

## TP 0



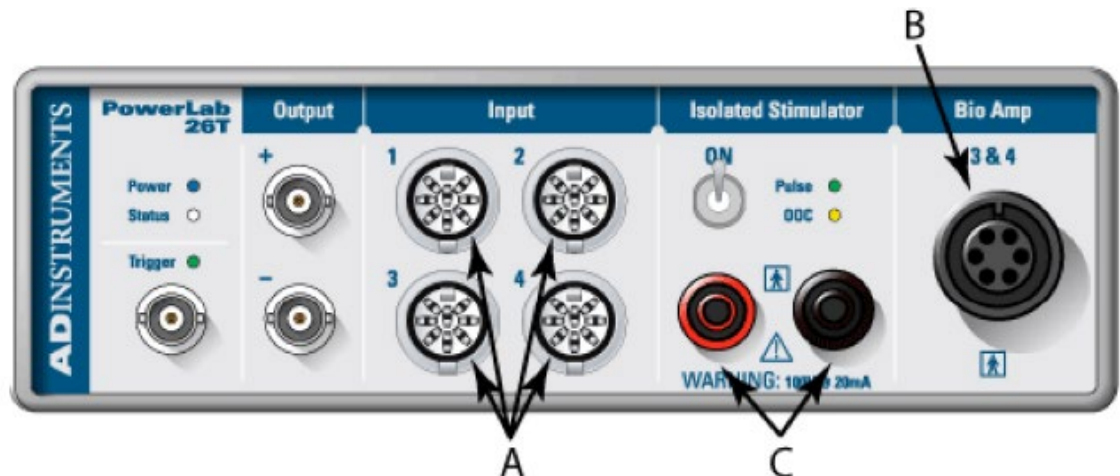
### 1. Décrivez brièvement la fonction des composants ou périphériques du PowerLab représentés ci-dessus.

L'amplificateur pont de Wheatstone est utilisé pour conditionner les signaux issus de capteurs de force et de pression.

Le capteur de force ou de pression au milieu, qui est un transducteur de signaux mesure la force exercée

L'amplificateur pod à droite est utilisé pour l'électro-oculographie

### 2. Décrivez la fonction des parties numérotées du PowerLab représenté ci-dessus.

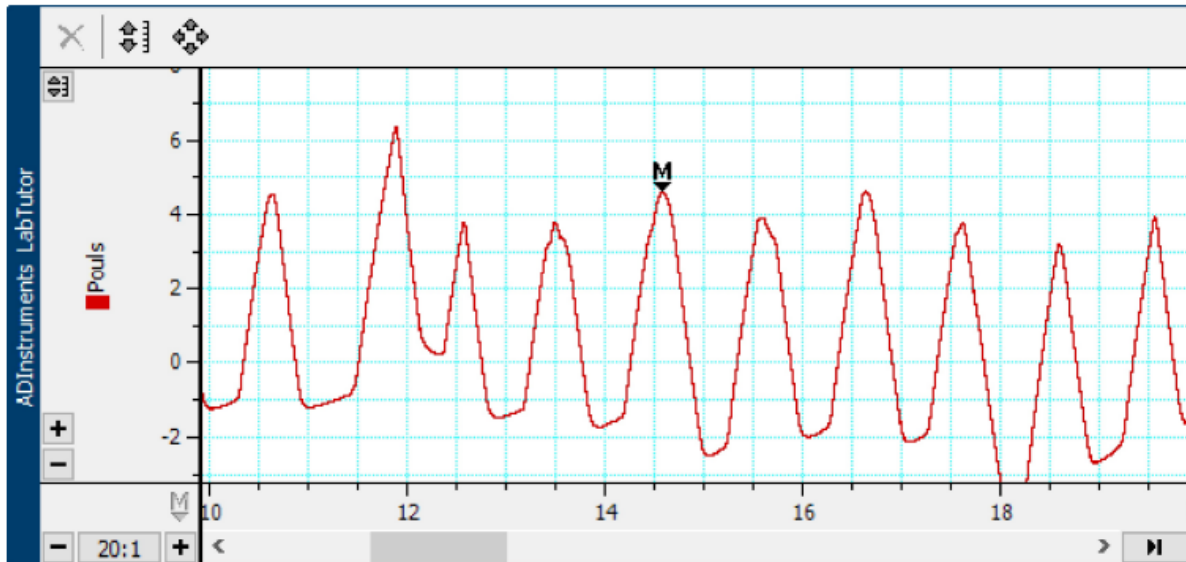


**A** = ports d'entrée type DIN femelle à 8 broches pour le raccordement de capteurs amplificateurs pod aux entrées du PowerLab

**B** = entrée du bio amplificateur à 2 canaux

**C** = sortie du simulateur isolé pour le raccordement des électrodes de stimulation au stimulateur

**3. Aujourd'hui, vous avez utilisé un transducteur de pouls du doigt afin de collecter un certain nombre de données physiologiques et de réaliser un certain nombre d'enregistrements. Décrivez de façon aussi spécifique que possible ce qui est réellement enregistré par le PowerLab et affiché dans LabTutor.**



