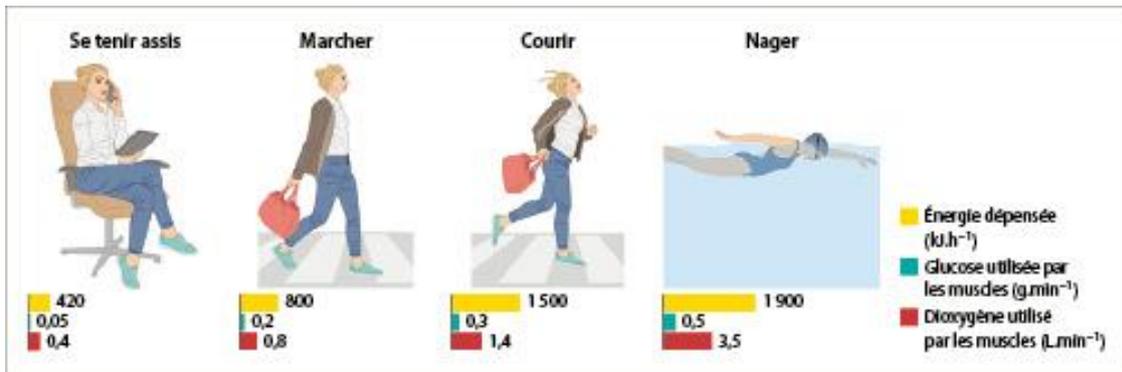


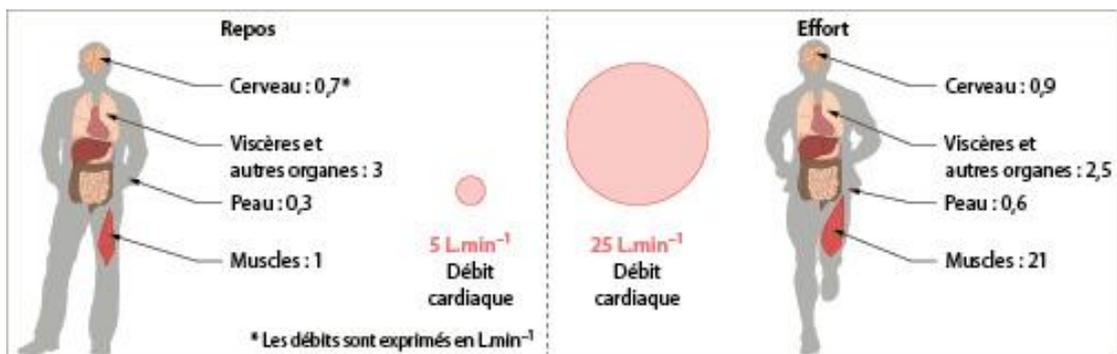
Lors de la pratique d'un sport, des modifications dans le fonctionnement de notre corps sont visibles : le rythme cardiaque s'accélère, la fréquence de respiration augmente et une sensation de chaleur apparaît. Il est aussi courant d'avoir faim après l'effort.

**Comment peut-on expliquer ces signes extérieurs lors d'un effort physique ?**

**Doc 1 : Consommation en glucose et dioxygène du corps en fonction de l'énergie dépensée.**



**Doc 2 : Variation du débit sanguin en fonction de l'activité physique.**



**Doc 3 : Utilisation des nutriments par les cellules musculaires.**

Lors d'un effort physique, les cellules musculaires utilisent le glucose  $C_6H_{12}O_6$  pour produire de l'énergie, essentiellement par réaction de combustion. Si la quantité de glucose disponible est insuffisante pour l'effort demandé, alors les cellules musculaires peuvent aussi utiliser les lipides. Ils seront « découpés » au sein des cellules par bloc de 2 atomes de carbone. Chaque bloc subira une combustion qui libérera de l'énergie.

L'énergie produite ne sert pas uniquement au fonctionnement du muscle : seuls 35 % de l'énergie libérée sont utilisés. Les 65 % restants sont libérés sous forme de chaleur.

1. Expliquer l'augmentation du débit sanguin au niveau des muscles lors d'un effort physique.
2. Quel est, en plus du glucose, l'autre réactif nécessaire à la réaction de combustion du glucose ?  
En déduire l'équation de réaction de combustion du glucose ayant lieu au sein des cellules musculaires.
3. Expliquer les signes extérieurs ressentis (chaleur, faim, respiration plus rapide et fréquence cardiaque plus élevée) lors de la pratique du sport.