

Le mini Labo malin



Niolon 2017
D. Estève



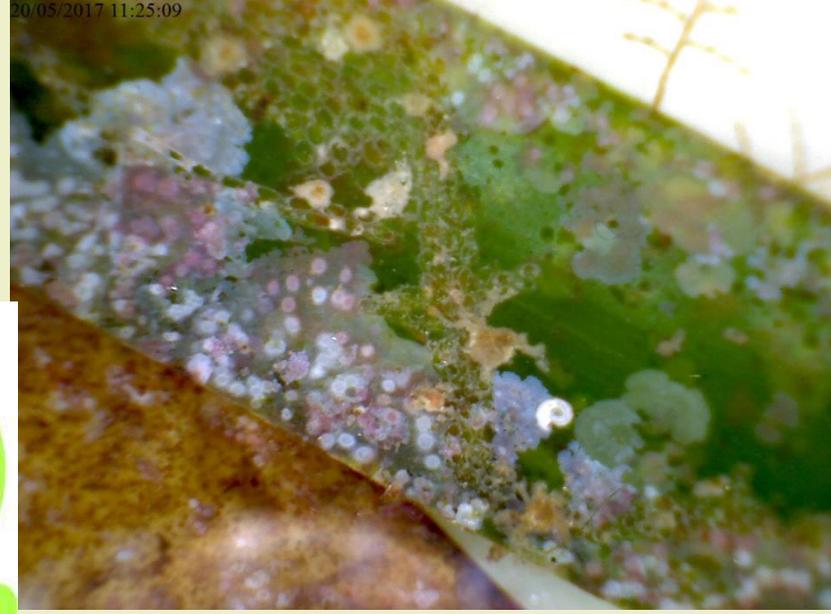
Au sommaire

- Pourquoi ?
- Pour Qui ?
- Organisation
- Le matériel
- Le petit matériel
- Les produits
- Les échantillons
- Quelques manipulations faciles.



Objectifs pédagogiques

- ✓ Manipulations appareils
- ✓ Représentations pratiques de la théorie
- ✓ Compléments de la théorie
- ✓ Voir le plus petit
- ✓ Recherche documentation



Du concret

Pour les plongeurs curieux

Pour les encadrants

Formations



Niolon 2017 D. Estève

Brest -2018 M. Cabé

Séance de laboratoire

- Installation du laboratoire
- Consignes d'utilisation du laboratoire du matériel
- Récolte des échantillons
- Manipulations, préparations, démonstrations
- Observations
- Lavage, nettoyage matériel ...
- Rangement du matériel et de la salle



Installation

3 zones

1. Humide : bacs récoltes , tri, récipients de rinçage ...
2. semi – humide : petit matériel, produits, préparations
3. Sèche : observations, documentation

Avec

Evier proche

Tables - chaises

Prises électriques et rallonges



Quelques consignes à afficher

- ✓ Respect des zones
- ✓ L'eau de mer est corrosive
rincer , essuyer
- ✓ Attention à ne pas contaminer
- ✓ Référencer les préparations
- ✓ Fiches matériel
- ✓ Fiches modes opératoires

Extraction de la radula de la patelle

Echantillons



- **Matériel** : aiguille, pince, lame
- **Mode opératoire** :
 - Retourner la patelle
 - Avec une aiguille montée ou une pointe, piquer juste sous la bouche, un fin ruban va apparaître, c'est la radula.
 - Prendre la radula avec une pince
 - L'étaler délicatement sur une lame de verre

