



Alamer

Livret du participant - Pays Basque



Des quadrats sur
le sable...

+



pour observer
les algues

+

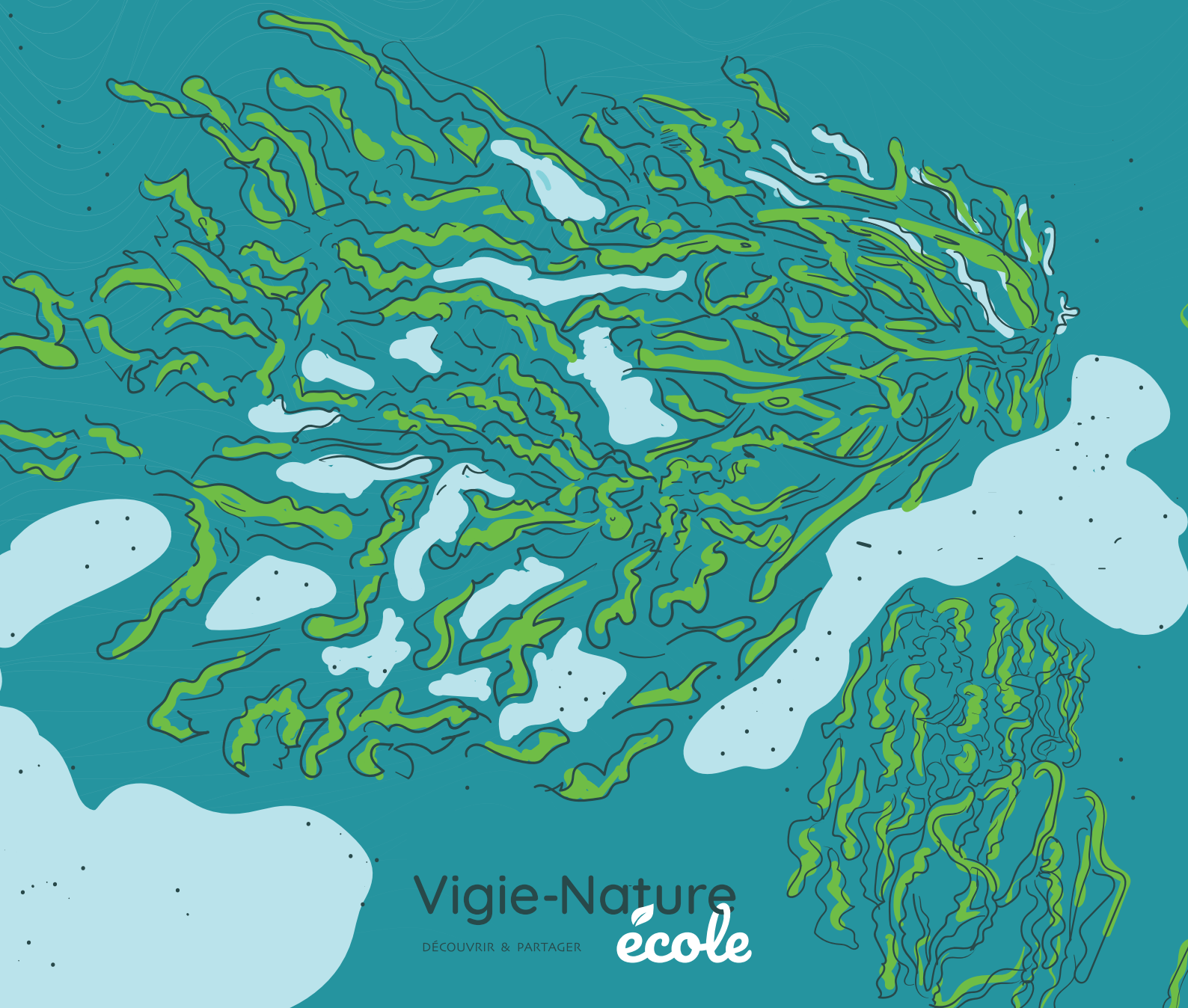


de l'aide pour
les reconnaître

=



des données à envoyer
aux chercheurs



Vigie-Nature
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*



Pourquoi étudier les algues de la laisse de mer ?

