

ETUDE PLURIDISCIPLINAIRE DE LA STRATÉGIE ALIMENTAIRE DE DIVERSES ESPÈCES DE MOLLUSQUES ASSOCIÉES AUX BOIS COULÉS



Magali Zbinden, Marie Pailleret, Marie-Anne Pottier, Sylvie Gaudron, Sébastien Duperron

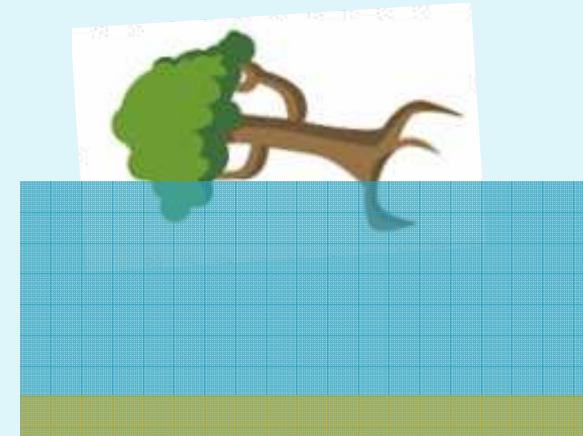
Systematique, Adaptation, Evolution, UMR 7138 Université Pierre et Marie Curie
Equipe Adaptation aux Milieux Extrêmes

INTRODUCTION - QU'EST-CE QU'UN BOIS COULÉ ?



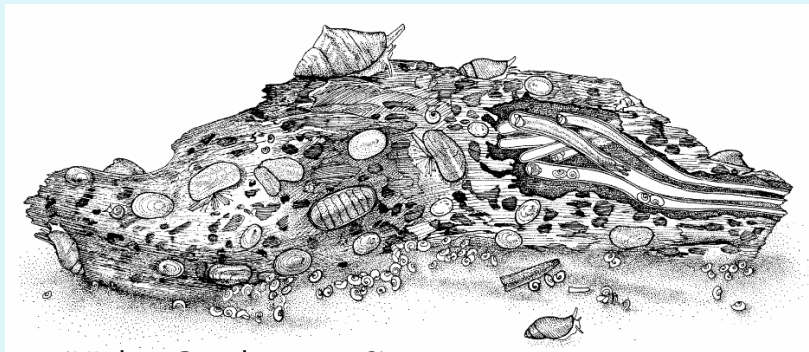
1 - Tempête en milieu terrestre

Rivières / Fleuves

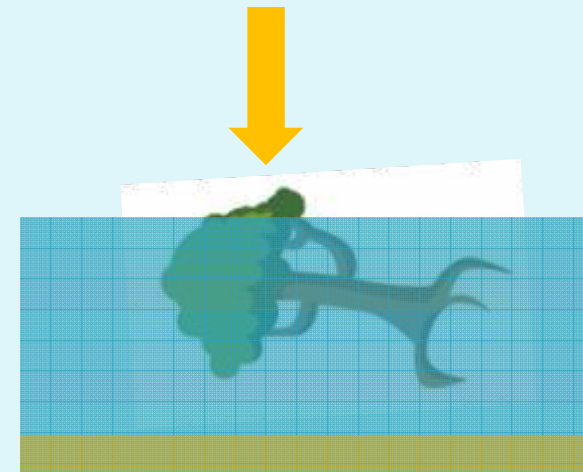


2 - Le bois est amené à la mer

4- Une faune dense et très diversifiée s'installe



(Kiel et Goedert, 2006)



3 - Le bois coule quand l'eau occupe un volume plus important que l'air.

(Thiel et Gutow, 2004)

DIVERSITÉ ASSOCIÉE AUX BOIS COULÉS?

Molluscans



Molluscans / Polychaetes



Crustaceans



Echinoderms



BOIS COULÉS ET RÉSEAU TROPHIQUE

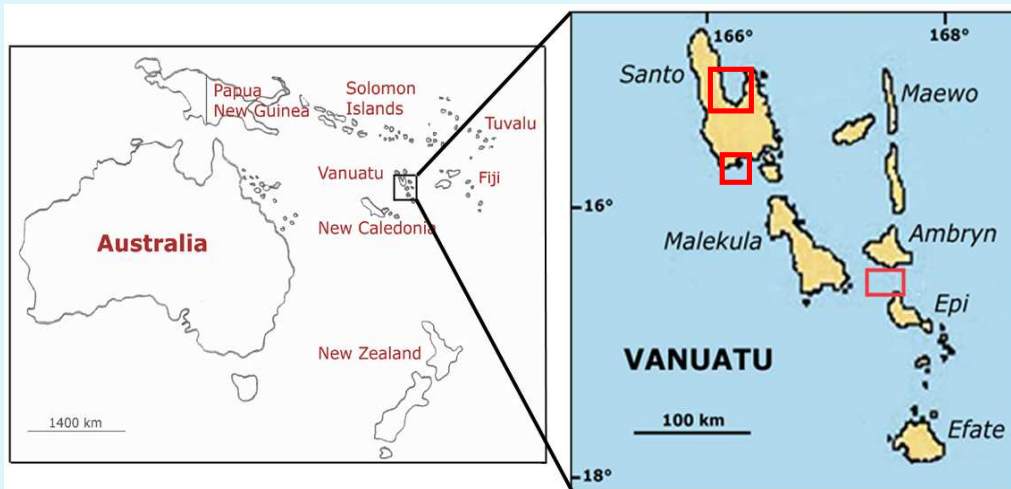
3^{ème} niveau trophique

2^{ème} niveau trophique

1^{er} niveau trophique



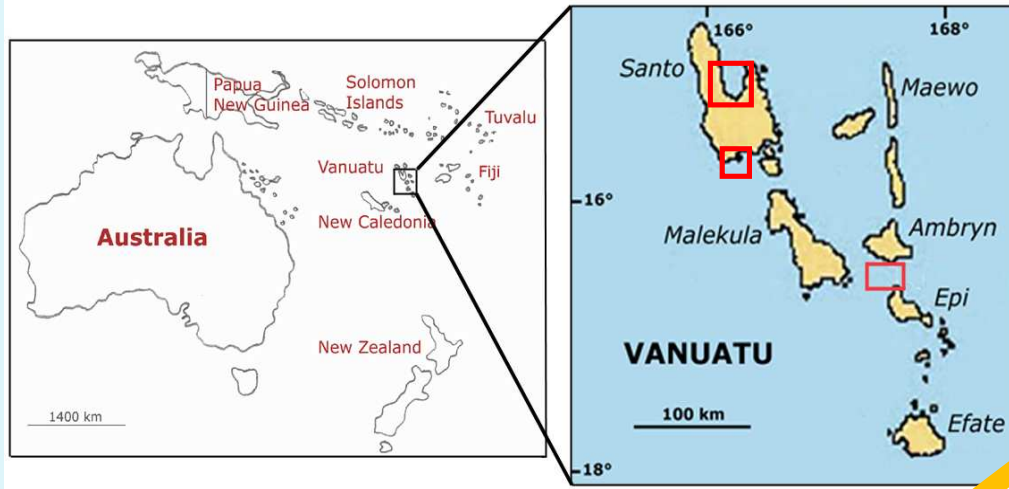
ECHANTILLONNAGE



BOA o (2004) & SantoBOA 2006.
Dragages entre 200 et 900 m

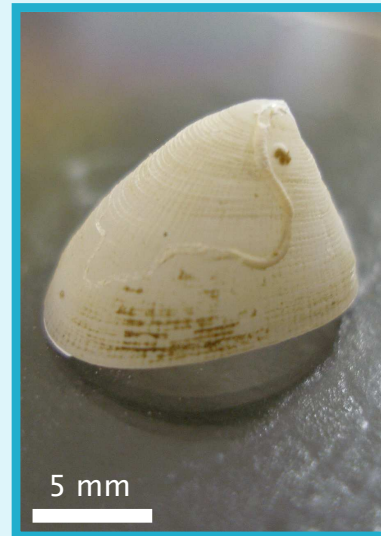


MODÈLES D'ÉTUDE : CHITONS ET PATELLE



BOA o (2004) & SantoBOA 2006.
Dragages entre 275 et 582 m

Pectinodonta sp.