Observer au microscope ou éventuellement à la binoculaire

Matériel léger peu encombrant

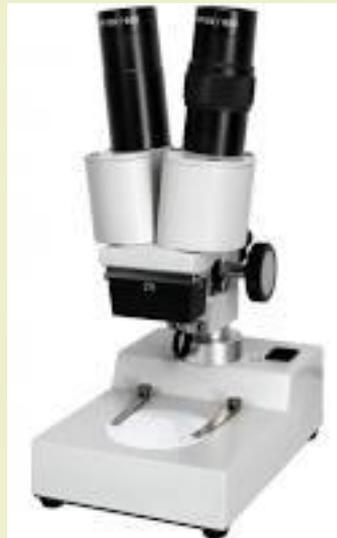
Digital : un plus



❖ Loupe

❖ Binoculaire

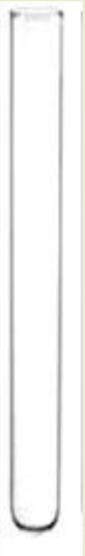
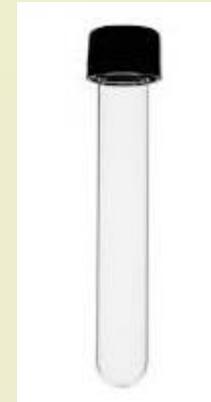
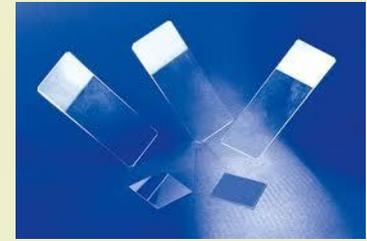
❖ Microscope



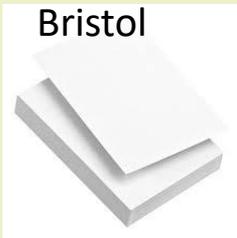
Bresser LCD 8.9



Petit matériel



Papier Bristol



Papier Whatman



Eaux



De mer



Permutée



Douce pour rinçage



Attention à la réglementation

Prévoir la collecte

Etablir la liste (+ eau de mer)

Qui collecte quoi ?

Où ? Estran- laisse de mer

Comment ? : PMT - Apnée

Faibles quantités

Stockage court

Remettre à la mer

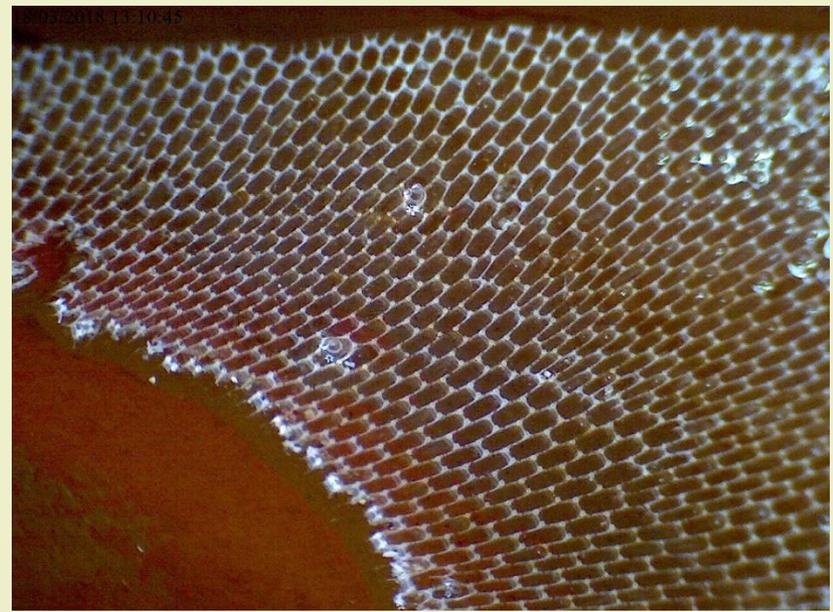


Un morceau d'hydraire
Une coquille avec des balanes
Un fragment de bryzoaire qui
a été cassé par un plongeur
Un fragment d'algue avec des
hydrides ou des bryzoaires
dessus.
Touffe d'algues
Laisse de mer humide
Tout support de vie