Les algues sont des végétaux marins qui se développent en mer et forment de véritables communautés. Au gré de leur cycle de vie, des vents, des courants et des marées, ces algues vont se décrocher de leur substrat et une quantité plus ou moins variable va venir s'échouer sur le haut des plages et composer en partie la laisse de mer.

Certaines de ces espèces sont communes sur tout le littoral de la Manche et de l'Atlantique, d'autres sont présentes dans des zones géographiques plus limitées, quand d'autres arrivées plus récemment sur nos côtes vont potentiellement se déployer davantage sur le littoral. En fonction de leur écologie, certaines de ces algues peuvent également représenter des marqueurs de l'état du milieu marin.

Avec le changement climatique et l'eutrophisation des eaux, la composition en algues des habitats marins change et, donc, la composition des lasses de mer aussi. Les usages des plages et les pratiques de gestion évoluent et peuvent affecter la conservation d'espèces de ces lasses.

Documenter leur composition pour comprendre ces changements et mieux conserver cet écosystème, c'est tout l'enjeu de ce protocole.



Nous comptons sur vous !



Quel est le protocole ?

01 Identifier et placez un transect de 25 mètres le long de la laisse de mer fraîche

Trouvez un repère fixe en arrière plage (maison, piquet, poteau...) qui permettra de retrouver le transect. Si possible, prenez en photo le transect et notez les coordonnées GPS correspondantes.

02 Caractérisez votre laisse de mer

Mesurez la longueur, la largeur et l'épaisseur moyenne de la laisse dans votre transect. Si la laisse de mer est hétérogène, procédez par tronçons (faites par exemple la moyenne de 3 mesures).

Observez et notez la présence d'éventuelles traces de passage de cribleuse, d'accès à des engins motorisés, de chars à voile...

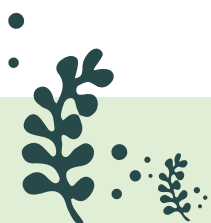


03 Placez de un à cinq quadrats

Le long du transect, placez vos quadrats (de 1 à 5) et identifiez-les en plaçant un numéro dedans. Prenez en photo l'ensemble de chaque quadrat.

04 Commencez à trier les algues

Sortez au moins un exemplaire de chaque sorte d'algue trouvée dans le quadrat et rangez les par groupes (faites par exemple un tas avec les algues brunes, un autre tas avec les algues rouges et un dernier tas avec les algues vertes), en les disposant sur le sable à proximité.



La clé de détermination proposée dans ce document vous permettra d'identifier les algues des quadrats. S'il n'est pas possible d'identifier l'algue à l'espèce, arrêtez-vous au type d'algue (par exemple : autre laminaire à stipe cylindrique B4). Cela est important pour le suivi scientifique.

Les algues difficilement identifiables doivent être prises en photo et transmises en parallèle.

Pour chaque espèce d'algue dans le quadrat, donner une information sur la quantité relative de l'espèce par rapport aux autres espèces, en notant son indice d'abondance (de 1 à 4) :

1. Rare, un seul exemplaire de l'espèce présent parmi toutes les autres espèces ;
2. Un peu, au moins deux exemplaires de l'espèce présents parmi toutes les autres espèces ;
3. Beaucoup, nombreux exemplaires de l'espèce présents parmi toutes les autres espèces ;
4. Dominant, au moins la moitié de tous les exemplaires présents appartiennent à l'espèce.

Dans le cas d'algues aux frondes de taille importante (comme les laminaires), parfois subdivisées en petit morceaux, on examinera sa surface par rapport aux autres espèces.

Reportez cette abondance de chaque espèce dans la fiche terrain en utilisant le code de la clé d'identification (par exemple : Z1, V1, V2...).



