

L'OCÉAN EN PARTAGE

FICHE ACTIVITÉ

Le Poumon bleu de la Planète



OBJECTIFS DE L'ACTIVITÉ

Cette séance permet de mettre en perspective les systèmes de production d'oxygène et d'absorption du dioxyde de carbone des êtres humains des végétaux. A l'inverse des êtres humains, les végétaux verts, à la lumière, absorbent du gaz carbonique et rejettent de l'oxygène (photosynthèse). Cette fiche activité fait partie de la séquence pédagogique "L'Océan en partage" et vient en complément de la fiche "Poumon bleu et puits de carbone de notre planète".

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

ÂGE : 9 À 11 ANS CYCLE 3

Education au développement

Durable :

- Pratiquer des démarches scientifiques pour comprendre l'impact des activités humaines sur l'environnement
- Relier des connaissances acquises en sciences à des questions de santé, sécurité, environnement

Sciences et Technologie :

- Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques
- Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question

ÂGE : 12 À 15 ANS CYCLE 4

Physique-Chimie :

- Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant
- Pratiquer des démarches scientifiques
- Réinvestir ses connaissances pour agir de façon responsable et respectueuse de l'environnement

Sciences et Vie de la Terre :

- Relier les connaissances scientifiques sur les risques naturels

Sciences et technologie :

- Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques
- S'approprier des outils et des méthodes

OBJECTIFS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE



Conserver et exploiter de manière durable les mers, les océans et les ressources marines aux fins du développement durable

DÉROULÉ DE SÉANCE

- Pour comprendre les phénomènes de respiration humaine et de photosynthèse, partagez la page 3 aux élèves.
- Pour comprendre les phénomènes de stockage du carbone par les océans, partagez la page 4 aux élèves.
- En fin d'activité, proposez-leur de compléter les schémas en page 5.
- Prévoyez 5 à 10 minutes à la fin pour une restitution en groupe.

DURÉE DE SÉANCE

- 15 min pour analyser les pages 3 et 4
- 10 min pour le schéma des poumons à compléter
- 10 min pour le schéma du stockage du carbone à compléter
- 5 min pour une restitution en classe



MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Fiches imprimées ou visuels diffusés sur tableau blanc interactif

SÉQUENCE PÉDAGOGIQUE

L'Océan en Partage

Âge : 9 à 11 ans & 12 à 15 ans

Niveau français : Cycle 3 & Cycle 4

Documentation enseignant.e :

- #1 Un seul Océan pour tout le monde
- #2 Poumon bleu et puits de carbone de notre Planète
- #3 La régulation du climat par les océans
- #4 L'Océan mondialisé
- #5 Les ressources naturelles de l'Océan

Fiches activités :

- Les cinq océans
- Pourquoi préserver l'Océan
- [Le poumon bleu de la Planète](#)
- Les énergies renouvelables et le Manta

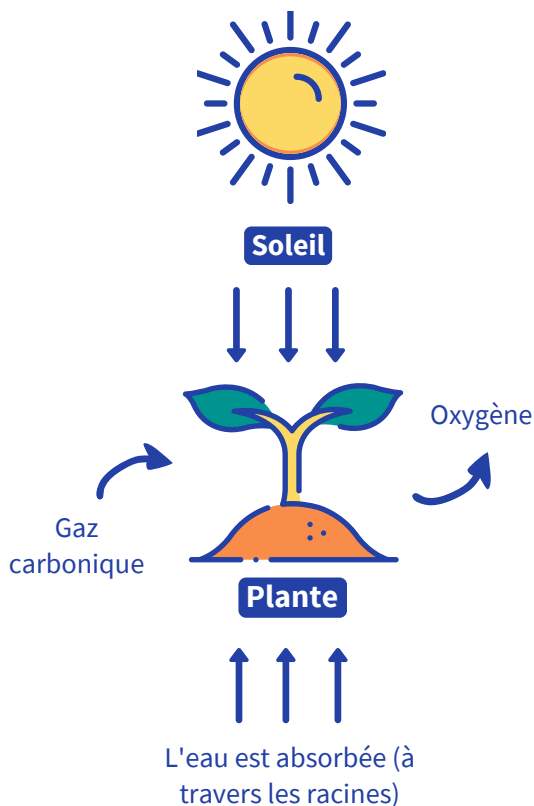
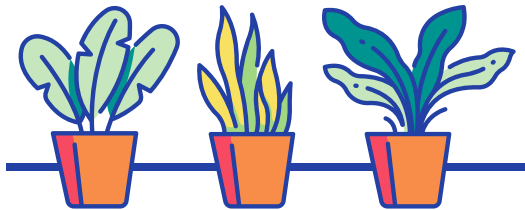


LA PHOTOSYNTHÈSE ET LA RESPIRATION HUMAINE

Consigne : Analysez ce document pour bien comprendre les processus de la photosynthèse et de la respiration humaine.

