



Les algues valorisables du littoral de Charente-Maritime

© The Algonauts project - Flickr



Réalisation : Carpentier Cynthia
Collaboration : Hennache C. Pigeot J.

Novembre 2019

Les algues constituent une des principales bases de l'alimentation asiatique (soupes, salades, condiments ou légumes d'accompagnement). En France, elles entrent principalement dans la composition d'additifs texturants en agroalimentaire. Depuis quelques années ces algues font de plus en plus leur apparition dans l'alimentation, la cosmétique et la pharmaceutique.

En effet, les macroalgues sont appréciées pour leurs diverses propriétés. Notamment pour les fibres (agars, carraghénanes, xylanes...) et les protéines ainsi que des métabolites aux propriétés anti-oxydantes et anti-radicalaires (caroténoïdes, polyphénols, vitamines et acides gras polyinsaturés) qu'elles contiennent.

Ces algues possèdent également divers minéraux en quantité importante (sodium, calcium, magnésium, potassium, chlore, soufre, phosphore, iode, fer, ...) ainsi que des acides aminés comme l'acide glutamique ou l'acide aspartique. Les macroalgues comportent très peu de lipides.

Toutes ces caractéristiques font de l'algue un ingrédient intéressant notamment pour la consommation humaine ou animale.



Compte tenu de son ensoleillement et de la qualité de ses eaux, la côte de Charente-Maritime présente un environnement propice au développement des macroalgues. Une option pertinente pour une exploitation rationnelle des algues du littoral charentais pourrait être la culture, comme cela est fait en Asie, ou l'exploitation des algues naturellement fixées sur les poches ostréicoles.

L'étude du potentiel de valorisation des algues en Charente-Maritime appliquée à l'espèce *Porphyra sp.* mené par le CREAA en 2019 a permis de répertorier les algues présentes sur le littoral charentais qui peuvent présenter un intérêt économique.

L'objectif de ce document est d'aider les personnes souhaitant développer une filière algue en Charente-Maritime, à mieux connaître les espèces d'intérêt économique présentes naturellement sur nos côtes.

Faute de données, aucune information quantitative de biomasse ou d'importance algale ne figure dans ce document.

SOMMAIRE

LEXIQUE

CHAPITRE 1 - Les Algues Rouges

Porphyra dioica
Porphyra purpurea
Porphyra umbilicalis
Halopithys incurva
Osmundea pinnatifida
Polysiphonia elongata
Chondrus crispus
Gracilaria vermiculophylla
Gracilariopsis longissima

CHAPITRE 2 - Les Algues Vertes

Codium tomentosum
Chaetomorpha aerea
Cladophora sp.
Ulva rigida
Ulva compressa
Ulva intestinalis

CHAPITRE 3 - Les Algues Brunes

Ascophyllum nodosum
Fucus serratus
Fucus vesiculosus

ANNEXE - Les Algues anecdotiques

COMMENT UTILISER CE REFERENTIEL ?

Afin de faciliter son utilisation, le document a été construit sous forme de fiches synthèses répertoriées suivant le genre d'algue (rouge, verte ou brune).

Ulva intestinalis
Laitue de mer

Fiche algue n°6

ALGUE VERTE

Algue verte commune.

Description morphologique
Thalle* : En forme de tube comportant des bulles de gaz lui permettant de se dresser ou de rester à la surface de l'eau à marée basse. Les extrémités sont souvent recourbées. Thalle peu voir pas ramifié.
Un disque basal lui permet de se fixer au substrat.

Couleur : Vert clair.

Taille : 10 à 50 cm de long en moyenne.
6 à 18 mm de diamètre.

Milieu de vie
Répartition : Espèce cosmopolite*.

Estran : Étage supralittoral* et médiolittoral* supérieur.

Cette algue se développe dans les eaux saumâtres ou presque douces sur des fonds rocheux et caillouteux à la surface et jusqu'à 7 m de profondeur.
Elle est très fréquente dans les estuaires et abers.
C'est une des algues que l'on retrouve en grande quantité sur les poches ostréicoles.

Caractéristiques de l'algue
Cette algue prolifère l'été, mais est présente toute l'année.
Cette algue est eurytherme* (6 à 28°C) et euryhaline* (jusqu'à 46 psu).

Elle supporte très bien l'exondation.

Données de culture :
Conditions optimales de croissance = Milieux calmes, 19 - 22°C, une salinité de 33 - 36 psu et un pH = 7,7.
En conditions optimales : 15% de croissance/jour.
Rendement de l'ordre de 130 t/ha.

Utilisation(s)
Cet algue est utilisée dans la consommation humaine (fraîche ou séchée). Un produit frais de bonne qualité, lavé et trié peut se vendre 0,8 à 1€/kg.
Attention : Seule l'algue attachée à son substrat est comestible !
Elle est employée comme complément de l'alimentation du bétail.
Elle est utilisée comme engrais naturels sur les cultures agricoles bretonnes notamment.
Cet algue est utilisée comme ingrédient dans certains produits cosmétiques comme les masques faciaux.

Numéro de fiche

Nom binomiale et nom vernaculaire de l'algue

Designation du genre d'algue :



Rouge



Verte



Brune

Des données de culture sont indiquées pour certaines algues figurant dans ce recueil.

Cinq grands domaines d'utilisation des algues sont identifiés dans ce document (d'autres domaines peu développer à l'heure actuelle seront également mentionnés) :



L'alimentation humaine



L'alimentation animale



L'agriculture



La cosmétologie



La pharmacologie/milieu médical

LEXIQUE

Agarophyte : source d'agar-agar.

Antiplasmodique : Médicament utilisé dans le traitement des spasmes musculaires, qui neutralise la contraction des muscles lorsque celle-ci est involontaire.

Aquaculture multi-trophique intégrée (AMTI) : C'est une technique qui consiste à mettre en place dans son système d'élevage un réseau trophique (ensemble de chaînes alimentaires) naturel permettant d'assurer une meilleure conservation de l'environnement. Exemple de réseau trophique : poissons/coquillages/algues.

Association symbiotique : Association intime, durable et mutualiste (avantages pour les deux individus) entre deux organismes d'espèces différentes.

Cosmopolite : Organisme ou être vivant ayant une distribution géographique très vaste.

Epilithe : Espèce qui apprécie de vivre sur des roches.

Epiphyte : Espèce qui vit en se développant sur d'autres espèces.

Euryhaline : Espèce supportant les grandes variations salines.

Eurytherme : Espèce supportant les grandes variations de températures.

Mode battu : Zone agitée ou exposée de l'estran.

Mode calme : Zone abritée de l'estran.

Polymorphe : Qui peut se présenter sous différentes formes.

Polysaccharide : Glucide naturel, formé par la condensation de plusieurs sucres simples (oses).

Sciaphile : Espèce qui apprécie l'obscurité.

Sessile : fixé directement sur la thalle de l'algue, sans élément intermédiaire.

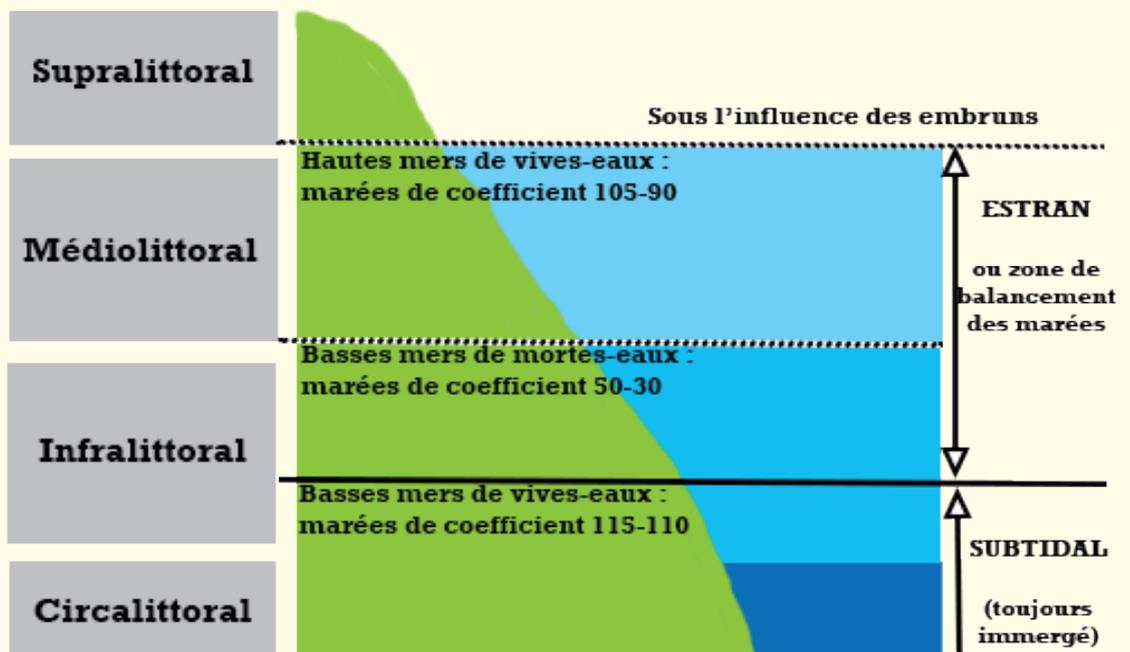
Stipe : «fausse tige» souvent reliée au substrat par un ou plusieurs crampons.

Thalle : corps végétatif de certains organismes non mobiles (algues, champignons, lichens, végétaux). Le thalle est par opposition l'équivalent de l'appareil végétatif (tiges, feuilles, racines) des végétaux terrestres.

Thionitrophile : Espèce qui tolère les eaux riches en composés soufrés et azotés d'origine organique.

Ubiquiste : Espèce qui se trouve partout.

Les étages du littoral :





LES ALGUES ROUGES

Porphyra dioica

Nori

Fiche algue n°1

ALGUE ROUGE

Algue la plus commune et la plus abondante.
Le nom «Nori» regroupe plusieurs algues Porphyra.