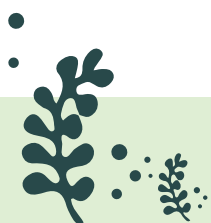
Quand participer ?

Vous pouvez participer toute l'année ! Nous vous conseillons tout de même de privilégier une journée ensoleillée pour profiter de la plage !



Matériel à prévoir

- corde ou décimètre de 25m,
- cordelettes pour matérialiser le quadrat de 1m²,
- numéros (plastifiés) pour identifier les quadrats,
- la clé d'identification des algues (que vous pouvez plastifier),
- la fiche de terrain
- appareil photo





Que prévoir avant ?

→ Entraînez vos élèves

Avant de partir à l'assaut des algues de la laisse de mer, il est conseillé de prévoir une séance en classe en amont pour préparer vos élèves à :

- > identifier les espèces ou groupes d'espèces à l'aide de la clé d'identification des algues ;
- > estimer l'indice d'abondance de chaque espèces ou groupes d'espèces ;
- > déployer le matériel de terrain.

Pour cela, n'hésitez pas à vous entraîner sur de vraies algues que vous aurez ramassées au préalable.

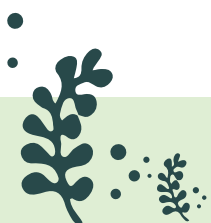
Quelques précisions

Pourquoi utiliser un transect et des quadrats ?

En proposant à tous les participants de réaliser les observations dans un transect de 25 mètres et des quadrats de 1 mètre carré, il sera possible de faire des comparaisons de ces observations (par exemple le nombre moyen d'espèces identifiées dans les quadrats), peu importe la personne qui les aura réalisées.

Pourquoi préconiser d'échantillonner 5 quadrats par transect ?

Dans les phases de test du protocole, ce sont 10 quadrats par plage qui ont été échantillonnés. Il s'est avéré qu'à partir du 5ème quadrat, ce sont près de 90% du nombre total d'espèces qui y étaient observées. Dans l'optique de trouver le bon compromis entre le temps de participation et le pourcentage d'espèces observables, l'échantillonnage de 5 quadrats représentait le meilleur rapport. Bien sûr, pour que ce chiffre ne soit pas bloquant si jamais vous avez des petits effectifs dans votre classe, vous pouvez choisir de réaliser moins de 5 quadrats par transect (5 quadrats étant l'idéal, mais pas la règle absolue). Ils seront traités avec tout autant d'importance !

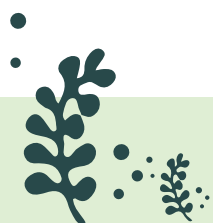


Pourquoi utiliser la clé d'identification des algues ?

On estime à environ 1500 le nombre de macroalgues [= algues visibles à l'œil nu] présentes dans les mers d'Europe. Dans un souci de simplification du protocole, il n'était pas possible de proposer toutes ces espèces à déterminer, d'autant plus que certaines nécessitent une observation microscopique pour être identifiées. Nous avons donc sélectionné 40 espèces ou groupes d'espèces intéressantes à étudier dans le contexte de changements globaux (climatique et anthropique). Certaines de ces espèces sont communes sur tout le littoral de la Mer du Nord, de la Manche et de l'Atlantique, d'autres ont des zones de répartition géographiques parfois limitées mais bien définies, alors que d'autres sont arrivées plus récemment sur nos côtes et vont potentiellement être amenées à se déployer davantage sur le littoral.



