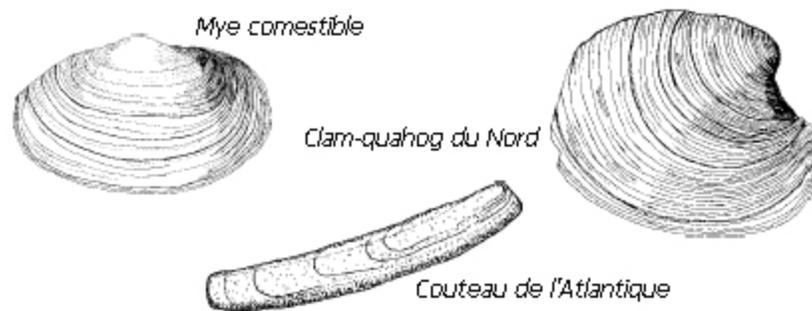


AU BORD DE LA MER – GUIDE DE LA ZONE CÔTIÈRE DU CANADA ATLANTIQUE

35. « Rentrer dans sa coquille »

OBJECTIF :

Examiner de près trois types différents de coquillages (le couteau, la palourde américaine et la mye) et voir comment ils s'adaptent aux bancs de sable et aux vasières de l'estuaire. Découvrir comment ils s'alimentent, se déplacent et se protègent contre les prédateurs et les variations de salinité de l'eau.



ACTIVITÉS :

Promenez-vous à marée basse le long d'une plage ou des vasières d'un estuaire, et observez les indices de la présence de myes : les coquilles et de petits mouvements dans le sable ou la boue, par exemple. Ramassez, trieux, classez et identifiez les coquilles et les coquillages. Faites une expérience et découvrez pourquoi on les appelle des filtreurs !

GÉNÉRALITÉS :

Quoi de plus attrayant que les belles coquilles de mollusques qu'on trouve sur les plages ou les vasières de l'estuaire ! Il y en a de toutes les tailles et de toutes les couleurs et on peut deviner quel organisme logeait auparavant à l'intérieur des coquilles. Si vous trouvez deux coquilles reliées l'une à l'autre, vous venez de découvrir un mollusque qui appartient à la classe des bivalves. Un bivalve est un mollusque qui vit dans deux coquilles jointes par un muscle. Chacune d'elles porte le nom de valve et les deux valves (bivalves) sont jointes au sommet par une charnière. Les myes, les moules, les pétoncles et les huîtres sont des bivalves. Au cours de notre activité, nous parlerons surtout des myes.

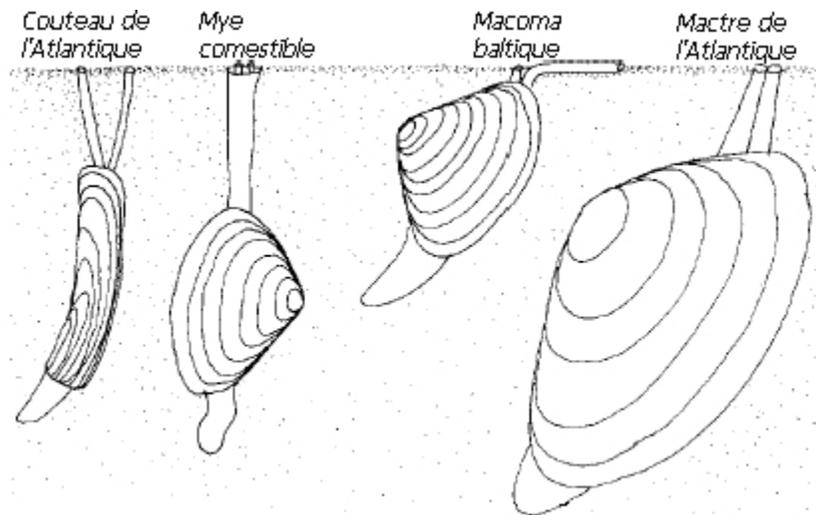
Les humains et les bivalves ont un point en commun : tous ont besoin d'un squelette pour soutenir leurs muscles. Notre squelette se trouve à l'intérieur de notre corps ; celui de la mye se trouve à l'extérieur, sous la forme d'une coquille. Celle-ci sert de charpente aux trois parties de son corps : la tête, le pied et la masse viscérale qui comprend des organes tels le cœur, l'estomac et l'intestin.

Une coquille vide vous en dit long sur le mollusque. Quel genre de mollusque vivait-il à l'intérieur ? Pourquoi la coquille est-elle vide ? Un prédateur comme un canard plongeur ou un pourpre de l'Atlantique en a-t-il mangé l'intérieur ? Quel âge a le mollusque ? La coquille vide

vous renseigne beaucoup sur le mode de vie du mollusque. La mye garde sa coquille fermée à l'aide d'un ou de deux gros muscles. Si vous examinez la coquille, vous verrez des cicatrices là où ces deux muscles étaient attachés. Vous verrez aussi des stries de croissance. La partie la plus ancienne de la coquille d'une mye se trouve près de la charnière et elle porte le nom de crochet ou umbo. Pour pouvoir continuer à loger la mye dont la taille augmente, les valves s'agrandissent grâce aux sécrétions qui durcissent sur les bords de la coquille. Ces sécrétions forment une cicatrice qui fait penser aux anneaux de croissance d'un arbre.