Nierstraszella lineata



Leptochiton boucheti



Endémiques des bois coulés

Bois coulés et rochers

Microscopies (photonique, MEB, MET, FISH)



Analyses
isotopiques

Diversité
bactérienne



Métazoaires xylophages

Xylophagainae

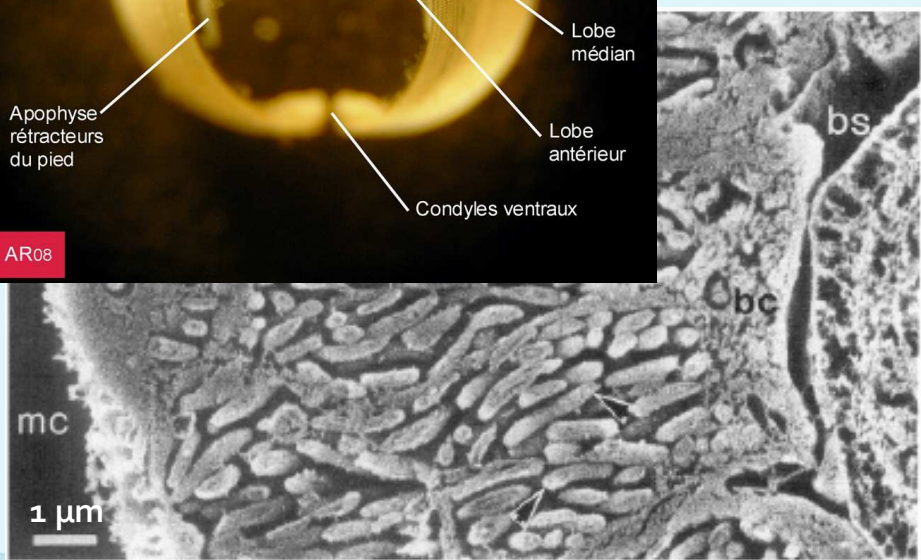
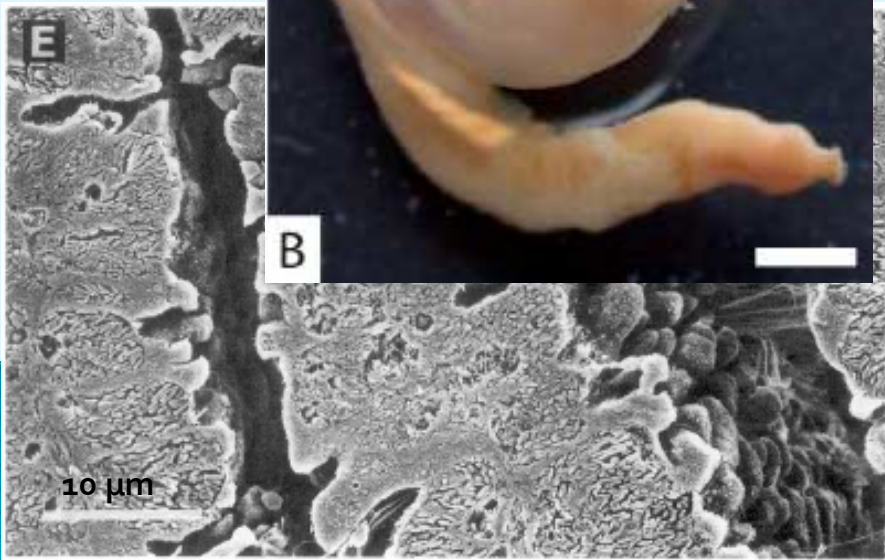
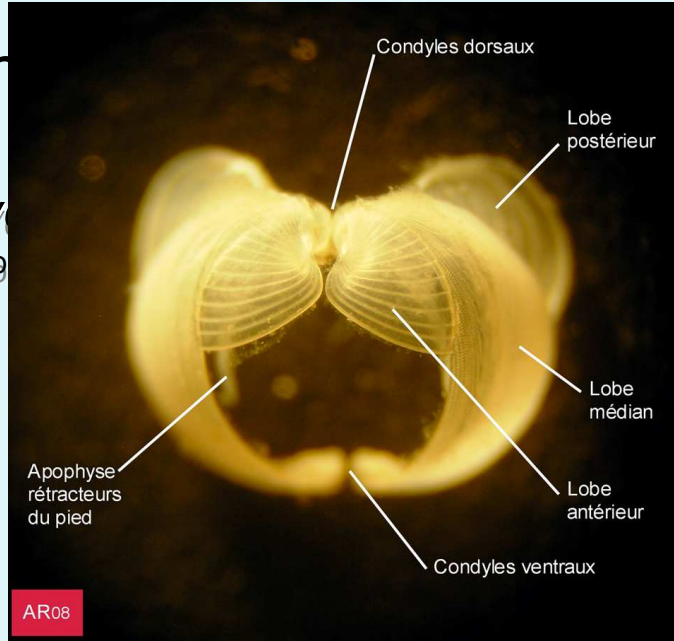
1 – Structures pour gratter le bois

2 – Bois dans le tube digestif

3 – Com

enr

anchies



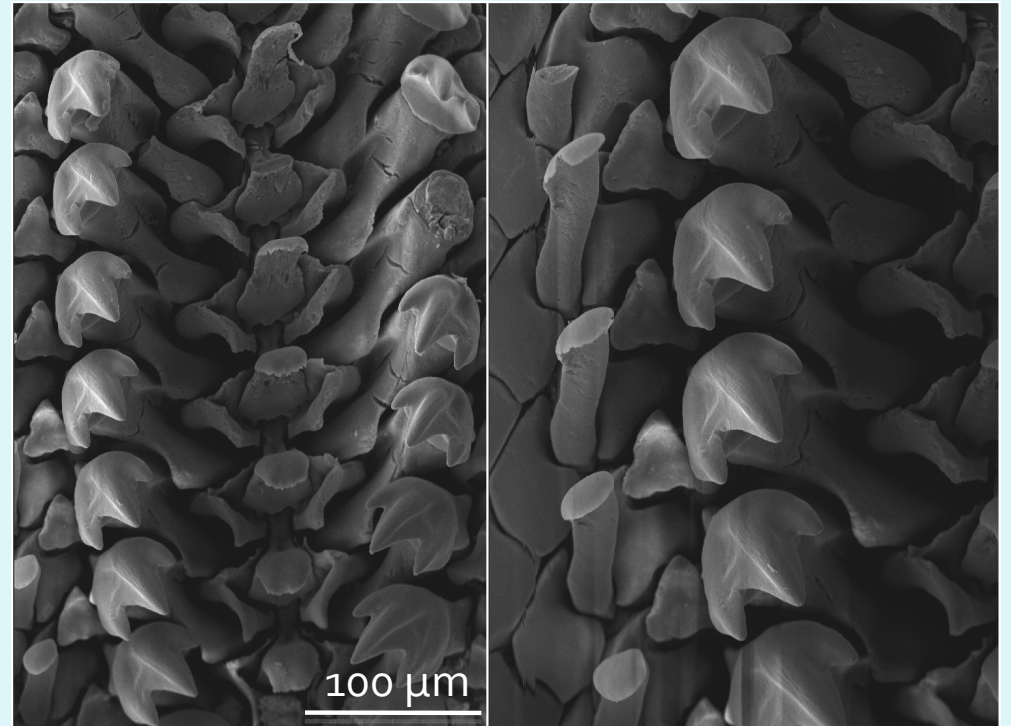
1 – Structures pour gratter le bois

RADULA

Pectinodonta sp.