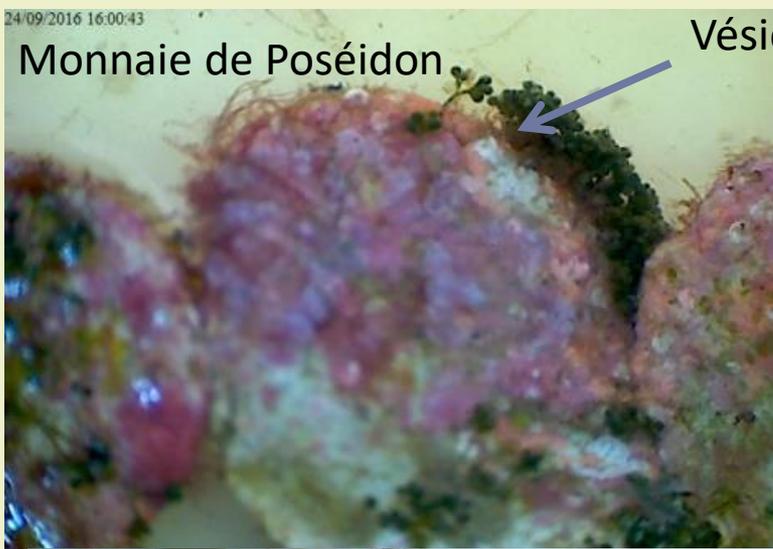
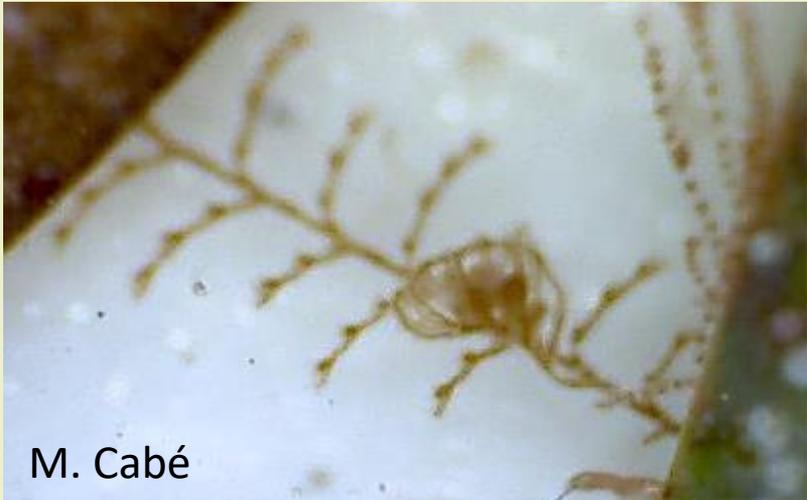
M. Cabé





Directes





Echantillon



- **Matériel** : aiguille, pince, lame

- **Mode opératoire** :

- Retourner la patelle
- Avec une aiguille ou une pointe, piquer juste sous la bouche,
- un fin ruban va apparaître, c'est la radula.
- Prendre la radula avec une pince
- L'étaler délicatement sur une lame de verre



