

## Les mouvements respiratoires

Positionnement dans le programme		
Niveau	Cycle 4	
Thème	Le vivant et son évolution	
Leçon	Nutrition des animaux	
Notion du programme	Nutrition et organisation fonctionnelle à l'échelle de l'organisme, des organes, des tissus et des cellules.	
Compétences de SVT travaillées	À la maison	S'informer à partir d'une vidéo
	En classe	S'informer à partir d'une expérience, compléter un tableau, raisonner et conclure
Compétences du socle correspondantes	Mener une démarche scientifique, résoudre un problème	

THLC ( <i>Distanciel</i> )		
Objectif(s) notionnel(s)	Certains animaux réalisent des mouvements facilitant la circulation du milieu respiratoire au niveau de leur appareil respiratoire	
Support de travail <i>(compléter précisément les sources)</i>	<b>papier</b>	<b>Livre :</b>  <b>Descriptif rapide :</b>
	<b>numérique</b>	<b>Lien :</b> <a href="https://learningapps.org/7287382">https://learningapps.org/7287382</a>  <b>Descriptif rapide :</b> observation de mouvements respiratoires du poisson rouge avec du bleu, mouvements de l'abdomen d'une abeille, mouvements ouverture/fermeture du pneumostome d'un escargot, mouvement des narines du lapin.
Description rapide de l'activité	Questions à choix multiple après chaque observation	
Avantages /inconvénients	<b>papier</b>	
	<b>numérique</b>	

Transitionnel en classe ( <i>présentiel</i> )	
Objectif(s) <i>(barrer la proposition inutile)</i>	<input type="radio"/> Vérifier les acquis <input checked="" type="radio"/> Préparer une différenciation <input type="radio"/> Autre : Correction de la fiche élève réalisée à la maison
	<b>papier</b>

<b>Support de travail</b>		
	<b>numérique</b>	
<b>Description rapide de l'activité</b>		

<b>TDLC (Présentiel)</b>			
<b>Objectif(s)</b>	Montrer les échanges respiratoires		
<b>Didactique choisie</b> <i>(entourer et/ou cocher)</i>	<b>Tâche complexe</b>	Différenciée / non différenciée	
	<b>Tâche individuelle</b>	Différenciée /non différenciée	
	<b>Travaux pratiques</b>	<b>EXAO et eau de chaux</b>	
<b>Description rapide de l'activité</b>	<p>1) Montrer la consommation en dioxygène : Exao pour mesure de la quantité de dioxygène dans l'eau du poisson ou l'air des asticots/escargot</p> <p>2) Montrer la production de dioxyde de carbone en testant l'eau du poisson avec de l'eau de chaux et en mettant de l'eau de chaux dans l'enceinte animale contenant les asticots/escargot.</p>		

**Pour aller plus loin :**

<b>Proposition de Replay (distanciel)</b>			
<b>Objectif(s)</b>	Revoir les expériences afin de renforcer les acquis		
<b>Support de travail</b>	<b>papier</b>		
	<b>numérique</b>	<a href="https://mathrix.fr/svt/les-animaux-respirent/que-signifie-respirer-3149">https://mathrix.fr/svt/les-animaux-respirent/que-signifie-respirer-3149</a>	
<b>Description rapide de l'activité</b>			

**Les mouvements respiratoires des animaux**

Certains animaux réalisent des mouvements facilitant la circulation du milieu respiratoire au niveau de leur appareil respiratoire.

Réalise l'application dont le lien est donné dans le cahier de texte.

<https://learningapps.org/7287382>

Dans cette application tu vas devoir observer une vidéo et répondre aux questions en complétant ta fiche élève

**Le poisson :**

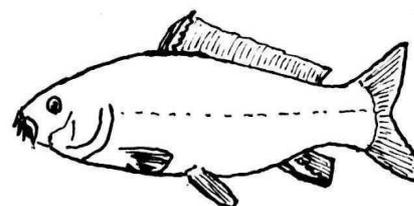
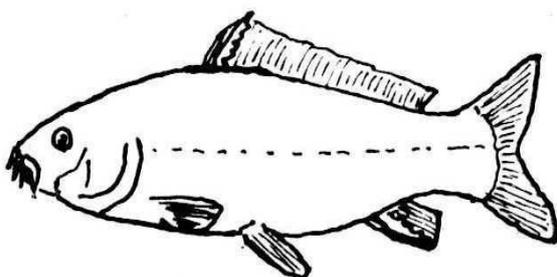
Chez le poisson l'eau entre par la bouche puis ressort par une ouverture appelée ..... protégée par un ..... L'opercule protège l'appareil respiratoire des poissons : les ..... Les mouvements respiratoires de la bouche du poisson permettent la circulation de .....

Quand la bouche est ouverte, l'opercule est ..... et l'ouïe est .....

Quand la bouche est fermée, l'opercule est ..... et l'ouïe est .....

Sur le dessin de gauche, indique les légendes suivantes: œil, bouche, opercule, ouïe.

Sur le dessin de droite, indique par des flèches noires le sens de circulation de l'eau.



**L'abeille :**

Les insectes respirent dans l'air. Ils possèdent un appareil respiratoire particulier constitué de tuyaux appelés ..... qui circulent dans tout l'organisme jusqu'aux ..... L'air entre dans le corps de l'insecte au niveau de.....

### L'escargot :

L'escargot respire également dans ..... Il ne possède qu'un seul .....qui s'ouvre et se ferme très lentement. Cet orifice se prolonge par un conduit amenant à un .....dont la paroi très fine est riche en .....

