

Activité 9

Débat autour du problème des marées vertes en Bretagne



Comme vous l'avez vu en seconde, les végétaux chlorophylliens sont autotrophes au carbone, il n'est donc pas nécessaire d'apporter une source de carbone minéral supplémentaire. Mais les différentes espèces de plantes, tout comme les animaux, ont des besoins quantitatifs et qualitatifs très variés en différents éléments.

En ce qui concerne l'**azote**, par exemple, les plantes le prélèvent dans le sol sous forme de **nitrate** : NO_3^- ou de **sels d'ammonium**.

L'activité prend la forme d'un débat autour de la problématique suivante :

Quelle est l'origine du développement massif des algues vertes en Bretagne et quelles solutions peuvent-être mises en place ?

Afin de répondre à cette problématique, les différents acteurs du problème ont été appelés autour de la table pour présenter leurs points de vue et discuter des évolutions à venir.

Vous représentez le groupe des scientifiques.

Vous devez exposer aux autres acteurs du débat l'origine du développement des algues vertes et les risques encourus.

Pour votre intervention, vous disposez des documents ci-dessous vous permettant de préparer votre argumentation.

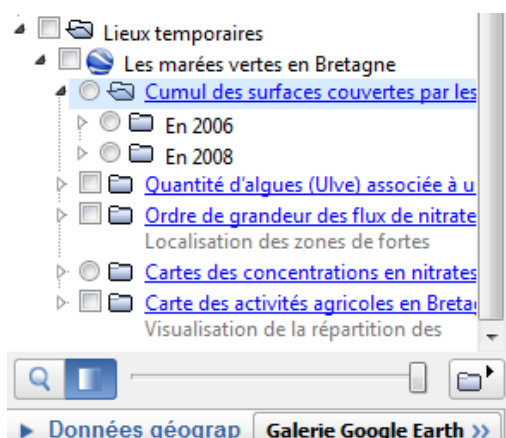
Ils peuvent être également utilisés pour construire un petit diaporama présentant des données (images, graphiques, cartes...pas de texte) illustrant vos propos.

- **Vidéo commune à tous les groupes : E=M6 : La formation des algues vertes**

Copier la vidéo situé dans le dossier ma_classe/ Ressources sur votre bureau.

Lancer la vidéo.

- **Logiciel Google Earth, fichier KMZ11_Les_marees_vertes_en_Bretagne**



Copier le fichier situé dans le dossier ma_classe/ Ressources sur votre bureau.

Lancer le logiciel Google Earth.

Ouvrir alors le fichier, attendez que Google Earth charge le fichier.

Dans données géographique, décochez tout.

Pour votre présentation utiliser les données :

- Cumul des surfaces couvertes par les Ulves en Bretagne
- Quantité d'algues (Ulves) associée à une marée verte en tonnes /an.
- Ordre de grandeur des flux de nitrate arrivant à la mer de quelques fleuves...

➤ Document : Les conditions de développement des algues vertes

Les facteurs environnementaux favorables à la prolifération algale.

Le développement des algues vertes suppose des conditions propices :

▪ Une lumière suffisante.

C'est parce qu'elles ont besoin de lumière que les algues vertes se développent en suspension dans des lames d'eau peu profondes, et non accrochées au fond. Le brassage permet également à une plus grande quantité d'algues d'avoir accès à la lumière. Ces conditions sont réunies dans la zone de déferlement des vagues sur les estrans sableux. Toutefois, on rencontre également des sites de développement algal jusqu'à 15 m de profondeur dans certaines zones où l'eau est transparente et les fonds bien éclairés. L'insuffisance de la lumière explique la faible croissance des algues vertes en hiver.

▪ La présence dans l'eau d'éléments nutritifs, azote et phosphore.

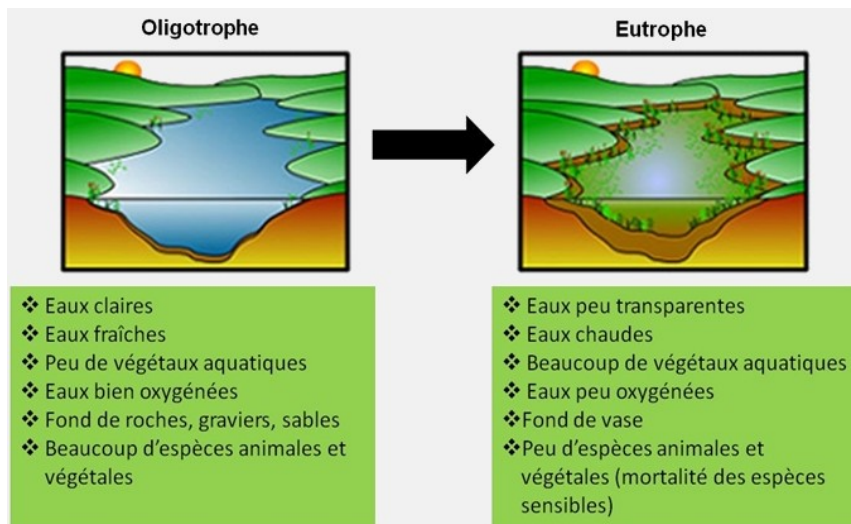
La croissance des algues va dépendre de l'importance des flux d'azote et de phosphore apportés par les cours d'eau et de leur dilution plus ou moins rapide en fonction des courants marins. Dans les eaux marines, l'azote constitue généralement le facteur décisif pour la croissance des algues vertes : c'est la disponibilité de ce facteur, et non celle du phosphore, qui détermine leur croissance plus ou moins rapide.

▪ Une géographie du site propice au confinement des algues formées.

Le confinement des algues correspond le plus souvent à un confinement dynamique par la marée dans une baie apparemment ouverte sur le large. En effet, dans certains sites, les caractéristiques des courants marins se traduisent par un très faible renouvellement des eaux de fond de baie : ce sont les mêmes masses d'eau qui s'en vont et reviennent à chaque marée.

par lesaint — Dernière modification 26/04/2010 13:17

➤ Document : L'eutrophisation



Depuis plusieurs années, on assiste à une prolifération d'algues dans les rivières de Bretagne et dans les baies où la configuration ne permet pas un effet de brassage suffisant : l'eau verdit et sa transparence diminue, c'est l'eutrophisation.

Ces végétaux, en mourant, vont constituer un apport nutritif pour les bactéries qui se multiplient et consomment le dioxygène dissous dans l'eau, conduisant à l'asphyxie de nombreux animaux aquatiques qui finissent par disparaître.

➤ Vidéo : les algues vertes tuent.

Copier la vidéo situé dans le dossier ma_classe/ Ressources sur votre bureau.

Lancer la vidéo.