

# Thème B Le vivant et son évolution

## Chapitre I

### Nutrition et organisation chez les animaux

#### I- La respiration des animaux

Problème : Comment respirent les animaux ?

##### 1) Les échanges de gaz

#### Mise en évidence de la respiration chez les animaux

##### I- Mise en évidence de la respiration d'un animal qui vit dans l'air

###### Questions :

1) **Justifier** dans ces deux cas, l'importance d'une expérience témoin.

###### Réponse :

Dans les deux cas l'expérience témoin est nécessaire pour prouver que c'est bien la souris (objet d'étude) qui modifie les quantités de dioxygène et de dioxyde de carbone dans les enceintes (par comparaison témoin / test).

Remarque : dans le témoin, on ne change qu'une et une seule chose, à savoir l'objet d'étude

2) Pour chacune des expériences, **indiquer** le résultat et la conclusion.

###### Réponse :

###### Expérience 1 :

Résultat : La quantité de dioxygène diminue dans l'enceinte avec la souris, ce qui n'est pas le cas dans l'expérience témoin.

Conclusion : c'est la souris qui consomme le dioxygène.

###### Expérience 2 :

Résultat : La quantité de dioxyde de carbone augmente dans l'enceinte avec la souris, ce qui n'est pas le cas dans l'expérience témoin.

Conclusion : c'est la souris qui produit le dioxyde de carbone.

##### II- Mise en évidence de la respiration d'un animal qui vit dans l'eau

**Présenter** et **interpréter** les résultats de ces expériences.

###### Réponse :

Dans cette expérience, nous avons placé un poisson dans une enceinte fermée hermétiquement et nous avons mesuré la quantité de dioxygène dans l'eau en fonction du temps. Une expérience témoin est réalisée sans poisson.

Nous constatons que la quantité de dioxygène diminue progressivement dans l'enceinte avec le poisson, ce qui n'est pas le cas dans l'expérience témoin (voir tableau).

A la fin de l'expérience, de l'eau de l'expérience est mélangée avec de l'eau de chaux (réactif du  $\text{CO}_2$ ) et que ce mélange ce trouble avec l'eau de l'expérience contenant le poisson.

Nous pouvons conclure que le poisson consomme du dioxygène et produit du dioxyde de carbone.

###### Conclusion :

###### Tous les animaux respirent.

Ils prélèvent tous du dioxygène et rejettent tous du dioxyde de carbone dans le milieu dans lequel ils vivent : ils effectuent donc des échanges respiratoires.

Il est possible de mettre en évidence ces échanges en réalisant des Expérimentations Assistées par Ordinateur (ExAO).

