

SVT 5ieme période confinement partie 2

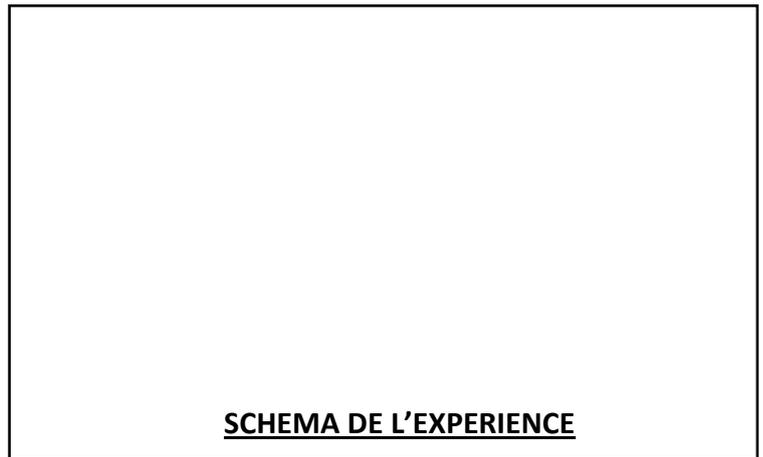
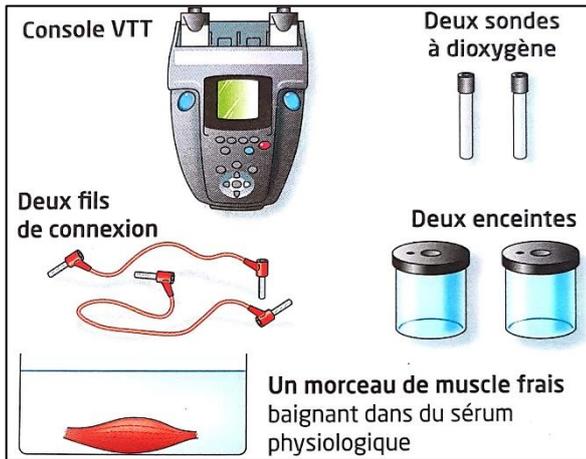
Lors d'un effort physique, notre organisme se modifie : on a chaud, on transpire, on respire plus vite et plus fort et les battements de notre cœur s'accélèrent.

Mais alors de quoi nos organes ont-ils besoin pour fonctionner ? Et plus précisément de quoi nos muscles ont-ils besoin pour réaliser un effort ?

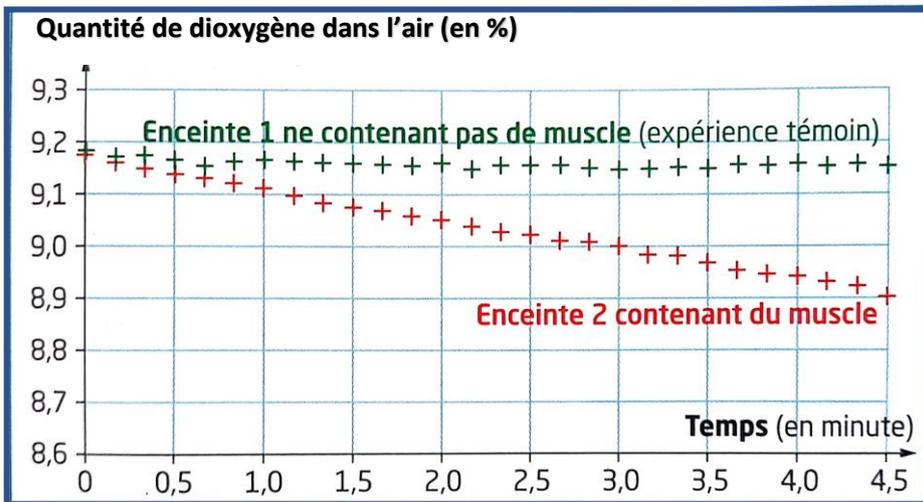
Hypothèse : _____

A - Expérience de consommation en dioxygène sur un muscle au repos

1° - Réaliser le schéma du montage expérimental en utilisant le matériel présenté ci-dessous :



2° - Compléter le tableau ci-dessous en utilisant les informations fournies par le graphique



Temps (min)	Quantité de dioxygène enceinte 1 (%)	Quantité de dioxygène enceinte 2 (%)
0		
4,5		

Résultats de l'expérience : Quantité de dioxygène présentes dans les enceintes 1 et 2

3° - « Le muscle consomme du dioxygène ». Justifier cette affirmation à partir de l'analyse des résultats reportés dans le tableau.

4° - Quel est le rôle de l'enceinte 1 (celle ne contenant pas de muscle) ?

