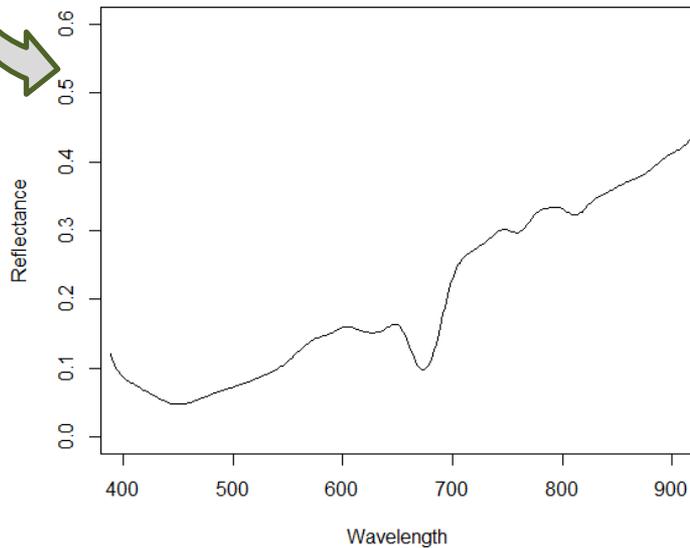
🍷 Analyse du spectre (Jesus et al., 2014)



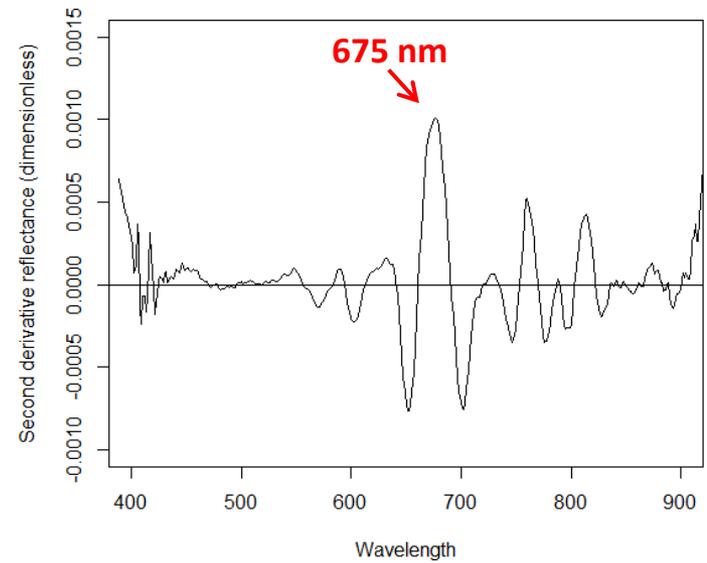
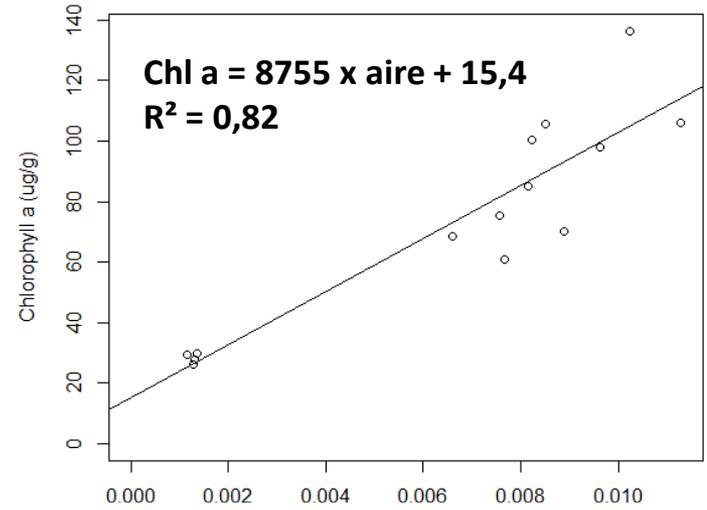
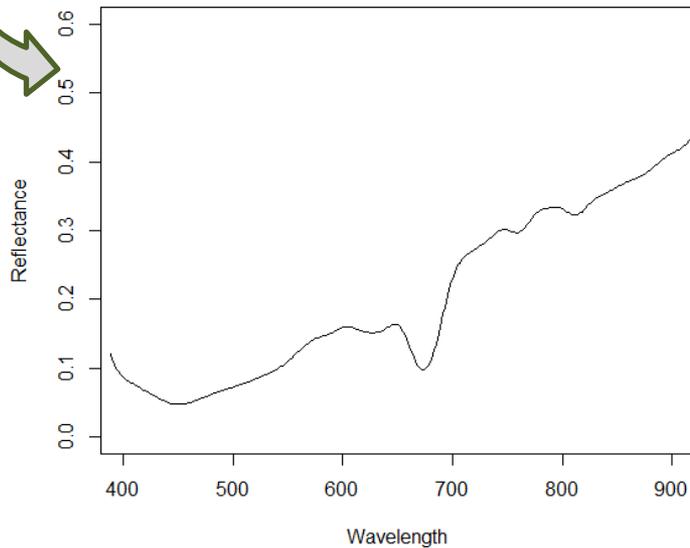
🍷 Analyse du spectre (Jesus et al., 2014)



