

Lycée « Saint Martin » 5 cloître St Martin 49100 ANGERS	SVT ACTIVITÉ	NOM : Prénom : Classe : 2nde
Thème 3 – Corps humain et santé : l'exercice physique		

Capacités testées - Comprendre le lien entre les phénomènes naturels et le langage mathématique.

A partir des informations tirées des documents 1, 2 et 3 :

- Calculer le travail réalisé par un élève mesurant 1,55 m , pesant 50 kg, et qui effectue 10 flexions en 1 minute.
- Calculer la puissance de l'effort réalisé par le même élève.
- Calculer sa consommation de dioxygène.

<i>Document 1 – Travail et puissance musculaire</i>
<p>Un effort physique est caractérisé par un travail musculaire qui s'exprime en Joules (J). C'est une mesure de l'énergie mécanique développée par un ou plusieurs muscles pour produire un mouvement. La puissance correspond au travail musculaire produit par unité de temps. Elle s'exprime en Watt (W).</p> <p style="text-align: center;">Travail en J Puissance en W 1 W = 1 J.s⁻¹</p>

<i>Document 2 – Travail accompli lors de flexions</i>
<p>On peut évaluer le travail musculaire (T) effectué au cours de flexions par la formule suivante :</p> $T = M \times g \times t \times 1/3 \times F$ <p>M = masse de l'individu (en kg), g = accélération de la pesanteur (g = 9,81 m.s⁻¹), t = taille de l'individu (en m) F = nombre de flexions</p>

<i>Document 3 – Travail et consommation de dioxygène</i>
La consommation d'un litre de dioxygène permet un effort de 20kJ (1 kJ = 10 ³ J)