Nierstraszella lineata

Leptochiton boucheti

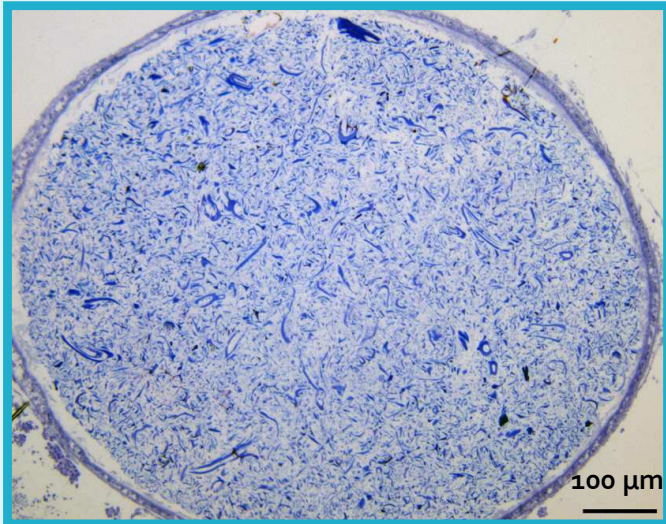


Pectinodonta : écartement entre les rangées de dents : 35 μm

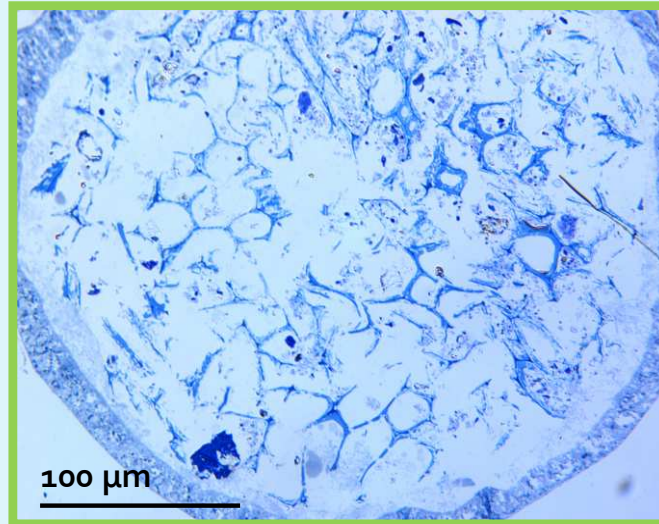
Chitons : écartement entre les rangées de dents : 150 μm

2 – Bois dans le tube digestif

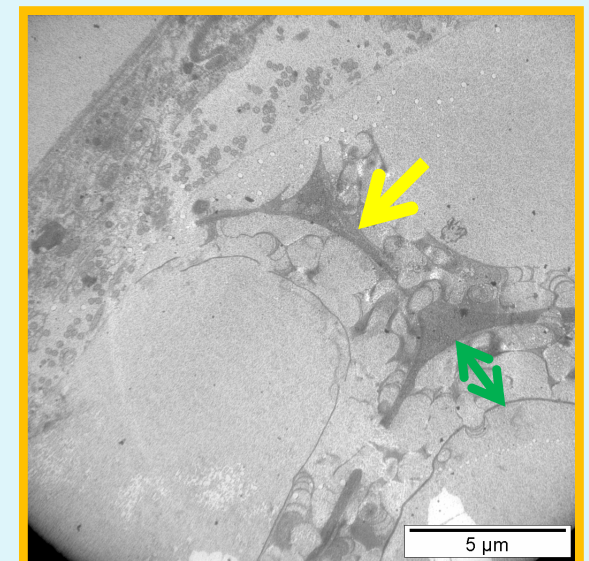
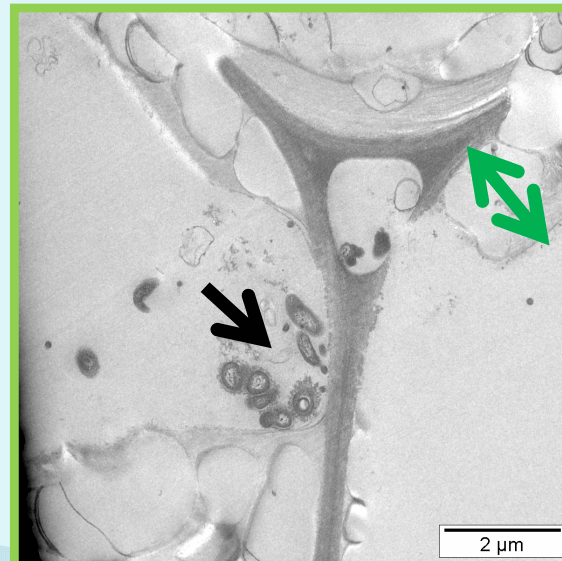
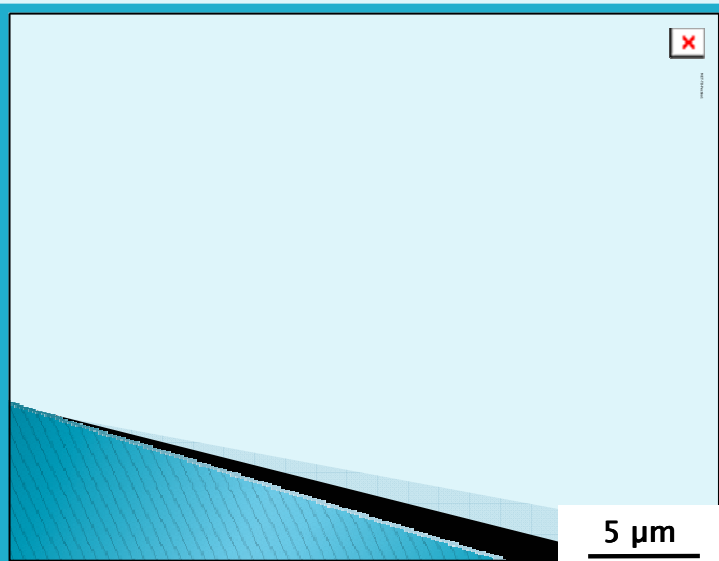
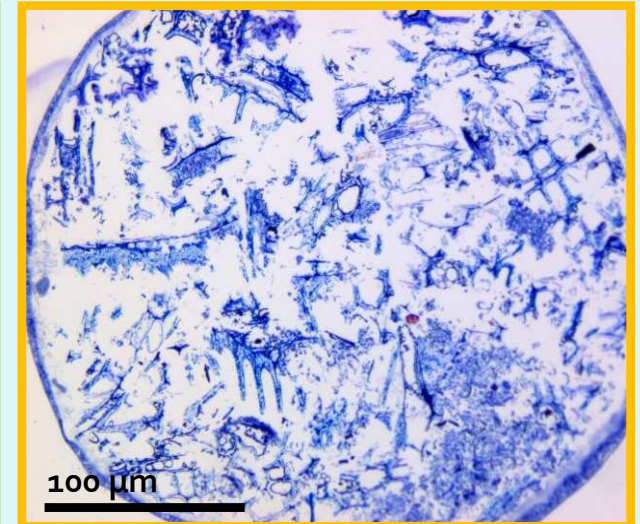
Pectinodonta sp.



