



VIGIENATURE École

Dossier du participant



BioLit Junior



Découvrez sur les côtes rocheuses de la façade Atlantique Manche et Mer du Nord les algues brunes et leurs habitants.

Depuis une vingtaine d'années, sans que les scientifiques ne sachent véritablement pourquoi, la quantité d'algues brunes semble diminuer en certains points du littoral. Ceci se traduit par une modification du recouvrement des algues sur les rochers, mais aussi par un changement des espèces présentes. Les algues brunes que nous étudions sont alors remplacées par des huîtres, des moules ou encore des patelles.

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer cette disparition : le changement climatique, le nombre de visiteurs croissants sur le bord de mer, les pollutions, des espèces invasives qui empêchent le développement des algues brunes, la prolifération de certains herbivores, comme les patelles grandes amatrices d'algues brunes.

Grâce à vos observations, les scientifiques de Planète Mer et du Muséum national d'Histoire naturelle essayeront de répondre à ces interrogations !



BioLit Junior

Quel est le protocole ?

Commencez par demander à vos élèves de photographier le haut de l'estran en direction de la mer. Descendez ensuite vers l'océan, faites leur observer les différentes ceintures algales et leur succession. Attention : dans certains cas les ceintures peuvent être imbriquées les unes aux autres. On peut discerner les différentes espèces d'algues par leurs variétés de formes et de couleurs.

Dans ce protocole, on dénombre jusqu'à 6 espèces d'algues brunes. Au fur et à mesure de votre descente vers la mer, demandez à vos élèves de compléter la fiche de terrain en indiquant les algues observées. Arrivé en bas de l'estran, faites une seconde photographie du bas de l'estran vers le haut de la plage.



Placez ensuite vos élèves dans la ou les ceintures algales que vous aurez choisies. Sachez que l'objectif de cette étude est d'avoir le plus d'informations possibles par ceinture. Le traitement statistique des données devient significatif à partir de 30 observations. Il est donc préférable sur le même site, de faire observer la même ceinture de manière à obtenir rapidement. Ce quota des 30 observations par ceinture.

Une fois la ceinture choisie, chaque groupe d'élèves lance son quadrat sur les algues et commence à compter tous les gastéropodes vivants qui s'y trouvent. Les élèves devront ensuite photographier un spécimen de chaque espèce, pensez à vérifier la qualité des photos avant de retirer le quadrat !



Matériel à prévoir :

Par groupe de 3-4 élèves :

- 1 appareil photo (avec mode macro)
- un quadrat de 33 cm de côté
- la fiche de terrain
- la fiche de détermination des espèces (à plastifier si possible avant la sortie)
- les étiquettes avec le nom des espèces (à utiliser lors de la prise de photos)
- de quoi écrire



Quand participer ?

Vous pouvez participer à BioLit et nous transmettre vos données tout au long de l'année. La participation sera cependant plus agréable à partir du mois d'avril par une journée ensoleillée !



Que prévoir avant ?

→ Préparez vos élèves :

Pour que les scientifiques puissent analyser vos données, vos photos doivent être exploitables. Nous vous conseillons d'entraîner vos élèves à utiliser un appareil photo en mode macro. Sans cela, les informations recueillies ne permettront aucune interprétation scientifique.

De plus, n'hésitez pas à collectionner des coquilles vides. Vous pourrez ainsi familiariser vos élèves à la détermination en classe : la séance sur le terrain n'en sera que plus facile ! Vous pouvez également utiliser les quiz photos disponibles sur notre site.

→ Préparez votre sortie :

Localisez un estran rocheux où les ceintures algales sont diversifiées et faciles d'accès à marée basse. Toutes les ceintures indiquées sur les fiches d'observation ne seront pas forcément représentées sur le terrain, ce n'est pas un problème.

Réalisez vos sorties à marée basse (horaires des marées sur www.maree.info). Par sécurité commencez vos observations une heure avant la marée basse et terminez-les au maximum une heure après la basse mer. Enfin, pensez à imprimer vos étiquettes pour la prise de photos (voir la dernière fiche de ce livret).

