



THÈME : PRODUIRE LE MOUVEMENT ; CONTRACTION MUSCULAIRE ET APPORT D'ÉNERGIE

Chapitre : La glycémie et son contrôle

1

Term spé

Le glucose, principal nutriment énergétique disponible

➤ **Objectif**

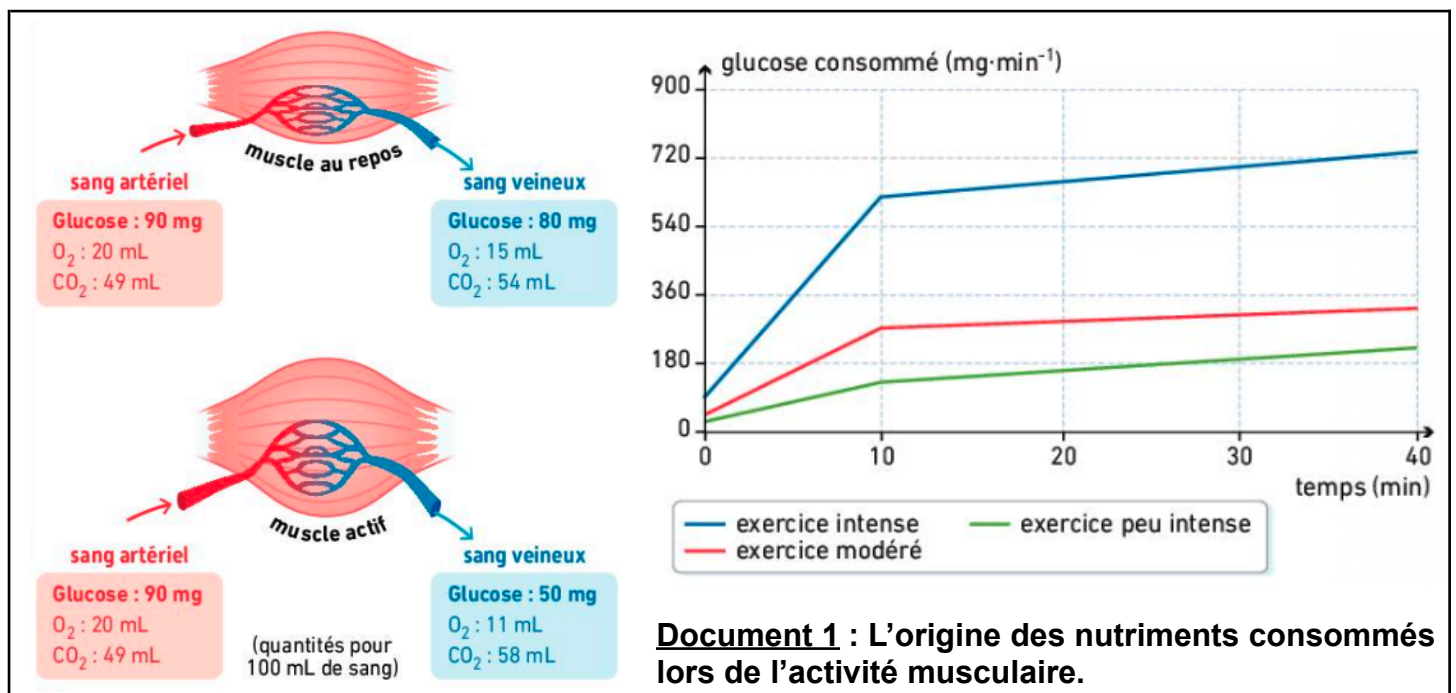
Comparer la consommation de glucose par l'organisme au repos et celles en activité musculaire, en période postprandiale et à jeun.