Observer au microscope ou éventuellement à la binoculaire

Aglaophénia tubiforme



doris.ressm.fr © Dominique HORST



doris.ressm.fr © Horia GALEA

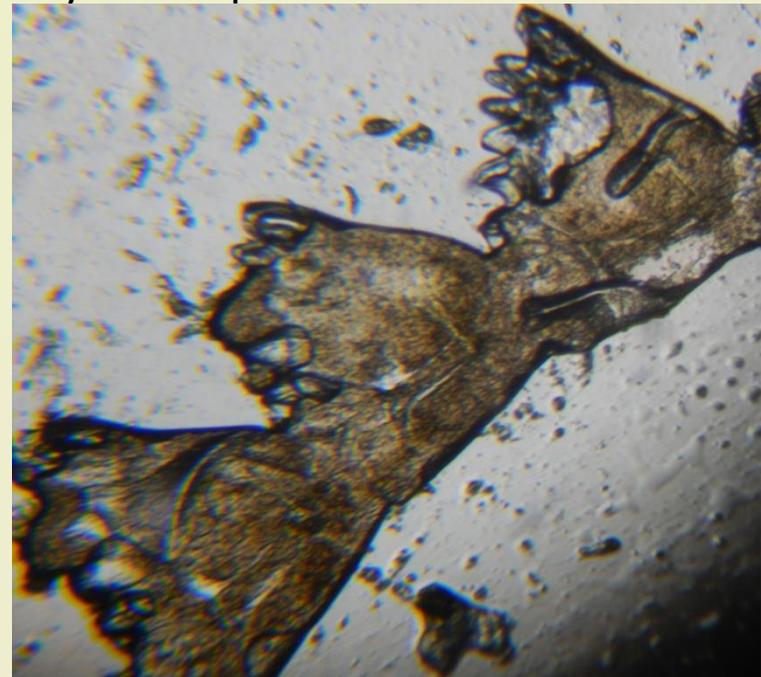
zooxanthelles

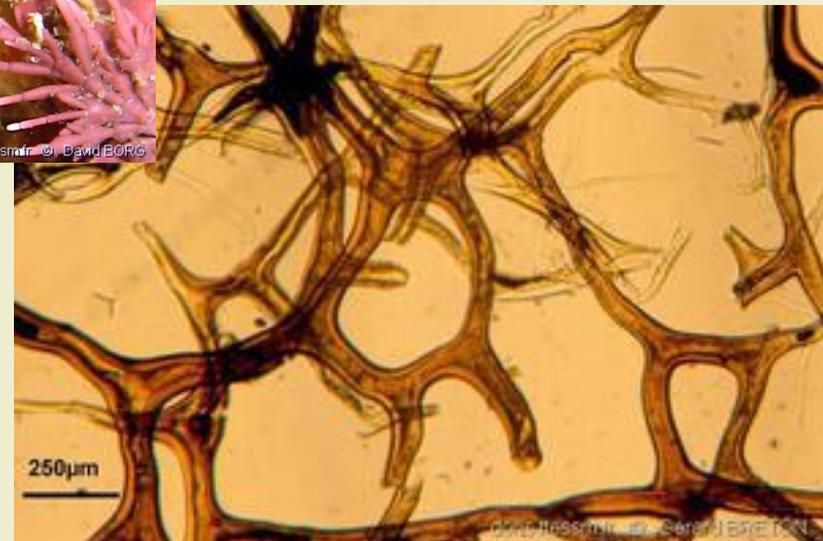
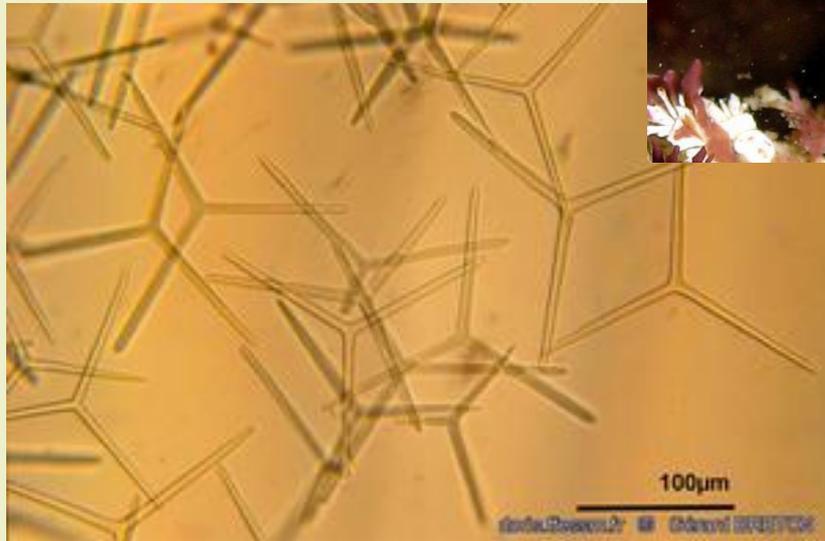
Plumule bicolore



doris.ressm.fr © Sandra SOHIER

Hydrothèque





Eléments squelettiques éponges microscope

Pourquoi - Pour Qui – Organisation -- Matériels - Produits - Echantillons - observations

Matériel et produits :

Petit tube à essai avec fermeture –
marker – lame et lamelle – scalpel –
pipettes - javel concentrée – eau
permutée ou douce



Mode opératoire 1 pour éponge :

Déposer un tout petit et fin fragment de
l'éponge sur la lame de verre
Observer les bords de l'échantillon
Et ou écraser légèrement ce petit
morceau et observer