À marée basse, les myes se referment. La coquille, grâce à son étanchéité, empêche la mye de sécher et la protège contre les prédateurs. Rentrer dans sa coquille, c'est aussi une façon de s'adapter. La mye se met ainsi à l'abri des sédiments impurs de l'eau et de l'augmentation des niveaux de salinité, ce qui se produit souvent dans les estuaires. Quand les conditions sont favorables toutefois, les muscles se relâchent et un ligament élastique ouvre les valves. Le processus d'alimentation de la mye se déclenche.

Techniques différentes des myes de se nourrir



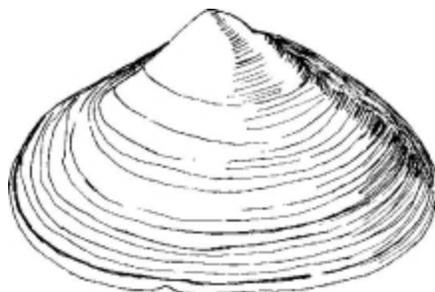
Les myes sont des filtreurs et elles se nourrissent à marée haute. Enfouies dans le sable ou la boue, elle étirent leurs siphons tubulaires jusqu'à la surface. L'un des siphons inhale de l'eau et les branchies filtrent les particules de nourriture et l'oxygène. L'autre siphon exhale l'eau usée. Certains mollusques arrivent à filtrer de grandes quantités d'eau en peu de temps. Les myes, par exemple, font circuler jusqu'à un litre d'eau à l'heure dans leur corps minuscule.

Les myes se déplacent à l'aide d'un pied musculoux. Quand elles allongent le pied, ce dernier se dilate et agit un peu comme une ancre. Le reste du corps est tiré vers le bas. Certaines myes disparaissent plus vite que d'autres dans le sable ou la boue.

Le couteau est bien connu pour ses mouvements rapides. Comme son nom l'indique, sa coquille allongée évoque un manche de couteau. Ses siphons sont courts et il vit tout juste sous la surface. Il s'enfonce davantage quand la marée baisse. Il peut facilement échapper au ramasseur non averti, car il s'enfonce plus rapidement que celui-ci ne réussit à creuser. Les couteaux savent aussi nager ; il leur suffit de battre rapidement des valves et de couper l'eau avec le pied.



Les myes se servent de leur pied musculueux triangulaire pour s'enfoncer profondément dans la boue. Elles vivent enfouies dans le sable, l'extrémité supérieure du siphon à la surface. Leur coquille est fragile et s'abîme facilement. Il n'est pas difficile de repérer des myes. Quand vous marchez dans une vasière, les myes sentent les vibrations de vos pas. Elles retirent rapidement leurs siphons et on peut apercevoir le petit jet d'eau qu'elles lancent pour vider leur siphon.



Certains mollusques, les palourdes américaines par exemple, ont de courts siphons et s'enterrent juste au-dessous de la surface. Elles sont bien adaptées à la vie dans la boue. Quand un excès de boue obstrue leurs branchies, elles les nettoient en expulsant de grandes quantités d'eau. Elles sont faciles à ramasser au râteau ou à la pelle. Souvent, vous pouvez les sentir sous vos pieds parce qu'elles vivent près de la surface. Même si les myes sont bien adaptées à la vie dans la boue et le sable, elles n'échappent pas toujours au ramasseur affamé car elles sont délicieuses ! Certains mollusques, notamment les myes et les palourdes américaines, sont pêchés à l'échelle commerciale.



Consultez le module 3 sur les estuaires pour savoir exactement où les trouver.

MÉTHODE :

1. Que veut dire « bivalve » ? Tous les mollusques sont-ils des bivalves ? À quoi sert la coquille d'un mollusque ?
2. Allez vous promener le long d'une plage ou d'une vasière, à marée basse, et cherchez des coquillages. Triez-les et classez les selon la couleur, la taille et la forme. À l'aide d'un guide d'identification, essayez de les identifier. Dans un secteur donné, combien de coquilles sont semblables et combien sont différentes ?
3. Avec une loupe, examinez attentivement une coquille de votre choix. Cherchez les cicatrices, là où étaient attachés les gros muscles. Regardez de près la partie la plus ancienne de la coquille bivalve, l'umbo, tout près de la charnière. Voyez-vous les stries de croissance sur la coquille ?

