

Test de SVT – Secondes – Samedi 14 octobre - Durée 1h30

Exercice 1 : Consommation de dioxygène

<i>temps (s)</i>	<i>VO2 (cL)</i>
10	9
20	18
30	27
40	35
50	47
60	69
70	101
80	136
90	172
100	208
110	243
120	276
130	304
140	329
150	347
160	360
170	373
180	384

Un adolescent réalise un effort physique durant lequel on mesure sa consommation en dioxygène grâce à un dispositif EXAO. Les 40 premières secondes de la mesure, l'adolescent est au repos. Il produit ensuite un effort physique d'une minute, puis revient au repos jusqu'à la fin de l'expérience. Les résultats des mesures sont reportés dans le tableau ci-dessous

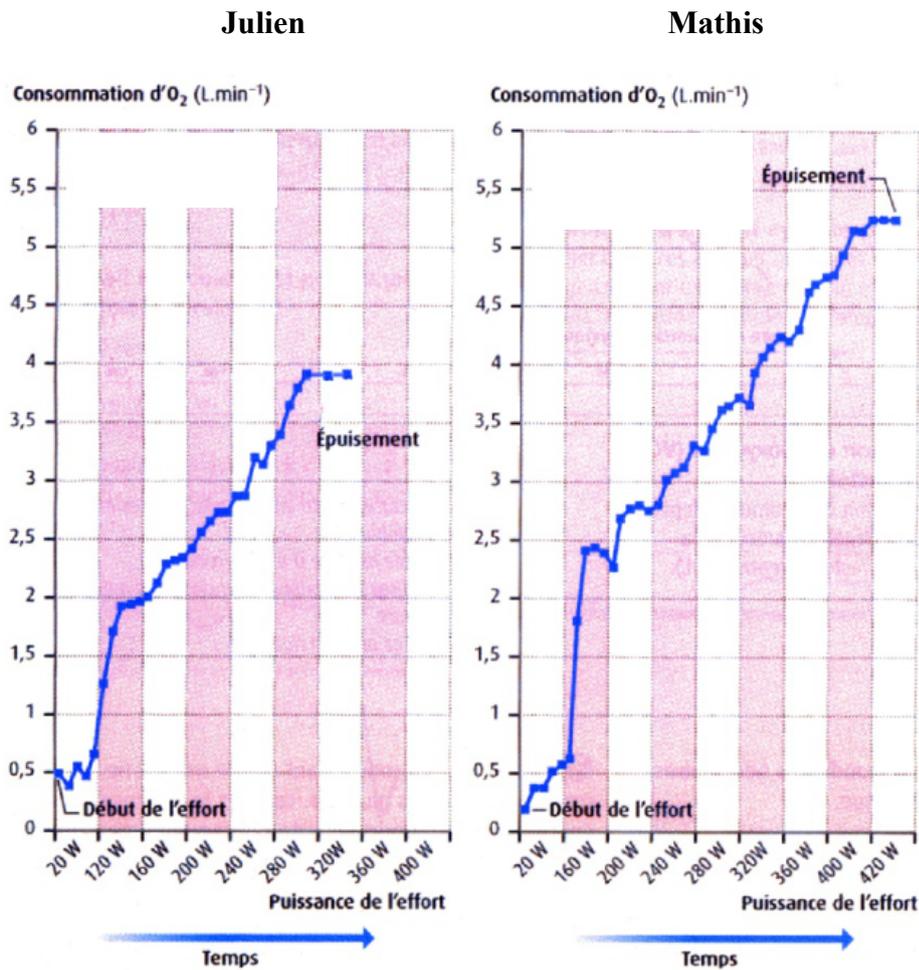
- Construisez le graphique montrant la consommation d'O₂ en fonction de la durée de l'expérience
- Représentez, sur le même graphique la courbe de la consommation d'O₂ que l'on aurait pu s'attendre à enregistrer si l'adolescent n'avait pas fourni d'effort physique
- Chiffrez alors de manière précise la conséquence de l'effort fourni sur la consommation en dioxygène