Nierstraszella lineata

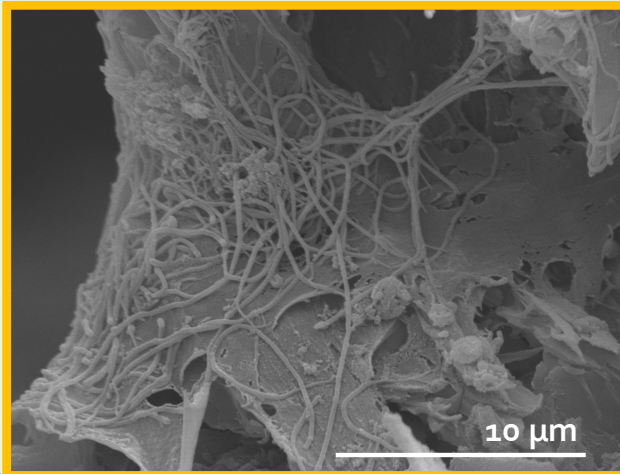
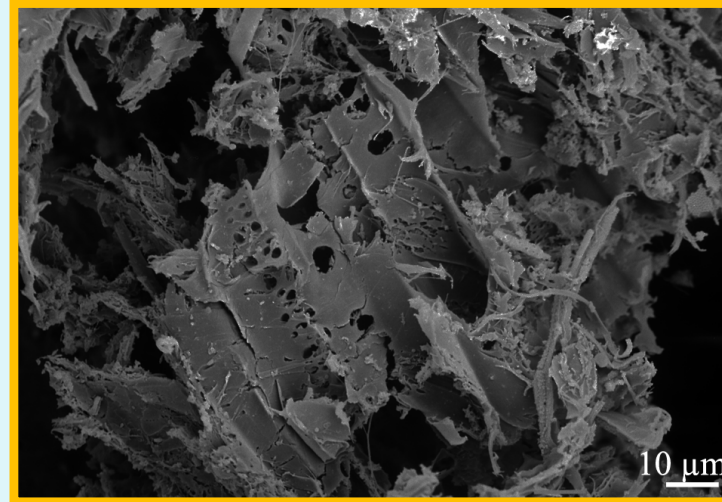
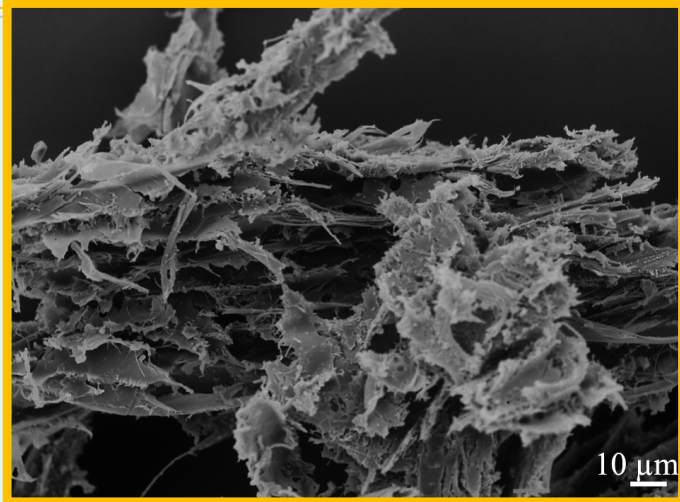