B - Les organes ont d'autres besoins

“ L'observation de muscles montre qu'ils sont riches en vaisseaux sanguins. Le sang qui circule dans ces vaisseaux contient différentes substances dont du dioxygène, des nutriments, du dioxyde de carbone... La quantité de ces substances est mesurée à l'entrée et à la sortie d'un muscle au repos. ”

	Dans 100 mL de sang entrant dans le muscle	Dans 100 mL de sang sortant du muscle
Dioxygène	20 mL	15 mL
Dioxyde de carbone	50 mL	54 mL
Nutriments (glucose)	90 mg	80 mg

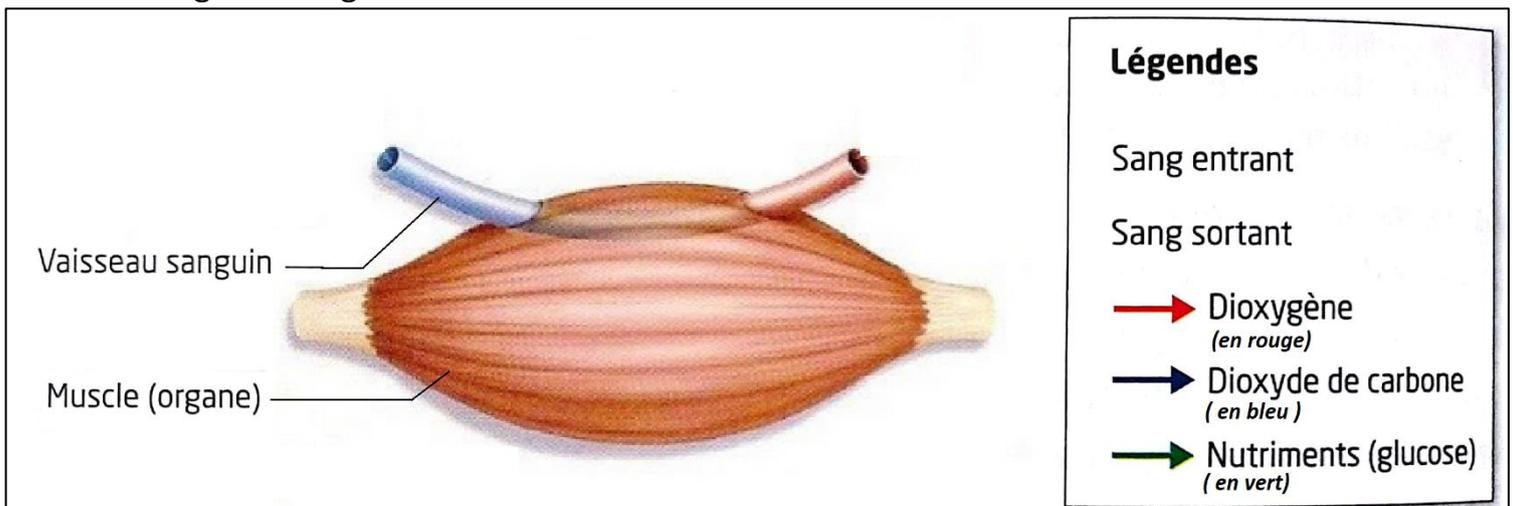
5° - Compléter les phrases pour chacun des cas en utilisant l'un des mots suivants : *plus, moins ou autant*.

- Il y a de dioxygène dans le sang entrant dans un muscle que dans le sang sortant du muscle.
- Il y a de dioxyde de carbone dans le sang entrant dans un muscle que dans le sang sortant du muscle.
- Il y a de nutriments dans le sang entrant dans un muscle que dans le sang sortant du muscle.

6° - A l'aide de ces observations, déterminer quels sont les besoins d'un muscle.

C - Des échanges entre le sang et les organes

7° - Compléter le schéma bilan à l'aide des légendes fournies. Indiquer les échanges qui ont lieu entre le sang et un organe à l'aide de flèche de couleur.



D - Exercice

Nous avons vu les besoins d'un muscle au repos. Mais que se passe-t-il au niveau de ses besoins quand on fait un effort ?

Nous avons réalisé les mêmes mesures que précédemment mais cette fois ci dans le sang entrant et dans le sang sortant d'un muscle en pleine activité et voici les résultats :

	Dans 100 mL de sang entrant dans le muscle	Dans 100 mL de sang sortant du muscle
Dioxygène	20 mL	11 mL
Dioxyde de carbone	50 mL	58 mL
Nutriments (glucose)	90 mg	50 mg

8° - Comparer ce tableau avec celui de la partie B. Que remarques tu ?

9° - « Un muscle en activité a plus de besoin qu'un muscle au repos ». Justifier cette affirmation avec des chiffres.

Aide : Pour calculer ce que consomme le muscle il faut faire une soustraction entre ce qui sort et ce qui entre dans le muscle.

10° - Avec ton hypothèse de départ et ce que tu as appris, rédige une conclusion scientifique.