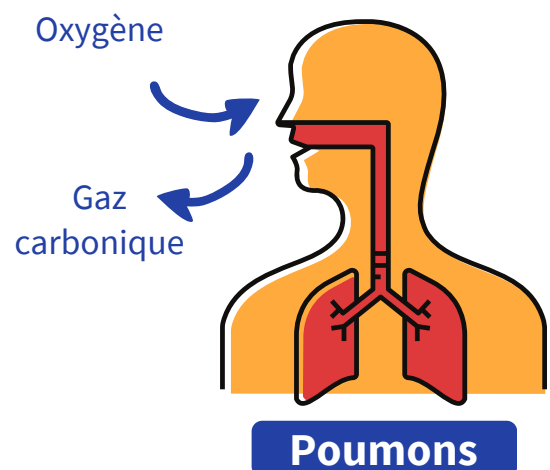
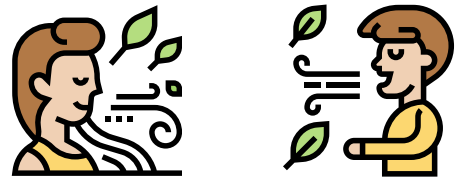
Le processus de photosynthèse

La photosynthèse est le processus par lequel les plantes transforment l'énergie lumineuse en énergie chimique. Les plantes utilisent cette énergie pour fabriquer leur propre nourriture. L'énergie lumineuse capturée est utilisée pour convertir le dioxyde de carbone, l'eau et les minéraux en oxygène.



La respiration humaine

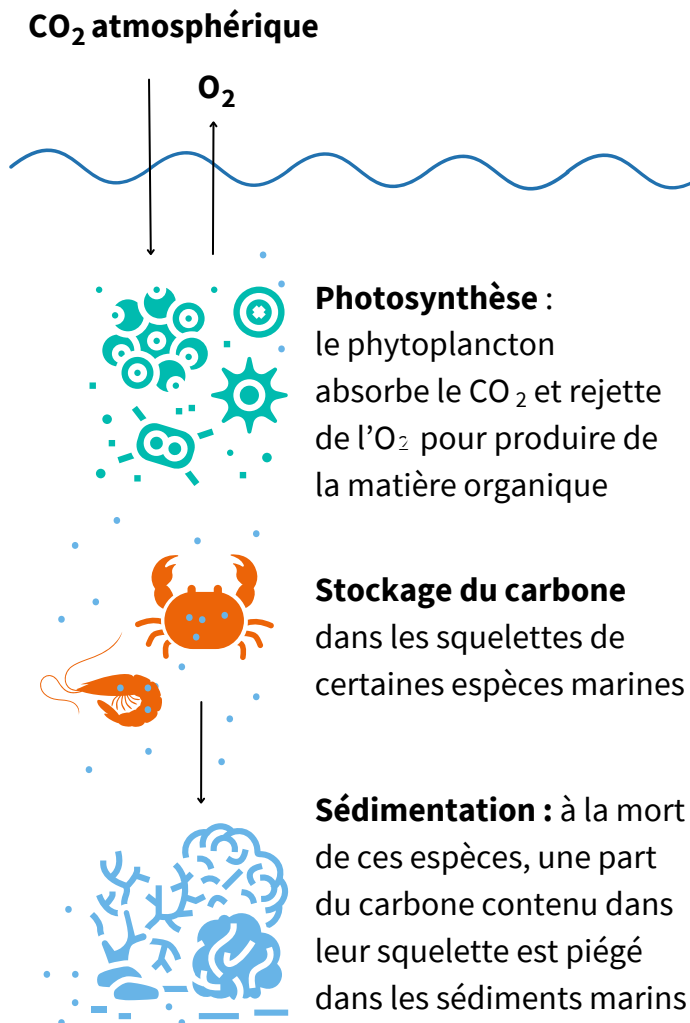
Les échanges gazeux indispensables au fonctionnement du corps s'opèrent au niveau des alvéoles pulmonaires. Avec l'inspiration, le dioxygène de l'air y est absorbé par le sang avant d'être transporté vers les cellules. Le dioxyde de carbone, rejeté par les cellules, y transite avant d'être expulsé vers l'extérieur du corps par l'expiration.



