

A... comme Algue

Dic'Océan : les mots de la conservation et de la protection des océans



D'où vient ce mot ?

C'est un nom commun féminin qui vient du latin « alga ». Les algues sont les premiers végétaux apparus sur notre planète. On trouve les premières références aux algues dans les écrits de la littérature chinoise de l'Antiquité. Au VI^{ème} siècle on en fait mention dans les zones de la mer Méditerranée dans les littératures grecque et romaine. Le mot grec qui désignait les

algues était *phycos* alors que du temps de la Rome antique le mot devint *fucus*.

L'intérêt pour les algues s'est accru avec l'apparition de l'imprimerie au XV^{ème} siècle. On entend parfois parler de la prolifération des algues vertes à cause des pesticides présents dans le milieu marin.

Pourtant, si tu as la chance d'en observer, tu verras qu'elles ont des formes et des couleurs bien différentes et qu'elles peuvent nous être bien utiles pour construire un monde plus durable....

Qu'est-ce qu'une algue ?

Les algues sont des micro-organismes d'origine végétale qui vivent dans l'eau douce ou salée. Elles n'ont pas de racines comme la plupart des plantes mais des sortes de petits crampons pour s'accrocher aux rochers.

Il existe des algues de différentes couleurs : des rouges, des brunes et des vertes. On trouve les algues rouges et brunes en profondeur car elles peuvent survivre sans trop de lumière. Les algues vertes sont constituées uniquement de chlorophylle et ont besoin de la lumière du soleil pour se développer. On les trouve donc plutôt en surface. Certaines algues sont bleues à l'intérieur. Les algues filtrent l'eau et se nourrissent en absorbant ses sels minéraux.



Quels rôles jouent - elles dans l'équilibre de la planète ?

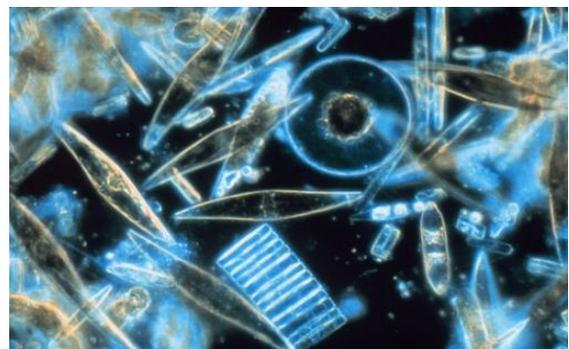
Les algues se comportent comme les plantes vertes sur terre : grâce à la photosynthèse, elles absorbent du dioxyde de carbone (CO₂) et produisent de l'oxygène (O₂) que nous respirons. **Les algues et micro-algues apportent 50 à 70% de la masse d'oxygène de la planète** (source : MNHN). Elles agissent aussi comme des puits de carbone. Les



micro-algues sont du phytoplancton, donc le **premier maillon de la chaîne alimentaire** des océans et servent de nourriture ou d'habitat à de nombreuses espèces. Il arrive que certaines algues se développent en trop grand nombre en se nourrissant de pesticides rejetés dans la mer ou les rivières. Alors, elles colonisent un espace maritime en empêchant les autres espèces (donc la biodiversité) de se développer. On dit alors qu'elles sont « invasives ». Mais dans une nature équilibrée et saine, les algues apportent énormément de bienfaits à l'humanité.

Les bienfaits des algues ?

Dès le Vème siècle en Chine, on raconte que les empereurs en faisaient des festins de roi. Aujourd'hui, les algues sont une source de protéines respectueuse de l'environnement : **quand il faut 15.000 litres d'eau pour produire un kilo de viande de bœuf, l'algue a juste besoin de pousser dans la mer.** Elle n'a pas non plus besoin d'engrais. C'est aussi devenu une filière économique importante. En Bretagne par exemple, une centaine d'entreprises d'aquaculture* vivent de la culture, de



Diatomées marines au microscope © Prof. Gordon Taylor, Stony Brook University

récolte et de la transformation des algues. Les algues sont utilisées dans de nombreux produits de beauté et dans les biotechnologies, mais c'est dans le domaine de la santé qu'il y a actuellement des grandes avancées.

En juillet 2020, un groupe de recherche sur la chimie des produits naturels marins (GEOMAR) a découvert en étudiant



une algue originaire du fjord de Kiel, qu'elle contenait

des molécules marines capables de lutter contre les infections et le cancer de la peau.

Tu as peut être aussi entendu parler des « biocarburants » ? Avec le réchauffement climatique et la transition écologique, les **algoturants** sont une alternative intéressante. Les scientifiques savent que l'on peut produire de l'énergie à partir de la matière organique (biomasse) provenant de végétaux. La **biomasse** est considérée comme une énergie renouvelable. On peut extraire de l'huile à partir de la biomasse marine, et par la suite produire un biocarburant. Mais ces techniques du futur ne sont pas encore totalement abouties.

Des algues bientôt en ville ?



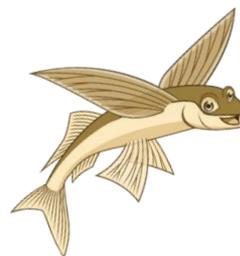
Image : © mnhn

Ne crois pas que la présence d'algues ne concerne que le littoral ou le bord des rivières... Car au fur et à mesure des avancées de la science, on imagine cultiver des micro-algues en ville ! En effet, capables de capter plus de CO₂ que les arbres, les micro-algues pourraient dépolluer les villes en recouvrant leurs façades. Pour créer ces bio-façades,

scientifiques du GEPEA (Université de Nantes) et architectes travaillent ensemble. Ils imaginent créer des champs verticaux d'algues sur les bâtiments.

Ces micro-algues seraient cultivées en utilisant les eaux-usées, le CO₂ et les déchets organiques des bâtiments produisant de la biomasse et générant ainsi un système naturel de chauffage et refroidissement !

Tu vois qu'en observant la nature, on trouve de l'inspiration et des solutions pour la protéger en retour !



Sais-tu que la « phycologie » est la science qui étudie les algues ? Les cultures [d'algues] sont conservées dans des collections appelées « phycothèques ». Parmi les phycothèques les plus étendues, signalons la phycothèque de Chodat, à Genève (...), celle du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, fondée par Allouge et Lefèvre en 1930.

Pour aller plus loin...

Vidéo « Des algues dans les villes » proposée par le Muséum national d'Histoire Naturelle : <https://www.mnhn.fr/fr/explorez/dossiers/nature-futur-biomimetisme/algues-nos-villes>

Ifremer - filière physiologie & biotechnologies des algues : <https://www.ifremer.fr/pba/>

A quoi servent les algues ? Vidéo pédagogique 1 jour / 1 actu : <https://www.1jour1actu.com/info-animee/a-quoi-servent-les-algues>

Line Legall, chercheuse au Muséum national d'Histoire naturelle, nous explique comment les algues collectées lors des expéditions sont mises en collection dans l'herbier national (vidéo) : https://www.canal-u.tv/video/mnhn/la_mise_en_collection_des_algues.19401