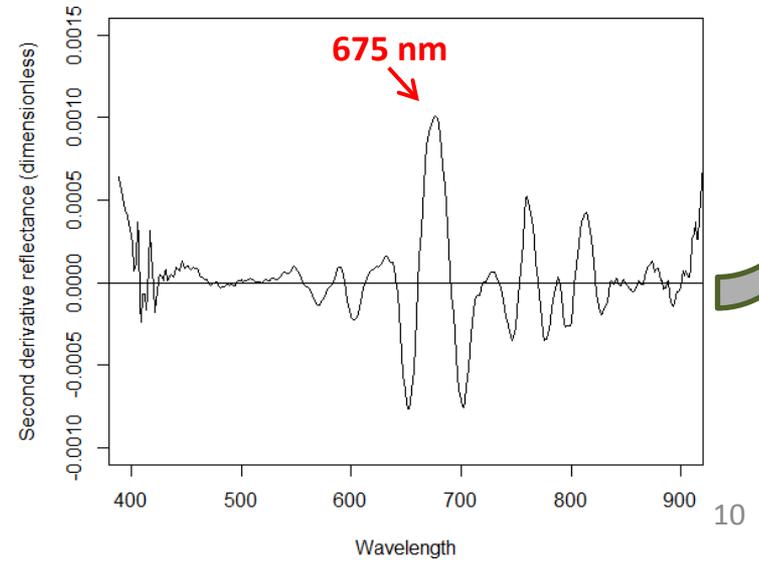
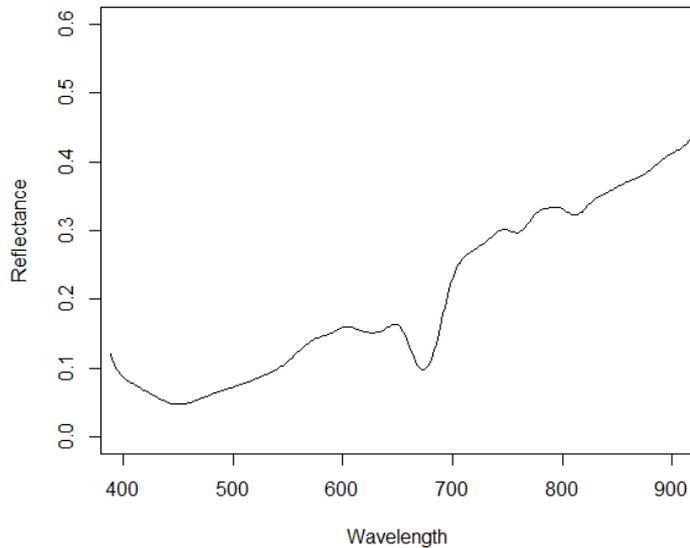
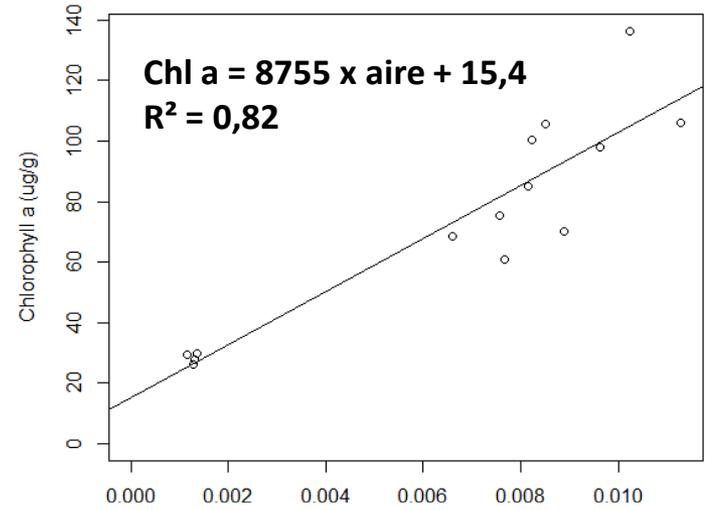
📍 Analyse du spectre (Jesus et al., 2014)



