

Pour effectuer un inventaire complet de la biodiversité d'un site, il faut échantillonner le maximum d'espèces, quel que soit leur habitat (fond, profondeur...) ou leur mode de vie (fixés, nageants, fousseurs...). Certaines espèces sont visibles à l'œil nu, d'autres nécessitent l'utilisation d'outils grossissant. L'observation à la loupe binoculaire ou au microscope optique de sédiment meuble récolté lors des échantillonnages en mer et séparé à l'aide des tamis, permet la découverte d'un monde miniature inattendu, là où on ne voyait que du sable auparavant.

Explorons la diversité des organismes qui se cachent dans la fraction fine du sédiment marin pour appréhender l'immensité de la diversité des espèces.

**Connaissances** : Découvrir la diversité des organismes marins,

**Capacités** : - Utiliser une loupe binoculaire,  
- Utiliser un microscope optique,  
- Photographier des organismes observés avec des appareils grossissant.

**Attitude** : Identifier des règles et des principes de responsabilité individuelle et collective dans les domaines de l'environnement.

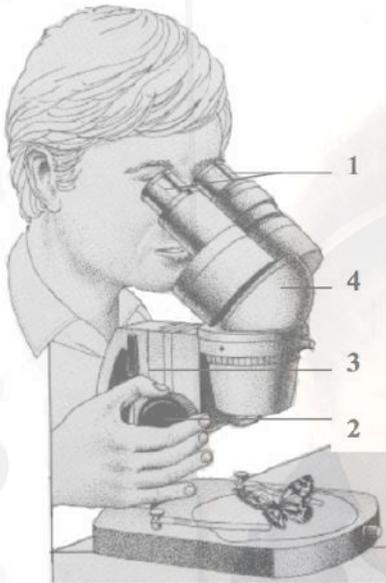
**Matériel nécessaire** :

- Boîte de pétri,
- Une loupe binoculaire ou un microscope optique,
- Une pince fine,
- Une pissette d'eau,
- Des verres de montre,
- Une lampe directionnelle,
- Un appareil photo numérique ou une tablette
- Fiche méthode pour observer à la loupe binoculaire,
- Fiche méthode pour observer au microscope optique.

**Consigne** : Après avoir trié sous la loupe binoculaire ou le microscope optique, le sédiment marin profond proposé, vous essaierez de photographier un ou deux organismes isolés, à l'aide du matériel mis à votre disposition.

Attention, pensez à mettre un indice pour donner une échelle et déterminer la taille de votre individu.

## Utiliser une loupe binoculaire



### Découvre la loupe binoculaire

- Les oculaires (1) grossissent la préparation comme une loupe.
- La potence (3) supporte la vis macrométrique (2) qui permet les mouvements rapides du tube optique (4).
- L'éclairage est assuré par une lampe orientée sur l'objet ou l'animal que l'on observe

### Pour l'utiliser

- Bien orienter la lumière sur la préparation à observer.
- Effectue la mise au point, pour cela : utilise la vis macrométrique pour obtenir une image nette de ce que tu observes en regardant dans la loupe binoculaire.
- Déplace **lentement** l'animal que tu observes, et effectue une nouvelle mise au point si c'est nécessaire.
- Appelle ton professeur si tu as un problème.

## Utiliser un microscope optique

### INSTALLE TON MICROSCOPE



Pose ton microscope devant toi. Tu dois rester assis pour regarder dans l'oculaire. Si l'oculaire est trop haut, incline-le. Mais pas trop, car l'eau de la préparation pourrait s'échapper.



Avant de mettre ta préparation, occupe-toi de l'éclairage. Si tu utilises une lampe (ampoule de 40 watts maximum), oriente-la vers le miroir sous la platine.

### ATTENTION

Si tu travailles en lumière naturelle, ne capte jamais les rayons directs du soleil : ils t'aveugleraient.



Règle le diaphragme sur l'ouverture maximale. Tourne la tourelle pour enclencher l'objectif le plus faible. Place ton œil contre l'oculaire : tu dois voir un cercle éclairé. Oriente le miroir pour obtenir un éclairage maximal, mais non

éblouissant. Tout est prêt maintenant : ne bouge surtout plus ton microscope.

### FAIS TA MISE AU POINT

#### FAIBLE GROSSISSEMENT



Descends l'objectif au plus près de la préparation en tournant la plus grosse vis. Surveille toujours le niveau de la platine pour éviter de briser la lamelle.



Regarde alors dans l'oculaire et fais remonter très lentement l'objectif, toujours en tournant la vis macrométrique, jusqu'à obtenir une image nette.



Procède alors à une mise au point plus précise avec la vis micrométrique. Ne redescends jamais l'objectif quand tu as l'œil contre l'oculaire : tu risques de heurter ta préparation. En revanche, tu peux faire glisser la lame sur la platine. Attention : tes mouvements seront alors amplifiés et inversés.

#### FORT GROSSISSEMENT

Sans rien dérégler de ta précédente mise au point, choisis un objectif plus fort en tournant la tourelle. Tu n'as plus qu'à tourner un peu la vis micrométrique pour atteindre la netteté.

(Source : Copain des sciences)