➤ Compétences et capacités travaillées	Fragile	Intermédiaire	Avancé	Expert
UTILISER DES OUTILS ET MOBILISER DES MÉTHODES POUR APPRENDRE	1 critère sur 3	2 critères sur 3	3 critères sur 3 (avec aide)	3 critères sur 3 (sans aide)
8. Rechercher, extraire et exploiter l'information utile	- Seuls quelques éléments pertinents issus des documents et/ou des connaissances.	- Les informations issues des documents et des connaissances suffisantes mais mal exploitées. - Des informations issues des documents et des connaissances correctement exploitées mais insuffisantes.	- Les informations issues des documents et des connaissances sont suffisantes. - Elles sont correctement exploitées.	- Les informations issues des documents et des connaissances sont complètes et précises. - Elles sont correctement exploitées.

Mise en situation : La contraction des cellules musculaires nécessite une grande quantité d'énergie, obtenue par oxydation de nutriments comme le glucose, selon des voies métaboliques aérobie ou anaérobie en fonction du type d'effort.

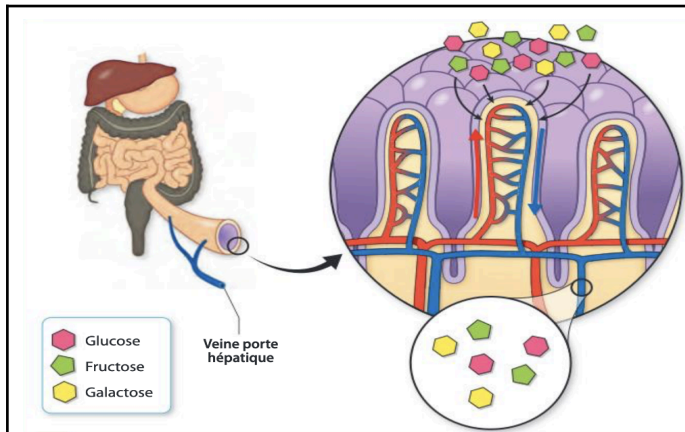
Question scientifique : Quels sont les besoins en glucose des cellules musculaires, et comment y subviennent-elles ?

PARTIE 1 : ACTIVITÉ MUSCULAIRE ET BESOINS ÉNERGÉTIQUES



1. Déterminer l'effet de l'activité musculaire sur la consommation de glucose et dioxygène.

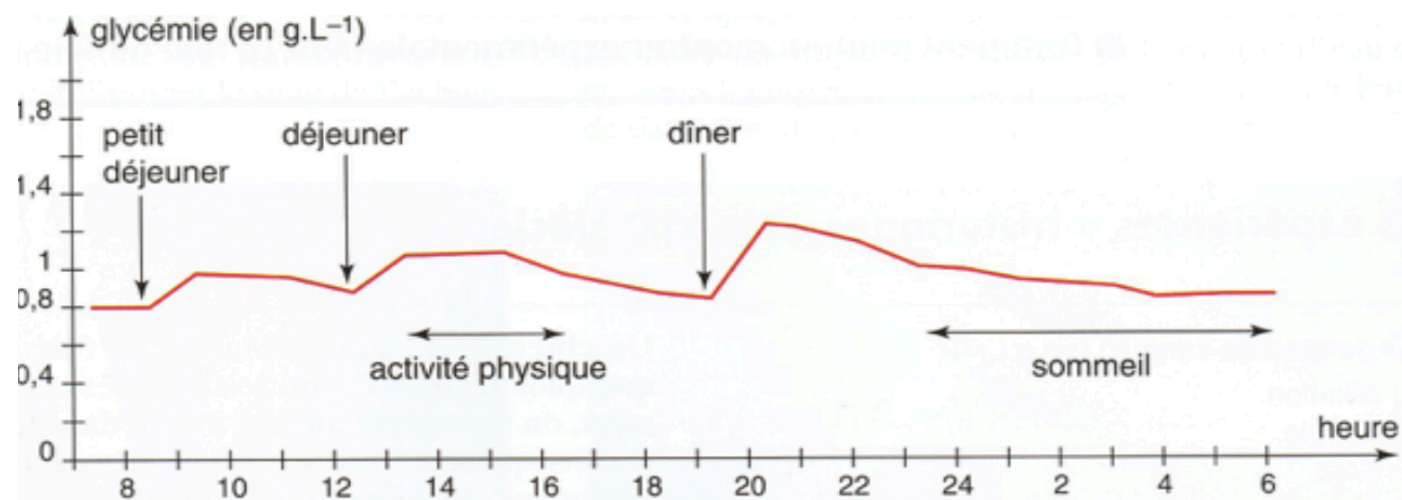
PARTIE 2 : LA GLYCÉMIE, UNE VALEUR RÉGULÉE