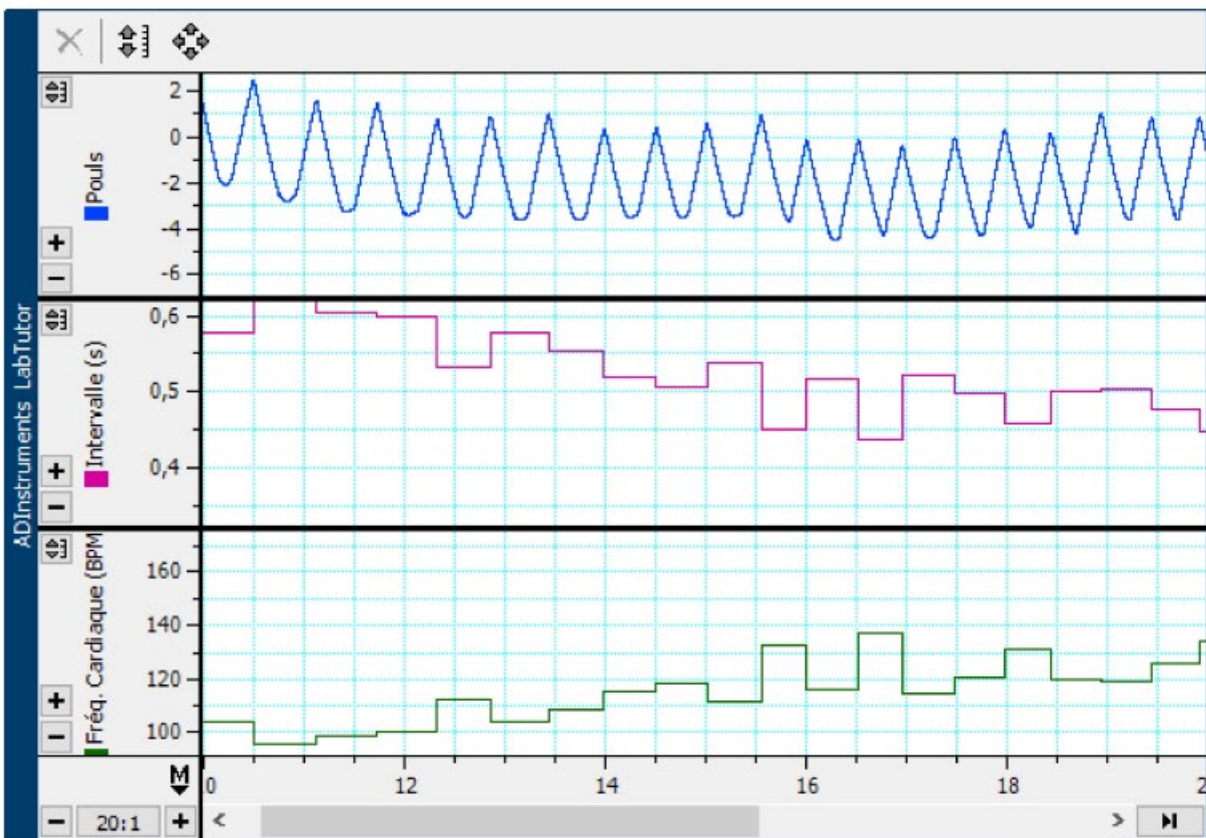
Le PowerLab enregistre les variations de pression sanguine au niveau du doigt, détectées par le transducteur de pouls. Ces variations sont converties en signal électrique, amplifiées, puis numérisées par le PowerLab avant d'être affichées sous forme d'un graphe de pouls. Ce graphe représente les oscillations périodiques du flux sanguin associées aux battements du cœur, ce qui permet de calculer des paramètres comme la fréquence cardiaque ou l'amplitude du pouls.

**4. Citez deux variables physiologiques, autres que le pouls du doigt, qu'il est possible de mesurer avec PowerLab et LabTutor.**

- Fréquence cardiaque (ECG) → pour déterminer la fréquence et la régularité des battements cardiaques.
- Activité musculaire (EMG) → pour étudier la contraction des muscles et la réponse neuromusculaire.

**5. Tous les membres de votre groupe ont-ils trouvé des résultats identiques pour ces mesures ? Vous attendiez vous à ce que ce soit le cas ?**

Les résultats obtenus par les différentes personnes dans le groupe variaient légèrement, mais restent comparable. Ces différences étaient attendues, car les caractéristiques physiologiques comme le rythme cardiaque, amplitude du pouls et la pression sanguine diffèrent naturellement d'un individu à l'autre en fonction du stress, de la posture et de la position des capteurs.



**6. Quels sont, à votre avis, les autres paramètres que LabTutor pourrait calculer en se basant sur le graphe de votre pouls ?**

À partir du graphe de pouls, LabTutor peut calculer :

- La durée moyenne d'un cycle cardiaque
- La fréquence cardiaque instantanée, la fréquence maximale et minimale
- L'amplitude du signal

Felefle Sergio  
Zemzoum Lylia  
Dorbhan Léa

## **7. Pourquoi est-il important que les données de tous les autres canaux soient supprimées en même temps ?**

Il est essentiel de supprimer simultanément les données de tous les canaux pour maintenir leur synchronisation.

Car si un seul canal était effacé ou recalé séparément, les signaux ne seraient plus alignés dans le temps, rendant impossible de comparer entre différentes mesures physiologiques comme entre le pouls et l'ECG. Il garantit donc la cohérence et la validité des analyses effectuée.