Exercice 2 : Aptitudes physiques et performances sportives

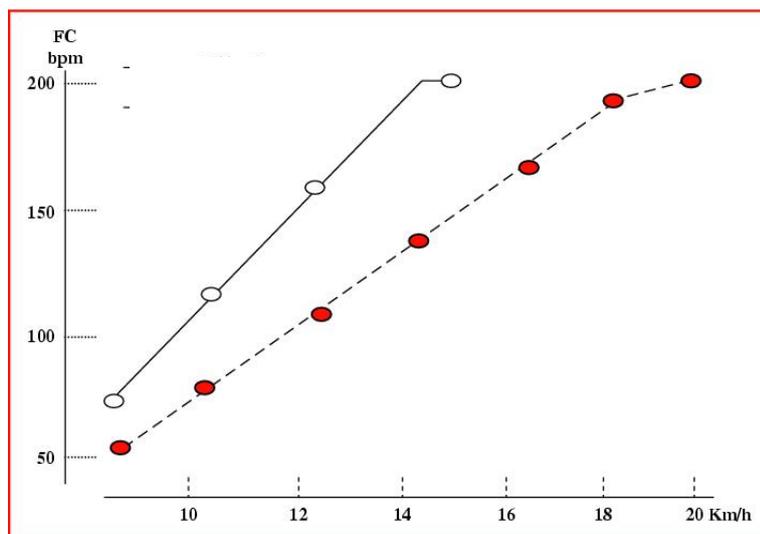
Julien et Mathis sont en concurrence pour être sélectionnés en équipe de France de biathlon, sport qui nécessite de bonnes aptitudes à l'endurance. ***A partir de l'étude des documents et de vos connaissances, déterminez en justifiant qui de Julien ou Mathis doit être choisi.***

Votre réponse sera structurée de la façon suivante : une introduction qui énonce la problématique puis une étude détaillée de chaque document en lien avec la problématique (observation-interprétation) et enfin une synthèse qui explique pourquoi choisir un sportif plutôt qu'un autre.

Document 1 : Consommation d'O₂ en fonction de la puissance de l'effort chez Julien et Mathis

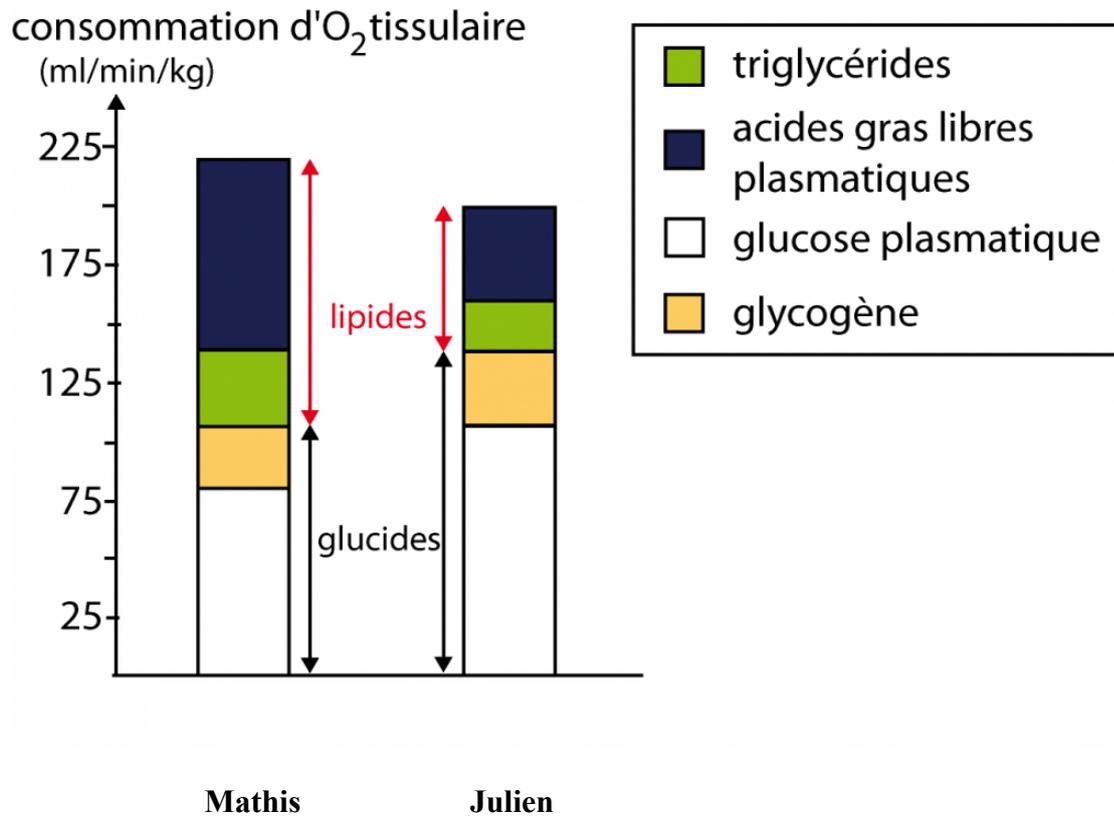


Document 2 : Evolution de la fréquence cardiaque en fonction de la vitesse de course



----- : Mathis ———— : Julien

Document 3 : Les réserves utilisées lors d'un effort long chez Mathis et Julien



Notes : les triglycérides constituent une forme de stockage des acides gras et le glycogène est une forme de stockage du glucose.