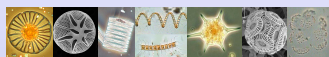


Centre d'Océanologie de Marseille

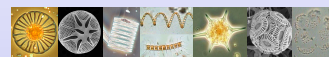
JOURNEE PORTES OUVERTES



LEBLANC Karine – UMR 6535 – L.O.B.

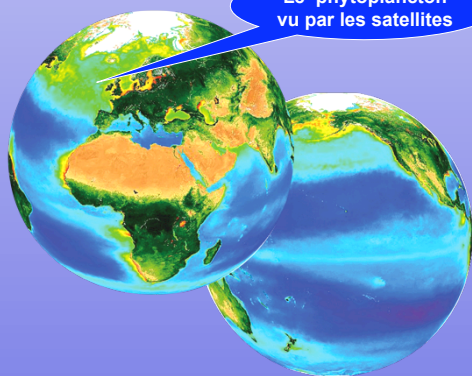
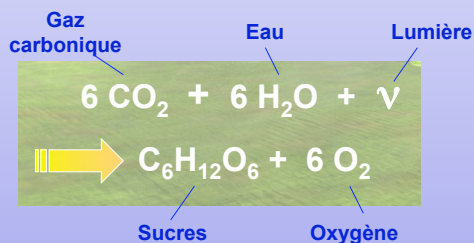


Le Phytoplancton



La photosynthèse : Le phytoplancton marin possède un avantage majeur par rapport à la végétation terrestre : son milieu ambiant est liquide, ce qui lui évite la nécessité de développer des structures de soutien rigides (telles le tronc et les branches des arbres). La biomasse totale du phytoplancton ne représente donc qu'1% de la biomasse végétale terrestre. En revanche, **les micro algues marines consomment l'équivalent de CO₂ via la photosynthèse** et contribue ainsi à générer l'oxygène que nous respirons. Le phytoplancton a besoin de lumière, d'eau et de nutriments pour effectuer la photosynthèse et produire des hydrates de carbone. Il reste donc localisé dans les **100 premiers mètres** des océans où la lumière peut pénétrer.

La photosynthèse



Le phytoplancton vu par les satellites



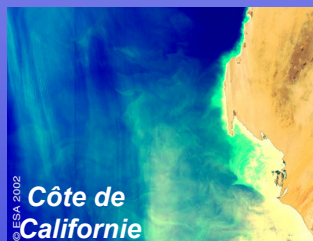
Interaction avec le climat : Malgré leur taille infinitésimale, les organismes phytoplanctoniques jouent un rôle majeur sur notre climat. Lorsque les cellules meurent et se brisent, elles perdent leur flottabilité et coulent vers les profondeurs. La matière organique qui les constitue, comprenant du carbone, se retrouve alors séquestrée dans le plancher océanique pour des périodes de temps géologiques.

Ce processus, appelé la « **pompe biologique de carbone** » permet de mitiger l'accroissement de ce gaz à effet de serre dans notre atmosphère et ainsi de réguler les variations de température à la surface du globe. Une goutte d'huile dans le contenu cellulaire de certaines espèces de phytoplancton est probablement à l'origine de la formation des réserves de pétrole sur terre, après que des milliards de ces organismes se soient accumulés dans les fonds marins après leur mort. En brûlant ce pétrole fossile, nous rendons à l'atmosphère en quelques dizaines d'années le CO₂ que ces algues avaient permis de séquestrer pendant plusieurs de dizaines de millions d'années !!

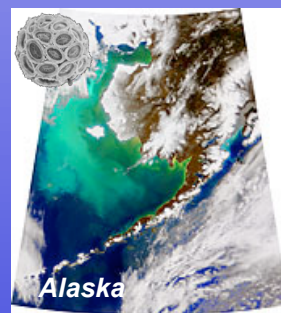


Depuis l'espace : La molécule permettant de réaliser la photosynthèse est la **chlorophylle**, ce qui donne aux eaux de surface cette couleur verte. Les **satellites** qui tournent autour de la terre sont capables d'analyser la couleur de l'eau de surface et d'en déduire la concentration en chlorophylle et ainsi l'abondance du phytoplancton. On note sur les clichés du globe que de grandes régions océaniques, notamment les plus éloignées des côtes, sont très pauvres en chlorophylle. Cette pauvreté est expliquée par l'absence de nutriments essentiels à la croissance du phytoplancton. Les coccolithes, constitués de calcaire, réfléchissent également fortement la lumière et leur accumulation en surface peut être observée depuis l'espace.

Floraison de phytoplancton vu du ciel



© ESA 2002
Côte de Californie



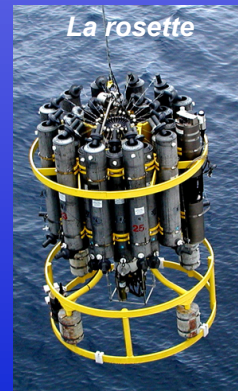
Alaska



Le filet à plancton



Comment pêcher du phytoplancton ? Les scientifiques récoltent le phytoplancton grâce des « **rosettes** », (engins équipés de bouteilles permettant de ramener l'eau à la surface). Le deuxième outil indispensable à la collecte de ces organismes est le **filet à plancton**, tiré à l'arrière d'un bateau. L'eau de mer traverse un grand cône en tissu, et les organismes supérieurs à 20 microns sont piégés dans un collecteur au fond du filet. Un moyen plus simple de pêcher le phytoplancton est de tordre un cintre en métal pour former un cercle, d'y accrocher une paire de bas coupée au niveau du genou, puis d'y adjoindre un petit récipient fixé à l'ouverture par un collier bien serré. Il suffira alors de traîner le filet dans l'eau pour récolter dans le récipient la plupart des organismes du phyto et du zooplancton qui seront visibles sous une loupe binoculaire ou un microscope.



La rosette