Quelques précisions :

CONCERNANT LA CASE CEINTURE « ROCHE NON RECOUVERTE D'ALGUES BRUNES »

Les quadrats étant lancés aléatoirement, il est possible qu'ils tombent sur une zone où les algues brunes ne sont pas dominantes mais plutôt sur de la roche nue ou d'autres algues (rouges par exemple). On se trouve alors dans des conditions « aux frontières » c'est à dire que les espèces de gastéropodes que vous identifierez se retrouveront en limite de ceinture. Ces observations fournissent des informations supplémentaires essentielles et permettent une complémentarité dans l'étude des relations habitats/espèces.

Il se peut aussi que le quadrat tombe sur une roche quasi nue mais dans une ceinture clairement identifiée. Ne déplacez pas le quadrat !

Dans ces deux cas de figure, faites renseigner les gastéropodes identifiés sous la colonne « Autres observations ».

COQUILLAGE INCONNU ?

Si certaines espèces ne sont pas clairement identifiées, il est important d'envoyer les photos pour que les scientifiques se chargent de leur détermination.

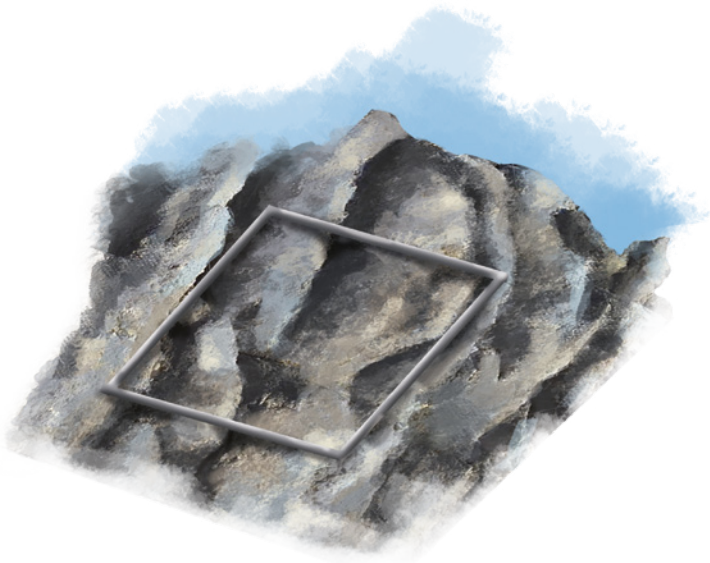
NE PAS PROSPECTER DANS LES RETENUES D'EAU

Les flaques d'eau constituent des écosystèmes aux conditions environnementales bien particulières (humectation permanente des espèces, forte variation de la température de l'eau). Ainsi, elles ne sont pas étudiées dans le cadre du programme.



C'est quoi un estran ?

L'estran correspond à la partie du littoral qui est immergée à marée haute et qui se découvre lors de la marée basse. Cette partie du littoral occupe la zone médio-littoral, zone de balancement des marées. C'est un espace intermédiaire entre le milieu marin et le milieu terrestre, soumise à d'importants stress dus aux changements constants des paramètres physiques qui le définissent : salinité, durée d'exondation, température, etc. L'estran peut être de plusieurs natures : sableux, graveleux ou encore rocheux. C'est ce dernier type d'estran que nous vous proposons d'étudier.



... et un quadrat ?

Le quadrat est un carré (ou une autre forme à quatre côtés), d'une surface pré-définie. Il est, soit en métal, en bois ou en plastique. On l'utilise en écologie pour faire des inventaires.

Dans notre cas c'est un carré qui mesure 33 cm de côté. Vous pouvez le fabriquer avec quatre tubes en PVC reliés par une ficelle.



BioLit Junior

☒ Commune :

📅 Date :/...../.....

Précise le lieu d'observation (lieu dit, plage, phare, parking...) :

📅 Début :h.....

.....

🌊 Horaire marée basse :h.....

Coefficient de marée :

1 Photographie l'estran vers la mer :

Place-toi en haut de la zone à observer, prends une photo de l'estran en direction de la mer. L'estran est la partie du littoral qui est immergée à marée haute et qui se découvre à marée basse.

2 Descends vers la mer et observe les algues :

Les algues sont de formes et de couleurs différentes, dans ce programme nous nous intéresserons uniquement aux algues brunes (pas aux algues rouges, ni vertes). On compte au maximum 6 espèces d'algues brunes, organisées généralement en ceintures, parallèles au rivage. Toutes ne sont pas toujours présentes ou bien séparées.