Les animaux, êtres vivants hétérotrophes, puisent leurs molécules glucidiques dans leurs aliments. Lors de la digestion, ces derniers sont hydrolysés en nutriments sous l'action des enzymes du tube digestif. Ces nutriments sont des molécules de petite taille, pouvant traverser la paroi de l'intestin et aller dans le sang : c'est l'absorption intestinale.

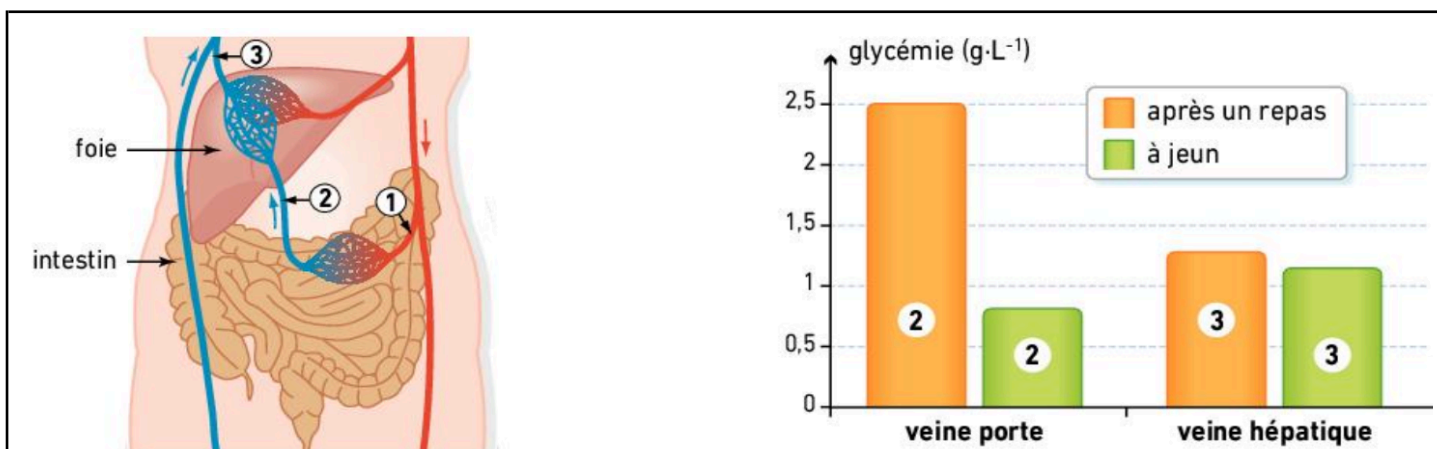
Document 2 : L'absorption intestinale des glucides.

On appelle glycémie la concentration sanguine en glucose. Ce paramètre biologique important peut être suivi en continu à l'aide d'un lecteur de glycémie, capable de réaliser des mesures toutes les 10 secondes.



Document 3 : Graphique illustrant l'évolution de la glycémie chez un individu pendant 24h.

2. À partir du document 3, justifier le fait que la glycémie soit un paramètre biologique naturellement régulé.



Le glucose issu de la digestion pénètre dans le sang au niveau de la muqueuse intestinale. L'intestin est donc un organe source de glucose en période postprandiale. La totalité du sang provenant de la muqueuse intestinale entre ensuite dans le foie, via la veine porte hépatique (2), et irrigue cet organe grâce à un vaste réseau de capillaires. À la sortie de ces capillaires, le sang ressort du foie par la veine hépatique (3).

Document 4 : Graphique illustrant l'évolution de la glycémie chez un individu pendant 24h.

3. Déterminer le rôle du foie dans de la régulation glycémique.