L'appareil respiratoire des escargots s'appelle .....

### Le lapin :

Les mammifères respirent dans l'air. L'air entre par les narines puis se dirige vers deux organes riches en vaisseaux sanguins et situés dans la cage thoracique.

L'appareil respiratoire des mammifères s'appelle .....

## Corrigé :

### Le poisson :

Chez le poisson l'eau entre par la bouche puis ressort par une ouverture appelée l'**ouïe** protégée par un **opercule**. L'opercule protège l'appareil respiratoire des poissons : les **branchies**. Les mouvements respiratoires de la bouche du poisson permettent la circulation de l'**eau**.

Quand la bouche est ouverte, l'opercule est **fermé** et l'**ouïe** est **ouverte**.

Quand la bouche est fermée, l'opercule est **ouvert** et l'**ouïe** est **fermée**.

### L'abeille :

Les insectes respirent dans l'air. Ils possèdent un appareil respiratoire particulier constitué de tuyaux appelés **trachées** qui circulent dans tout l'organisme jusqu'aux **organes**. L'air entre dans le corps de l'insecte au niveau de l'**abdomen**.

### L'escargot :

L'escargot respire également dans l'**air**. Il ne possède qu'un seul orifice qui s'ouvre et se ferme très lentement. Cet orifice se prolonge par un conduit amenant à un sac dont la paroi très fine est riche en vaisseaux sanguins. L'appareil respiratoire des escargots s'appelle le **poumon**.

### Le lapin :

Les mammifères respirent dans l'air. L'air entre par les .....puis se dirige vers deux organes riches en vaisseaux sanguins et situés dans la cage thoracique.

L'appareil respiratoire des mammifères s'appelle **les poumons**.

## Fiche élève pour l'activité en classe (TDLC) :

### Expérience 1 : Mesure de la quantité de dioxygène O<sub>2</sub>

Dans un récipient hermétique nous disposons un animal. Nous y introduisons une sonde qui mesure la quantité en pourcentage de dioxygène dans l'air ambiant. On réalise le même montage mais sans animal. On réalise une mesure dans les deux récipients au début de l'expérience puis après quelques minutes. Les mesures sont affichées sur l'ordinateur auquel est reliée la sonde

1. A quoi sert le montage sans animal ?

Le montage animal sert à .....

2. Consignons nos résultats dans un tableau :

Gaz recherché	temps	Témoin eau	poisson	Témoin air	escargot
Quantité de dioxygène (O <sub>2</sub> )	0 min				
	10 min				

#### Interprétation :

On constate que.....

On en déduit que .....

### Expérience 2 : Mesure du Dioxyde de carbone CO<sub>2</sub> :

L'eau de chaux est **un réactif** du CO<sub>2</sub> : elle se trouble (devient blanchâtre) en sa présence. Si on observe que l'eau de chaux du test se trouble, c'est que du CO<sub>2</sub> est apparu dans le bocal.

Test à l'eau de chaux	Témoin eau	Poisson	Témoin air	Escargot
T 0				
T 10 min				

#### Interprétation :

On constate que .....

On en déduit que .....

#### Conclusion

.....

## Corrigé :

### Expérience 1 : Mesure de la quantité de dioxygène O<sub>2</sub> livre page 14

Dans un récipient hermétique nous disposons un animal. Nous y introduisons une sonde qui mesure la quantité en pourcentage de dioxygène dans l'air ambiant. On réalise le même montage mais sans animal. On réalise une mesure dans les deux récipients au début de l'expérience puis après quelques minutes. Les mesures sont affichées sur l'ordinateur auquel est reliée la sonde

1. A quoi sert le montage sans animal ?

**Le montage sans animal est un témoin. Il permet par comparaison d'expliquer ce qu'il se passe dans le test.**

2. Consignons nos résultats dans un tableau :

gaz	temps	Témoin eau	poisson	Témoin air	escargot
Quantité de dioxygène (O <sub>2</sub> )	0 min	9.5 mg/l	9.2 mg/litre	21%	20.8%
	10 min	9.5 mg/l	8.8mg/litre	21%	20%

#### Interprétation :

On constate qu'en présence d'un animal (expérience Test) la quantité de O<sub>2</sub> diminue dans le bocal (on passe de 20,8 % de dioxygène à t=0 min à 20,0% à t = 4,5 min), alors qu'elle est stable dans le bocal témoin.

On en déduit que l'animal a prélevé du dioxygène dans l'air du bocal.

### Expérience 2 : Mesure du Dioxyde de carbone CO<sub>2</sub> :

L'eau de chaux est **un réactif** du CO<sub>2</sub> : elle se trouble (devient blanchâtre) en sa présence. Si on observe que l'eau de chaux du test se trouble, c'est que du CO<sub>2</sub> est apparu dans le bocal.

Test à l'eau de chaux	Témoin eau	Poisson	Témoin air	Escargot
T 0	transparente	transparente	transparente	transparente
T 10 min	transparente	trouble	transparente	trouble

#### Interprétation :

On constate que l'eau de chaux se trouble uniquement en présence des animaux.

On sait que l'eau de chaux est un réactif et qu'elle se trouble en présence de dioxyde de carbone.

On en déduit que les animaux ont rejeté du CO<sub>2</sub>.

**Conclusion** Tous les animaux respirent : ils échangent des gaz avec leur milieu. Ils consomment du dioxygène O<sub>2</sub> et rejettent du dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>.