
Observation microscopique des cellules reproductrices de la moule en classe de 4^e

Partie : « Reproduction sexuée et maintien des espèces dans leur milieu ».

Connaissances : « La reproduction sexuée animale comme végétale comporte l'union d'une cellule reproductrice mâle et d'une cellule reproductrice femelle. Le résultat de la fécondation est une cellule-œuf à l'origine d'un nouvel individu. L'union des cellules reproductrices mâle et femelle a lieu dans le milieu ou dans l'organisme ».

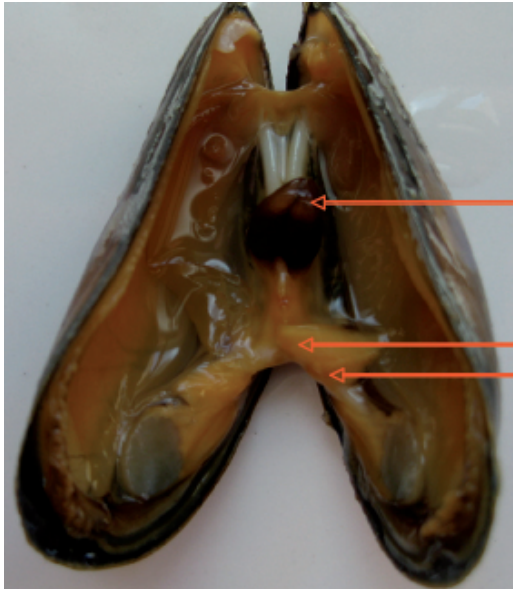
Capacité : « Effectuer un geste technique en réalisant une observation microscopique de cellules reproductrices et/ou d'une fécondation ».

MATÉRIEL

– Moules fraîches achetées le matin même ou la veille (*Mytilus edulis* ou moule comestible)

PRÉPARATION PAR L'ENSEIGNANT JUSTE AVANT LA SÉANCE

- Préparer de l'eau de mer (ou récupérer dans un béccher l'eau de la moule)
- Ouvrir quelques moules
- Prélever la gonade (au niveau de la bosse de polichinelle) avec une pince et la mélanger au liquide pour extraire un maximum de cellules reproductrices. Les gonades sont blanchâtres chez le mâle et jaune-orangé chez la femelle.
- Observer une goutte de chaque préparation au microscope afin de confirmer le sexe. Choisir les meilleures préparations pour que les élèves puissent faire leur montage.



Photographie d'une moule ouverte

pied

bosse de Polichinelle gonade

MANIPULATION ÉLÈVE PENDANT LA SÉANCE (PRÉVOIR 1 H)

– Déposer sur une lame une goutte de cellules reproductrices mâles et une goutte de cellules reproductrices femelles puis recouvrir d'une lamelle.

– Identifier des deux types de cellules. Les spermatozoïdes ont une tête globuleuse et un flagelle bien visible, les ovules sont sphériques. Avec un peu de chance, ils pourront observer l'attraction des spermatozoïdes ainsi que des cellules-œuf repérables par leur membrane de fécondation.

Limites : alors que l'observation des spermatozoïdes est assez facile, celle des ovules est beaucoup plus aléatoire. Cela peut s'expliquer par la maturité des moules, en relation avec la période de reproduction (en principe entre février et juillet). On peut malgré tout en observer en décembre ou janvier, mais il ne faut pas hésiter à ouvrir une douzaine de moules pour une même classe, pour espérer trouver une femelle qui convient.

Productions possibles :

– Réaliser des dessins d'observation des deux types de cellules, en respectant l'échelle.

– Construire un tableau de comparaison des deux types de cellules, en choisissant des critères de comparaison pertinents.

■