

Respiration et occupation des milieux de vie

Durée conseillée : 8 heures.

Objectifs scientifiques

Il s'agit :

- d'établir l'unité de la respiration ;
- de mettre en relation la diversité des appareils et des comportements respiratoires avec l'occupation des milieux ;
- de mettre en relation la répartition des êtres vivants avec les conditions de la respiration ;
- d'étudier l'influence de l'Homme sur les conditions de la respiration.

Cette étude peut faire l'objet d'une diversification pédagogique : travail en ateliers, par groupes, sur projet.

Objectifs éducatifs

Cette partie contribue à l'éducation à l'environnement pour un développement durable puisque les activités humaines influent sur les caractéristiques des milieux de vie donc, sur les conditions de la respiration et la répartition des êtres vivants.

Cohérence verticale

A l'école primaire, les élèves ont pu découvrir l'adaptation des êtres vivants aux conditions du milieu mais ce programme précise qu'aucune connaissance n'est exigible.

La classification des êtres vivants amorcée en classe de sixième est enrichie par les nouvelles espèces rencontrées, afin de préparer la compréhension de la notion d'évolution.

Notions- contenus	Compétences	Exemples d'activités
<p>Chez les végétaux comme chez les animaux, la respiration consiste à absorber du dioxygène et à rejeter du dioxyde de carbone.</p> <p>[École primaire : fiche 13, cycles 2 et 3] [Physique-chimie : air, f]</p>	<p>Reconnaître qu'un être vivant respire par l'existence de l'absorption de dioxygène et le rejet de dioxyde de carbone dans le milieu.</p> <p>Mettre en évidence l'absorption de dioxygène et le rejet de dioxyde de carbone par un être vivant.</p>	<p>Ra/Re -conception et réalisation d'expérimentation assistée par ordinateur (ExAO) pour mettre en évidence la consommation de dioxygène par un être vivant.</p> <p>Ra/Re -mise en évidence à l'aide du test de l'eau de chaux du rejet de dioxyde de carbone par un être vivant.</p>
<p>La diversité des appareils et des comportements respiratoires permet aux animaux d'occuper différents milieux.</p> <p>[Physique-chimie : l'eau dans notre environnement, f]</p> <p>Chez les animaux, les échanges gazeux se font entre l'air ou l'eau et l'organisme par l'intermédiaire d'organes respiratoires tels que poumons, branchies, trachées.</p>	<p>Relier l'organe et le comportement respiratoire d'un animal à son milieu de respiration et au milieu de vie.</p> <p>Réaliser une dissection permettant de mettre en évidence un organe respiratoire.</p> <p>Réaliser une observation d'organe respiratoire en utilisant une loupe binoculaire ou un microscope.</p>	<p>Ra -mise en relation, dans un tableau, d'animaux avec leur milieu de respiration, leur milieu de vie et leurs organes respiratoires.</p> <p>I —recherche des organes respiratoires chez différents animaux.</p> <p>I — observation de divers comportements respiratoires.</p> <p>Ra —positionnement des animaux étudiés dans la classification actuelle.</p>
<p>Les caractéristiques du milieu déterminent les conditions de la respiration et influent ainsi sur la répartition des êtres vivants.</p> <p>[Thèmes : Statistiques, Environnement] [Maths : moyenne des relevés, tableaux, graphiques]</p> <p>[Physique-Chimie : dioxygène dissous et température de l'eau]</p> <p>[Français : compte-rendu écrit, oral]</p> <p>Les caractéristiques physiques d'un milieu (température, agitation) conditionnent sa teneur en dioxygène et influent ainsi sur la répartition des êtres vivants</p> <p>A la lumière, les végétaux chlorophylliens contribuent à oxygéner le milieu.</p> <p>En modifiant les conditions de respiration dans les milieux, l'Homme influe sur leur qualité et leur équilibre.</p>	<p>Expliquer la modification de l'occupation d'un milieu par la variation d'un facteur (température, pollution, agitation, peuplement végétal) influant sur la respiration.</p> <p>Relier la répartition des êtres vivants à une teneur en dioxygène.</p> <p>Mettre en évidence le rej et de dioxygène par les végétaux chlorophylliens à la lumière.</p> <p>Relier l'oxygénation d'un milieu et la présence de végétaux chlorophylliens.</p> <p>Relier action de l'Homme sur l'environnement et effet sur la répartition des êtres vivants.</p> <p>Présenter par écrit et/ou oralement les résultats d'une recherche.</p>	<p>I/Ra -recherche d'une explication à la répartition d'animaux vivant dans un cours d'eau</p> <p>Re -mise en évidence par ExAO du rejet de dioxygène par les végétaux chlorophylliens durant 24 heures.</p> <p>Re/Ra -mise en évidence et comparaison du rejet de dioxygène par les végétaux chlorophylliens à la lumière et à l'obscurité.</p> <p>I -recherche documentaire sur la responsabilité de l'Homme dans la modification des conditions de la respiration. [B2i]</p> <p>C — présentation écrite et/ou orale, assistée ou non par ordinateur, de résultats de travaux de groupes. [B2i]</p> <p>I/Ra - exploitation de données sur la répartition d'êtres vivants d'un même milieu, à deux endroits ou moments différents en liaison avec une action de l'Homme.</p>

Sont exclus :

- l'étude détaillée des organes et des mouvements respiratoires ;
- le terme eutrophisation, la demande biologique en oxygène ou DBO ;
- l'étude de la photosynthèse.