© Michael Guiry

Description morphologique

Thalle* : Membraneux en forme de lame.
Présence d'un court stipe fixé par un disque.

Couleur : Vert olive à brun pourpré.

Taille : Longueur de 50 à 60 cm.
Largeur jusqu'à 20 cm.

Milieu de vie

Répartition : Atlantique Nord-Est.

Sur l'estran : Étage médiolittoral*.
Mode battu* ou calme*.

Espèce epilithe*. On la retrouve aussi communément sur les structures d'élevage ostréicoles (poches, tables, ...).



© Murielle Tourenne

Caractéristiques de l'algue

Forme des populations denses.

Cette algue peut supporter de 8 à 10 h d'émersion ce qui permet de limiter le développement d'épiphytes*.

Elle apprécie les eaux claires, plutôt fraîche. Lorsque la température est trop élevée (> 28°C) cette algue disparaît.

Elle est résistante aux aléas météorologiques (dessèchement, augmentation de la salinité, variation de température, gel...).



Données de culture :

La culture est hivernale et printanière.

Il existe 3 techniques de grossissement : flottant, semi-flottant et fixe. La technique en filets fixes est privilégiée car elle permet une exondation de l'algue aidant à diminuer le risque de maladies et le développement d'espèces concurrentielles.

Utilisation(s)

L'utilisation en cosmétique reste anecdotique.



C'est l'algue la plus consommée au monde par l'Homme. La qualité des acides aminés essentiels de cette algue est voisine de celle du poisson ou de l'œuf. Elle contient une grande quantité de protéines, acides gras oméga 3.

En Bretagne, cette algue est vendue 1,5€/kg frais.

Le Nori est la 2^{ème} algue la plus riche en protéine : 30 à 50% taux de matière sèche. Elle est consommée sous forme de granules, paillettes ou de feuilles de sushi.



Elle est utilisée comme ingrédient d'alimentation des poissons marins d'élevage.

Porphyra purpurea

Nori

Fiche algue n°2

ALGUE ROUGE

Espèce la plus commune et la plus abondante.
Le nom «Nori» regroupe plusieurs algues Porphyra.

Description morphologique

Thalle* : Formé d'une lame pouvant prendre différentes morphologies (rubanée, ovale....). L'algue se fixe sur son support grâce à un disque.

Couleur : Rouge pourpre parfois très foncée.

Taille : Longueur de 20 à 50 cm.



Milieu de vie

Répartition : Atlantique Nord-Est.

Sur l'estran : Étage médiolittoral* et infralittoral*.
Mode battu* ou calme*.

Espèce epilithique*. On la retrouve aussi communément sur les structures d'élevage ostréicoles (poches, tables, ...).

Caractéristiques de l'algue

Algue présente au printemps et en été.

Cette algue peut supporter de 8 à 10 h d'émersion ce qui permet de limiter le développement d'épiphytes*.

Elle apprécie les eaux claires, plutôt fraîche. Lorsque la température est trop élevée (> 28°C) l'algue disparaît. Elle est résistante aux aléas météorologiques (dessèchement, augmentation de la salinité, variation de température, ...).



Données de culture :

La culture est hivernale et printanière.

Il existe 3 techniques de grossissement : flottant, semi-flottant et fixe. La technique en filets fixes est privilégiée car elle permet une exondation de l'algue aidant à diminuer le risque de maladies et le développement d'espèces concurrentielles.

Utilisation(s)

L'utilisation en cosmétique reste anecdotique.



C'est l'algue la plus consommée au monde par l'Homme. La qualité des acides aminés essentiels de cette algue est voisine de celle du poisson ou de l'œuf. Elle contient une grande quantité de protéines, acides gras oméga 3.

En Bretagne, cette algue est vendue 1,5€/kg frais.

Le Nori est la 2^{ème} algue la plus riche en protéine : 30 à 50% taux de matière sèche.

Elle est consommée sous forme de granules, paillettes ou de feuilles de sushi.

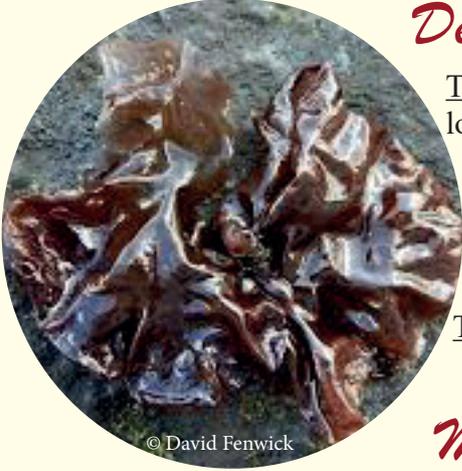
Porphyra umbilicalis

Nori

Fiche algue n°3

ALGUE ROUGE

Espèce la plus commune et la plus abondante.
Le nom «Nori» regroupe plusieurs algues Porphyra.



© David Fenwick

Description morphologique

Thalle* : Constitué d'une lame mince en forme de lobe. Se fixe au support à l'aide d'un disque basal.

Couleur : De couleur sombre majoritairement brun-rouge. À l'emersion, l'algue est de couleur vert-olive à tendance noire.

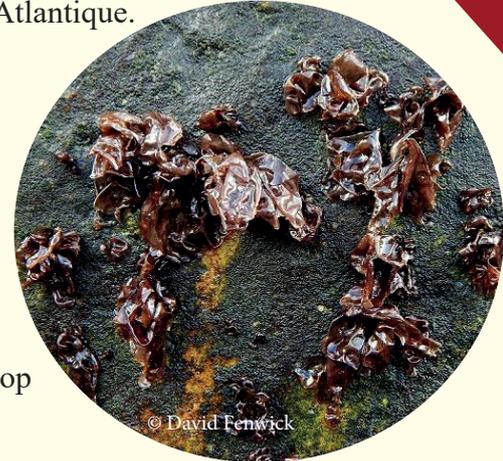
Taille : Peut atteindre plusieurs dizaines de centimètres de long.

Milieu de vie

Répartition : En Méditerranée et sur les côtes Nord-Est et Nord-Ouest de l'Atlantique.

Sur l'estran : Horizon moyen et inférieur de l'étage médiolittoral*.
Mode battu* ou calme*.

Espèce epilithé. On la retrouve aussi communément sur les structures d'élevage ostréicoles (poches, tables, ...).



© David Fenwick

Caractéristiques de l'algue

Elle apprécie les eaux claires, plutôt fraîche. Lorsque la température est trop élevée (> 28°C) cette algue disparaît.

Cette algue supporte bien l'exondation qui permet de limiter le développement d'épiphytes*.



Données de culture :

La culture est hivernale et printannière.

Il existe 3 techniques de grossissement : flottant, semi-flottant et fixe. La technique en filets fixes est privilégiée car elle permet une exondation de l'algue aidant à diminuer le risque de maladies et le développement d'espèces concurrentielles.

Utilisation(s)

L'utilisation en cosmétique reste anecdotique.



C'est l'algue la plus consommée au monde par l'Homme. La qualité des acides aminés essentiels de cette algue est voisine de celle du poisson ou de l'œuf. Elle contient une grande quantité de protéines, acides gras oméga 3.

En Bretagne, cette algue est vendue 1,5€/kg frais.

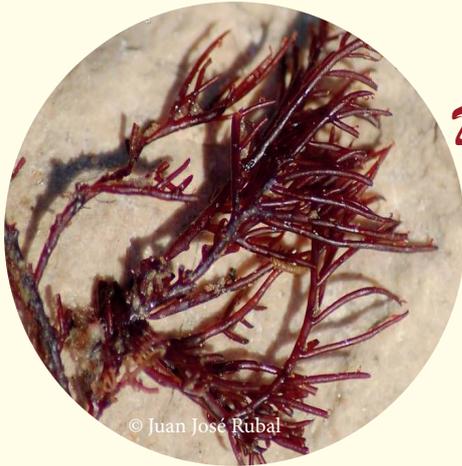
Le Nori est la 2^{ème} algue la plus riche en protéine : 30 à 50% taux de matière sèche.

En Asie elle est utilisée comme aliment sec. En Europe, elle est consommée sous forme de granules, paillettes ou de feuilles de sushi. Dans les îles britanniques, elle est consommée traditionnellement crue ou cuite.

Halopithys incurva

Fiche algue n°4

ALGUE ROUGE



Description morphologique

Thalle* : Forme des axes cylindriques de diamètre 1 mm, solides, rêches et ramifiés. Les ramifications sont courtes et recourbées aux extrémités.

Couleur : Rouge foncé presque noire.

Milieu de vie

Sur l'estran : Étage infralittoral*.
Mode calme*.

Espèce epilithe*.
L'algue peut également être épiphyte* et ainsi se développer sur d'autres algues.



Caractéristiques de l'algue

Algue de consistance cartilagineuse et cassante.

Espèce pérenne.

Forme des buissons caractéristiques pouvant aller jusqu'à 25 cm de haut.

Utilisation(s)

Cette algue est utilisée dans la fabrication de produits pharmaceutiques.



Son extrait est riche en bromophénol qui semble montrer de grandes propriétés anti-bactériennes, antivirales, anti-inflammatoires et anti-oxydantes. Il a également une activité antiplasmodiale*.

À l'heure actuelle cette algue est encore en test afin de pouvoir l'utiliser comme source naturelle de produits pharmaceutiques. L'objectif de ces tests est de mieux caractériser les paramètres chimiques responsables du profil pharmacologique et de l'activité cytotoxique de cette algue.



Osmundea pinnatifida

Poivre des mers

Fiche algue n°5

ALGUE ROUGE

Description morphologique



Thalle* : Formé d'un axe principal se divisant en rameaux alternés et aplatis. Le thalle est épais, charnu, de consistance légèrement cartilagineuse.

Couleur : Brun verdâtre à brun rouge.

Taille : Inférieure à 10 cm.

Milieu de vie

Répartition : Espèce cosmopolite* que l'on retrouve en Atlantique, Manche, mer du Nord et Méditerranée.