En descendant vers la mer, grâce aux fiches d'identification, nomme chaque type d'algue observé et coche la case correspondante :

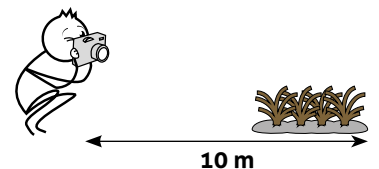
ALGUES VUES	Pelvétie	Fucus spiralé	Fucus vésiculeux	Ascophylle noueux	Fucus denté	Himanthale	Autres observations :
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Roche nue <input type="checkbox"/> Algue rouge <input type="checkbox"/> Algue verte

3 Photographie l'estran vers la côte :

Une fois au bord de l'eau, tourne-toi, dos à la mer et regarde le point d'où tu viens. Prends une photo. Ces deux photos de paysage seront utiles aux scientifiques pour comprendre l'environnement dans lequel tu te trouves.

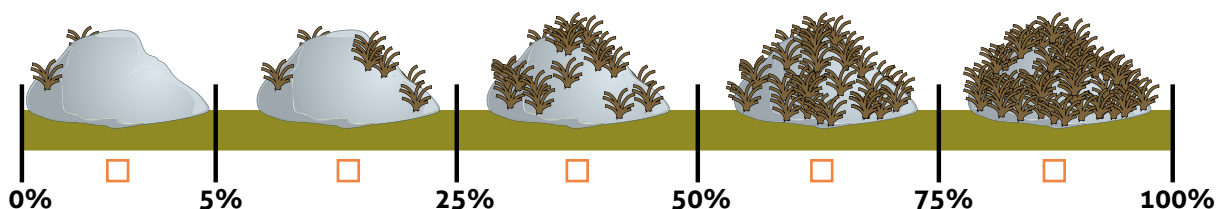
4 Photographie et observe une ceinture algale :

Prends une photo de la ceinture algale que ton professeur te demande d'étudier : pour cela, mets-toi accroupi, parallèle à la côte, de façon à avoir au premier plan les algues à tes pieds, puis l'étendue de la ceinture droit devant toi sur environ 10 mètres.



10 m

Puis estime, dans un rayon de 5 mètres, le pourcentage de recouvrement de toutes les espèces d'algues sur les rochers.



5 Positionne le quadrat :

Lance le quadrat au hasard dans la ceinture algale étudiée. Si le quadrat tombe sur une flaque d'eau, relance-le. Repositionne les 4 côtés pour lui donner une forme bien carrée.

- En soulevant les algues à l'intérieur du quadrat, récolte délicatement les coquillages vivants, sauf les moules, les huîtres, les balanes et les patelles qui doivent rester fixées à la roche.
- Regroupe par espèce, tous les coquillages récoltés dans le quadrat.

Complète les tableaux en notant le nombre d'individus pour chaque espèce trouvée :

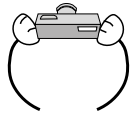
Nom de l'algue étudiée		Espèces		Nombre d'individus		Espèces		Nombre d'individus	
		Huître		Gibbule cendrée					
		Littorine des rochers		Gibbule mage					
		Littorine à lignes noires		Patelle					
		Bigorneau		Calliostome					
		Littorine obtuse		Nasse réticulée					
		Littorine fabalis		Pourpre					
		Monodonte		Bigorneau perceur					
		Gibbule commune		Perceur japonais					
		Gibbule ombiliquée							

Espèces	% de recouvrement de la roche
Moule	%
Balane	%

6 Photographie les coquillages :



Prends en photo un seul coquillage pour chaque espèce trouvée, de la façon suivante :



- Sur la planche à photographier, repère la bonne case « algue »,
- Pose sur cette case le coquillage côté ouverture vers toi. Place l'étiquette du coquillage en dessous de l'animal,
- Recommence avec l'espèce de coquillage suivante.

! Pour bien informer les scientifiques, la photo ne doit pas être floue et doit montrer entièrement l'ouverture !