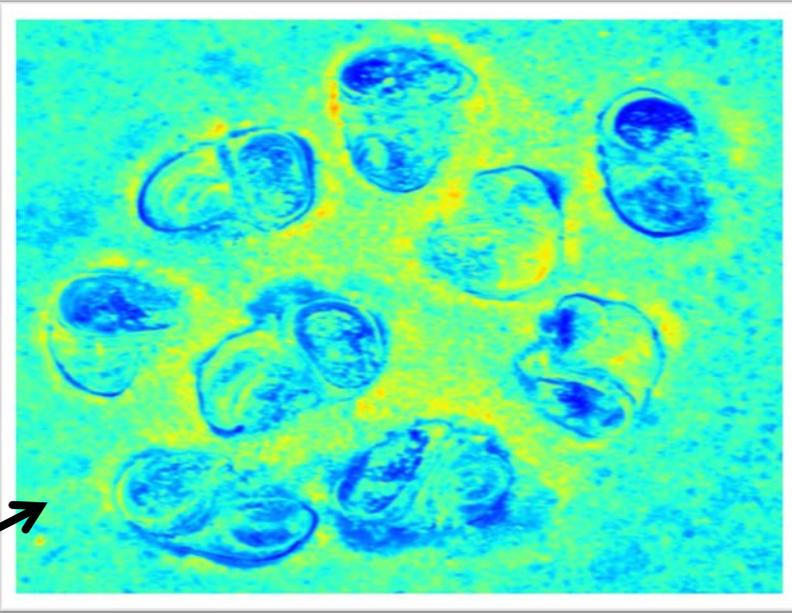
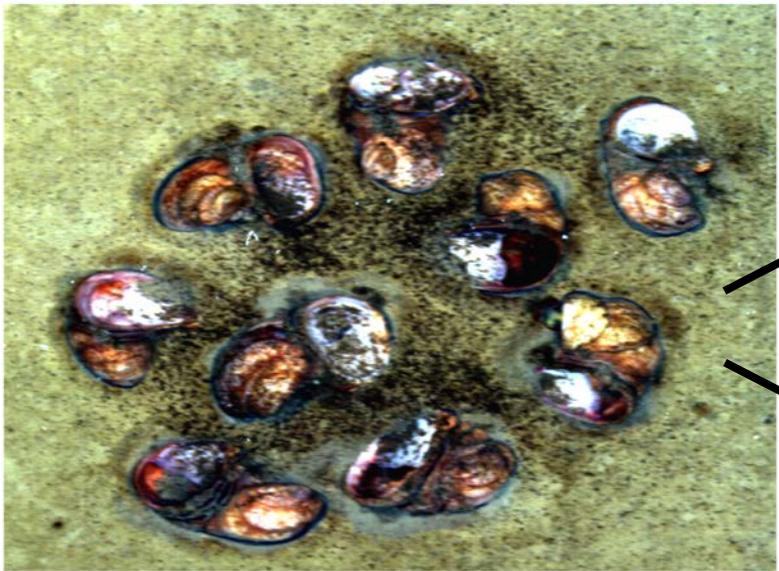
📍 Analyse du spectre (Jesus et al., 2014)



