

## Les besoins du muscle sont assurés durant l'effort

Cours - L'organisme en fonctionnement - Bilan intermédiaire

Compétences mises en œuvre et évaluées (A – B – C)

<i>Maîtrise des acquis.</i>	<i>Expression écrite en utilisant un vocabulaire scientifique.</i>
<i>Capacité à mettre en relation des documents et les acquis des TP précédents.</i>	<i>Contrôle de la qualité du travail de préparation à la maison</i>

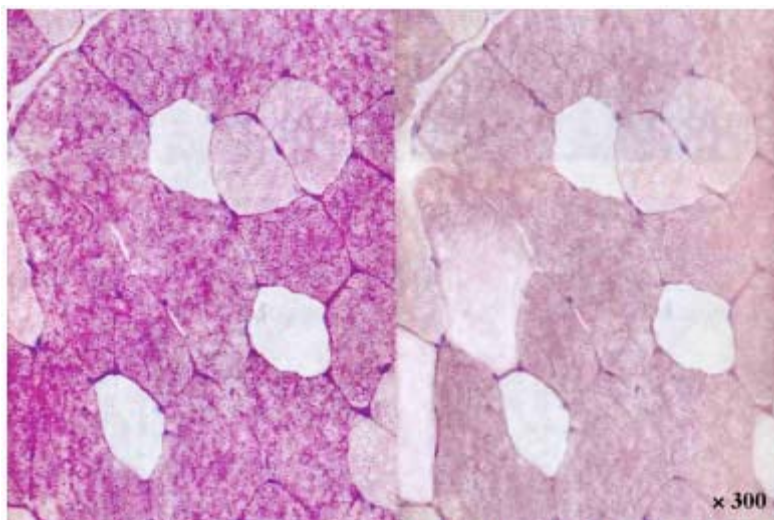
Répondre sur une feuille.

### A. La consommation de dioxygène se fait au niveau des tissus.

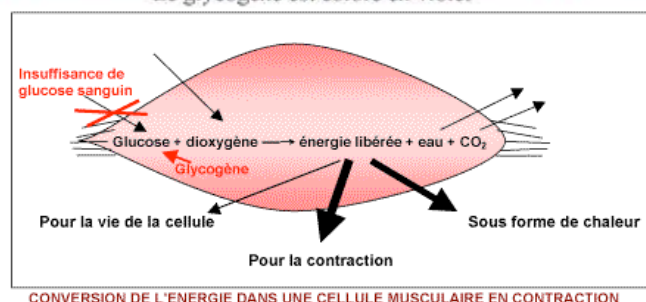
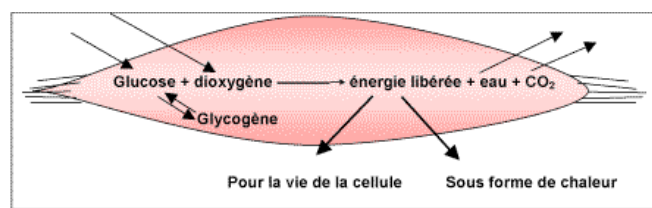
» Mettre en relation les doc. 1a et 1d puis 1b et c, p. 128-129 du manuel, pour résoudre les Questions 1 à 3 (sans décalquer le graphe mais le mettant en relation avec le document b).

### B. Les besoins en métabolites au niveau cellulaire lors d'un effort physique.

Documents ci-contre et ci-dessous.  
Structure du tissu musculaire p. 136 et Expérimentation p. 137.



Coupe transversale de muscle avant (à gauche) et après (à droite) contraction  
Le glycogène est coloré en violet



» Après avoir pris connaissance de la structure macroscopique puis microscopique du muscle (p. 136 et ci-dessus), comparer les apports et les disponibilités en dioxygène et en métabolites au niveau des cellules musculaires (p. 137).

### C. Les échanges gazeux pour assurer l'effort musculaire (Travail préparé à la maison)

#### 1. Recharge et décharge du sang en dioxygène

Documents : « Recharge et décharge du sang en dioxygène ».

» Présenter l'interprétation de ce document.

#### 2. Les échanges gazeux dans l'organisme humain

Document bilan : « Les échanges gazeux dans l'organisme humain »

Document complémentaire

« Les lois de la diffusion : pressions partielles en O<sub>2</sub>.

Dans un mélange de gaz comme l'air, chaque gaz exerce une pression en fonction de sa concentration : pour le dioxygène la concentration est de 21% dans l'atmosphère et la pression totale de l'atmosphère est de 760mmHg donc on calcule la pression exercée par le dioxygène dans l'atmosphère :  $0,21 \times 760 = 160$  mmHg.

Au niveau des alvéoles pulmonaires, les pressions relatives des gaz alvéolaires et sanguins entraînent un passage par simple diffusion du dioxygène vers les capillaires pulmonaires, et du dioxyde de carbone vers les cavités alvéolaires. »

» Présenter le schéma bilan complété « Les échanges gazeux dans l'organisme humain ».