7 Envoi des données :



Connectez-vous et saisissez vos données à cette adresse :
vigienature-ecole.fr



1 Les algues :



PELVÉTIE

Algue disposée en touffes



Présence d'une gouttière

Extrémité qui se divise en deux



FUCUS SPIRALÉ

Algue ondulée, flotteurs lisses et sphériques



Algue spiralée à l'extrémité

Présence de renflements granuleux au printemps



FUCUS VÉSICULEUX



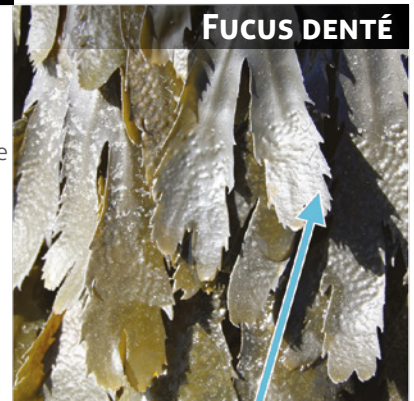
ASCOPHYLLE NOUEUX

Lanière ressemblant à des lacets en cuir

Lanières en forme de haricot

Base en forme de champignon

Gros flotteurs intercalés dans l'axe de l'algue



FUCUS DENTÉ

Bord de l'algue denté



HIMANTHALE

2 Les animaux filtreurs :



MOULES



HUÎTRE PLATE OU CREUSE



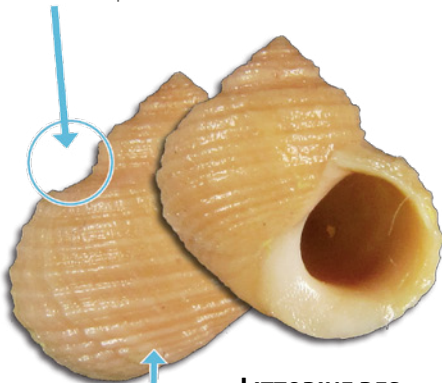
BALANES

3 Les mollusques marins brouteurs d'algues :

Attention ! La couleur des coquillages peut varier, les coquilles ne sont pas représentées en taille réelle.

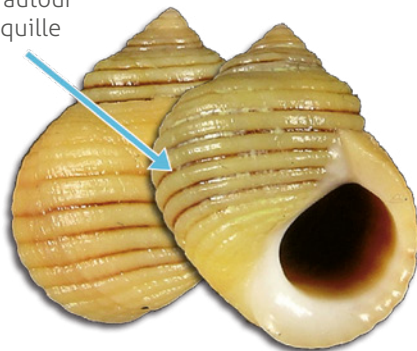
> Les Littorines :

Creux bien marqués



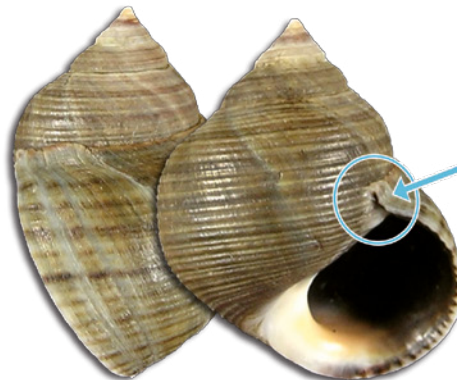
**LITTORINE DES
ROCHERS**

Lignes noires
tournant autour
de la coquille



**LITTORINE À LIGNES
NOIRES**

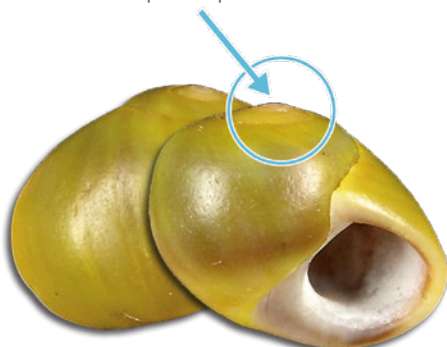
Stries bien
marquées



BIGORNEAU

Coquille pointue avec
le haut de l'ouverture
recourbée

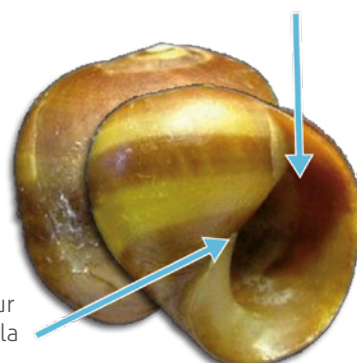
Pointe de la
coquille aplatie



LITTORINE OBTUSE

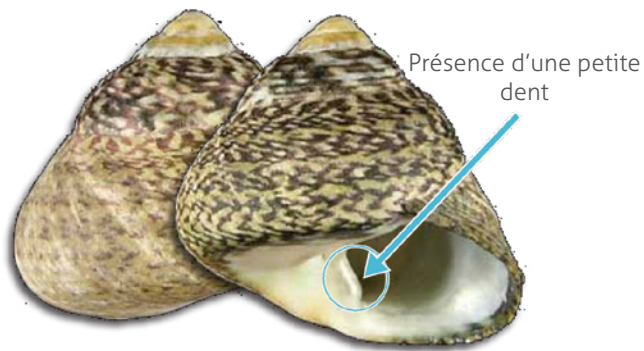
Ouverture ovale

Le dernier tour
« rentre dans la
coquille »