© Pauline Poisson





01 Date et localisation

 **Localisation** (commune, lieu dit, plage, parking...) :

Coordonnées GPS du transect :

 **Date** : / /

Heure de début :

02 Le transect

 **Pratiques observées à l'échelle du transect** :

☐ Traces du passage de cribleuse

☐ Accès engins motorisés

☐ Autre, précisez :



Détails du transect :

Longueur totale cumulée sur 25 m (en m) :

Largeur moyenne (en m) :

Épaisseur moyenne (en cm) :

03 Votre relevé

Cocher le n° de quadrat échantillonné : ☐ Q1 ☐ Q2 ☐ Q3 ☐ Q4 ☐ Q5

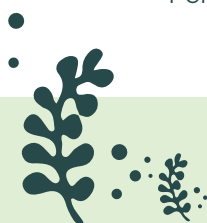
Pour compléter l'indice d'abondance de votre relevé

Dans la colonne «Indice d'abondance», indiquez :

- > **1** pour une **algue rare** (un seul exemplaire)
- > **2** pour une **algue peu présente** (au moins deux exemplaires)
- > **3** pour **algue abondante** (nombreux exemplaires)
- > **4** pour l'**algue dominante** (la moitié des exemplaires du quadrat)



Pensez à imprimer une fiche de terrain par quadrat étudié avec vos élèves



		Code	Indice d'abondance
Algues vertes	<i>Ulva spp.</i>	V1	
	<i>Enteromorpha spp.</i>	V2	
	<i>Chaetomorpha spp.</i> ou <i>Cladophora spp.</i>	V3	
	<i>Codium spp.</i>	V4	
Algues brunes/marron sans flotteur	<i>Fucus spiralis</i>	B1	
	<i>Dictyota dichotoma</i>	B2	
	<i>Saccorhiza polyschides</i>	B3	
	<i>Padina pavonica</i>	B4	
	Autre fucale à lame aplatie sans flotteur	B5	
	<i>Halopteris spp.</i>	B6	
	Autres algues cylindriques sans flotteur	B7	
	Autres algues brunes sans flotteur	B8	
Algues brunes/marron avec des flotteurs	<i>Fucus ceranoides</i>	B9	
	<i>Ascophyllum nodosum</i>	B10	
	Autre algue brune aplatie avec des flotteurs	B11	
	<i>Cystoseira sensu lato</i>	B12	
	<i>Sargassum muticum</i>	B13	
	<i>Colpomenia peregrina</i>	B14	
	Autre algue brune avec des flotteurs	B15	
Algues rouges à axe principal aplati	<i>Corallina spp.</i> ou <i>Jania spp.</i>	R1	
	<i>Gelidium spp.</i>	R2	
	<i>Plocamium cartilaginum</i>	R3	
	Autre algue rouge ramifiée dans un plan	R4	
	<i>R. divaricata</i> ou <i>R. pseudopalmata</i>	R5	
	<i>Gracilaria multipartita</i>	R6	
	Autre algue rouge aplatie et découpée	R7	
	Autre algue rouge aplatie	R8	
Algues rouges à axe principal cylindrique	<i>Ceramium spp.</i>	R9	
	<i>Furcellaria lumbricalis</i> ou <i>Polyides rotunda</i>	R10	
	<i>Chondracanthus acicularis</i> ou <i>Solieria chordalis</i>	R11	
	Autre algue rouge d'aspect lisse	R12	
	<i>Asparagopsis armata</i>	R13	
	<i>Halopithys incurva</i>	R14	
	<i>Halurus equisetifolius</i>	R15	
	<i>Heterosiphonia plumosa</i>	R16	
	Autre algue rouge cylindrique	R17	