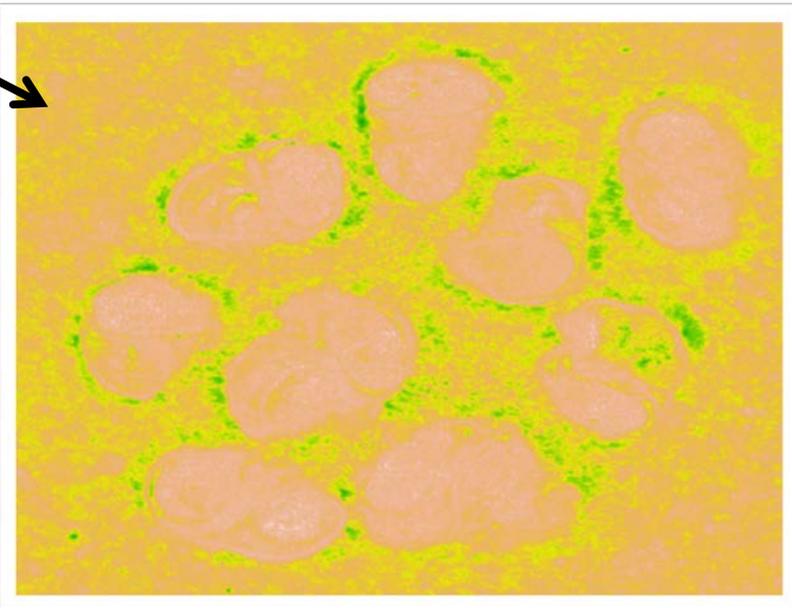
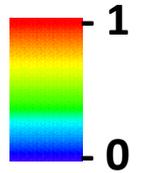
🍷 Analyse du spectre (Jesus et al., 2014)



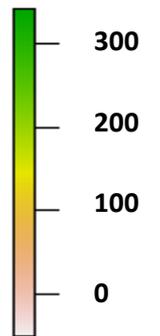
🍷 Analyse du spectre



NDVI index



$\mu\text{g Chla.g}^{-1}$



Premiers résultats

- Effet de stimulation de la crépidule sur le microphytobenthos (effet biologique > physique)
- Phénomène connu pour d'autres espèces intertidales
- Quid de la mixotrophie dans ces milieux ?