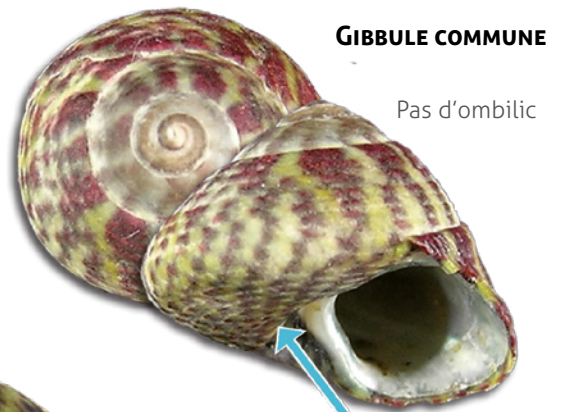
LITTORINE FABALIS

> Les Gibbules :



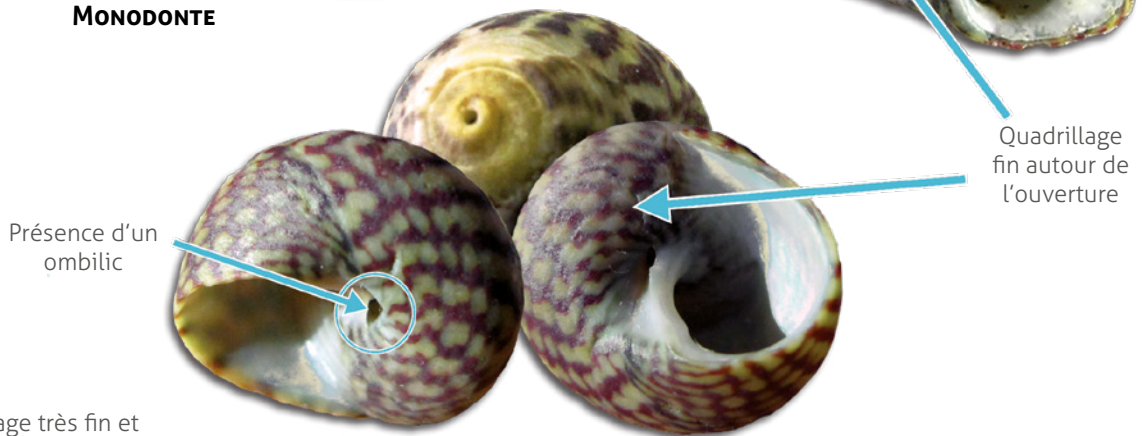
MONODONTE

Présence d'une petite dent



GIBBULE COMMUNE

Pas d'ombilic

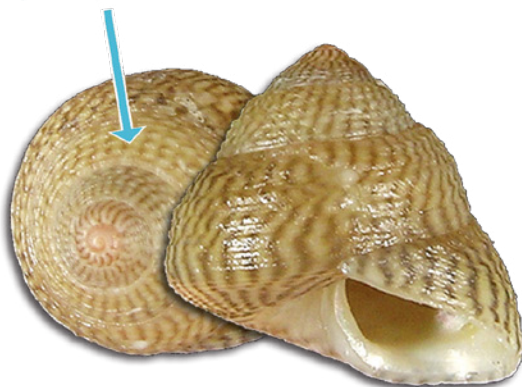


Présence d'un ombilic

GIBBULE OMBILIQÜÉE

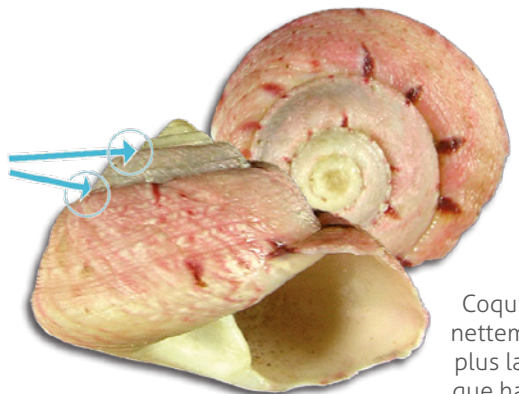
Quadrillage fin autour de l'ouverture

Quadrillage très fin et très serré sur l'ensemble de la coquille



GIBBULE CENDRÉE

Tour de spire bien marquée



GIBBULE MAGE

Coquille nettement plus large que haute

> Les Patelles :