Connectez-vous et saisissez vos données sur vigienature-ecole.fr





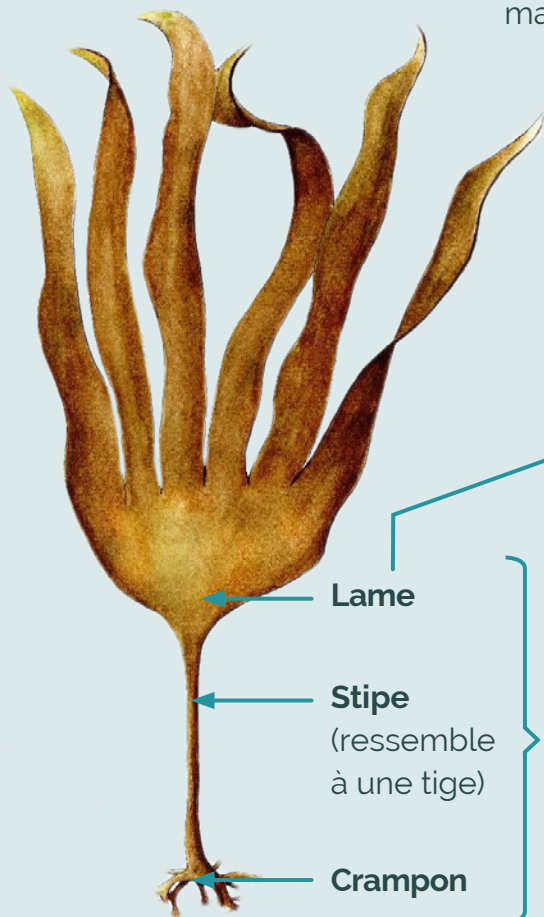
La clé de détermination n'est valable que pour les espèces taxons qui ont été sélectionnés dans le cadre du protocole ALAMER (pour « Algues de la LAisse de MER ») correspondant à la zone géographique du Pays Basque. Merci pour votre participation !

Démarrer toute identification en partant de l'étape **1** page 10

Anatomie d'une algue

Voici quelques termes de vocabulaire utilisés dans cette clé de détermination.

Flotteur (creux, rempli d'air ou de gaz et non d'une matière gluante, gélatineuse)



Laminaria digitata



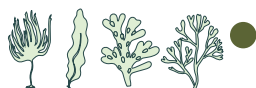
Fucus vesiculosus

1 Algue présente dans la laisse de mer



Algue ou plante verte quand fraîche
puis blanche quand décolorée

voir **2** page 11



Algue brune
Couleur vert foncé à marron-verdâtre
quand l'algue est fraîche puis noire
quand elle est sèche.



Algue brune **sans flotteur** — voir **3** page 12



Algue à la lame fine **avec des flotteurs** — voir **4** page 13



Algue marron-rouge
à violet quand fraîches puis marron
noir quand sèche et blanche quand
décoloré



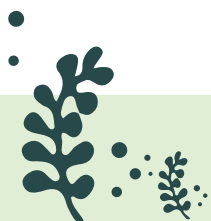
Algue calcaire, articulée — voir **6** page 14



Algue dont l'axe principal
est aplati — voir **7** page 14



Algue dont l'axe principal
est cylindrique — voir **8** page 15



2 Les algues vertes



Lame aplatie, fine
jusqu'à 50 cm

V1



Ex : Ulves



Lame filamenteuse

**Tubes creux souples, forme
comme un « gazon »**

jusqu'à 50 cm

V2



Ex : Entéromorphes



Aspect de chevelure crépue

jusqu'à 50 cm

V3

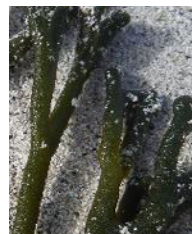


Ex : Cladophores



**Algue vert bouteille kaki, spongieuse (comme
une éponge), cylindrique en rameaux**
jusqu'à 50 cm

V4



Ex : Codiums



3 Les algues brunes sans flotteurs



Algue aplatie sans flotteur

Lame non dentée, torsadée,
extrémités souvent jaunes
remplies de matière gluante
 jusqu'à 40 cm

B1



Ex : Fucus spiralé

Algue translucide et fine qui se
divise en deux à l'extrémité
 jusqu'à 25 cm

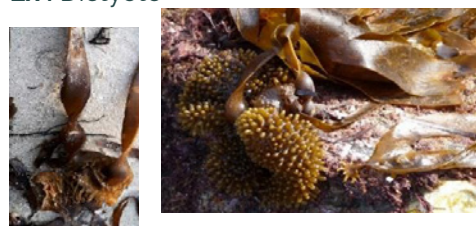
B2



Ex : Dictyote

Algue aplatie et crampon en
forme de bulbe gonflé sous
forme de « hérisson »
 jusqu'à 10 m

