

L'Origine des Macroalgues

Origine de la photosynthèse

Il y a 3.5 milliards d'années, les cyanobactéries, communément appelées algues bleues, ont été les premières à pouvoir convertir l'énergie lumineuse en matière organique, cela induit l'absorption de dioxyde de carbone (CO₂), de minéraux, et le dégagement de dioxygène (O₂).

Ce procédé se nomme photosynthèse, il est rendu possible par la présence de pigments (chlorophylle *a* notamment) au sein de la cellule.

Apparition des macroalgues : endosymbioses

Les cyanobactéries sont des êtres unicellulaires procaryotes, elles n'ont donc pas de noyau. En évoluant, ces cellules se sont complexifiées pour donner les microalgues (organismes unicellulaires eucaryotes, elles présentent un noyau) puis les macroalgues.

Théorie de l'endosymbiose primaire : une cellule eucaryote primitive a un jour absorbé une bactérie de plus petite taille sans la digérer, cette dernière s'est spécialisée dans la respiration, c'est devenu une mitochondrie, la cellule eucaryote est désormais hétérotrophe. Par le même processus, une cellule eucaryote hétérotrophe a absorbé une bactérie photosynthétique sans la digérer, c'est devenu un chloroplaste. Les chlorophycées (algues vertes) et les rhodophycées (algues rouges) sont issues de cette évolution.

Théorie de l'endosymbiose secondaire : une cellule eucaryote hétérotrophe absorbe un jour une cellule eucaryote autotrophe qui contient un chloroplaste. La phagocytose (absorption) induit la présence de 4 membranes autour du chloroplaste dans cette cellule. Les phéophycées (algues brunes) en sont issues.

Des microalgues aux macroalgues

Certaines microalgues, concernées par ces phénomènes, se sont agglomérées pour former des organismes phototrophes pluricellulaires. Ce sont les macroalgues.

Des macroalgues aux plantes terrestres

Les algues vertes sont à l'origine des plantes terrestres. Contrairement aux végétaux supérieurs les algues ne sont ni constituées de racines, tiges, sève, feuilles et fleurs mais d'un crampon, d'un stipe et d'une fronde. Leurs cellules indifférenciées puisent les minéraux nécessaires à leur croissance directement dans le milieu.



Ascophylle, Fucus, Dulse, Laitue de mer 1

L'eau, c'est la vie

L'origine de la vie dans l'eau salée, est prouvée dans la composition minérale du cytoplasme de nos cellules. En effet, celle-ci est proportionnellement identique à celle de l'eau de mer. C'est ce qu'a découvert le Professeur Quinton, qui en a d'ailleurs fait un sérum médicamenteux (eau de mer diluée jusqu'à l'isotonie : les concentrations en minéraux contenus dans l'eau de mer et le plasma sanguin sont identiques). Il a également publié ses travaux dans un livre : *L'Eau de mer, milieu organique* en 1905.

Manger des algues, c'est nourrir ses cellules.

Composition des algues

Les algues vivent dans l'eau, elles absorbent les minéraux qui les entourent. Elles en sont composées en proportions parfaites pour l'alimentation des animaux (humains inclus).

De plus, se nourrir d'algues présente un intérêt dans l'absorption des minéraux par notre organisme. En effet, ceux présents dans les algues ne sont pas bruts mais biodisponibles (associés à des composants chimiques naturels nécessaires à notre organisme pour les utiliser).

De manière générale, les macroalgues fraîches sont composées de 80 à 90% d'eau. La matière sèche est très riche ; 50% de glucides (dont fibres), 3 à 15% de protéines, 7 à 38% de minéraux et 1 à 3% de lipides (acides gras polyinsaturés : oméga 3, oméga 6).

Propriétés des algues marines

Dans le monde, les macroalgues sont principalement exploitées pour leurs propriétés gélifiantes. La plupart des algues rouges sont cultivées en Asie pour produire de l'agar (E406) ou des carraghénanes (E407). Les algues brunes, plus particulièrement les laminaires sont récoltées pour produire des alginates (E400-401). Les algues sont aussi connues pour être antioxydantes, antibactériennes, antifongiques, antifouling, antibiotiques, antivirales, antitumorales, mucoprotectrices... A chaque algue ses vertus.