

Pourquoi la mer mousse? (version courte)

Public: tout public, notamment enfants de 7 à 12 ans

Objectif général: Répondre aux nombreuses questions que le public se pose lorsqu'il voit la mer mousser



Séquence	Objectif spécifique	Message	Texte ou support à montrer
Accueil	<ul style="list-style-type: none"> Accueillir Interpeller et motiver 	<p><i>Avez-vous déjà rencontré ce phénomène? Y a-t-il une différence entre ces deux types de mousse?</i></p> <p>Différence entre écume et mousse: l'écume se dépose sur la plage et disparaît instantanément alors que la mousse dont nous parlons peut rester plusieurs heures sur la plage.</p> <p>Nous allons voir que cela est dû à une micro-algue, <i>Phaeocystis</i> et pour mieux comprendre le phénomène, nous allons réaliser deux courtes expériences.</p>	<p>Photos de mousse sur le littoral</p> <p>Photo d'écume de mer</p>
Les plantes ont besoin d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> Comprendre comment les plantes terrestres et marines se développent 	<p>Tout comme les plantes terrestres, les algues macroscopiques et microscopiques utilisent la lumière, l'eau, l'air et les sels minéraux (nutriments) pour se développer.</p> <p>Les minéraux sont naturellement présents dans l'eau de mer. Ils sont apportés depuis des milliers d'années par les ruisseaux, les rivières et les fleuves.</p>	<p>Présenter une plante dans un pot de terre et des algues dans un récipient d'eau, un arrosoir, des vignettes symbolisant soleil, sels minéraux, dioxyde de carbone</p> <p>Illustration du cycle de l'eau</p>
L'algue <i>Phaeocystis</i>	<ul style="list-style-type: none"> Répondre à la question comment la mer mousse ? Découvrir pourquoi les algues moussent 	<p>D'après les scientifiques, cette mousse peut être provoquée par la présence de <i>Phaeocystis Globosa</i>, une algue microscopique (les microalgues sont aussi appelées phytoplancton).</p> <p>Son développement passe par plusieurs stades. D'abord solitaires, les cellules <i>Phaeocystis</i> se rassemblent ensuite pour former de petites puis de grosses colonies. Chaque colonie est enveloppée par une membrane et sécrète du mucus afin de se protéger. Quand la mer est calme, on observe alors un film visqueux à la surface de l'eau.</p> <p>La mousse apparaît lorsque la tempête se lève ou quand il y a du vent: la mer est agitée et les vagues sont importantes. Dans ces conditions, le film visqueux qui entoure les colonies de <i>Phaeocystis</i>, qui se sont développées à la surface de l'eau, se détériore: les «vieilles» colonies se craquent et s'émulsionnent au contact de l'eau (comme le feraient les œufs en neige). On observe alors la formation de mousse. A ce stade, le bloom planctonique est en phase de dégradation : l'algue microscopique <i>Phaeocystis</i> meurt.</p> <p><i>Pour aller plus loin: cette masse de phytoplancton mort est ensuite décomposée par les bactéries et virus qui utilisent l'oxygène environnant présent dans l'eau. Cela peut alors réduire la concentration d'oxygène disponible pour les poissons et autres êtres vivants.</i></p> <p>Ce phénomène de mousse est appelé « Vert de mai », appellation locale, et se manifeste notamment en Manche/ Mer du Nord.</p>	<p>Photos de <i>phaeocystis</i> et de son développement</p> <p>Expérience de la mousse: dans un bocal, mettre des blancs d'œufs et secouer: plus l'on secoue, plus il y a de mousse qui se forme.</p>

Les activités humaines	. Comprendre que le phénomène est naturel mais qu'il est amplifié par l'homme	<p>Le « Vert de mai » est un phénomène naturel mais il est amplifié par les activités humaines. Il est principalement dû à l'excès et au type d'engrais utilisés sur les terres agricoles ainsi qu'au rejet des eaux usées non traitées.</p> <p>. Lorsque l'on apporte juste ce qu'il faut comme engrais aux plantes (dans notre jardin, sur les champs) celles-ci se développent bien. Par contre, si l'on apporte trop d'engrais, elles n'ont pas la capacité d'absorber ce surplus. Par ruissellement, ce surplus se retrouve en mer et provoque un excès de nutriments dans le milieu. Cela peut entraîner des changements concernant le type et la quantité de macro et micro-algues (cela se manifeste par exemple en Bretagne avec la prolifération d'algues vertes toxiques ou sous forme de mousse en abondance sur nos côtes).</p> <p>Une solution consiste à réduire l'apport en éléments nutritifs dans nos champs et nos jardins et à utiliser des engrais respectueux de l'environnement.</p> <p><i>Pour aller plus loin: les engrais agricoles produits chimiquement ne se lient pas facilement avec les particules du sol et sont donc susceptibles de se déverser dans les cours d'eau plus vite que les engrais à base organique.</i></p> <p>. Lorsque nos eaux usées ne sont pas connectées aux stations d'épuration, elles se déversent en mer et enrichissent anormalement le milieu.</p> <p>N'oublions pas de vérifier où partent nos eaux usées et utilisons davantage de produits biodégradables pour laver nos maisons et nos voitures.</p>	Illustration sur les activités humaines
Conclusion	. Promouvoir le projet ISECA	<p>Cette activité a été créée par NAUSICAA (Centre National de la mer) dans le cadre du projet ISECA. ISECA (Système d'information sur l'eutrophisation des eaux côtières) est un projet européen rassemblant des scientifiques de diverses institutions et disciplines de recherche.</p> <p>Depuis de nombreuses années, ils ont observé individuellement le développement d'algues sur le littoral, chacun avec ses propres outils scientifiques. Grâce à ISECA, leurs connaissances sont maintenant regroupées dans une base de données unique. Celle-ci permettra d'anticiper l'évolution du phénomène et d'en informer les organismes de contrôle, les décideurs et le grand public afin qu'ils puissent agir en conséquence.</p> <p>Si vous voulez plus d'informations, n'hésitez pas à visiter le site Web: www.iseca.eu et n'oubliez pas: toutes nos activités sur terre ont un impact en mer!</p>	Documentation ISECA à disposition (téléchargement gratuit sur le site web)