

Première unité: les relations entre les êtres vivants et leurs interactions avec le milieu

Chapitre 2 :

La respiration dans différents milieux

Compétence visée : mobiliser un ensemble de savoir ; de savoir – faire et de savoir être pour résoudre une famille de situations problèmes relatives aux relations entre les êtres vivants et leurs interactions avec le milieu de vie .

Situation de départ :

Dans la nature les êtres vivants respirent différemment. Il existe des êtres vivants qui respirent dans les milieux aériens, et ceux qui respirent dans des milieux aquatiques.

- Comment se font les échanges gazeux respiratoires entre l'être vivant et son milieu de vie ?
- Quels sont les organes adaptés à la respiration dans l'air et dans l'eau ?
- Comment les végétaux respirent-ils ?

Les axes de la leçon	Les activités d'apprentissages		Les objectifs pédagogiques	Supports pédagogiques	évaluation
	Activités du professeur	Activités des élèves			
<p>• <u>Mise en évidence les échanges gazeux respiratoires entre l'être vivant et le milieu .</u></p> <p>1- Chez l'homme.</p> <p>2-Chez le poisson .</p> <p>3- Chez les plantes</p>	<p>-Activité</p> <p>-demander aux élèves de répondre aux questions du doc1 p14 Sigma puis conclurent les échanges gazeux respiratoires Chez l'homme.</p> <p>-Activité</p> <p>- demander aux élèves de répondre aux questions du doc2 p14 sigma puis conclurent les échanges gazeux respiratoire Chez le poisson</p> <p>-Activité</p> <p>-demander aux élèves de répondre aux questions du doc4 p16</p> <p>Sigma puis conclurent les échanges gazeux respiratoires Chez plantes exemple élodée</p> <p>- demander aux élèves de faire une conclusion générale en précisant les échanges gazeux respiratoires entre l'être vivant et le milieu .</p>	<p>Les élèves effectuent l'activité</p> <p>Conclusion L' homme prélève le dioxygène et rejette du dioxyde de carbone dans l'air .</p> <p>- Les élèves effectuent l'activité</p> <p>Conclusion Le poisson absorbe le O₂ dissout dans l'eau et rejette du CO₂ et donc il réalise des échanges gazeux respiratoires.</p> <p>- Les élèves effectuent l'activité 3</p> <p>Conclusion La respiration chez les algues consiste à absorber le O₂ dissout dans l'eau et rejeter le CO₂.</p> <p>Conclusion Au cour de la respiration les êtres vivants effectuent des échanges gazeux avec leurs milieux, ils prélèvent le dioxygène et rejettent du dioxyde de carbone.</p>	<p>- Mettre en évidence les échanges des gaz respiratoires chez les animaux et les végétaux .</p> <p>- identifier la nature des gaz respiratoires échangés avec le milieu de vie .</p>	<p>- Ordinateur</p> <p>-tableau</p> <p>- documents</p> <p>-documents(sigma + univers manuel de l'élève) .</p> <p>- Vidéo</p> <p>- la Chaux</p> <p>- Papier filtre</p> <p>Des ballons</p> <p>- entonnoir</p> <p>- des escargots</p> <p>-de criquets – des poissons .</p>	<p>Evaluation diagnostique :</p> <p>Evaluation des acquis et connaissances des élèves sur la respiration chez les animaux et les végétaux.</p>

• **II. La respiration dans le milieu aérien**

2- Respiration pulmonaire
Exemple 1 : chez l'homme

Exemple 1 :
chez l'escargot

1- Respiration trachéenne

Exemple : chez le criquet

-Activité 1

-demander aux élèves d'annoter le schéma du doc1 p18(appareil respiratoire chez l'homme puis présenter par un schéma le trajet de l'air dans les voies respiratoires

-Activité 2

-les élèves complètent la légende de la fig. d doc 4 p20
- puis ils expliquent le mécanisme des échanges gazeux entre le sang des capillaires et l'air alvéolaire .