**Observation : toujours commencer par
le plus petit grossissement.**

Éléments squelettiques éponges microscope

Mode opératoire 2

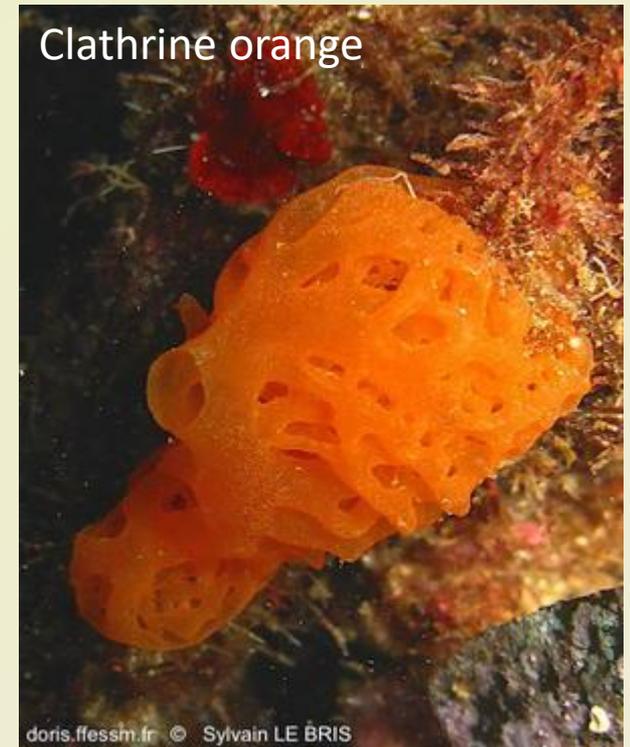
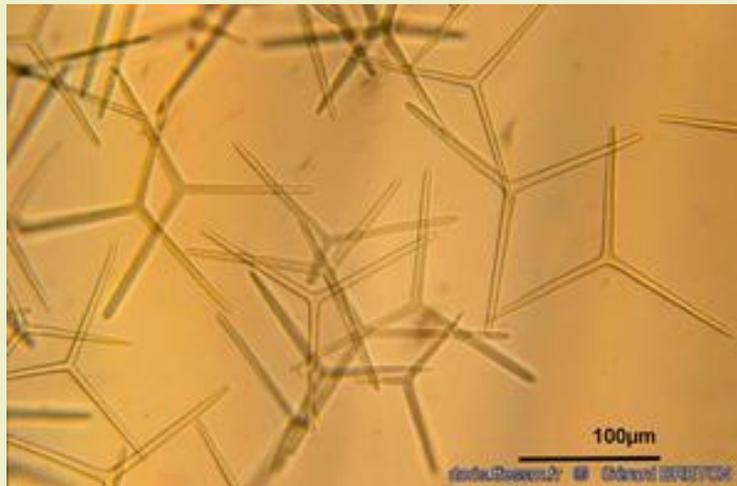
Déposer un tout petit et fin fragment de l'éponge sur la lame de verre

Ajouter un goutte de javel

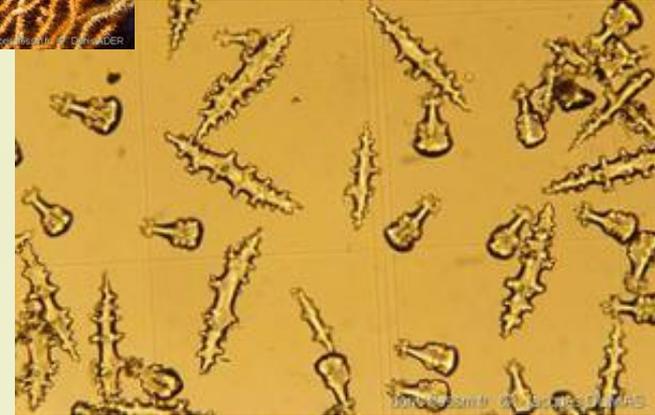
Attendre la disparition du morceau

Disposer une lamelle

Observer sans attendre



Éléments squelettiques éponges, gorgones, alcyons



Mode opératoire 3 :

- Prendre 1 petit fragment de l'échantillon
- Les mettre dans un tube référencé
- Noter n° et nom de l'échantillon
- Ajouter environ 1 cm de javel
- Fermer le tube, bien agiter le tout, laisser décanter
- Enlever l'eau de javel surnageante avec une pipette,
- Remplacer par de l'eau douce puis agiter et
- laisser décanter à nouveau. Attention au rinçage des pipettes
- Prélever à la pipette les spicules (ou les sclérites) présents au fond du tube et les déposer sur une lame
- Mettre une lamelle par-dessus – attention aux bulles d'air.
- Les observer au microscope.