Sur l'estran : De la partie moyenne de l'étage médiolittoral* à l'étage infralittoral*.
Mode calme* ou battu*.

Espèce epilithe*. Elle peut également vivre dans des cuvettes.

Caractéristiques de l'algue

Algue pérenne.

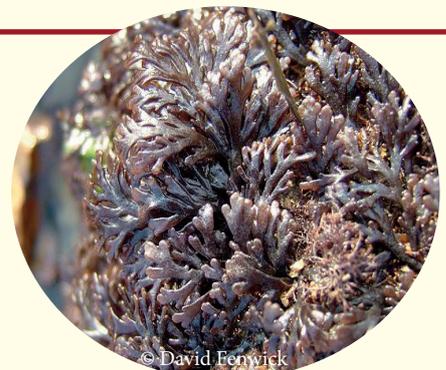


Utilisation(s)



Algue non référencée comme comestible en France du fait de composants potentiellement nocifs à haute dose.

Dans d'autres pays (Irlande notamment) elle est utilisée comme épice une fois séchée (goût poivré et saveur d'huîtres). Ses arômes sont les plus développés au printemps.



Polysiphonia elongata

Fiche algue n°6

ALGUE ROUGE

Algue commune.



© Pelot - Visoflora

Description morphologique

Thalle* : Forme des touffes de filaments. Les axes principaux possèdent des rameaux latéraux mous.

Couleur : Rouge vif pour les jeunes algues et rouge brun pour les algues matures.

Taille : 20 à 30 cm de haut.



© Ekaterina Kalashnik

Milieu de vie

Répartition : Atlantique et Méditerranée.

Sur l'estran : Étage infralittoral* et médiolittoral* mais également dans la zone subtidiale* du littoral.
Mode calme*.

Espèce epilithe* ou epiphyte*.

Caractéristiques de l'algue

Algue pérenne.

Elle se développe abondamment en fin d'hiver et au printemps.



© Stéphane Lefrançois
2012, Massena

Utilisation(s)



Algue utilisée en cosmétologie et plus particulièrement en dermo-cosmétique.

Développement de produits cosmétiques à partir du cytoplasme des cellules de l'algue. Ce dernier contient des substances participant au maintien de l'élasticité, de la souplesse et de l'hydratation de la peau.

Chondrus crispus

Lichen ou Pioca ou goémon blanc

Fiche algue n°7

ALGUE ROUGE



© herban-osis.com

Description morphologique

Thalle* : Non ramifié, avec un stipe* à la base permettant à l'algue de se fixer.

Couleur : Rouge à marron foncé en passant par le violacé. Teintes verdâtres en été.

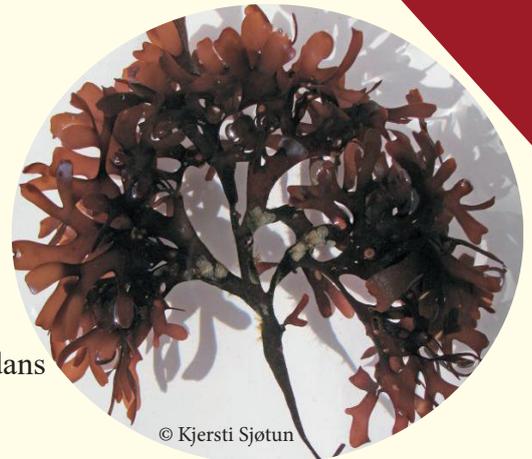
Taille : 7 à 20 cm de haut.

Milieu de vie

Répartition : Atlantique, manche et mer du Nord.

Sur l'estran : Étage infralittoral*.

C'est une espèce epilithe* mais elle peut également se retrouver dans des flaques d'eau.



© Kjersti Sjøtun

Caractéristiques de l'algue

Algue très polymorphe.

Espèce pérenne ayant une durée de vie de 3 à 4 ans.

Fertile une grande partie de l'année.



Données de culture :

Durant tout le 20^{ème} siècle, cette algue a été exploitée sur les côtes oléronnaises pour son carraghénane.



© The Irish Seaweed Company

Utilisation(s)



Algue utilisée pour sa production de carraghénane comme additif dans l'alimentation humaine.

Cette substance stabilisante et émulsifiante rentre, après transformation, dans plusieurs préparations culinaires notamment les laitages et les glaces. Elle a également des propriétés gélifiantes.



Elle est également utilisée en cosmétologie pour la fabrication de crèmes hydratantes.



Cette algue est utilisée en pharmaceutique pour la fabrication de médicaments.

Gracilaria vermiculophylla

Fiche algue n°8

ALGUE ROUGE

Algue invasive.



© Courtney Gersterraier

Description morphologique

Thalle* : Thalle cylindrique, cartilagineuse ayant une intense ramification.

Couleur : Rouge brun.

Taille : Jusqu'à 50 cm de haut.

Difficile à distinguer de *Gracilariopsis longissima*.

Milieu de vie

Répartition : Algue des zones tempérées et tropicales.

Sur l'estran : Étage médiolittoral* et infralittoral*.
Mode calme*.

Dans le bassin de Marennes-Oléron, elle est très présente à Ronce et Saint Trojan.

Espèce epilithe*.



Caractéristiques de l'algue

Algue agarophyte.

Algue pérenne, invasive en Europe.
Elle forme des lits d'algues.
Elle constitue le fouling sur les filets à poissons en aquaculture.



© Diane Knich



Données de culture :
Conditions optimales de croissance = 15 - 25°C et
10 - 45 psu (salinité).

Utilisation(s)



Cette algue est utilisée pour son agar-agar en alimentation humaine comme additif alimentaire.

Les propriétés gélifiantes de l'agar-agar sont utilisées dans de nombreux produits d'agroalimentaires.

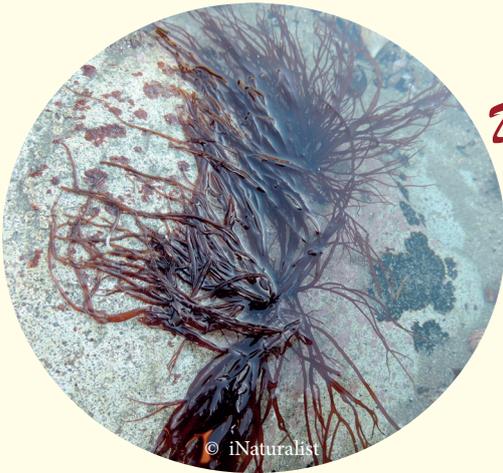


Ses extraits sont utilisés en pharmaceutique dans la composition d'antibiotiques

Gracilariopsis longissima

Fiche algue n°9

ALGUE ROUGE



Description morphologique

Couleur : Brun foncé ou parfois blanchi verdâtre.

Taille : Peut atteindre 1 m de long mais généralement moins.

Difficile à distinguer de Gracilaria vermiculophylla

Milieu de vie

Répartition : Atlantique, Manche et Méditerranée.

Dans le bassin de Marennes-Oléron, elle est très présente à Ronce et Saint Trojan.



Caractéristiques de l'algue

Algue agarophyte.

Utilisation(s)



Elle est utilisée pour son agar-agar en alimentation humaine comme additif alimentaire.

Les propriétés gélifiantes de l'agar-agar sont utilisées dans de nombreux produits



Son extrait est utilisé en pharmaceutique dans la composition d'antibiotiques



A close-up photograph of green, bumpy seaweed (algae) growing on a pebbly surface. The seaweed has a textured, almost crystalline appearance with many small, rounded protrusions. The background is a mix of light and dark pebbles.

LES ALGUES VERTES

Codium tomentosum

Fiche algue n°2

ALGUE VERTE

Algue commune.



Description morphologique

Thalle* : Forme des cordons épais, tubulaires et ramifiés se terminant par une forme arrondie.

Couleur : Vert foncé ou vert bouteille.

Taille : Longueur d'environ 30 cm.

Milieu de vie

Estran : Étage infralittoral*.

Elle peut être trouvée dans des cuvettes peu profondes ou jusqu'à 20 m de profondeur.

Algue epilithe*.



Caractéristiques de l'algue

En été, elle se couvre de poils courts.

L'algue produit un composé de sucres sulfatés particuliers pour compenser ses pertes en eau à marée basse.

Algue broutée par un mollusque opisthobranche *Elysia viridis*.

Utilisation(s)



Elle est consommée dans l'alimentation humaine en Asie.



Cette algue est utilisée en cosmétologie en Europe.

Les molécules extraites de l'algue, riches en acide glucuronique limitent et régulent la déshydratation. Elles entrent dans la composition de crèmes hydratantes.

Cladophora sp.

Cladophore ou Boule anti-nitrate

Fiche algue n°3

ALGUE VERTE



Description morphologique

Thalle* : Filamenteux toujours ramifié (plus ou moins selon l'espèce).
Selon l'espèce, sa fixation se fait par des rhizoïdes ramifiés ou par un crampon discoïdale.

Couleur : Vert

Milieu de vie

Répartition : Algue cosmopolite* des zones arctiques à des zones tropicales ou désertiques.

Estran : Algue ubiquiste*.

Espèce généralement benthique.

Mode calme* ou battu* selon espèce.

Selon l'espèce, cette algue se développe sur un substrat rocheux, sableux ou argileux. En eau de mer, eau douce ou eau saumâtre. Mais son habitat favoris est les eaux courantes, très éclairées et peu profondes.

C'est une des algues fortement présente en claires ostréicoles.



Caractéristiques de l'algue

C'est une algue bioindicatrice de pollution organique et/ou minérale.

Sa croissance est très rapide.

Son métabolisme, sa morphologie et son écologie sont fortement liés aux conditions hydrodynamique et à la disponibilité du milieu en azote et phosphore.

Peut devenir épiphyte* de certaines espèces de macrophytes (renoncules aquatiques, nénuphars...).

Utilisation(s)



Cette algue est utilisée en alimentation animale.