PATELLES

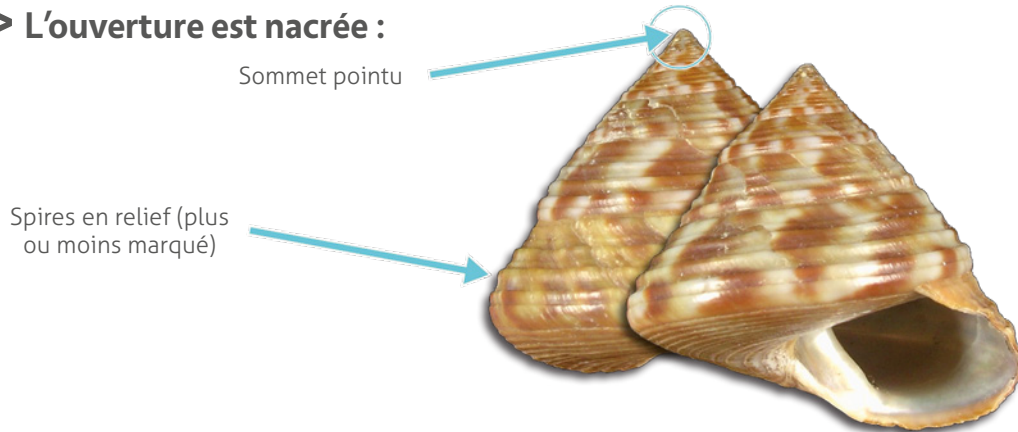


PATELLES

Coquille en forme de chapeau chinois

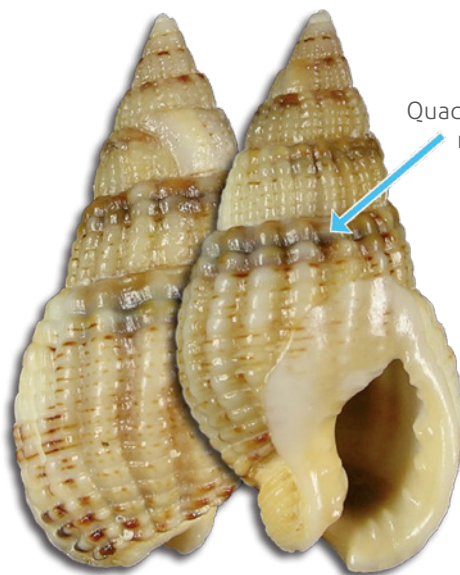
4 Mollusques marins prédateurs d'animaux :

> L'ouverture est nacrée :

