

# Un effort musculaire est associé à une variation de l'activité circulatoire

**Point de départ.** En quinze minutes, écrire un texte organisé de 15 à 20 lignes représentant le bilan de nos connaissances après les trois premières séances de travail, en réponse à la problématique du thème « l'effort physique nécessite de l'énergie ».

## I. Protocole expérimental

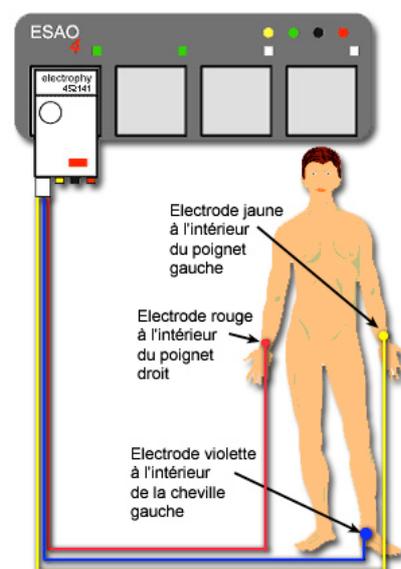
On mesure la fréquence cardiaque lors d'un effort croissant réparti en trois paliers. Vous choisirez dans le binôme, un élève expérimentateur qui contrôlera le déroulement de l'expérience et des mesures et un élève sujet « sportif » des mesures.

### A. Déroulement de l'expérimentation

0	Repos 1 minute Assis	1	Effort 1 1.20 minute 1 flexion / 20s	2.20	Effort 2 1.20 minute 1 flexion / 10s	3.40	Effort 3 1.20 minute 1 flexion / 5s	5	Repos 4 minutes Assis	9
N <sup>bre</sup> de flexions :										

### B. Montage du matériel ExAO et consignes de mise en route des mesures

- Choisir le module « *Activité cardiaque* ». Sélectionner les options « *Mesure de la fréquence* » et « *Test de l'effort* ».
- Choisir ensuite l'onglet « *Fréquence* ».
- Entrer la durée totale de la mesure : *9 minutes*.
- Placer les électrodes comme indiqué sur le schéma après avoir nettoyé la peau à l'alcool et avoir vérifié qu'elle était bien sèche.
- Régler le capteur *Electrophy*. Un enregistrement de l'électrocardiogramme s'affiche.
- En glissant la souris sur l'axe des ordonnées, déplacer l'axe rouge horizontal de manière à ne couper la courbe qu'une seule fois par cycle (battement cardiaque).
- Valider.
- Démarrer l'expérimentation, renseigner le titre de la manipulation « *reponseffort\_nom* ».
- Lancer. Le chronomètre s'affiche et permet de réaliser le protocole tel qu'il figure dans le tableau ci-dessus.
- Un bouton permet de placer les repères à chaque changement de situation. **Attention ne pas oublier de placer les repères !**
- Lorsque l'enregistrement est terminé, régler l'échelle de l'axe des ordonnées.
- Imprimer en noir avec quadrillage millimétrique.



## II. Le compte-rendu

- » Donner un titre et rappeler la problématique.
- » Traiter le graphique imprimé pour mettre en évidence des informations importantes. Il sera agrafé au compte-rendu.
- » Interpréter sous forme de courts paragraphes les différentes phases de l'expérience en utilisant impérativement les valeurs numériques tirées du traitement du graphique.
- » Rédiger un bilan qui répond à la problématique générale des quatre premières séances de TP.