Elle est utilisée en aquariophilie pour sa forte consommation en nitrate mais également pour sa capacité de «garde manger» : elle a la faculté de capter les déchets en suspension comme les restes de nourriture ce qui permet de nourrir les crevettes ou des petits poissons.



Elle est utilisée comme fertilisant.



Elle est également utilisée dans le milieu médical pour ses propriétés anti-diabétiques, anti-coagulant, anti-parasitaire...

L'algue est utilisée dans les biotechnologies.

Chaetomorpha aerea

Fiche algue n°3

ALGUE VERTE



Description morphologique

Thalle* : Formé de filaments regroupés en touffes non ramifiées.

Couleur : Couleur vive, généralement vert claire à vert foncé.

Milieu de vie

Répartition : Méditerranée, Atlantique nord-est et nord-ouest et mer Noire.

Estran : Étage médiolittoral*, profondeur maximale de 5 m.
Mode battu* ou calme*.

L'algue se développe attachée à un substrat dur.



Caractéristiques de l'algue

Espèce éphémère.

Utilisation(s)



L'algue est utilisée dans l'alimentation humaine mais également en alimentation animale comme ingrédient d'aliment des poissons marins d'élevage.

Son extrait est une potentielle source de biogaz et de composés anti-bactériens.



Ulva rigida

Laitue de mer

Fiche algue n°4

ALGUE VERTE

Algue verte commune.



Description morphologique

Thalle* : Très fin avec une base épaisse et rigide.
Bords dentelés.
Disque basal pour la fixation de l'algue muni d'un stipe* très court.

Couleur : Vert foncé à vert clair translucide.

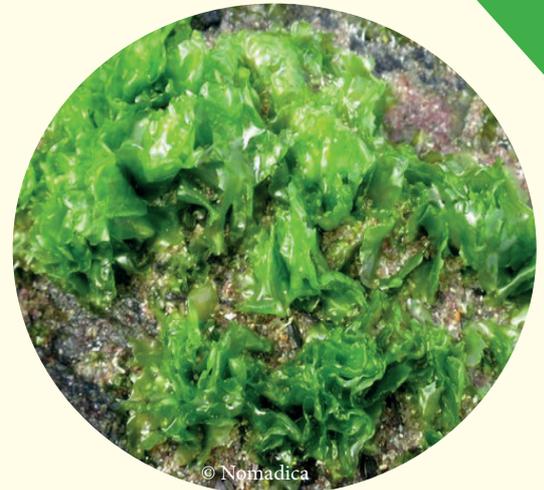
Taille : 5 à 30 cm de diamètre en général mais peut atteindre 1m.

Milieu de vie

Répartition : Espèce cosmopolite*.
Océan Atlantique, océan Pacifique et mer Méditerranée.

Estran : Étage médiolittoral* à infralittoral* supérieur.
Mode calme*.
Cette algue peut se développer jusqu'à 10 m de profondeur.

L'algue est épilithe*. On la retrouve généralement dans les ports, à l'abris des rochers ou dans les lagunes.



Caractéristiques de l'algue

Algue très fragile, elle se détache facilement de son rocher. Sa fragilité est compensée par une prolifération rapide.

Elle prolifère au printemps et en été mais peut être présente toute l'année.

Cette algue peut occasionnellement être épiphyte à d'autres espèces.

Elle est très résistante à l'eutrophisation.

Utilisation(s)



Cette algue est utilisée dans l'alimentation humaine. Elle est consommée notamment sous forme de salade.



Elle est également utilisée dans l'alimentation animale.



Cette algue présente un potentiel à être utilisée dans le milieu médical pour sa teneur en vitamines C et B1 ainsi que des substances anti-microbiennes.

Ulva compressa *Enteromorpha tubulosea* *ou cheveux de mer*

Fiche algue n°5

ALGUE VERTE

Algue verte commune.



Description morphologique

Thalle* : Lanières étroites, creuses, ramifiées et aplaties.

Elle forme un bouquet de long tube.

Couleur : Vert clair

Taille : Longueur de 5 à 20 cm mais peut aller jusqu'à 30 cm.
Largeur des lanière de quelques centimètres à 1 cm.

Milieu de vie

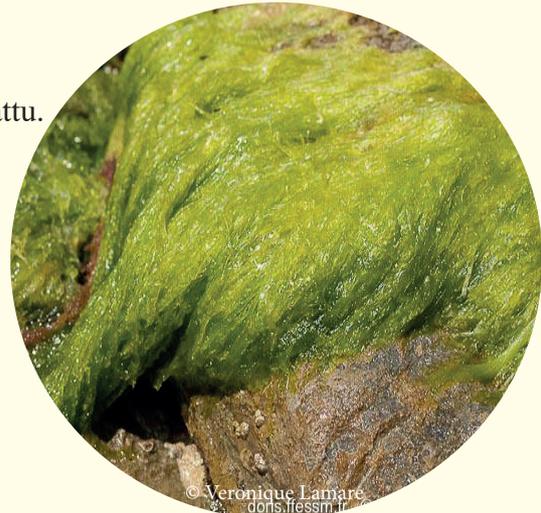
Répartition : Algue cosmopolite* excepté les eaux polaires.

Estran : Elle est ubiquiste*. On la retrouve donc à l'étage médiolittoral en mode battu comme à l'étage infralittoral en mode calme ou peu battu.

Elle se développe sur un substrat ferme type roche et même sur des objets flottants.

On peut la retrouver dans les estuaires comme dans les milieux saumâtres.

C'est une des algues que l'on retrouve en grande quantité sur les poches ostréicoles.



Caractéristiques de l'algue

Cette algue pousse en colonies serrées.

C'est une espèce eurytherme*, euryhaline* et thionitrophile*.

Elle tolère les apports en eau douce et eau saumâtre.

Utilisation(s)



Cette algue est utilisée dans la consommation humaine (fraîche ou séchée).

Attention : Seule l'algue attachée à son substrat est comestible !



L'algue est également utilisée en cosmétologie où elle entre dans la composition de produits cosmétiques pour la peau.

Ulva intestinalis

Laitue de mer

Fiche algue n°6

ALGUE VERTE

Algue verte commune.

Description morphologique

Thalle* : En forme de tube comportant des bulles de gaz lui permettant de se dresser ou de rester à la surface de l'eau à marée basse. Les extrémités sont souvent recourbées. Thalle peu voir pas ramifié.

Un disque basal lui permet de se fixer au substrat.

Couleur : Vert clair.

Taille : 10 à 50 cm de long en moyenne.
6 à 18 mm de diamètre.

Milieu de vie

Répartition : Espèce cosmopolite*.

Estran : Étage supralittoral* et médiolittoral* supérieur.

Cette algue se développe dans les eaux saumâtres ou presque douces sur des fonds rocheux et caillouteux à la surface et jusqu'à 7 m de profondeur.

Elle est très fréquente dans les estuaires et abers.

C'est une des algues que l'on retrouve en grande quantité sur les poches ostréicoles.

Caractéristiques de l'algue

Cette algue prolifère l'été, mais est présente toute l'année.

Cette algue est eurytherme* (6 à 28°C) et euryhaline* (jusqu'à 46 psu).

Elle supporte très bien l'exondation.



Données de culture :

Conditions optimales de croissance = Milieux calmes, 19 - 22°C, une salinité de 33 - 36 psu et un pH = 7,7.

En conditions optimales : 15% de croissance/jour.

Rendement de l'ordre de 130 t/ha.

Utilisation(s)



Cette algue est utilisée dans la consommation humaine (fraîche ou séchée). Un produit frais de bonne qualité, lavé et trié peut se vendre 0,8 à 1€/kg.

Attention : Seule l'algue attachée à son substrat est comestible !



Elle est employée comme complément de l'alimentation du bétail



Elle est utilisée comme engrais naturels sur les cultures agricoles bretonnes notamment.



Cette algue est utilisée comme ingrédient dans certains produits cosmétiques comme les masques faciaux.



LES ALGUES BRUNES

Ascophyllum nodosum

Goémon noir

ou algue noueuse

Fiche algue n°1

ALGUE BRUNE

Une des plantes les plus riches en nutriments de la planète.



© Jean-Claude Julien

Description morphologique

Thalle* : Constitué de longues lanières lisses, ramifiées, étroites et aplaties. On trouve sur le thalle, à intervalles réguliers, des aérocytes ou nodules remplis de gaz jouant le rôle de flotteurs.

Présente un crampon étroit de fixation.

Couleur : Vert olive, vert jaunâtre ou brun jaunâtre. Quand l'algue se déshydrate, elle noircit.

Milieu de vie

Répartition : Atlantique Nord.

Estran : Étage médiolittoral* (jusqu'à 15 m de profondeur maximum).
Mode calme* ou battu*.

Algue epilithe*.

Ce sont les algues utilisées par les professionnels dans les bourriches d'huîtres.



© onlyfoods.net

Caractéristiques de l'algue

Algue pérenne : le thalle peut vivre jusqu'à 25 ans. Il se régénère par la base sur plusieurs années.

Elle forme des communautés avec d'autres espèces d'algues (Ulve notamment) et des espèces opportunistes (Ectocarpales notamment).

Cette algue forme une mycophycobiose (association symbiotique*) avec le champignon *Mycophycias ascophylli* qui est hébergé dans les espaces extracellulaire de l'algue.

Utilisation(s)



Cette algue est utilisée en agriculture comme engrais. Elle est préalablement séchée et éventuellement mélangée au fumier.



Elle est également utilisée dans l'alimentation animale comme ingrédient d'aliment pour le bétail, les chiens... Dans l'alimentation humaine elle est utilisée comme complément diététique ou comme source d'alginate pour les gélifiants, épaississants, émulsifiants et stabilisants de produits industriels (gelées, desserts lactés...).



L'alginate extrait de l'algue est également utilisé dans les produits de beauté, en thalasso thérapie, dans les peintures et encore d'imprimerie ou encore la fabrication des capsules de médicaments.

