

TP « Approche biomécanique » n° 4 Energie et activité physique

Pas de compte rendu pour ce TP (mais pensez à me rendre le compte rendu des 3 autres TP !)

Dans un premier temps, nous allons rediscuter ensemble des notions d'énergie, de puissance, etc. de façon à avoir les idées un peu plus claires pour la suite du TP.

Vous serez ensuite séparés en 2 groupes afin de vous répartir sur chacun des ateliers, qui durera environ 40 min, et nous garderons un temps final de restitution.

Partie « ergomètre »

Par groupes de 2 ou 3, vous vous installerez sur l'un des deux ergomètres disponibles. Vous pouvez régler la hauteur de la selle si besoin. A noter que vous passerez à tour de rôle : pendant que l'un de vous sera sur le vélo, l'autre devra noter les valeurs de puissance instantanée affichées (en Watts) toutes les 5 secondes, en remplissant le tableur Excel associé (disponible sur eCampus).

Consigne pour la personne qui passe sur le vélo : 3 minutes de pédalage répartis en : allure lente 1 min + allure modérée 1 min + allure rapide 1 min.

Allez à votre rythme, il ne s'agit pas d'une compétition, en revanche il faut que vos 3 paliers soient vraiment marqués.

1. Observez et interprétez les courbes obtenues dans le logiciel.
2. La consommation d'énergie par habitant par an en France est d'environ 40 000 kWh (toutes sources confondues). En supposant que vous gardiez la puissance moyenne que vous avez produit sur le vélo durant votre passage (ou la puissance restituée au réseau électrique), pendant combien de temps faudrait-il pédaler pour atteindre ce niveau d'énergie.
3. Discuter des autres sources d'énergie présentes dans votre quotidien.

Partie « Wattsgood »

Par groupes de 2 ou 3, installez sur l'un des deux home-trainers WattsGood disponibles.

1. Classer par ordre croissant de niveau énergétique les différentes activités sur le Wooclap. Vous pourrez vérifier vos réponses à l'aide du tableur Excel fourni (eCampus).

1. Allez sur wooclap.com
2. Entrez le code d'événement dans le bandeau supérieur

Code d'événement
TTFNJS



2. Après avoir connecté votre smartphone au home-trainer, via l'application WattsGood, choisissez un défi :
 - Une personne du groupe pédale le temps qu'elle juge nécessaire pour générer la quantité d'énergie qui correspond au défi choisi. Arrêtez vous quand vous pensez avoir généré la bonne quantité d'énergie.
 - Le reste du groupe lance le défi sélectionné dans l'application, et note la durée nécessaire à la réalisation du défi (si terminé) ou le pourcentage du défi réalisé.
 - Essayez ainsi plusieurs défis.
3. Une part de pizza représente en moyenne 250 kcal. Combien de parts de pizza faudrait-il manger pour produire l'énergie électrique nécessaire à la réalisation des défis que vous avez choisis ? Quel est le rendement de la transformation de la pizza (ou n'importe quel autre aliment) en énergie électrique ?