4. Au cours de votre randonnée dans la vasière, gardez l'oeil bien ouvert pour repérer des myes. Leurs coquilles sont blanches et leurs siphons gris rosé. Vous pourriez voir de petits jets jaillir au moment où les myes sentiront les vibrations de vos pas dans la boue.
5. À l'aide d'un râteau ou d'une pelle et d'un seau, creusez dans le sable et essayez de trouver des palourdes américaines aussi appelées quahogs nordiques. Elles se tiennent généralement dans des endroits un peu moins boueux que ne le font les myes, mais elles s'enfoncent moins profondément dans le sol parce que leurs siphons sont plus courts. Leurs coquilles sont épaisses, et une ligne violacée en garnit le bord postérieur interne.
6. Remplissez à moitié un seau de sable mouillé. Ramassez quelques myes et mettez-les dans le seau. Surveillez leur réaction. Remplissez le seau d'eau de mer. Servez-vous de votre petit seau comme d'une cuiller pour ajouter de l'eau. Il doit y avoir assez d'eau pour que la palourde soit à l'aise pour se nourrir. La marée montante est un bon moment pour faire cet exercice. Remuez délicatement l'eau de votre seau pour simuler une marée montante. Soyez patient, peut-être verrez-vous poindre les siphons de la palourde à la surface !

Observez bien par quel tube l'eau pénètre et par quel tube elle est expulsée. Jetez un peu de colorant alimentaire près du tube qui aspire l'eau. Que se passe-t-il ? Avec un peu de chance, vous verrez un filtreur à l'oeuvre. Le colorant alimentaire sera inhalé dans un tube et expulsé par l'autre. (Si les myes ne s'alimentent pas pendant qu'elles sont dans le seau, refaites l'expérience avec un autre filtreur, par exemple la moule bleue. Contrairement aux myes, les moules ne s'enfouissent pas dans le sable. Elles se fixent à des substrats durs au moyen de leur byssus. Mettez-en une dans votre seau d'eau de mer et observez un filtreur à l'oeuvre. Comparez les habitudes alimentaires des myes avec celles des moules.)

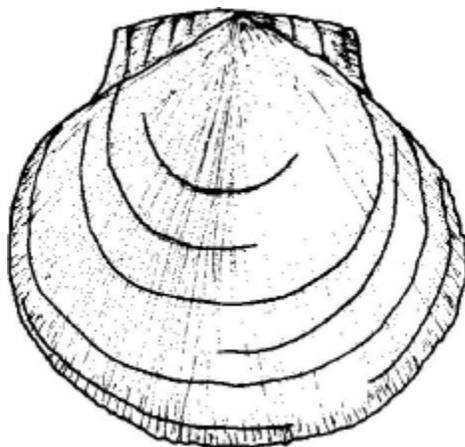


7. Une fois l'expérience terminée, remettez les mollusques dans leur habitat naturel, à moins bien sûr d'avoir envie de les déguster au dîner ! Avant de consommer des mollusques, assurez-vous qu'ils ont été ramassés sur une plage qui figure sur la liste des endroits recommandés. Les filtreurs - c'est le cas des myes et des moules - retiennent les toxines de l'eau. Les mollusques de certaines plages sont réputés toxiques. Communiquez avec le bureau local de Pêches et Océans pour de plus amples renseignements.
8. Repensez à ce que vous avez appris sur les mollusques dans la journée : pourquoi ils vivent dans des coquilles, comment ils s'alimentent et s'adaptent aux marées montantes ou descendantes, aux variations de salinité de l'eau et aux taux élevés de sédiments.

AUTRES ACTIVITÉS :

1. Trouvez des recettes de fruits de mer qui exigent des palourdes. Faites une chaudière de palourdes ou un autre plat délicieux.

2. Quelle partie du mollusque consomme-t-on ? Dans le cas de certaines espèces, ce sont les muscles adducteurs, dans d'autres cas, c'est le corps tout entier. Renseignez-vous sur la partie du mollusque qui est comestible.
3. Les mollusques ne vivent pas uniquement dans les eaux tranquilles des estuaires ; on en trouve aussi le long des plages écumantes et des rivages rocheux. Certains mollusques, les moules par exemple, s'adaptent en se fixant solidement aux rochers avec leur byssus qu'on pourrait comparer à un ruban adhésif fort. Quant aux pétoncles, ils se déplacent librement dans l'eau ; en fait, ils se propulsent en ouvrant et en fermant rapidement leurs coquilles. Examinez comment les différents types de mollusques restent immobiles ou se déplacent, selon leur environnement.



* Communiquez avec le bureau de Pêches et Océans le plus proche de chez vous et demandez les brochures suivantes sur les mollusques : *Le monde sous-marin - Mollusques et crustacés de l'Atlantique* ; *Le monde sous-marin -La mye commune* ; et *Guide de récolte des mollusques du littoral des Maritimes*

35. ACTIVITÉ MATÉRIEL

MATÉRIEL :	Grand seau, petit seau, râteau ou pelle, loupe, colorant alimentaire rouge
LIEU :	à l'extérieur
DURÉE :	1 ½ heure
MINIMAL DE PERSONNES :	1
SUJETS :	Science
NIVEAU SCOLAIRE :	tous
MOTS CLÉS :	Mollusques, bivalve, siphon, umbo, filtreurs, pied musculueux, masse viscérale, myes, palourdes américaines, quahog nordique, couteau