Fucus serratus

Fucus dentelé ou

Goémon

Fiche algue n°2

C'est une des espèces algales les plus récoltées pour l'utilisation humaine.



© O. Roquinarch

Description morphologique

Thalle* : Thalle plat à bords dentelés. Receptacles terminaux très plats. Nervure médiane bien visible.

Couleur : Vert noirâtre ou brun vert.

Taille : 40 à 70 cm de long.

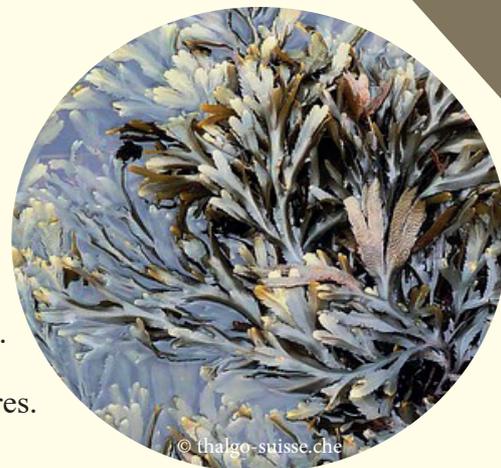
Milieu de vie

Répartition : Atlantique Nors-Est et Nord-Ouest.

Estran : Étage médiolittoral* et le haut de l'atgé infralittoral*.
Mode calme* ou battu*.

L'algue se fixe sur des supports solides (zones rocheuses, cailloux stables...).

Ce sont les algues utilisées par les professionnels dans les bourriches d'huîtres.



© thalgo-suisse.ch

Caractéristiques de l'algue

C'est une algue pérenne qui se reproduit l'hiver.

Elle abrite une grande variété d'algues épiphytes*.

Elle forme des colonies ou ceintures denses surtout dans les zones abritées.

Utilisation(s)



Source d'alginate, l'algue est utilisée dans la composition de gélifiants, émulsifiants, stabilisants et épaississants de produits agroalimentaires.



Cette algue est utilisée comme ingrédient alimentaire pour les farines animales.



Elle est aussi utilisée en agriculture comme engrais. L'algue est préalablement séchée et éventuellement mélangée au fumier.



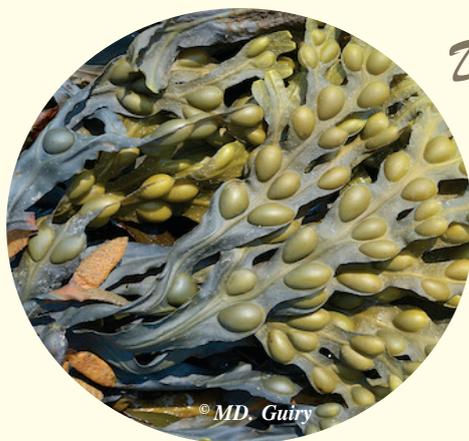
Cette espèce est utilisée en cosmétologie et thalassothérapie.

L'algue entre dans la composition de médicaments homéopathiques.

Fucus vesiculosus

Fucus vésiculeux ou

Varech vésiculeux



Description morphologique

Thalle* : Thalle souple, ramifié en forme de ruban. Les bords du thalle sont lisses et arrondis. Présente des aérocystes lui permettant de flotter en surface pour un meilleur captage de la lumière.

Couleur : Brun olive à brun noir.

Taille : Les rubans peuvent atteindre 20 à 100 cm de long.

Milieu de vie

Estran : Étage médiolittoral* (jusqu'à 5 m de profondeur).
Mode calme* ou moyennement battu*.

Cette algue se développe sur les côtes rocheuses et sableuses.

Ce sont les algues utilisées par les professionnels dans les bourriches d'huîtres.



Caractéristiques de l'algue

Espèce pérenne qui peut vivre jusqu'à 15 ans.

Algue septentrionale (c'est à dire du nord, donc dans des eaux < 21°C) qui est indicatrice du changement climatique.

Elle forme une ceinture ou colonie.

C'est une espèce eurytherme* et euryhaline* grâce à ses frondes épaisses qui se superposent : elle supporte donc bien les variations de température et de salinité.

Le nombre de flotteurs diminue avec l'hydrodynamisme du site.

Passes 50% de son temps hors de l'eau.

Utilisation(s)



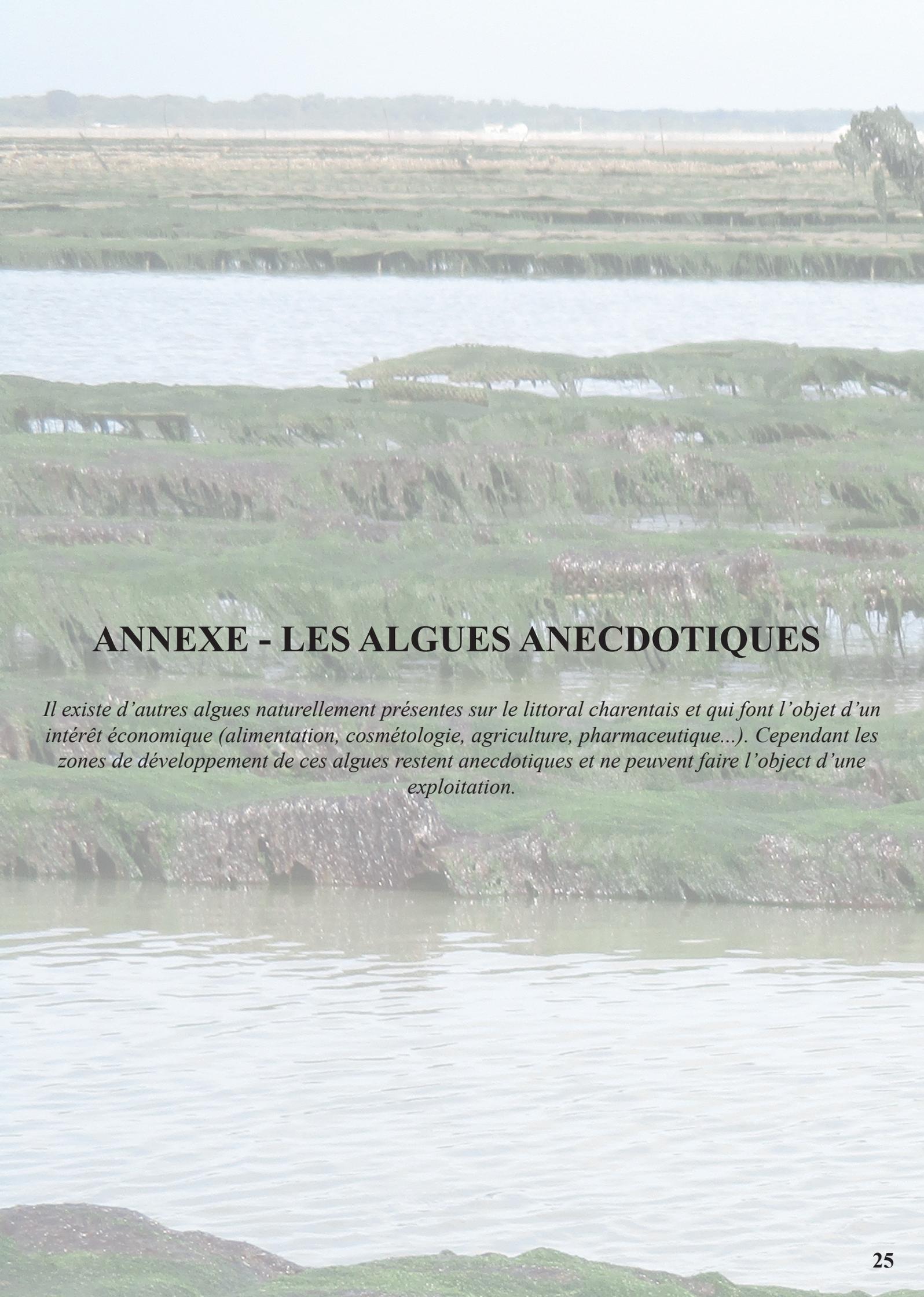
Algue utilisée dans l'alimentation animale comme ingrédients pour les farines alimentaires du bétail.



Elle est utilisée en agroalimentaire pour son alginat qui entre dans la composition de gélifiants, émulsifiants, épaississants et stabilisants de produits alimentaires (gelées, desserts lactés pasteurisés).



Ses extraits sont utilisés en pharmacie pour leurs propriétés antirhumatisme, émoliants, laxatif, anti-inflammatoire. L'algue entre dans la composition des traitements hypothyroïdiens, contre l'obésité, la cellulite chronique, la peau sèche, la constipation, la fatigue, les coups de faim ...



ANNEXE - LES ALGUES ANECDOTIQUES

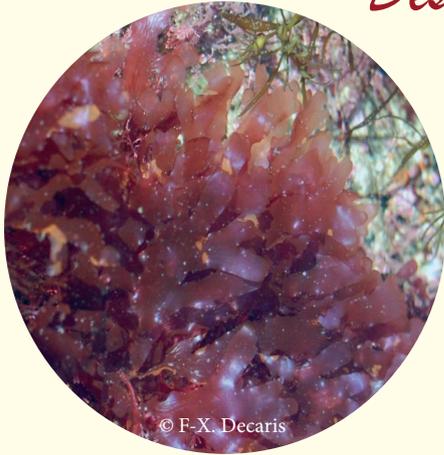
Il existe d'autres algues naturellement présentes sur le littoral charentais et qui font l'objet d'un intérêt économique (alimentation, cosmétologie, agriculture, pharmaceutique...). Cependant les zones de développement de ces algues restent anecdotiques et ne peuvent faire l'objet d'une exploitation.

Cryptopleura ramosa

Annexe n°1

ALGUE ROUGE

Description morphologique



Thalle* : En lame foliacées minces, membraneuses et ramifiées. La partie inférieure de la thalle est parcourues de nervures. Sa base est sessile* ou munie d'un stipe* de 1 à 2 cm de longueur.