Activité3

-Dissection d'un escargot puis les élèves dessinent l'appareil respiratoire de l'escargot.
- demander aux élèves de répondre aux questions du doc5 p22sigma

Activité4

demander aux élèves d'observer les stigmates de l'abdomen d'un criquet et les mouvements de l'abdomen et de proposer une hypothèse sur le rôle de ses stigmates.

.Expérience et résultats .

lors qu'on ferme les stigmates avec la peinture quelques minutes après le criquet meurt.
lors que on couvre les stigmates avec un peu d'eau savonneuse quelques secondes après des bulles se forment .

Les élèves effectuent l'activité 1

L'air inspiré de la trachée-artère vers les deux branches puis les bronchioles et enfin il va aux sacs alvéolaires .

Les élèves effectuent l'activité2

Les poumons sont des organes richement irrigués .O₂ passe de l'air des alvéoles au sang en traversant la paroi des alvéoles. Inversement pour le co₂ ces échanges gazeux sont favorisés par le grand nombre d'alvéoles dont la paroi fine et au contact de nombreux vaisseaux sanguins . l'ensemble constitue une grande surface d'échange.

Les élèves effectuent l'activité3

Conclusion

O₂ passe de l'air du poumon au sang en traversant la paroi du poumon. Inversement pour le co₂ le sang transporte O₂ vers les organes comme il transporte le co₂ des organes vers le poumon.

Les élèves effectuent l'activité 4

- déduction

Les stigmates sont des orifices respiratoires.

- identifier les organes mis en jeu lors de la respiration dans le milieu aérien

• - expliquer les échanges de gaz respiratoires au niveau de la surface d'échanges .

Evaluation formative :

A lieu pendant la leçon et permet à l'élève de repérer ses erreurs ,ses lacunes .elle permet a l'enseignant de détecter les difficultés de l'apprenant afin de lui venir en aide en modifiant la situation d'apprentissage

III. La respiration dans le milieu aquatique.
Exemple 1 : chez le poisson

VI -La respiration chez les végétaux

demander aux élèves de conclure le rôle de ses stigmates
-les élèves complètent et légendent le schéma F -DOC6- P 22 puis concluent comment se font les échanges gazeux respiratoires chez le criquet

Activité

-demander aux élèves de regarder la vidéo puis ils notent ce qu'ils observent.
- demander aux élèves de réaliser une dissection. ils enlèvent l'opercule du poisson et observent ceux qu'il y a sous chaque opercule.
Puis regardent une branchie à la loupe binoculaire.

Quelle est le rôle de ces branchies ?

-les élèves complètent les docs 3 et 4 et concluent le rôle des branchies .

Activité

demander aux élèves de regarder les docs page 27 manuel de l'élève univers puis ils expliquent comment se font les échanges respiratoires chez les plantes à respiration aériens

Conclusion

Chez le criquet, l'air entre par des stigmates, puis circule dans tout le corps à l'intérieur des trachées et des trachéoles. Donc les trachées sont les organes respiratoires du criquet qui permettent les échanges gazeux respiratoires. Ce type de respiration s'appelle **respiration trachéenne**

- Les élèves regardent la vidéo puis concluent que l'eau entre par la bouche du poisson et sort par les ouïes .
-les élèves observent qu'il y a 4 branchies rouges sous chaque opercule .

Conclusion

Les animaux qui vivent dans l'eau, comme le poisson ou la moule ... ; respirent grâce à des branchies. L'eau circule entre les branchies qui absorbent le dioxygène dissous dans l'eau et libèrent du dioxyde de carbone dissous dans l'eau.
Ces échanges gazeux sont facilités par de nombreux filaments constituant les branchies. ce type de respiration s'appelle **respiration branchiale** .

- Les végétaux comme tous les êtres vivants, respirent,
C'est-à-dire qu'ils prélèvent du dioxygène et rejettent du dioxyde de carbone dans leurs milieux de vie.

Les plantes possèdent des petits orifices appelés **Stomates** qui leur permettent d'échanger des gaz respiratoires avec l'air au niveau notamment de leurs feuilles.

Découvrir le lieu des échanges gazeux dans le milieu aquatique .

- mettre en évidence la respiration chez les végétaux.

Evaluation Sommative :
Exercices d'évaluation page 32 -33 manuel de l'élève.