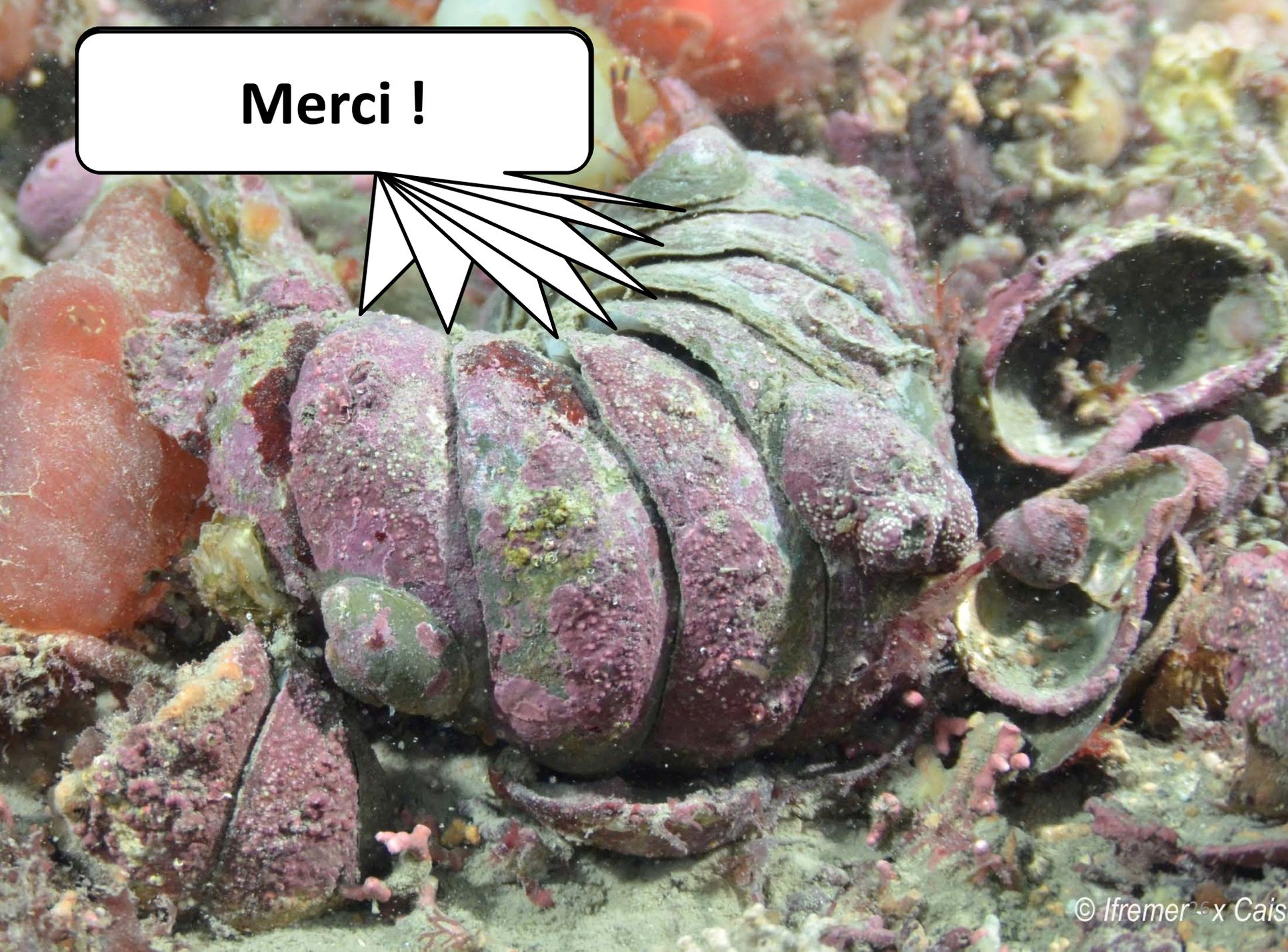
Premiers résultats

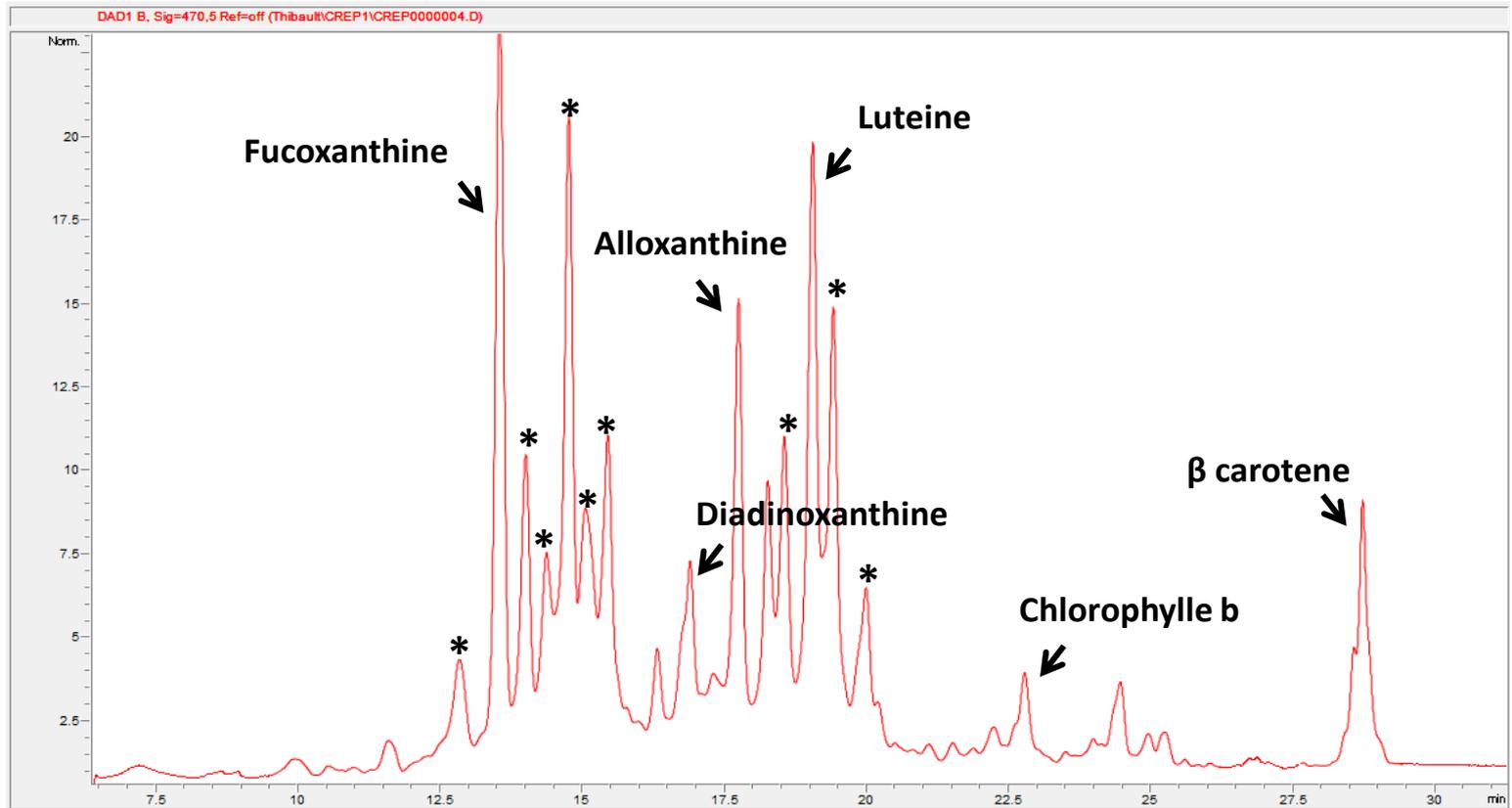
- Effet de stimulation de la crépidule sur le microphytobenthos (effet biologique > physique)
- Phénomène connu pour d'autres espèces intertidales
- Quid de la mixotrophie dans ces milieux ?

