



Exercice 1 :

Répondre aux questions suivantes d'après le tableau ci-dessous.

<i>Animaux</i>	<i>Organes respiratoires</i>	<i>Milieu de vie</i>	<i>Milieu de respiration</i>
Têtard	Branchies	Eau	Eau
Grenouille	Poumons	Eau	Air
Poisson	Branchies	Eau	Eau
Canard	Poumons	Air	Air
Dytique (insecte)	Trachées	Eau	Air
Martin pêcheur	Poumons	Air	Air
Hérisson	Poumons	Air	Air
Sauterelle	Trachées	Air	Air
Loutre	Poumons	Eau	Air

- 1- Indiquer le nom des différents organes respiratoires.
- 2- Indiquer quels sont les différents milieux de vie des animaux cités.
- 3- Indiquer un exemple d'animal pour lequel le milieu de vie est différent du milieu de respiration.
- 4- Pour chaque type d'organe respiratoire, indiquer quel est le milieu de respiration obligatoire.

Exercice 2 :

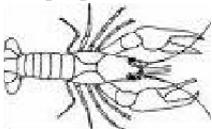


1. La **limnée** remonte souvent à la surface pour remplir son poumon d'air.

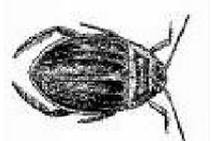


2. Chez La **nêpe**, un long tube respiratoire, en contact avec la surface, conduit l'air directement aux trachées.

3. La **grenouille**, les narines hors de l'eau, abaisse et soulève rythmiquement le plancher de sa bouche, ce qui permet le renouvellement de l'air dans ses poumons.



4. Chez l'**écrevisse**, le battement des pattes crée un courant qui assure le renouvellement de l'eau au niveau des branchies situées de chaque côté du thorax.



5. Le **dytique**, à intervalles réguliers, place l'extrémité de son abdomen à la surface pour faire une provision d'air sous ses ailes. La réserve d'air communique avec les trachées.



6. Chez **l'épinoche** le renouvellement de l'eau au niveau des branchies est assuré par des mouvements rythmiques et alternés de sa bouche et de ses opercules.

Question : Indiquer quels sont les organes respiratoires des animaux décrits ci-dessus et vivant en milieu aquatique.

Pour répondre à la question posée, lire les phrases du document et compléter le tableau ci-dessous

	Espèce animale	Source de dioxygène (air ou eau)	Organes respiratoires
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Exercice 3 :

Les insectes sont des originaux. Les vertébrés, et la plupart des invertébrés, sont dotés d'organes respiratoires, des poumons ou des branchies, ainsi que d'un système circulatoire grâce auquel le sang transporte l'oxygène de ces organes vers le reste du corps. Chez les insectes c'est différent.

En effet ces animaux ne possèdent pas de sang mais de l'hémolymphe. Ce liquide, vert ou jaune, ne transporte pas d'oxygène : il sert seulement à acheminer les nutriments dans tout l'organisme. En l'absence de sang, on comprend donc aisément que des poumons ou des branchies, ces interfaces d'échange entre l'oxygène et le sang, ne soient d'aucun recours pour respirer.

Des tubulures ramifiées ? Certains insectes de petite taille respirent par diffusion de l'oxygène à travers la paroi du corps. Mais, en général, ces animaux sont oxygénés grâce à un système de trachées. Ces sortes de tubes creux très petits permettent à l'air de circuler partout. En effet, les trachées se ramifient en tubes de plus en plus fins, les trachéoles, qui conduisent l'air dans tous les organes. Là, l'oxygène de l'air diffuse dans le sang, et le gaz carbonique passe dans l'air. Ce système n'est pas uniquement passif : à certains endroits, les trachées forment des sacs bordés de muscles. Ceux-ci fonctionnent comme des pompes pour faire circuler l'oxygène. La contraction rythmique des muscles transversaux assure la circulation ordonnée de l'air, de l'avant vers l'arrière de l'animal.

Où sont les narines ? L'air n'entre pas dans le corps par des narines, ni même des ouïes. Il pénètre dans les trachées par les stigmates, minuscules trous situés par paires de chaque côté du thorax et de l'abdomen de l'insecte. L'animal peut les ouvrir ou les fermer à volonté. De plus, ces stigmates possèdent divers mécanismes, variant d'une espèce à l'autre : un appareil filtrant contre les poussières ou parasites, une valve permettant une régulation des échanges gazeux, ou encore un mécanisme réduisant les pertes d'eau.

Efficace ce système ? Oui, chez les petits organismes. En effet, la diffusion est un processus très long : mieux vaut que les distances à parcourir par l'oxygène soient faibles. Ceci explique pourquoi les insectes sont si petits. Et pourquoi fourmis, mouches ou abeilles géantes ne sont

que de la pure fiction.

■ Sophie FLEURY, L'Internaute

1. A travers quoi les insectes respirent ils ?
2. Par quoi l'air entre-il dans le corps des insectes ?
3. Quels sont les organes qui amènent l'air jusque dans les organes ?
4. Trouve-t-on du sang chez les insectes ? Si non, dire ce qui le remplace
5. Quels sont les divers mécanismes trouvés dans les stigmates des insectes ?
6. Peut-on avoir de grands insectes ?