Leptochiton boucheti

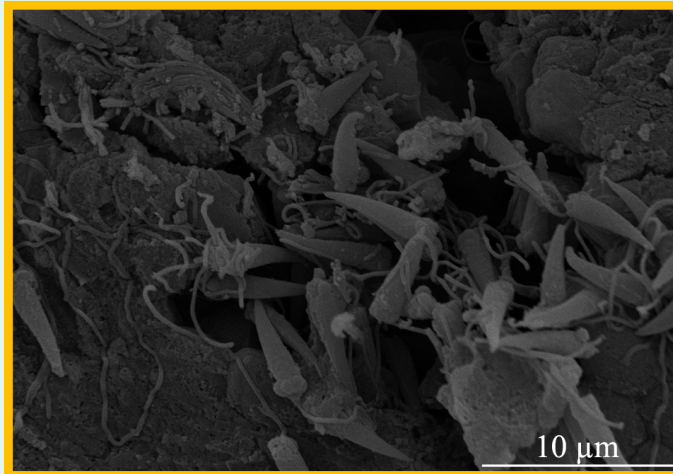


2 – Bois dans le tube digestif

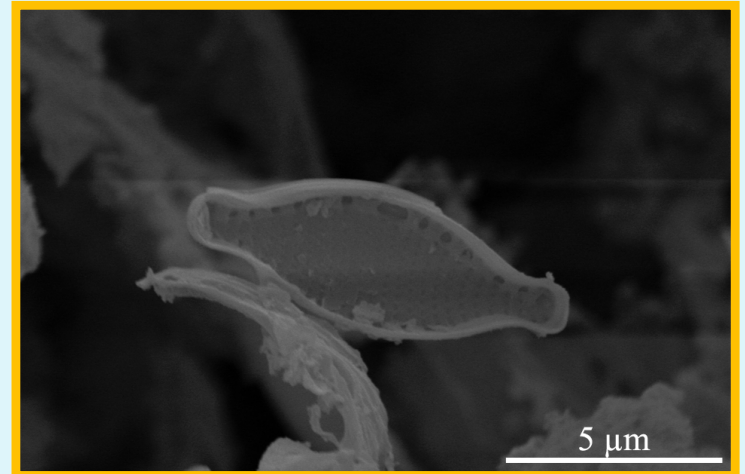
Leptochiton boucheti



Hyphes



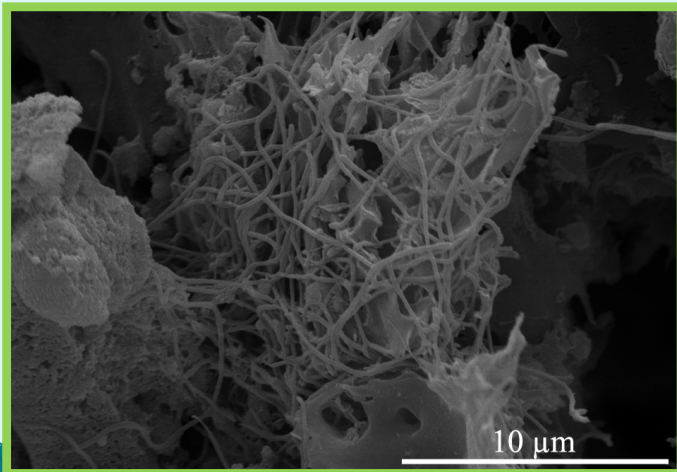
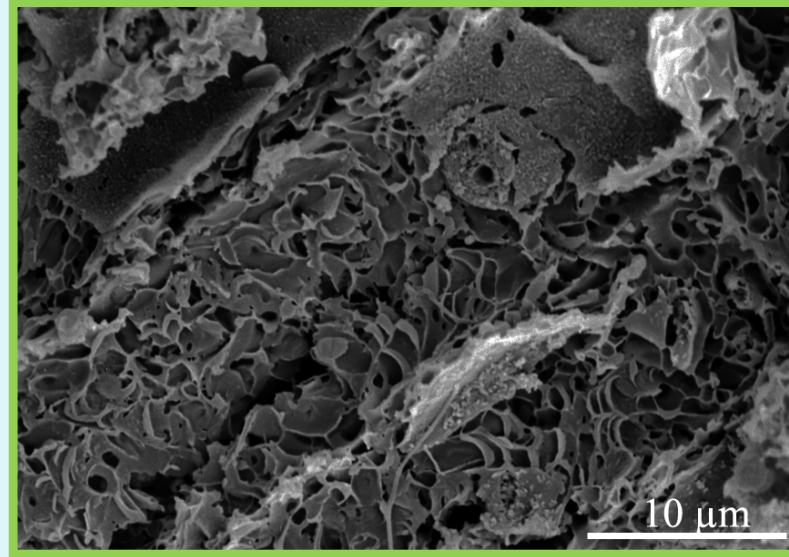
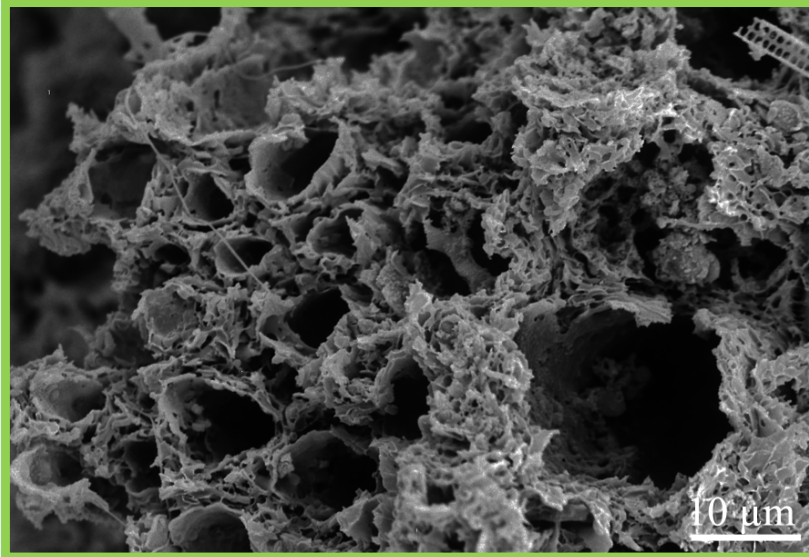
Protistes



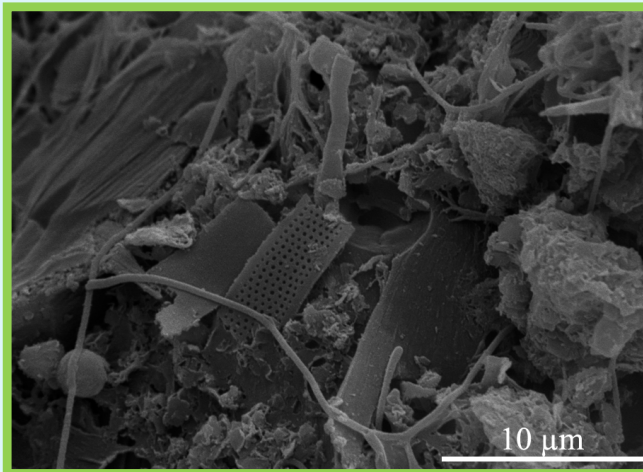
Diatomées

2 – Bois dans le tube digestif

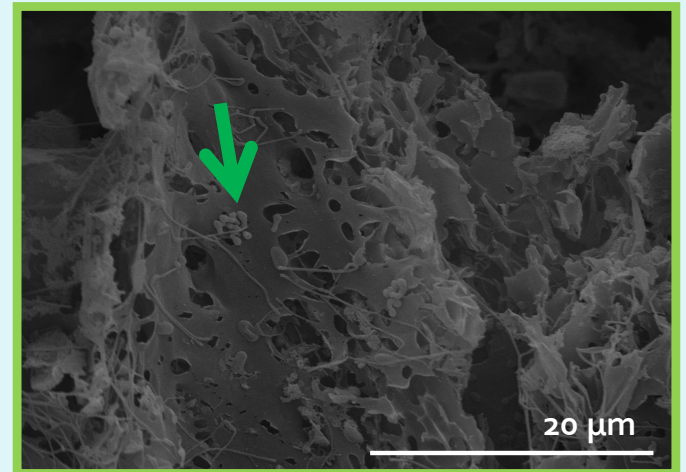
Nierstraszella lineata



Hyphes



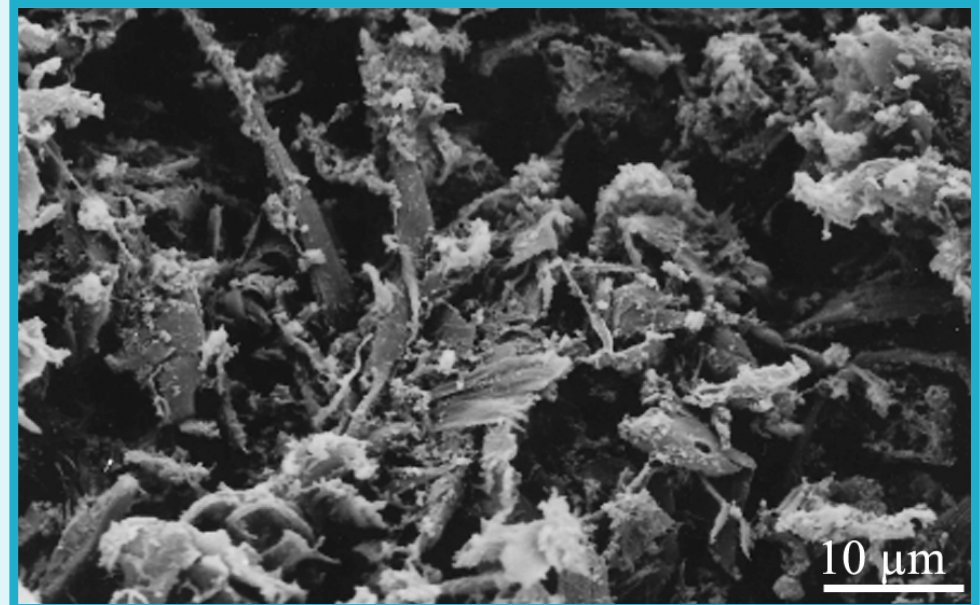
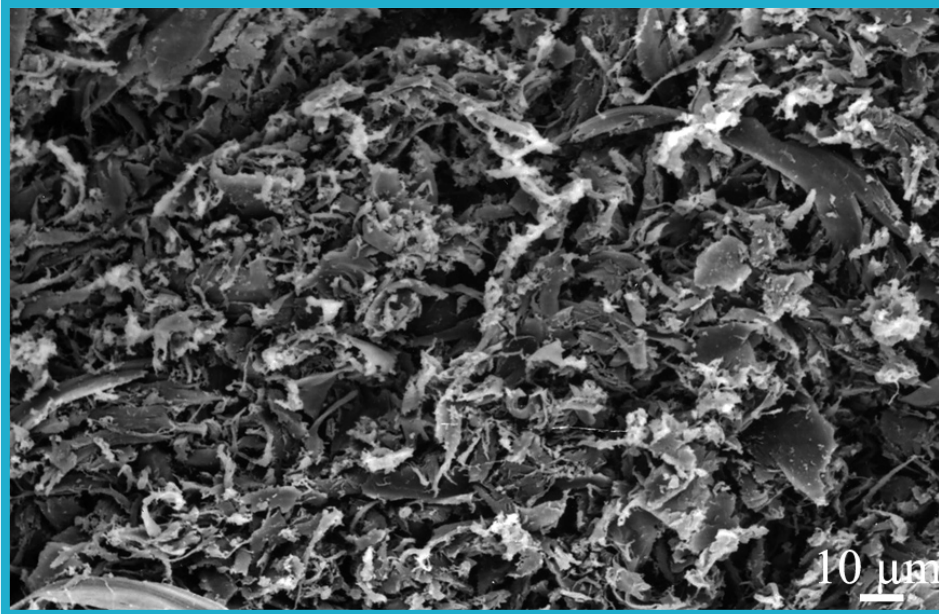
Diatomées



