

Activité 1 : Les échanges de dioxygène et de dioxyde de carbone	Question	MI	MF	MS	TBM
4.1 : Proposer une hypothèse	1				
4.1 : Interpréter des résultats	2 à 6				
4.1 : Suivre un protocole expérimental	5				

Situation problème



Quand le muscle se contracte, il tire sur l'os et cela crée un mouvement.

Problème : Quels sont les besoins des muscles ?

Consignes

1) Doc.1 : Surligner l'hypothèse testée dans l'expérience 1 :

- Le muscle a besoin de dioxyde de carbone
- Le muscle a besoin de dioxygène
- Le muscle a besoin de sucre

2) Doc. 1 : Surligner le résultat de l'expérience sans muscle :

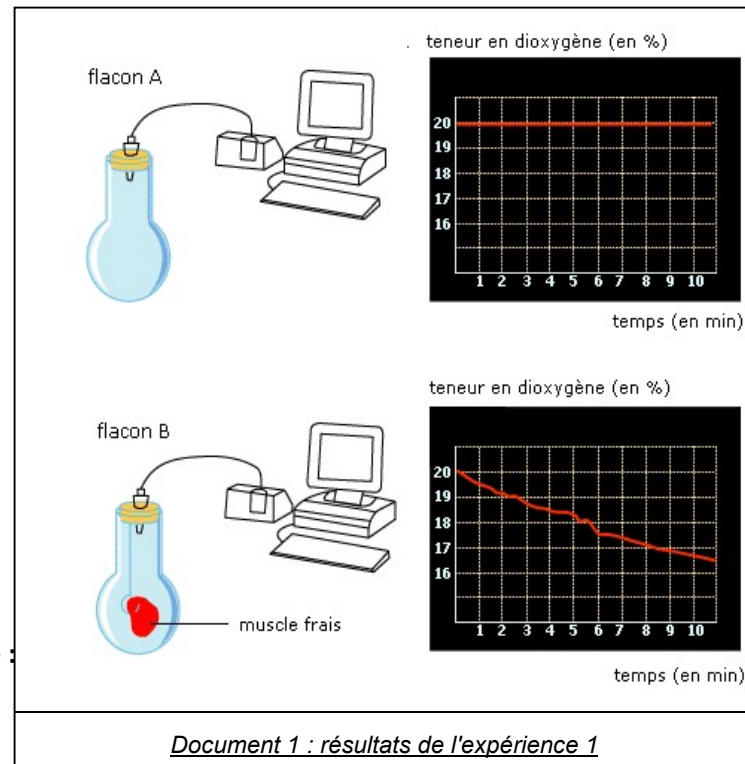
- En absence de muscle la quantité de dioxygène augmente
- En absence de muscle la quantité de dioxygène diminue
- En absence de muscle la quantité de dioxygène reste la même.

3) Doc. 1 : Surligner le résultat de l'expérience avec muscle :

- Avec un muscle la quantité de dioxygène augmente
- Avec un muscle la quantité de dioxygène diminue
- Avec un muscle la quantité de dioxygène reste la même

4) Doc. 1 : Surligner la bonne conclusion de cette expérience :

- Un muscle consomme du dioxygène
- Un muscle rejette du dioxygène
- Un muscle ne fait pas d'échange de dioxygène



5) Réaliser l'expérience 2 en suivant les étapes du protocole présent sur la table (ou en regardant la vidéo) et compléter le tableau de résultat :

	Tube A	Tube B
Résultat :
eau de chaux troublée / pas troublée

6) Surligne la bonne conclusion pour l'expérience 2 :

- Un muscle consomme du dioxyde de carbone
- Un muscle rejette du dioxyde de carbone
- Un muscle ne fait pas d'échange de dioxyde de carbone

Expérience 2 : Mise en évidence des échanges de dioxyde de carbone entre un muscle et son environnement.

Protocole :

1) Mettre 1 cm d'eau de chaux dans les petits piluliers A et B et les refermer.

L'eau de chaux est un réactif, c'est-à-dire un produit qui change de couleur en présence de dioxyde de carbone. L'eau de chaux, normalement transparente, blanchit quand il y a du dioxyde de carbone (CO₂). On dit que l'eau de chaux se trouble.

2) Mettre chaque petit pilulier dans chaque grand pilulier.

3) Mettre un morceau de muscle sur le petit pilulier B et fermer les 2 grands piluliers.

4) Laisser agir 10 min et répondre aux questions 1 à 4.

5) Observer les résultats et répondre aux questions 5 et 6.

Approfondissement

Consigne : Construire un schéma des résultats de l'expérience.

Pour réussir, tu dois :

- Représenter le tube A et le tube B de manière très simplifiée.
- Mettre le muscle et l'eau de chaux dans les tubes.
- Légender muscle, eau de chaux normale, eau de chaux troublée, tube A, tube B.
- Écrire un titre en dessous du schéma et le souligner.

Expérience 2 : Mise en évidence des échanges de dioxyde de carbone entre un muscle et son environnement.

Protocole :

1) Mettre 1 cm d'eau de chaux dans les petits piluliers A et B et les refermer.

L'eau de chaux est un réactif, c'est-à-dire un produit qui change de couleur en présence de dioxyde de carbone. L'eau de chaux, normalement transparente, blanchit quand il y a du dioxyde de carbone (CO₂). On dit que l'eau de chaux se trouble.

2) Mettre chaque petit pilulier dans chaque grand pilulier.

3) Mettre un morceau de muscle sur le petit pilulier B et fermer les 2 grands piluliers.

4) Laisser agir 10 min et répondre aux questions 1 à 4.

5) Observer les résultats et répondre aux questions 5 et 6.

Approfondissement

Consigne : Construire un schéma des résultats de l'expérience.

Pour réussir, tu dois :

- Représenter le tube A et le tube B de manière très simplifiée.
- Mettre le muscle et l'eau de chaux dans les tubes.
- Légender muscle, eau de chaux normale, eau de chaux troublée, tube A, tube B.
- Écrire un titre en dessous du schéma et le souligner.