

RESPIRATION ET OCCUPATION DES MILIEUX

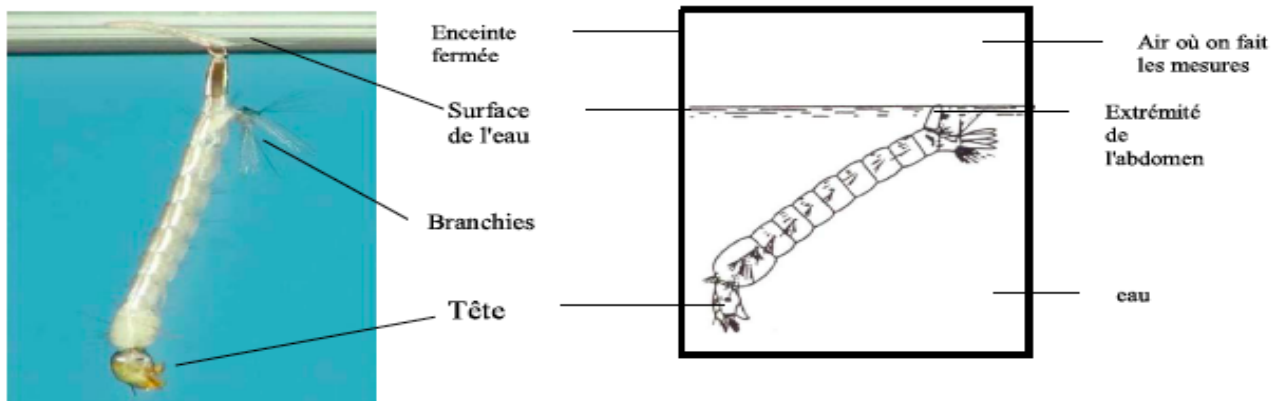
- classe : 5^{ème} (En groupe de 2 ou 3)
- durée : 50 minutes
- la situation-problème

En période d'épidémie de dengue, la mère de Kevin lui demande de jeter l'eau des coupelles des pots de fleurs car elle contient des larves de moustiques. Kevin écoute sa mère et voit bien les larves dans l'eau. Il se demande alors comment les larves de moustique respirent.

- le(s) support(s) de travail par groupe
 - **Lame mince de trachées d'insectes et microscope**
 - **texte (<http://svt.ac-dijon.fr/remediation/rem6543/5eme>)+Schéma**

Le moustique est un insecte qui pond ses œufs dans l'eau. A l'éclosion des œufs, apparaissent des larves dont tu as une photo ci-dessous. Ces larves possèdent 4 branchies : elles sont donc capables de respirer dans l'eau. Mais on les observe très régulièrement avec l'extrémité de leur abdomen en contact avec la surface de l'eau. On peut observer au microscope les organes qui leur permettent de respirer dans l'air.

On réalise également des mesures de la quantité de dioxygène et la quantité de dioxyde de carbone dans l'air au dessus des larves qu'on a enfermées dans une enceinte étanche (voir le schéma ci-dessous).



Voici les résultats obtenus :

	0 heures	1 heure	2 heures
Quantité de dioxygène (en %)	20,7	20	19,2
Quantité de CO ₂ (en %)	0,030	0,042	0,058

- le(s) consigne(s) donnée(s) à l'élève

A partir des documents, explique à Kevin comment les larves de moustiques respirent.

- dans la grille de référence

les domaines scientifiques de connaissances

- *Le vivant.*

Pratiquer une démarche scientifique ou technologique	les capacités à évaluer en situation	les indicateurs de réussite
<ul style="list-style-type: none"> • Observer, rechercher et organiser les informations. • Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes. • Raisonner, argumenter, démontrer. • Communiquer à l'aide de langages ou d'outils scientifiques ou technologiques. 	Lecture de tableau Effectuer un geste technique Raisonner	Relation entre diminution de dioxygène, augmentation de dioxyde de carbone et respiration Critères d'utilisation du microscope Trouver le lien entre trachée et respiration

• dans le programme de la classe visée

les connaissances	les capacités
Chez les animaux les échanges gazeux se font entre l'air ou l'eau et l'organisme par l'intermédiaire d'organes respiratoires : poumons, branchies, trachées.	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer un geste technique en réalisant une observation d'organe respiratoire à la loupe binoculaire ou au microscope. - Lecture de tableau - Organiser les informations

• les aides ou "coup de pouce"

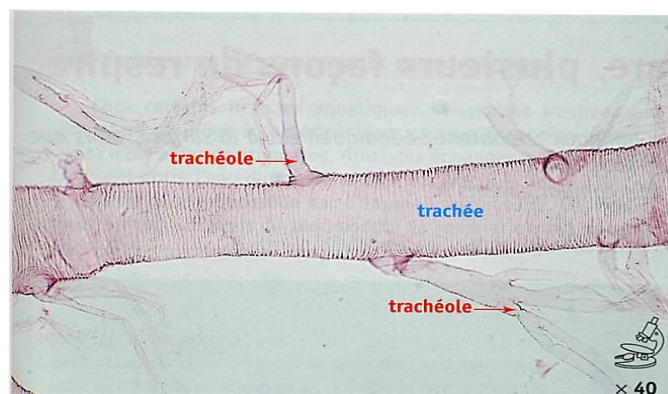
✕ Aide à la démarche de résolution :

✕ Apport de savoir-faire :

- Fiche méthode « Utilisation du microscope »
- Fiche méthode « Lecture de tableau »

✕ Apport de connaissances :

Photographie annotée de trachées d'insecte observées au microscope (<http://pedagogie2.ac-reunion.fr>).



- **les réponses attendues**

Kevin, d'après le document 1, tu peux voir que les larves de moustique respirent dans l'eau grâce à des branchies.

D'après le tableau, la quantité de dioxygène diminue dans l'air au dessus des larves et que la quantité de dioxyde de carbone augmente. Cela montre que les larves absorbent le dioxygène de l'air et rejettent du dioxyde de carbone. Donc elles respirent aussi dans l'air.

J'ai observé les organes respiratoires d'un insecte qui respire dans l'air : ce sont des trachées. Je peux te dire qu'elles possèdent elles aussi des trachées qui ressemblent à des tubes et qui lui permettent de respirer dans l'air.

N.B : un dessin d'observation des trachées d'insecte peut être attendu.