Bactéries

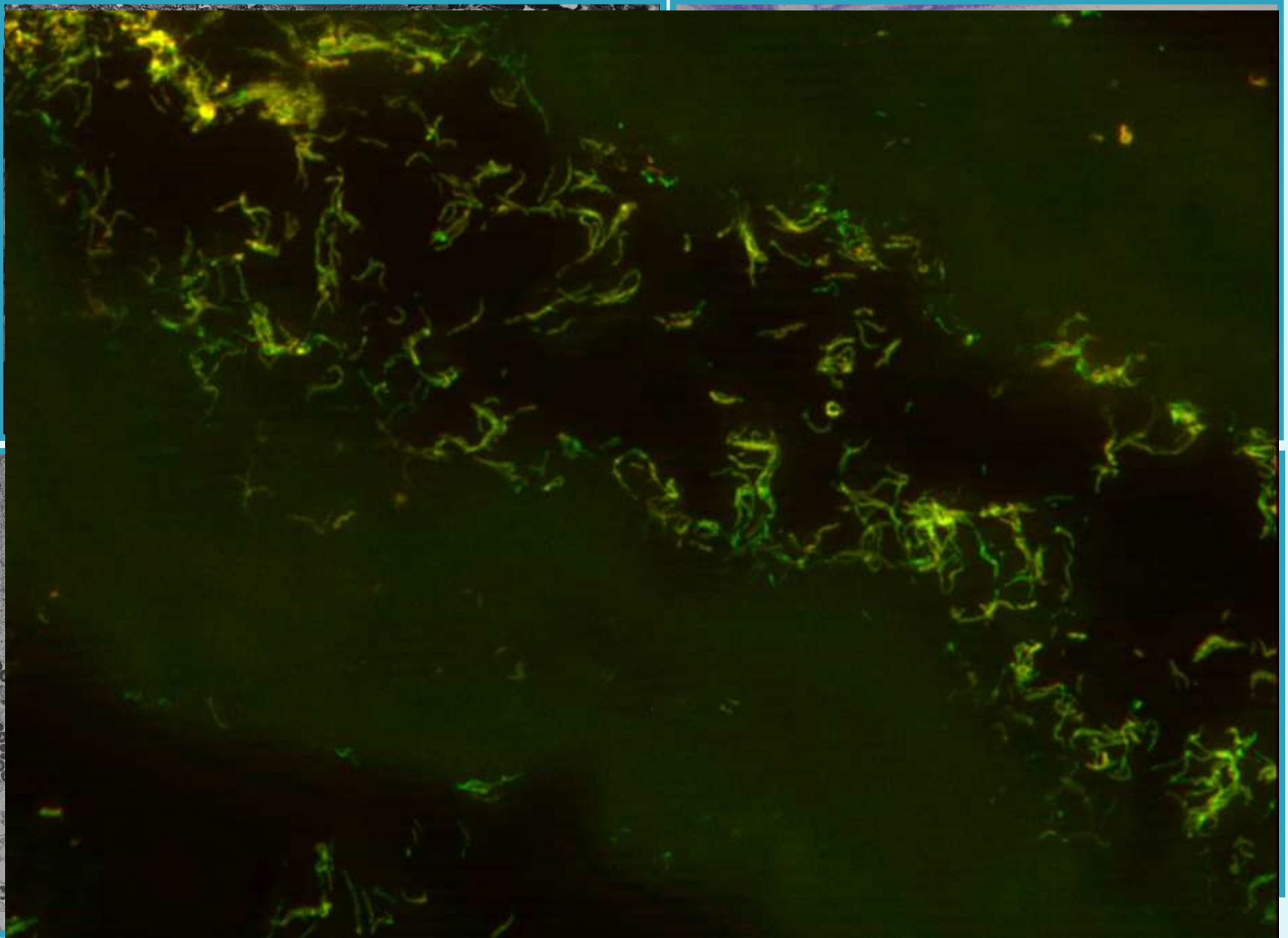
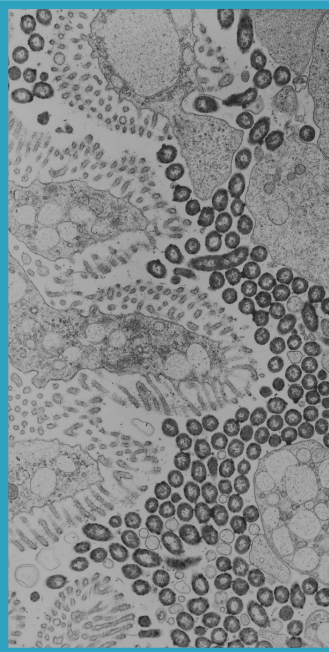
2 – Bois dans le tube digestif

Pectinodonta sp.