B3



Ex : Laminiaire à bulbe

Algue aplatie en forme de
corolle, en « éventail »
 jusqu'à 10 cm

B4



Ex : Pandine queue de paon

Autre algue aplatie sans flotteur

B5



Lame cylindrique sans flotteur

Algue cylindrique en petites touffes
très fourrées, en forme de balais
 jusqu'à 15 cm

B6



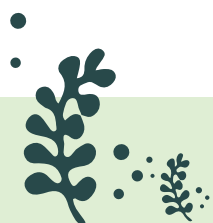
Ex : Algue balai

Autre algue cylindrique sans flotteur

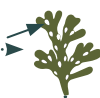
B7

Autre algue brune sans flotteur

B8



4 Les algues brunes avec flotteurs



Lame aplatie avec des flotteurs

Flotteurs dans la lame, très allongé le long de la nervure, texture fragile

jusqu'à 40 cm

B9



Ex : Fucus à cornes

Gros flotteurs de plus de 2 cm, remplis de gaz

jusqu'à 2 m

B10



Ex : Ascophylle

Autre algue aplatie avec flotteurs

B11



Lame cylindrique avec des flotteurs

Nombreux petits flotteurs en chaîne dans les rameaux (comme un collier de perles)

jusqu'à 1 m

B12

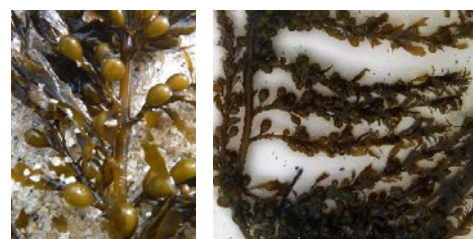


Ex : Cystoseires

Nombreux petits flotteurs accrochés un par un sur les rameaux

jusqu'à 12 m

B13



Ex : Sargasse

Boule creuse marron lisse (souvent remplie d'eau ou d'air, s'écrase facilement)

jusqu'à 10 cm

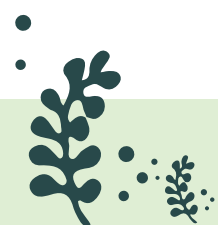
B14



Ex : Voleuse d'huîtres

Autre fucale avec flotteurs

B15



6 Les algues calcaire, articulées



Lame marron rouge frisée (blanche si décolorée)
jusqu'à 10 cm

R1



Ex : Corallines

7 Les algues dont l'axe principal est aplati

Algue ramifiée dans un plan

Rameaux placés en angle droit, en
forme de « fougère »
jusqu'à 15 cm

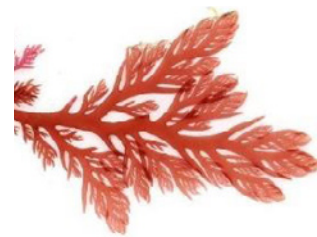
R2



Ex : Gelidium

Rameaux du même côté aux
extrémités, en forme de « peigne »
jusqu'à 15 cm

R3



Ex : Plocamium cartilagineux

Autre algue ramifiée dans un plan

R4

Algue aplatie et découpée

Algue s'élargissant progressivement
et qui a les extrémités arrondies
jusqu'à 10 cm

R5



Ex : *Rhodophyllis divaricata* ou
Rhodymenia pseudopalmata

Algue de plus en plus découpées
jusqu'aux extrémités et souvent
présence de « pustules »
jusqu'à 30 cm

R6



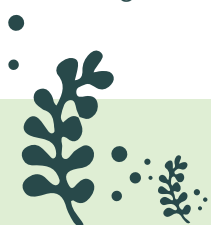
Ex : Grocilaire en lanières

Autre algue aplatie et découpée

R7

Autre algue rouge aplatie

R8



8 Les algues dont l'axe principal est cylindrique

► Algue d'aspect « lisse »