What's next ?

- Détecter des changements de communauté basés sur d'autres longueurs d'ondes
- Comprendre les changements de distribution à micro échelle en lien avec les consommateurs primaires

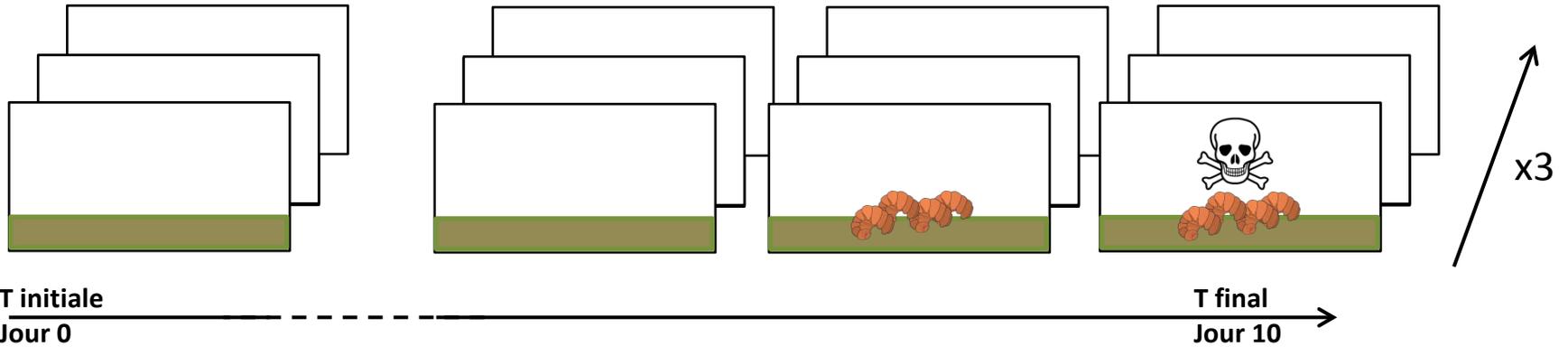
Merci !





Matière allochtone vs autochtone

Plan expérimental



Circuit ouvert
Spectre naturel
10h/14h

