

Compte rendu

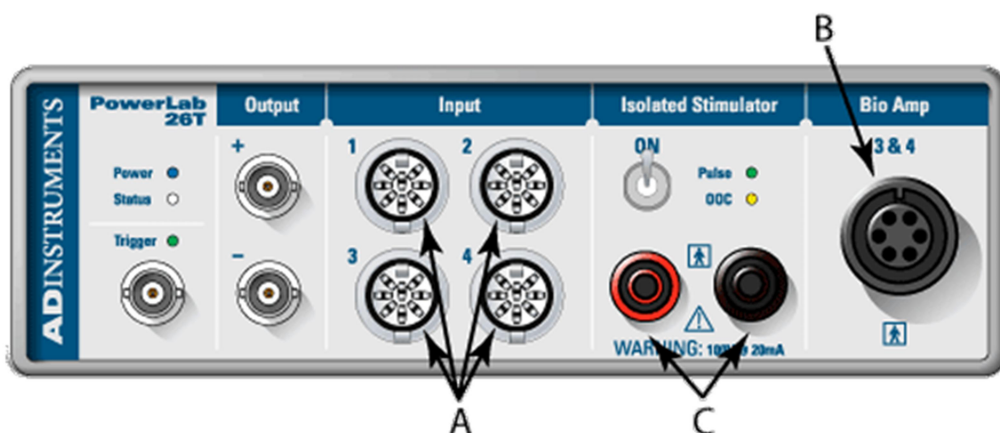
TP0 : introduction à LabTutor et PowerLab

Identification	sps25almalla,sps25almalla (sps25almalla ,sps25almalla) sps25ouattara,sps25ouattara (sps25ouattara ,sps25ouattara) sps25zegour,sps25zegour (sps25zegour ,sps25zegour)	En Cours
		Commencé 09:39 7 oct. 2025



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

De gauche à droite, on a l'amplificateur Bridge Pod (Amplificateur Pont de Wheatstone) qui conditionne et amplifie le signal provenant des capteurs de force et de pression puis un transducteur (capteur de force ou de pression), il convertit la force mécanique en signal électrique et enfin l'amplificateur Pod pour l'electro-oculographie, il conditionne et amplifie le signal physiologique comme pour le Bridge Pod.



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

A : Ports d'entrées type DIN femelle à 8 broches pour le raccordement de capteurs ou d'amplificateurs Pod aux entrées du PowerLab.

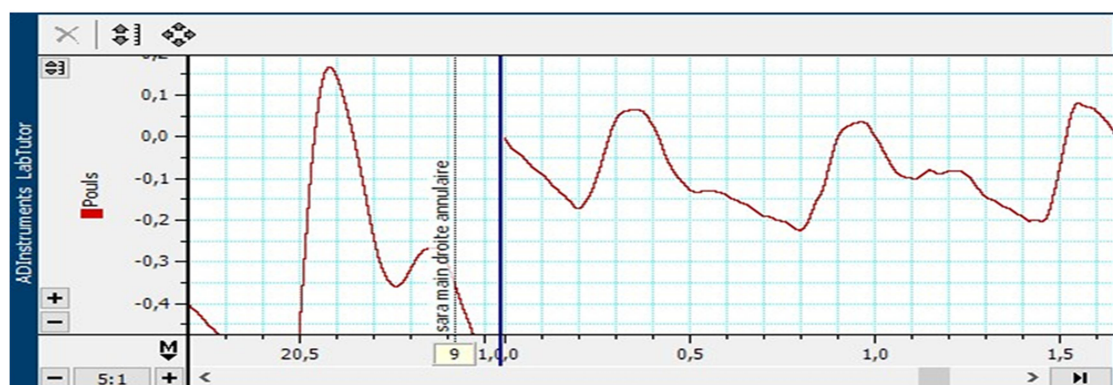
B : Entrée du bio-amplificateur à deux canaux : connexion des 5 fils du câble bio amplificateur au PowerLab, enregistrés sur les canaux 3 et 4.

C : Sortie du stimulateur isolée pour le raccordement des électrodes de simulations au stimulateur isolé, il délivre une tension pour stimuler un tissu biologique.

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

Ce qui est réellement enregistré par le PowerLab est la variation de tension électrique (signal analogique) générée par la déformation mécanique du capteur (transducteur mécanique du pouls). Cette déformation est due aux changements de volume sanguin au niveau du doigt à chaque battement cardiaque (signal mécanique). Le PowerLab amplifie, filtre et numérise ce signal avant de l'afficher dans LabTutor sous forme d'une courbe de pouls du doigt (signal numérique) qui représentent les variations de pression associées au pouls digital et non directement les battements du cœur.

Sur cette courbe pulsatile on voit montée rapide qui est interprété comme correspondante à l'éjection de sang pendant la phase systolique dû à la contraction du ventricule gauche, d'un pic max qui correspond à la pression max atteinte dans l'artère du doigt, une descente progressive qui correspond à la phase diastolique et une onde en rebond qui signale la fermeture de la valve aortique et le retour du sang.



Amplitude du Pouls	
Temps	Amplitude
14,14	-0,24
18,24	-0,28
1,7	-0,29
3,6	-0,29
2,44	-0,28
1,1	-0,08
3,9	0,02
15,56	0,1

Δ Amplitude du Pouls	
Δ Temps	Δ Amplitude
2,97	0,2
15,415	0,31
3,505	0,23
0,85	0,07
6,525	0,2
2,61	0,09
8,36	0,08
0,445	0,07

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

L'activité électrique du cœur (ECG)

L'activité électrique des muscles (EMG)

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 diffèrent légèrement entre les individus, ces variations sont normales et s'expliquent par certaines variations inter-individus, comme l'état émotionnel, la génétique, le poids ou encore de l'état de santé.

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

LabTutor pourrait calculer la fréquence cardiaque ou bien la variabilité de la fréquence cardiaque sur une période.

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

Il est important que les données de tous les autres canaux soient supprimées en même temps pour maintenir la synchronisation temporelle correcte pour les futurs enregistrements.

Suppression de données et calculs de canaux

