

Ressources

Document 1

Le rythme cardiaque est mesuré en continu chez un individu qui court sur un tapis de course à des vitesses croissantes.

Rythme cardiaque (battements/min)



Document 2

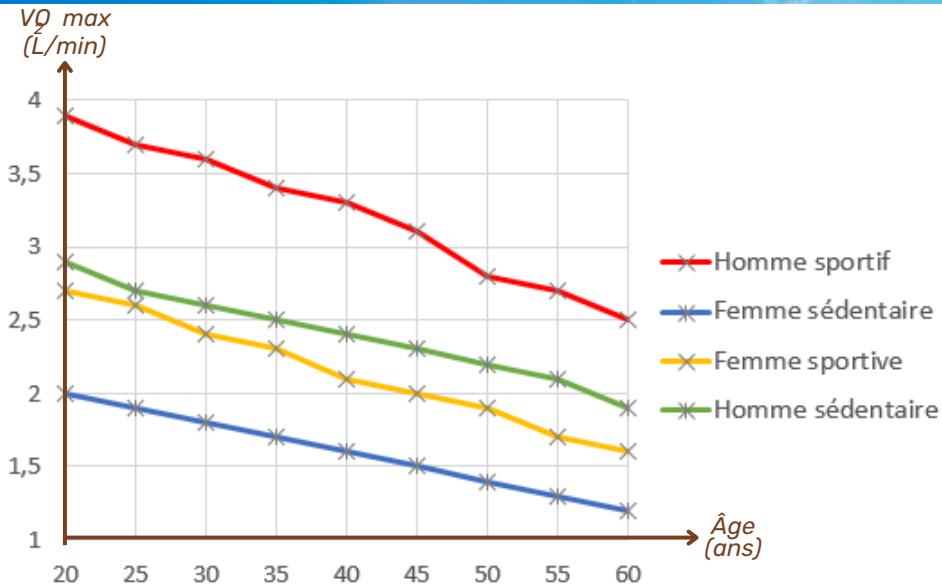
Zoé et Ousmane pratiquent la même durée hebdomadaire de sport. Maud est sédentaire. Ils ont le même âge, la même taille et la même masse. On enregistre en continu leur consommation en O₂ lors d'un effort croissant jusqu'à épuisement.

Consommation de dioxygène (L/min)



Document 3

Lors d'une étude de grande ampleur, la VO₂ max moyenne d'hommes et femmes a été mesurée lors d'un effort physique à intensité croissante.



Document 4

On appelle VO₂ max le volume maximal de dioxygène qu'un individu peut prélever (au niveau pulmonaire), transporter (au niveau cardiovasculaire) et utiliser (au niveau musculaire).

Le VO₂ max se détermine en courant sur un tapis, muni d'un appareil spécifique qui prélève la quantité d'oxygène consommée pendant l'effort. Il se mesure en L/min.

Il traduit la capacité d'un individu à réaliser une performance dans les sports d'endurance et permet de connaître ses limites physiologiques.



Document 5

Le volume maximal de sang distribué aux organes pendant un temps donné (débit sanguin) dépend des capacités cardiaques : fréquence cardiaque maximale atteinte et force du muscle cardiaque. Or, c'est par le sang que le dioxygène est transporté jusqu'aux muscles. Si ces derniers ne reçoivent pas assez de dioxygène, ils se fatiguent. L'effort est alors limité en durée et en intensité.

Type d'effort (testé sur des individus pratiquant une activité physique régulière)	Repos	Effort faible (marche)	Effort moyen (trot)	Effort maximal (course à pieds)	Effort maximal qui se prolonge
Débit cardiaque (L de sang / minute)	5	10	16	20	20