3 – Communautés bactériennes associéesaux branchies

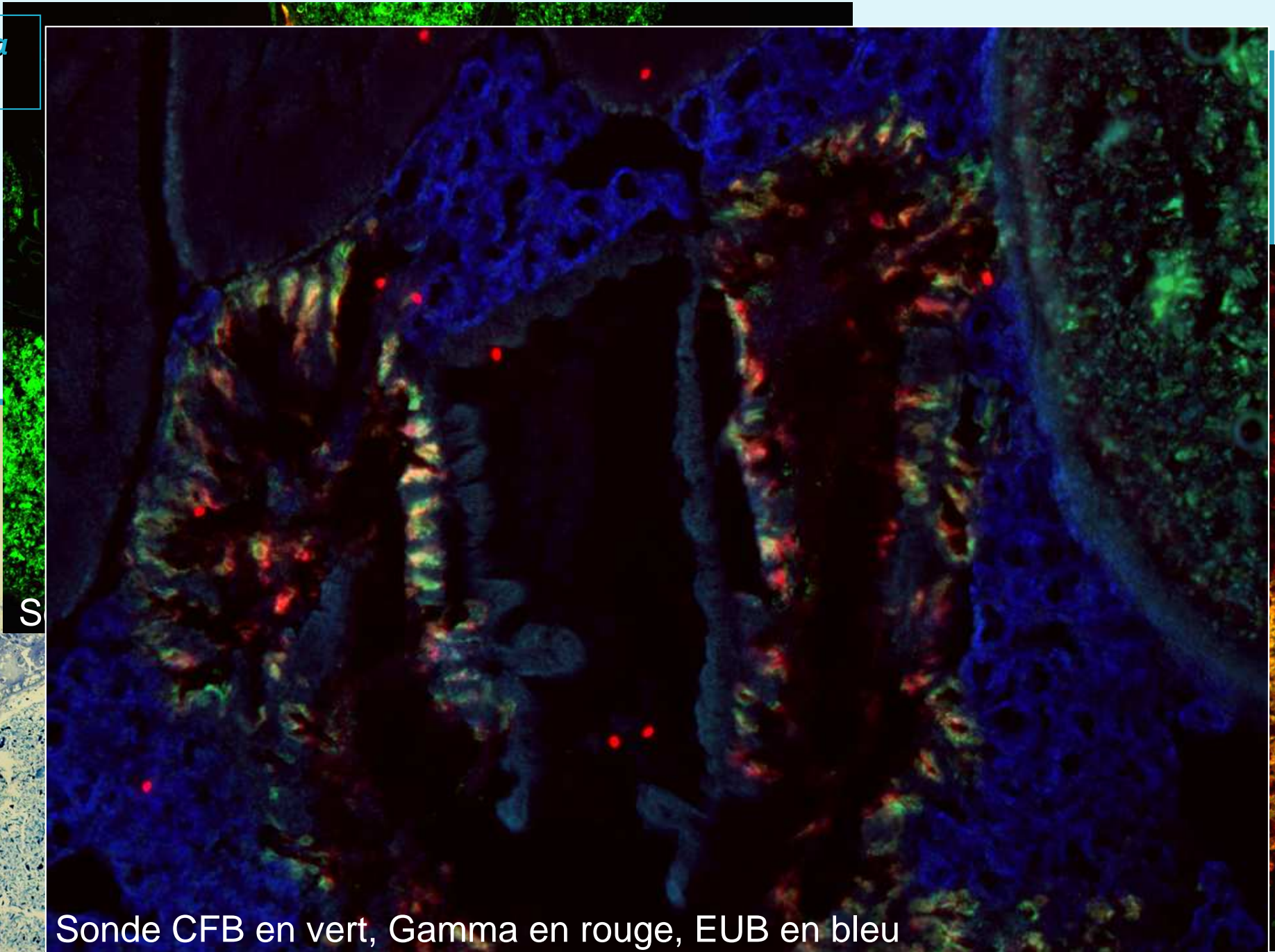
Pectinodonta sp.



Sonde Delta en rouge, EUB en vert

3 – Communautés bactériennes associées..... à la glande digestive

Pectinodonta
sp.

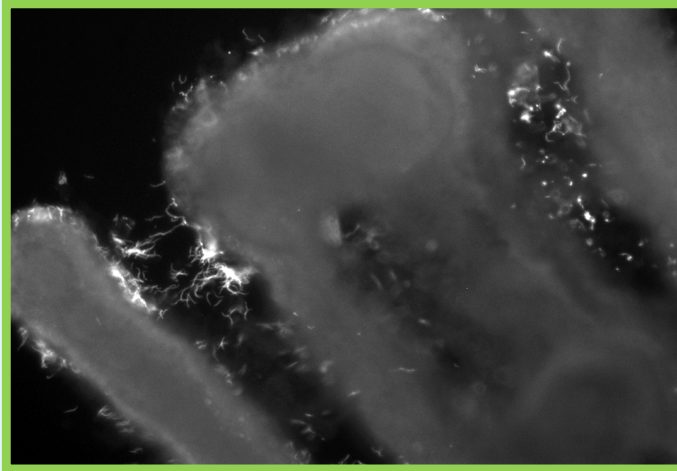


Sonde CFB en vert, Gamma en rouge, EUB en bleu

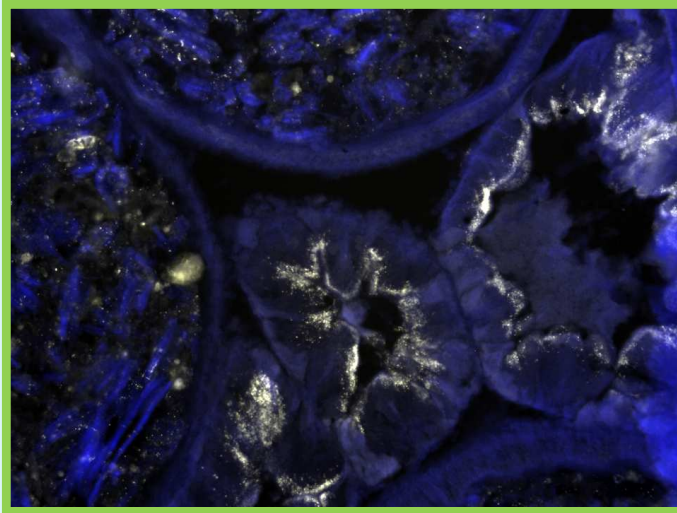
3 – Communautés bactériennes des chitons

Nierstraszella lineata

Branchie
(δ)

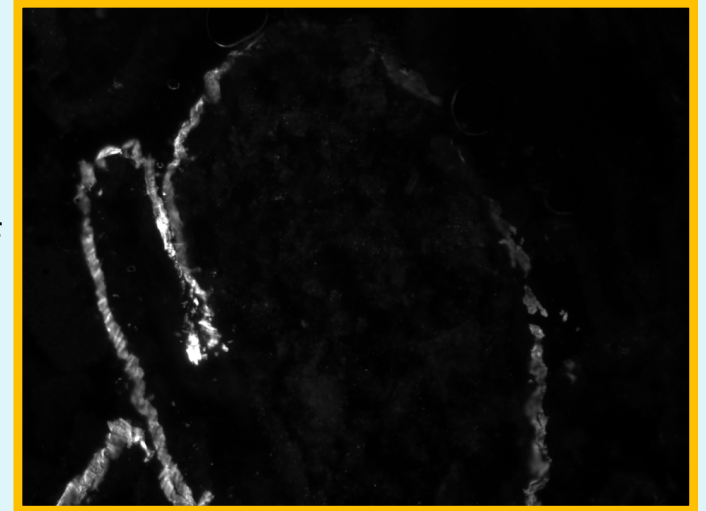


Glande digestive
(α)

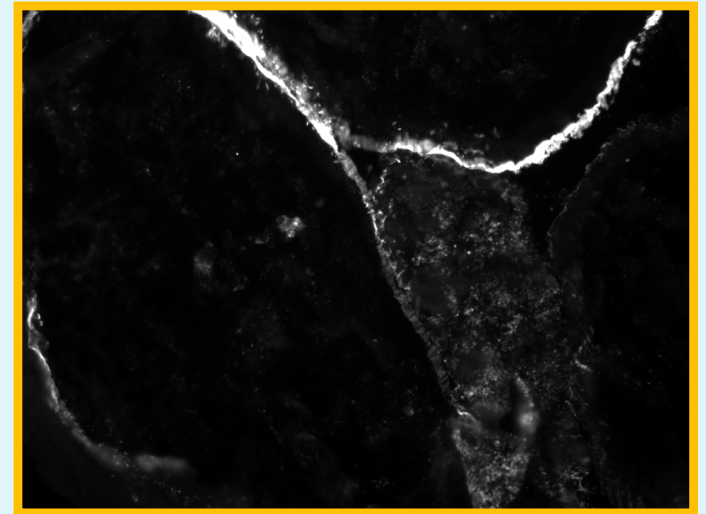


Leptochiton boucheti

Tube digestif
(Mollicutes)