Algue se divisant en 2 à chaque nœud, rayée et extrémités en forme de cœur

 jusqu'à 15 cm

R9

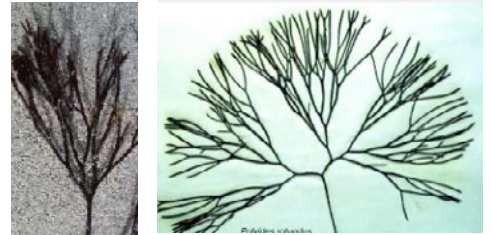


Ex : Céramiums

Algue se divisant en 2 à chaque nœud, non rayée et extrémités pointues

 jusqu'à 10 cm

R10



Ex : Algue lombric

Algue avec des ramifications épineuses et pointues

 jusqu'à 30 cm

R11



Ex : Cordes de solier

Autre algue d'aspect lisse

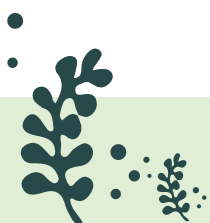
R12

► Algue d'aspect « poilu »

voir **9** page 16

► Autre algue rouge cylindrique

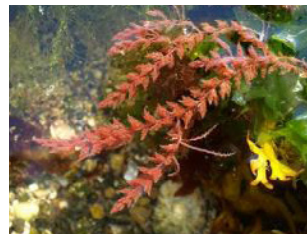
R17



Algue avec des petits « harpons »
ou en forme de « pompon »

 jusqu'à 30 cm

R13

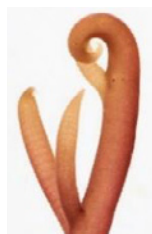


Ex : Algues à crochets

Algue rigide avec nombreuses
« épines » d'environ 1cm de long et
extrémités recourbées

 jusqu'à 30 cm

R14



Ex : *Halopithys incurva*

Algue rigide avec des anneaux
successifs de petits poils de même
longueur

 jusqu'à 15 cm

R15



Ex : Algue queue de jument

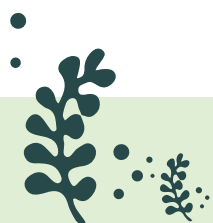
Algue souple présentant des
rameaux en forme de « plume »

 jusqu'à 20 cm

R16

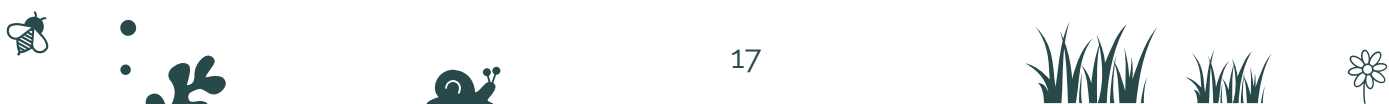


Ex : Algue plumeuse

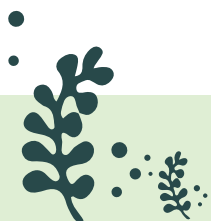


Vos notes :

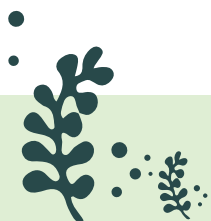
Handwriting practice area with 20 horizontal dotted lines.



Handwriting practice lines consisting of 20 sets of three horizontal dotted lines on a white background.



Handwriting practice lines consisting of 20 sets of three horizontal dotted lines on a white background.





Alamer

- Un protocole pour étudier les algues de la laisse de mer
- Accessible dès le cycle 3 jusqu'au lycée
- Réalisable toute l'année



Nous suivre, nous contacter



vigienature-ecole.fr



vne@mnhn.fr



[VigieNatureEcole](https://www.facebook.com/VigieNatureEcole)



[@VigieNature](https://twitter.com/VigieNature)

Un programme porté par



Partenaires de l'observatoire



Avec l'appui de



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE

Avec le soutien de



FONDATION
D'ENTREPRISE
HERMÈS