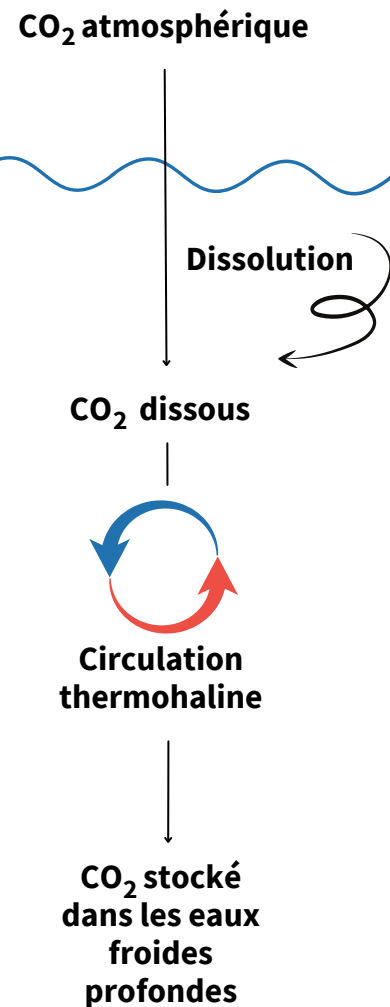
LE STOCKAGE DU CO₂ DANS LES OCÉANS

Consigne : Analysez ce document pour bien comprendre les processus biologiques et physiques du carbone par les océans.

PROCESSUS BIOLOGIQUE



PROCESSUS PHYSIQUE



Le phénomène biologique

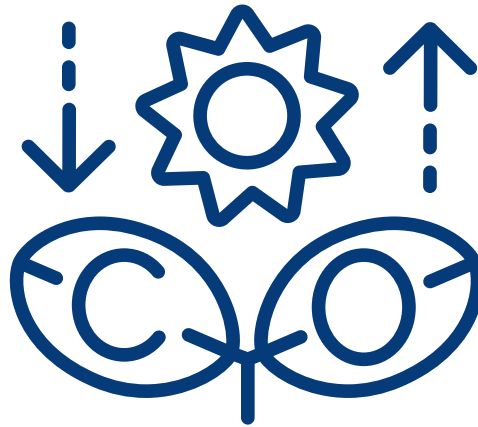
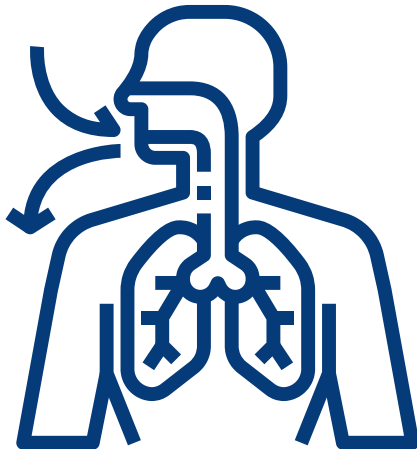
Le phytoplancton dégage de l'oxygène et fixe du CO₂ par le processus de la photosynthèse. Une fois mort, le plancton (phyto et zooplancton) tombe dans les fonds marins où une part du carbone qu'il contient est piégée dans les sédiments et reste stockée sous forme minérale.

Le phénomène physique

L'absorption de CO₂ s'effectue par simple dissolution du gaz dans l'eau de mer, de préférence dans les eaux froides des hautes latitudes. Ces courants rejoignent le fond, parcourent la planète et finissent par remonter à la surface.

RESPIRATION HUMAINE & PHOTOSYNTHÈSE

Consigne : comparez les flux de gaz lors de respiration humaine et la photosynthèse des végétaux. Ajoutez O₂ et CO₂ sur les deux schémas suivants :



STOCKAGE DU CO₂

Consigne : complétez le schéma de stockage du CO₂ par l'Océan.