Couleur : Rouge pourpre à rouge brunâtre.

Taille : Longueur de 10 à 20 cm.
Lames de 4 à 8 mm de largeur.

Milieu de vie

Répartition : En Méditerranée et sur les côtes Nord-Est de l'Atlantique.

Sur l'estran : Étage infralittoral* et circalittoral*.

Espèce epilithe.



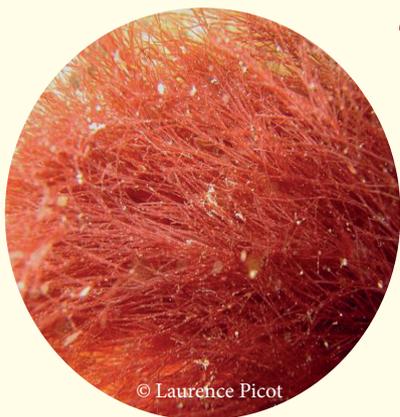
Caractéristiques de l'algue

Algue annuelle.

Utilisation(s)

Cette algue possède de potentielles propriétés anti-fouling et algicide. Elle fait l'objet de recherche à ce niveau.





Description morphologique

Thalle* : Constitué de filaments rigides disposés sur un rang.

Couleur : Rouge vif à pourpre.

Milieu de vie

Répartition : Europe et Méditerranée.

Sur l'estran : Partie inférieure de l'étage médiolittoral* et partie supérieure de la frange de l'infra-littoral*.

Espèce epilithe* et peut également être dans les cuvettes.

C'est une algue sciaphile*.

Caractéristiques de l'algue

Forme des touffes.

Algue annuelle avec une fructification du printemps à l'automne.

À l'exondation, les filaments se rassemblent.

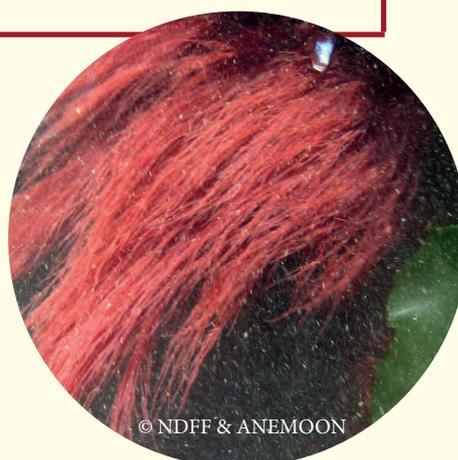


Utilisation(s)



Elle possède des propriétés antiplasmodiques*.

Algue encore en test pour une valorisation pharmaceutique.





Description morphologique

Thalle* : Composé d'un ou plusieurs rameaux principal ramifié en filament.

Couleur : Brun rouge.

Taille : En moyenne 4 à 12 cm de haut mais peut atteindre les 40 cm.

Milieu de vie

Répartition : Atlantique et Méditerranée.

Sur l'estran : Peut se trouver sur tout l'estran même dans la zone circalittorale* qui ne découvre jamais. Majoritairement en mode battu.

L'algue se fixe sur des rochers, cailloux, coquilles et corallines (algues calcaires).

Caractéristiques de l'algue

Forme des touffes.

Peut coloniser des surfaces flottantes telles que des bouées, des bouts ...

Espèce au fort potentiel invasif puisqu'elle ne présente pas de prédateurs connus.



Utilisation(s)



Les extraits de cette algue sont utilisés en cosmétologie, notamment pour des traitements amincissants.



Corallina sp.

Algue corallienne



© CODIF

Description morphologique

Thalle* : Ressemble à un empilement de petits cônes (2-3 mm). Le thalle présente une ramification régulière et opposée. Possède une base en forme de disque de 70 mm de diamètre.

Couleur : Rose pâle

Taille : 4 à 5 cm de haut.

Milieu de vie

Répartition : Atlantique Nord et Pacifique.
Espèce des eaux froides à tempérées généralement.

Sur l'estran : Étage infralittoral* ou partie inférieure de l'étage médiolittoral*
Mode battu*.

Espèce rencontrée sur des zones rocheuses à faible profondeur (maximum 5 m environ)
Espèce epilithe* ou dans des cuvettes régulièrement immergée.



© David Fenwick

Caractéristiques de l'algue

Algue calcaire donc rigide.
Elle possède une base pérenne et un axe saisonnier.

Elle peut former des ceintures denses.

Cette algue supporte les épisodes d'assèchement.

L'algue peut fournir un habitat pour des petits êtres marins qui se nourrissent des micro-organismes présents au niveau des ramifications. D'autres algues peuvent également se fixer dessus.

Utilisation(s)



Algue utilisée comme biomatériau pour la chirurgie osseuse.
Elle est utilisée en pharmacologie pour ses propriétés anti-coagulantes, hypoglycémiantes et hypocholestérolémiantes.



Ses extraits sont utilisés en cosmétique sous forme de poudre ou en extrait pour ses propriétés réparatrices et amincissantes.

Algue à forte valeur commerciale.



Description morphologique

Thalle* : Axe principal étroit et ramifié sauf sur la partie inférieure.
Consistance cartilagineuse.

Couleur : Rouge foncé.

Taille : 25 à 35 cm.

Milieu de vie

Répartition : Atlantique.

Sur l'estran : Étage infralittoral*.

En général elle est présente à 10-15 m de profondeur mais dans les zones battues* à fort hydrodynamisme on retrouve cette algue jusqu'à 25-35 m de profondeur.

Espèce epilithe*.

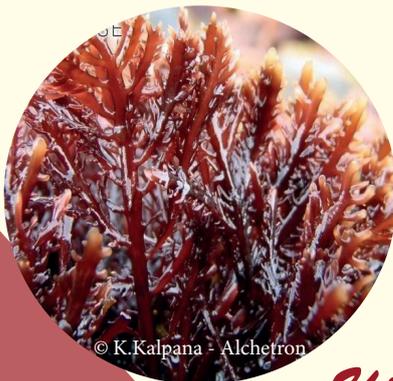


Caractéristiques de l'algue

Espèce agarophyte.

Captage entre novembre et avril.

Croissance et abondance de l'algue liées à la température, la lumière et l'hydrodynamisme du milieu.



Données de culture :

Taux de croissance : 7 à 10 cm/an.

Taux de croissance en biomasse : 0,5% à 3% par jour.

0,4 à 0,9 kg de poids sec/an/m².

Renouvellement de biomasse : 2 à 3 fois/an.

Utilisation(s)



L'algue est utilisée pour son agar-agar en alimentation humaine comme additif alimentaire.

Les propriétés gélifiantes de l'agar-agar sont utilisées dans de nombreux produits.



Elle est aussi utilisée en cosmétique notamment pour des soins et crèmes solaires.

Algue contenant des métabolites (paptides, caroténoïdes...) aux propriétés antioxydantes.

Pterocladia capillacea ou *Pterocladia capillacea*

Annexe n°6



Description morphologique

Thalle : Constitué de filaments rubanés aplatis et ramifiés. Forme des touffes molles et souples.

Couleur : Rouge noirâtre.

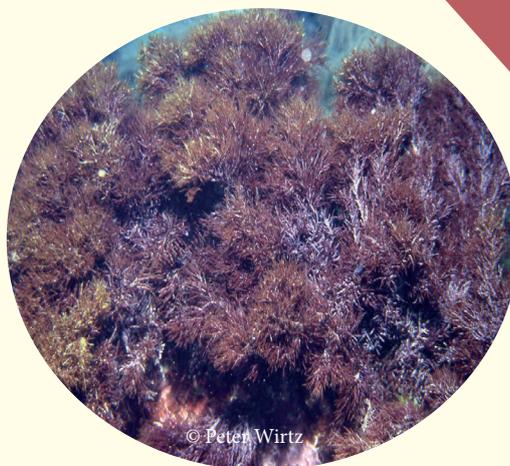
Taille : 20 cm de haut maximum.

Milieu de vie

Répartition : Atlantique et Méditerranée.

Sur l'estran : Étage infralittoral*.
Mode calme* à semi-battu*.

Cette algue se développe dans les failles rocheuses.



Caractéristiques de l'algue

Algue agarophyte.

Espèce pérenne.

Utilisation(s)



Cette algue est utilisée pour son agar-agar en alimentation humaine comme additif alimentaire.

Les propriétés gélifiantes de l'agar-agar sont utilisées dans de nombreux produits d'agroalimentaire.

Furcellaria lumbricalis

Annexe n°7

ALGUE ROUGE

Algue commune.



Description morphologique

Thalle* : Composé de frondes cylindriques brillantes et cartilagineuses qui se ramifient (de 6 à 11 fois).

Structures aux extrémités en forme de gousse correspondant aux organes reproducteurs.

Couleur : Rouge brun voir brun foncé quand l'algue est éclairée.

Taille : 5 à 30 cm de longueur.

Milieu de vie

Sur l'estran : Zone subtidale peu profonde ou circalittoral*, jusqu'à 20 m de profondeur.

L'algue peut aussi se trouver dans des vasques naturelles de l'étage médiolittoral* de l'estran.

Espèce généralement epilithe*.



Caractéristiques de l'algue

Espèce agarophyte et productrice de furcellaran (polysaccharide structural).

L'algue peut aussi pousser non attachée au substrat formant ainsi de vastes tapis flottants.

Les parties denses de l'algue sont utilisées comme abris par un certain nombre d'invertébrés benthiques et comme substrat de frai (base sur laquelle les oeufs sont pondus) par les poissons.

Utilisation(s)



Elle est utilisée comme additif dans l'alimentation humaine. Son utilisation est basée sur les propriétés gélifiantes du furcellaran (polysaccharide* hybride du β -carraghénane).

Son extrait est aussi utilisé pour l'agar-agar, également gélifiant dans l'alimentation humaine.



Cette algue est aussi utilisée en cosmétologie pour l'épaississement et la stabilisation de produits.