La migration des pigments des algues

Matériel nécessaire :

- Des ciseaux, - Essuie – tout, papier aluminium
- Des tubes à essai en verre hauteur >20 cm (Ikea)
- 2 petites pipettes - bandes Papier Filtre pour chromatographie (L>20cm, l~1cm)
- Un pilon et un mortier (porcelaine, granit...).
- Acétone

Mode opératoire

Bien sécher un morceau d'algue

Le ciseler très finement dans le mortier opaque et ajouter ~ 2 cm³ d'acétone

Bien broyer au pilon pour obtenir un mélange coloré

Mettre 1 à 2cm³ de ce mélange d'un tube en **verre** L20cm

Plonger une bande de papier filtre chromatographie (L>20cm) en contact avec le mélange

Protéger de la lumière avec le papier aluminium

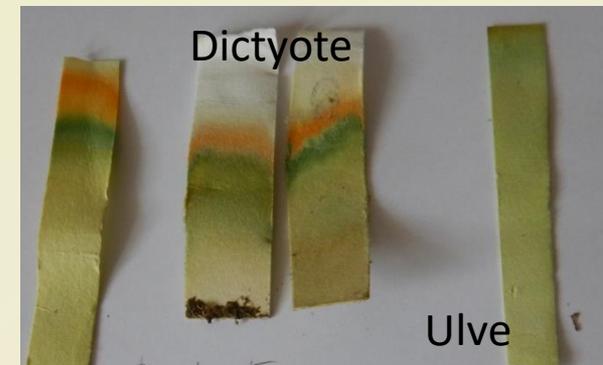
Fermer le tube pour limiter l'évaporation (ex :pâte à fixe)

Laisser migrer pendant au moins 24 heures pour voir apparaître sur le papier les couleurs dues aux pigments

Vérifier de temps en temps

Observer les taches colorées qui apparaissent

Si la migration n'apparaît pas : diluer progressivement le mélange.