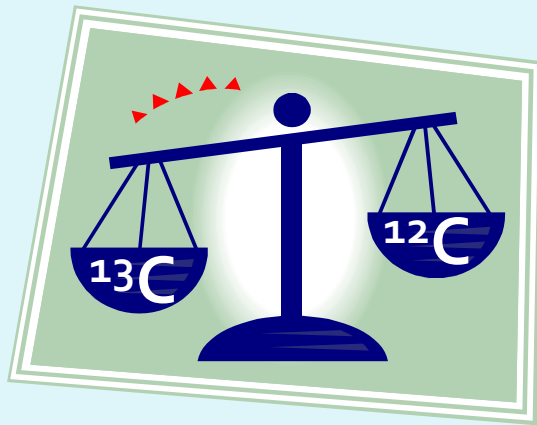


Glande digestive



4 – Analyses isotopiques

Principe des analyses isotopiques : Nous sommes ce que nous mangeons.

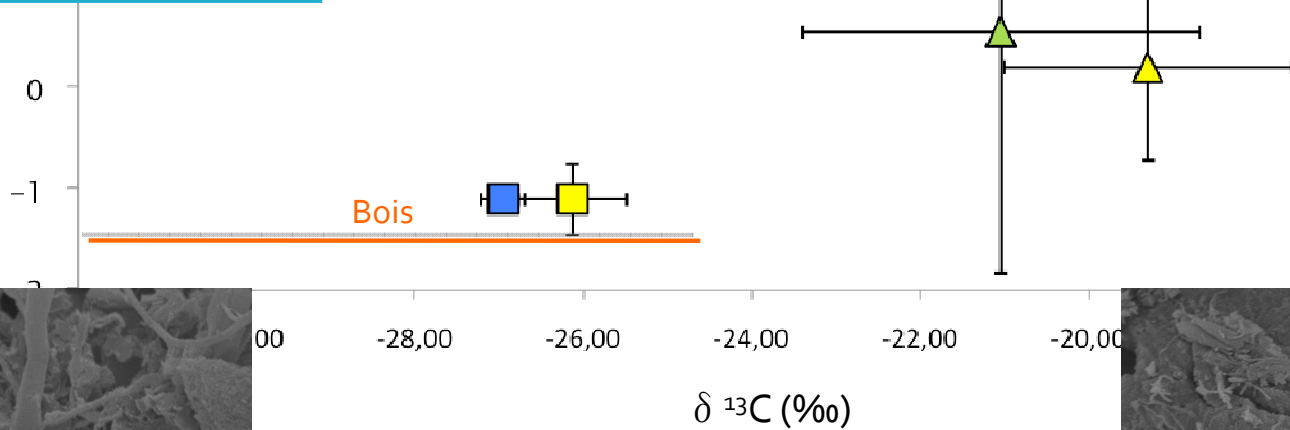


Les isotopes stables
permettent de
caractériser des
sources ayant une
signature isotopique
spécifique.

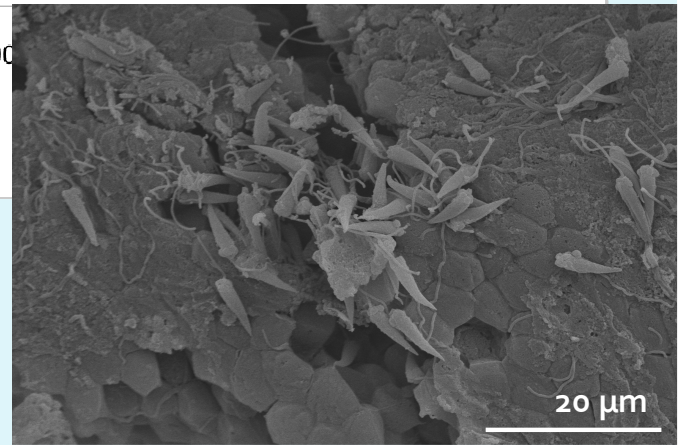
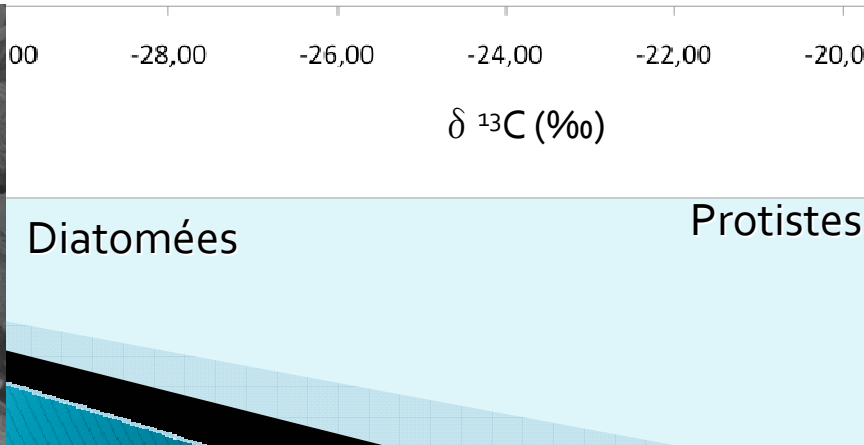
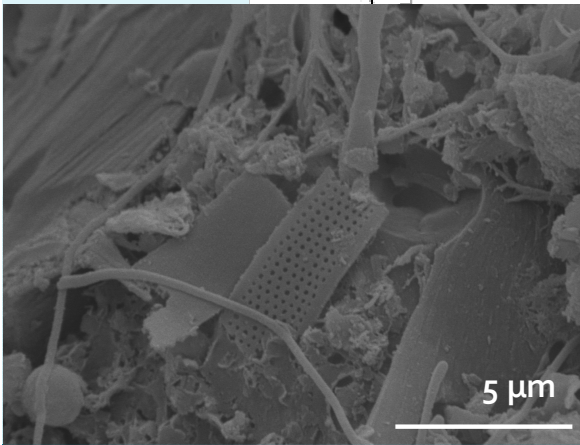


Enrichissement de 1 à 3 ‰ par niveau trophique dans le cas du carbone (De Niro et Epstein, 1978)
Enrichissement de 3 à 4 ‰ par niveau trophique dans le cas de l'azote (De Niro et Epstein, 1981)

QU'EN DISENT LES ANALYSES ISOTOPIQUES ?



- ◆ Pectinodonta
- Bois pectinodonta
- ▲ Leptochiton
- Bois Leptochiton
- ▲ Niersatrazella



CONCLUSION - DISCUSSION

	<i>Leptochiton boucheti</i> (non endémique)	<i>Nierstraszella lineata</i> (endémique)	<i>Pectinodonta sp.</i> (endémique)
1 – Bois dans le tube digestif	Oui	Oui	Oui
2 – Structures pour raper le bois	Oui	Oui	Oui
3 – Communautés bactériennes dans le tube digestif	Oui (paroi intestinale et associées au bois)	Oui (associées au bois)	Oui (dans la glande digestive)
4 – Communautés bactériennes dans la branchie	Non	Oui	Oui
5 – Analyses isotopiques	Mixotrophie ?	Mixotrophie ?	Xylophage