Elle est également utilisée également dans le milieu médical. Le furcellaran qui en est extrait entre dans la fabrication pharmaceutique notamment de produits pour diabétiques et des dentifrices.

Cette algue est utilisée en dentisterie pour fabriquer les empreintes dentaires.

Grateloupia turuturu

Grateloupe

Annexe n°8

ALGUE ROUGE

Algue invasive.

Description morphologique



Thalle* : Axe très court et crampons réduits. Il est composé d'une ou plusieurs grandes frondes épaisses et ondulées, simples ou divisées.

Couleur : Rouge foncé à brun.

Taille : Jusqu'à 85 cm de long.
Largeur de 30 cm.



Milieu de vie

Répartition : Pacifique Nord-Ouest, Atlantique Nord et Méditerranée.

Sur l'estran : Étage médiolittoral* et infralittoral*.
Mode calme*.

Elle se développe fixée sur des petites roches.
Cette algue se trouve dans les ports et estuaires.



Caractéristiques de l'algue

Espèce invasive sur les côtes Atlantique.

Algue douce et gélatineuse au touché.

Elle est résistante aux variations de températures et de salinités.

Utilisation(s)



Algue comestible, consommée comme légume de mer (crue ou cuite).



Elle peut-être utilisée en cosmétique pour le R-phycoérythrine (pigment rouge) et la phycocyanine (anti-oxydant).

Les extraits hydro-alcooliques de cette algue, notamment le floridoside ont montré une activité anti-fouling.

Ellisolandia elongata

Coralline allongée ou

Mousse de Corse

Annexe n°9

ALGUE ROUGE



Description morphologique

Thalle* : Présente une ramification opposées de forme pennée. Les rameaux sont formés d'articles ramifiés, dans un plan. Ils sont également renflés et plus claires aux extrémités. Possède une base en forme de disque.

Couleur : Gris violacé avec les extrémités rose.

Taille : 4 à 5 cm de haut en moyenne

Milieu de vie

Répartition : Atlantique Nord Est, mer Noire et Méditerranée.

Sur l'estran : Étage infralittoral* supérieur (jusqu'à 5 m maximum).
Mode calme*.

Elle peuple les rochers éclairés ou les cuvettes.
Algue souvent présente dans les milieux portuaires.



Caractéristiques de l'algue

Algue calcaire donc rigide.

Elle est pérenne, vivace et persiste en totalité toute l'année, sur plusieurs années.
L'algue peut former des ceintures denses.

Tolérante vis à vis des facteurs du milieu, elle est notamment tolérante à la pollution.
Elle supporte les épisodes d'assèchement.

Utilisation(s)



Cette algue est utilisée en pharmacologie pour son activité anti-inflammatoire.

Elle possède également des propriétés vermifuge.

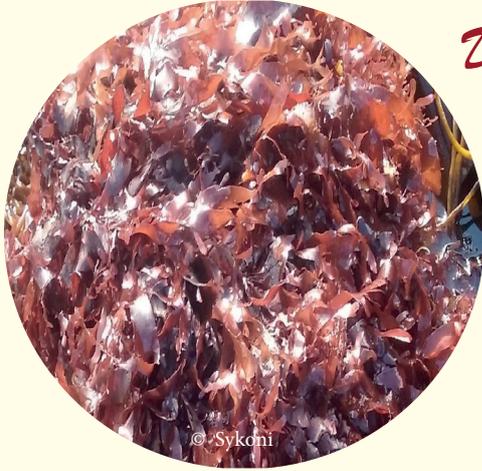
Palmaria palmata

Dulce ou Goémon à vache

Annexe n°10

ALGUE ROUGE

Potentiel commercial élevé.



Description morphologique

Thalle* : D'aspect touffu et membraneuse. Il est étroit au début puis s'élargit prenant un aspect palmé. Rugueux au touché. Le thalle est composé d'un disque basal surmonté d'un petit stipe*.

Couleur : Rouge rosé à rouge pourpre, violacé voir sombre.

Taille : 10 à 15 cm de longueur.

Milieu de vie

Répartition : Atlantique, Manche et mer du Nord.

Sur l'estran : Étage infralittoral*.
Mode battu*.

Cette algue se développe sur les rochers, dans la zone de balancement des marées (0 à 15 m de profondeur).



Caractéristiques de l'algue

Cette algue se développe souvent en épiphyte sur les stipes de laminaires telles que *Laminaria hyperborea*.

Elle est le mets favori des ormeaux.

Utilisation(s)



Cette algue est utilisée en alimentation humaine où elle est consommée fraîche, sèche ou intégrée dans des aliments (pains, cake...). Une fois séchée, l'algue présente un goût de noisette.



Elle est également utilisée en alimentation animale. Elle est utilisée comme ingrédient pour les aliments du bétail en Islande par exemple ou dans l'alimentation pour poisson d'aquarium.



Cette algue est utilisée en cosmétologie pour sa richesse en anti-oxydants (EPA) qui favorise la croissance cellulaire. Elle est également utilisée pour sa richesse en vitamines A et B12 qui permettent de réguler les flux et éliminer l'eau et les toxines.

Codium fragile

Annexe n°11

ALGUE VERTE

Algue invasive.



Description morphologique

Thalle* : Composé de rameaux cylindriques de plusieurs millimètres d'épaisseur. Thalle de forme sphérique et poilu.

Couleur : Vert foncé.

Milieu de vie

Répartition : Atlantique et Méditerranée.

Sur l'estran : Étage infralittoral* supérieur.

Cette algue ne pousse que sur un substrat solide et bien fixé (rochers, pieux, tables ostréicoles...).



Caractéristiques de l'algue

Algue hautement invasive.

Elle peut continuer à vivre et à se multiplier même arrachée de son substrat.

L'algue peut tolérer de fortes fluctuations de températures (-2 à 33°C) et de salinités (12 à 42‰) mais sa croissance est limitée en eaux fraîches (< 10°C).



Données de culture :

En conditions optimales (24°C et 24 à 30‰ de salinité) : croissance jusqu'à 9 cm/mois.

Utilisation(s)



Elle est utilisée en pharmacutique pour ses propriétés anti-inflammatoires et anti-oxydantes.



Possède également des propriétés anti-UV.



Cette algue est consommée dans l'alimentation humaine en Asie.

Ulva lactuca

Laitue de mer

Annexe n°12

ALGUE VERTE

Algue verte commune.



© David Fenwick

Description morphologique

Thalle* : Mince et aplati. Base formé d'un petit disque surmonté d'un stipe* très court.

Couleur : Vert brillant, pâle ou foncé selon la saison.

Taille : 20 à 60 cm de haut en général.

Se distingue d'*Ulva rigida* par son thalle plus fin, plus long et lisse.

Milieu de vie

Répartition : Espèce cosmopolite*.

Océan Atlantique et mers attenantes, mer Noire et océan Pacifique.

Estran : Étage médiolittoral* supérieur à infralittoral*.

Mode calme*.

Cette algue peut se développer jusqu'à 10 m de profondeur.

Caractéristiques de l'algue

Grande tolérance à la pollution et aux apports anthropiques.
Algue nitrophile, c'est un bon indicateur de l'eutrophisation.

Thalle fragile et fragmentable. Une culture fixée en milieu naturel n'est donc pas envisageable.



© vanhoutan -
iNaturalist.org

Utilisation(s)



Cette algue est utilisée dans l'alimentation humaine. Elle est consommée cuite ou crue.

Attention : Seule l'algue attachée à son substrat est comestible !



Elle possède des propriétés anti-relachement grâce à l'héparine, composée entre autre d'acide iduronique, un des constituants principaux de la matrice extracellulaire.

Elle contient également de l'osanine permettant de renforcer les cellules de la peau (propriétés raffermissantes).



Cette algue est utilisée comme fertilisant en agriculture.

Fucus spiralis

Varech spiralé

Annexe n°13

ALGUE BRUNE

Habituellement cette algue n'est pas récoltée.

Description morphologique



© Peter Hillman

Thalle* : Constitué de 3 parties : un petit crampon en forme de disque, un stipe* court qui s'élargit en s'aplatissant. Et une fronde divisée en lanières repliées ou torsadées sur elles-mêmes et parsemées d'alvéoles entourées de poils (cryptes pilifères) permettant de limiter l'évapotranspiration. Présente de fines nervures médianes et saillantes.

Couleur : Brun olive foncé.

Taille : Thalle de 15 à 30 cm de longueur moyenne. Lanières de 15 à 20 mm de largeur.

Milieu de vie

Répartition : Atlantique Nors-Est et Nord-Ouest, la Manche et mer du Nord.

Estran : Horizon supérieur de l'étage médiolittoral* (fréquemment en haut de la zone de balancement des marées).
Mode calme*.

Cette algue se développe sur les rochers semi-battu ou abrités.

Caractéristiques de l'algue

Elle forme des ceintures, généralement précédées par l'algue *Pelvetia caniculata*.

Elle supporte très bien l'exondation : peut passer 90% de son temps hors de l'eau entre deux marées de vives eaux.

C'est une algue pérenne.

Utilisation(s)



Elle possède la capacité à normaliser la production de sébum pour rééquilibrer l'épiderme et matifier la peau. Elle est donc utilisée en cosmétologie dans les soins anti-peaux grasses.

Cette algue possède également des propriétés anti-oxydantes.



© M. La Rivière

Pelvetia canaliculata

La Pelvetie

Annexe n°14

ALGUE BRUNE



Description morphologique

Thalle* : Thalle en forme de lanières épaisses aux rebords incurvés permettant de retenir l'eau à marée descendante.

Couleur : Vert olive parfois jaune brun.

Taille : 10 à 15 cm de long.