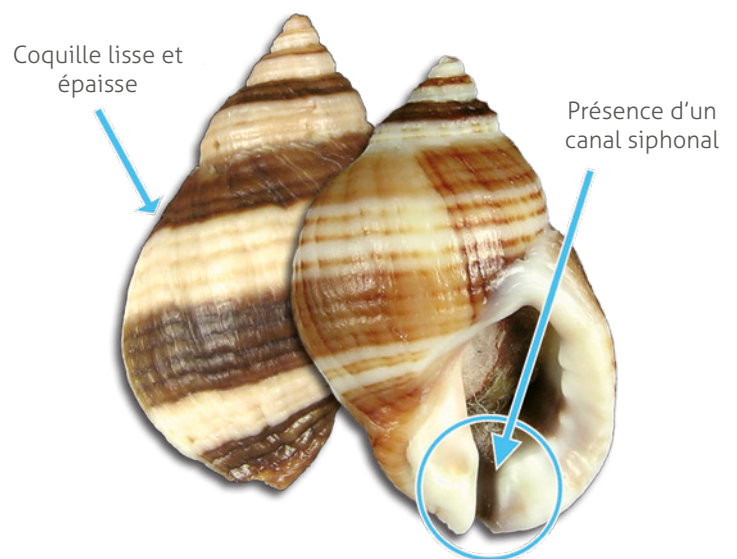


CALLIOSTOME

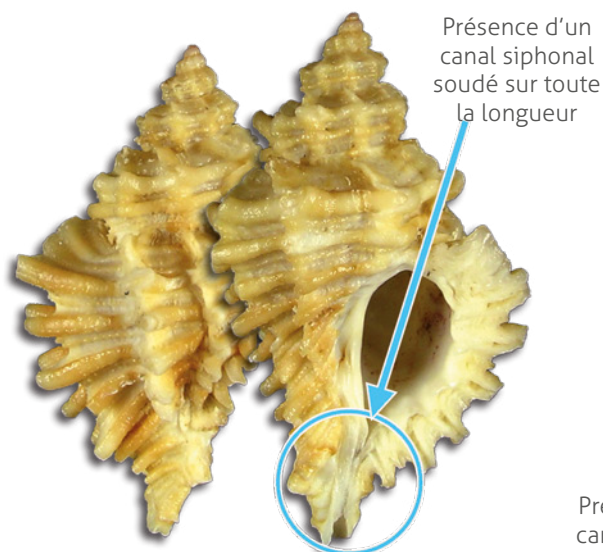
> L'ouverture est sans nacre, présence d'un canal siphonal :



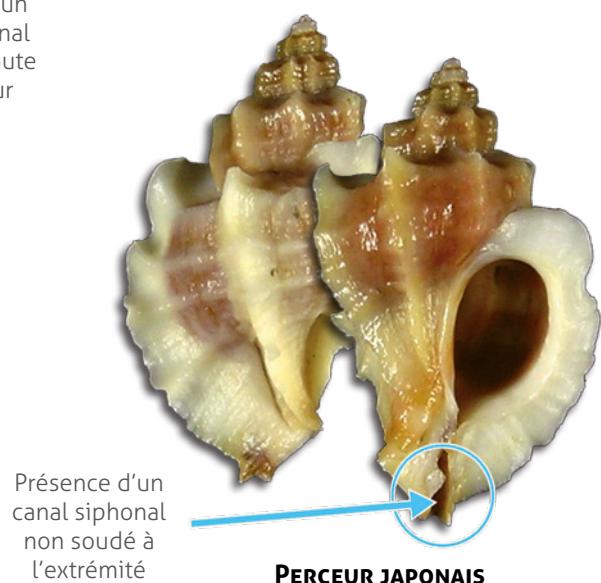
NASSE RÉTICULÉE



POURPRE



BIGORNEAU PERCEUR



PERCEUR JAPONAIS



1. Repère la case dont le nom de l'algue correspond à celle qui se trouve dans ton quadrat.
2. Pose dans la case un premier coquillage côté ouverture.
3. Parmi toutes les étiquettes, choisis celle qui porte le nom du coquillage
4. Prend en photo en mode macro la case contenant le coquillage et l'étiquette
5. Recommence avec les espèces suivantes (tu dois faire une photo par espèce).



Pelvétie

Place un coquillage trouvé sur cette algue avec l'ouverture visible.

Place l'étiquette avec le nom du coquillage ici.

Fucus spiraté

Place un coquillage trouvé sur cette algue avec l'ouverture visible.

Place l'étiquette avec le nom du coquillage ici.

Fucus vésiculeux

Place un coquillage trouvé sur cette algue avec l'ouverture visible.

Place l'étiquette avec le nom du coquillage ici.

Ascophylle noueux

Place un coquillage trouvé sur cette algue avec l'ouverture visible.

Place l'étiquette avec le nom du coquillage ici.

Fucus denté

Place un coquillage trouvé sur cette algue avec l'ouverture visible.

Place l'étiquette avec le nom du coquillage ici.

Himanthale

Place un coquillage trouvé sur cette algue avec l'ouverture visible.

Place l'étiquette avec le nom du coquillage ici.

Autre observation

Place un coquillage trouvé sur cette algue avec l'ouverture visible.

Place l'étiquette avec le nom du coquillage ici.



VIGIENATURE École

BioLit

Les observateurs du littoral



Nos observatoires



vigienature-ecole.fr



vne@mnhn.fr

Fondateurs de Vigie-Nature École



MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



natureparif

Agence régionale pour la nature et la biodiversité



Partenaire co-fondateur de l'observatoire



Avec l'appui de



MINISTÈRE
DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE
L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET
DE LA RECHERCHE