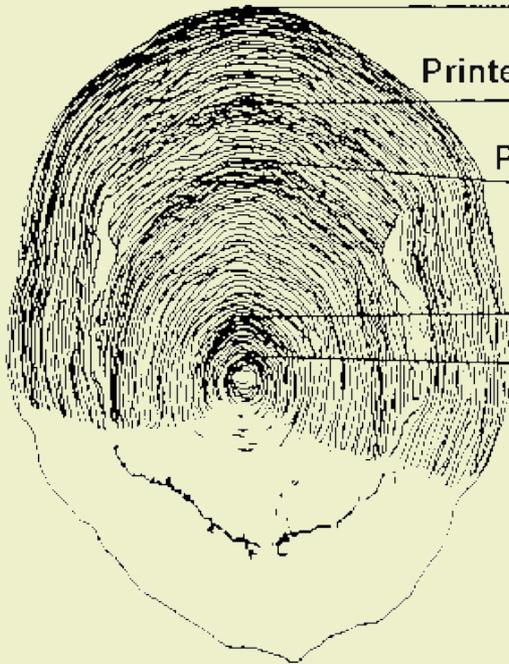
Printemps 1998

Printemps 1997

Printemps 1996

Printemps 1995

Printemps 1994



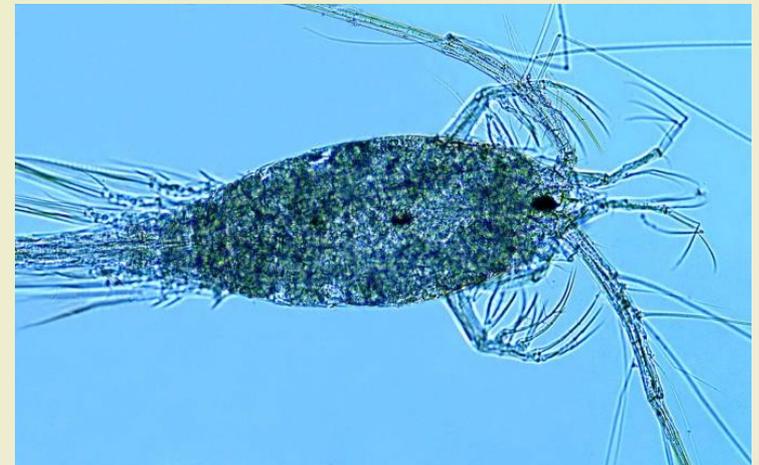
Poisson capturé le 16 mai 1998

Ecailles de poissons

Le plancton



Alguier



Foraminifères ça rentre dans une tête d'épingle					
Acanthaires Radiolaires ça rentre dans une tête d'épingle					
Tintinnidés ça rentre dans une tête d'épingle					
Larves véligères de mollusques ça rentre dans une tête d'épingle					bivalve

FFESSM-CNEBS

RECONNAÎTRE LE ZOOPLANCTON

Stage national Plancton
Niolon Septembre 2014

Larves de vers ça rentre dans une tête d'épingle					
Larves de mollusques ça rentre dans une tête d'épingle					
Larves de crustacés ça rentre dans une tête d'épingle					
Méduses ça rentre dans une pièce de 1 centime					
			Obelia	Ephyra de méduse	

FFESSM-CNEBS

RECONNAÎTRE LE ZOOPLANCTON

Stage national Plancton
Niolon Septembre 2014

Siphonophores ça rentre dans une pièce de 1 centime			Chétognathes ça rentre dans une pièce de 1 centime	
Crustacés cladocères ça rentre dans une pièce de 1 centime				
Crustacés Copépodes ça rentre dans une pièce de 1 centime				
Divers arthropodes ça rentre dans une pièce de 1 centime				
	Amphipode	Mycidacée	Phromine	Isopode

FFESSM-CNEBS

RECONNAÎTRE LE ZOOPLANCTON

Stage national Plancton
Niolon Septembre 2014

Gastéropodes Ptéropodes ça rentre dans une pièce de 1 centime				
Thaliacées ça rentre dans une pièce de 1 centime				
Salpes Visible En plongée				
Appendiculaires ça rentre dans une tête d'épingle				

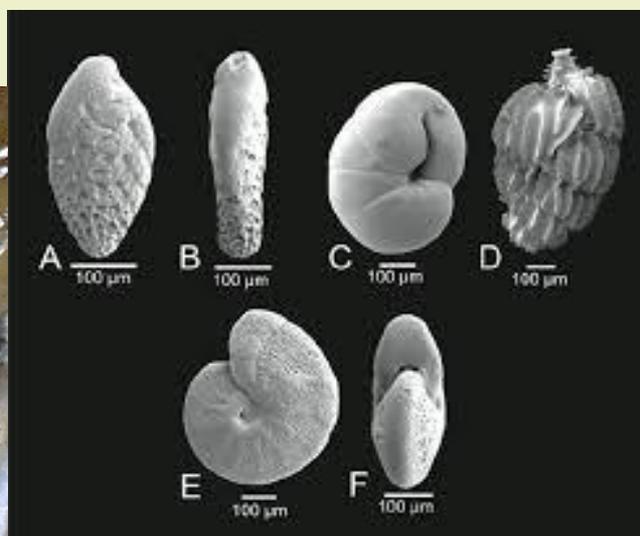
FFESSM-CNEBS

RECONNAÎTRE LE ZOOPLANCTON

Stage national Plancton
Niolon Septembre 2014



Tube de lanice



Foraminifères



Dissections

- poisson
- oursin
- branchies des bivalves
- calmar
- ver arénicole



Conclusion : votre rôle Former le FB1

Démonstrations, savoir être, savoir faire
Donner des conseils, astuces,
Citer les écueils



Documentation

Subaqua HS

Le labo facile L. Gautier (mémoire FB3)

Techniques de laboratoire O. Borot FB3

Photos : stages EBS