Milieu de vie

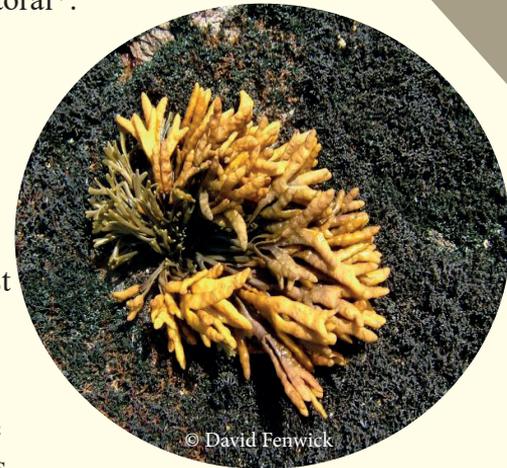
Estran : Partie haute de la zone médiolittorale*, à la limite de l'étage supralittoral*.
Mode calme*.

Caractéristiques de l'algue

Cette algue forme une ceinture ou colonie.

Algue septentrionale (c'est à dire du nord, donc dans des eaux < 21°C) qui est indicatrice du changement climatique.

Elle peut développer une mycophycobiose (association symbiotique*) avec le champignon ascomycète *Mycophycias ascophylli* qui est hébergé dans les espaces extracellulaire de l'algue.



Utilisation(s)



L'algue est une source de pelvétiane, molécule qui aurait un effet proche du DHEA, hormone naturelle de l'homme en lien avec le vieillissement.

Son extrait pourrait ainsi être utilisé en cosmétique pour ses propriétés anti-vieillessement.



BIBLIOGRAPHIE

- Aguilera-Morales M., Casas-Valdez M., Carrillo-Dominguez S., Gonzalez-Acosta B., Perez-Gil F., 2005. Chemical composition and microbiological assays of marine algae *Enteromorpha* sp. as a potential food source. *Journal of Food Composition and Analysis* 18 (2005) 79–88, 10 p.
- Balay LP., Dargnies G., Femenias A., 2012. Expertise du projet de filière d'algoculture alimentaire en Bretagne. 92 p.
- Barnathan G., 2015. Valorisation d'espèces marines invasives : la grateloupe (algue rouge), la crepidule (gastéropode). Institut océanographique équipe EA2160 - Mer, Molécules, Santé. 6 p.
- Bedoux G., Hardouin K., Burlot AS., Bourgougnon N., 2014. Bioactive Components from Seaweeds: Cosmetic Applications and Future Development. *Advances in Botanical Research*, Volume 71, Chapter 12. 378 p.
- BioLit. Fiche espèce Algue verte -*Codium fragile*. 1 p.
- Blouin NA., Brodie JA., Grossman AC., Xu P., Brawley SH., *Porphyra* : a marine crop shaped by stress. *Trends in Plant Science* - 831 No. , 9p.
- Borja, A. Fiche espèce Algue rouge. *AcclimaTerra*, Le Treut, H. (dir). Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine. Pour agir dans les territoires -Webcomplément, 2018. 2 p.
- Chopin T., Yarish C., Wilkes R., Belyea E., Lu S., Mathieson A., 1999. Developing *Porphyra*/salmon integrated aquaculture for bioremediation and diversification of the aquaculture industry. *Journal of applied phycology* 11: 463-472, 10 p.
- Comparini C., Lesueur M., Lucas S., Gouin S. (Eds.). 2015. Les algues alimentaires : aujourd'hui – demain. Actes de la 3e édition des journées professionnelles de Rennes. Programme IDEALG. 28 mai 2015, 35 p.
- Fiche n°02 - *Corallina elongata*. Groupe mycologique nazarien. 1 p.
- Fiche n°17 - *Fucus spiralis*. Groupe mycologique nazarien. 1 p.
- Fiche n°19 - *Ulva intestinalis*. Groupe mycologique nazarien. 1 p.
- Fiche n°28 - *Ulva compressa*. Groupe mycologique nazarien. 1 p.
- Fiche n°30 - *Ulva lactuca*. Groupe mycologique nazarien. 1 p.
- Fiche Botanique *Furcellaria lumbicalis* - Actif associé : Hydranov. CODIF Recherche et Nature. 4 p.
- Fiche Botanique *Corallina officinalis* - Related ingredients : Concentre Coralline. CODIF Recherche et Nature. 3 p.
- Fiche taxonomique n°90 - *Corallina elongata*. Observatoire de Banyuls sur mer. 2 p.
- Fleurence J., 1999. Seaweed proteins: biochemical, nutritional aspects and potential uses. *Trends in Food Science & Technology* 10 (1999) 25±28, 4 p.
- Gall, Line & Lelong, Christophe & Rusig, Anne-Marie & Favrel, Pascal. (2005). Characterization of an actin gene family in *Palmaria palmata* and *Porphyra purpurea* (Rhodophyta). *Cah. Biol. Mar.*. 46.
- Garineaud C., 2017. Récolter la mer : des savoirs et des pratiques des collecteurs d'algues à la gestion durable des ressources côtières dans le Finistère (Bretagne). *Environnement et Société*. Museum national d'histoire naturelle - MNHN PARIS. 325p.
- Gervasoni E., Ritter L., 2012. Diversification des élevages : Étude des potentialités de culture de macro-algues alimentaires en Languedoc-Rousillon. Synthèse et proposition d'essais. *Cephalmar*. 25 p.
- Ghadiryfar M., Rosentrater KA., Keyhani A., Omid M., 2016. A review of macroalgae production, with potential applications in biofuels and bioenergy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 54 (2016) 473–481. 9 p.
- Grassien J., 2018. Opportunité de valorisation des macroalgues du bassin conchylicole de Marennes-Oléron. Rapport de stage CREEA. 67 p.

- Munira M., Qureshib R., Bibib M., Khan A M., 2019. Pharmaceutical aptitude of Cladophora: A comprehensive review. *Algal Research* 39 101476. 10 p.
- Nabti E., Jha B., Hartmann A., 2016. Impact of seaweeds on agricultural crop production as biofertilizer. *International journal of Environmental Science and Technology*, november 2016, 17 p.
- Neori A., 2007. Essential role of seaweed cultivation in integrated multi-trophic aquaculture farms for global expansion of mariculture: an analysis. *Journal of applied phycology* 20: 567-570, 4 p.
- Perez R., Kaas R., Campello F., Arbault S., Barbaroux O., 1992. La culture des algues marines dans le monde. 530 p.
- Pigeot J., 2016. Premier état de la biodiversité spécifique en macroalgues des différents milieux intertidaux naturels et anthropisés du bassin de Marennes-Oléron. *Bulletin de la société botanique du Centre-Ouest - Nouvelle série*, Tome 47, p 18-59, 42 p.
- Pinteus S., Silva J., Alves C., Horta A., Thomas OP., Pedrosa R., 2017. Antioxidant and Cytoprotective Activities of *Fucus spiralis* Seaweed on a Human Cell in Vitro Model. *International journal of molecular sciences*, 2017 Feb; 18(2): 292.
- Rallet L., 1960. Catalogue des Algues marines récoltées sur le littoral de Charente-Maritime, *Bulletin de la Société Botanique de France*, 107:sup2, 119-122, DOI:10.1080/00378941.1960.10837980. 5 p.
- Réseau de Suivi Lagunaire, 2011. Guide de reconnaissance et de suivi des macrophytes des lagunes du Languedoc-Roussillon. 148 p.
- Sinha RP., Klisch M., Gröniger A., Häder DP., 1998. Ultraviolet-absorbing/screening substances in cyanobacteria, phytoplankton and macroalgae. *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology* 47 (1998) 83-94, 12 p.
- Singh SP., Kumari S., Rastogi RP., Singh KL., Sinha RP., 2008. Mycosporine-like amino acids (MAAs): Chemical structure, biosynthesis and significance as UV-absorbing/screening compounds. *Indian journal of experimental biology* Vol. 46, 7-17 p.
- Soler-Vila A., Coughlan S., Guiry MD., Kraan S., 2009. The red alga *Porphyra dioica* as a fish-feed ingredient for rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*): effects on growth, feed efficiency, and carcass composition. *Journal of applied phycology* 21:617-624, 8 p.
- Taboada MC., Millan R., Miguez MI., 2013. Nutritional value of the marine algae wakame (*Undaria pinnatifida*) and nori (*Porphyra purpurea*) as food supplements. *Journal of applied phycology* 25:1271-1276, 6 p.
- Thomsen MS., Staehr PA., Nyberg CD., Schwärter S., Krause-Jensen D., Silliman BR., 2007. *Gracilaria vermiculophylla* (Ohmi) Papenfuss, 1967 (Rhodophyta, Gracilariaceae) in northern Europe, with emphasis on Danish conditions and what to expect in the future. *Aquatic Invasions* Volume 2, Issue 2: 83-94, 12 p.
- Violette J. et al., 2016. Inventaire des macroalgues des estrans rocheux de l'estuaire de la Gironde. *Bulletin de la société botanique du Centre-Ouest - Nouvelle série*, Tome 46, p 25-33, 9 p.

SITOGRAPHIE

Sites consultés de février à septembre 2019.

algaebase.org
algotherm.com
algerie.com
aphotomarine.com
biodiversidadvirtual.org
ceva-algues.com
codif-recherche-et-nature.com
DORIS.ffesm.fr
envlit.ifremer.fr
fao.org
flickr.com
fishy-business.com
freenatureimages.eu
inaturalist.org
inpn.mnhn.fr
liboupat2.free.fr
manuel.gonzales.free.fr
marinespecies.org
marlin.ac.uk
mer-littoral.org
nature22.com
ocean.si.edu
renatureenvironnement.fr
seagrassli.org
seawater.no
seaweed.ie
soundwaterstewards.org
souslesmers.free.fr
univ-lille.fr
uses.plantnet-project.org
wikipedia.org



Réalisé par Cynthia CARPENTIER
Avec la participation de Hennache C., Pigeot J.

Prise de Terdoux
17480 Le Château d'Oléron
France

Tél. : (+33) (0)5 46 47 51 93

www.creaa.fr

© Jean Grassien

Étude réalisée avec le soutien des fonds Européens du DLAL Marennes Oléron, du DLAL Communauté d'Agglomération de la Rochelle et de la Région Nouvelle-Aquitaine



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**

