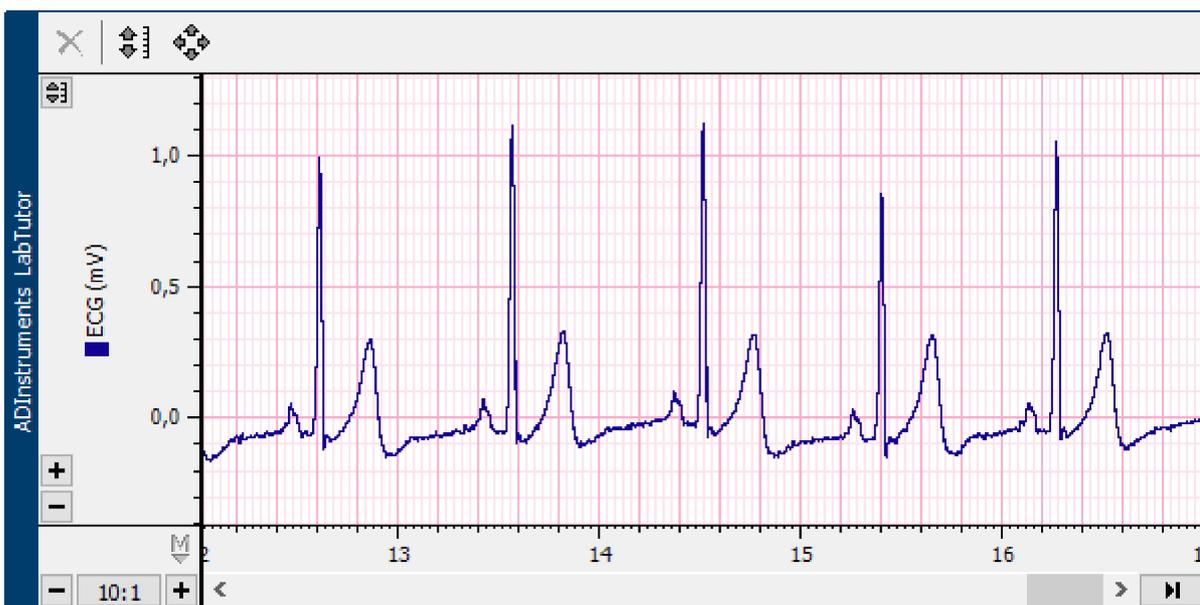


ECG et bruits du cœur - Compte-rendu

Identification	sps 24chatain, sps 24chatain (sps 24chatain ,sps 24chatain) sps 24costaouec, sps 24costaouec (sps 24costaouec ,sps 24costaouec)	En Cours
		Commencé 09:33 15 oct. 2024

Exercice 1: ECG au repos



Identification des composantes du complexe PQRST:

En vous aidant du panneau de commentaires, indiquez l'onde P, le complexe QRS, et l'onde T, sur l'enregistrement.

Commentaire

Amplitude et durée des composantes d'un ECG		
Composante	Amplitude (mV)	Durée (s)
Onde P	0,115	0,118
Complexe QRS	1,111	0,056
Onde T	0,31	0,192

Intervalle et fréquence d'un ECG		
Paire	Intervalle (s)	Fréquence Cardiaque (BPM)
1	0,91	65,9
2	0,91	65,9
3	0,89	67,4

1. Comment décririez-vous les amplitudes des diverses ondes au cours de différents cycles cardiaques?

Réponse

L'amplitude du complexe QRS a une amplitude plus importante (1,1 mV) que les ondes P (0,115 mV) et T (0,31 mV)
Celle de T est légèrement supérieure à celle de P

2. L'onde P et le complexe QRS représentent respectivement la dépolarisation du muscle atrial et du muscle ventriculaire. Pourquoi l'amplitude du complexe QRS est-elle la plus grande?

Réponse

Le complexe QRS, responsable de la dépolarisation ventriculaire, a une amplitude bien plus importante car il est responsable de l'expulsion du sang vers l'aorte. Cette quantité se doit d'être importante et nécessite une pression aussi importante afin que le sang puisse être expulsé et distribué à tous les organes.

3. Au cours des étapes 7 et 8, la fréquence cardiaque a été calculée en se basant sur les intervalles pic à pic des ondes R. Avez-vous remarqué des variations entre les battements? Pensiez-vous que l'intervalle entre les battements serait toujours identique? Pourquoi ou pourquoi pas?

Réponse

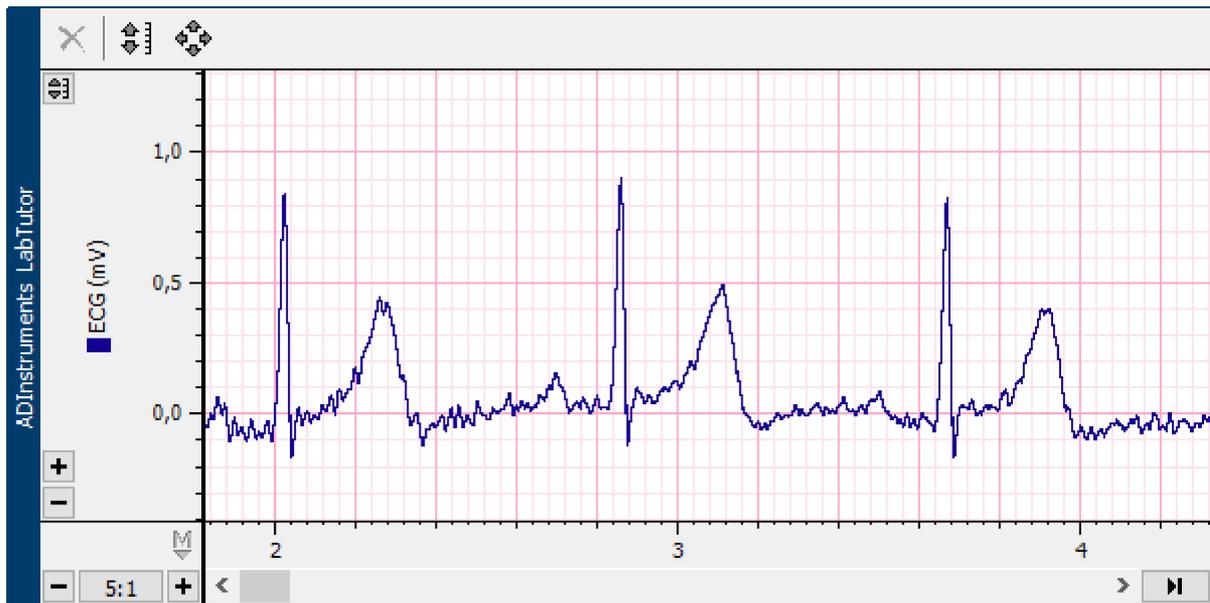
Nous n'avons pas remarqué de variations car les expériences ont été réalisées dans les mêmes conditions, au repos. Nous pensions obtenir des intervalles entre les battements identiques ou tout du moins très similaires dans le cadre de ce TP car nous restons immobiles tout du long.
Cependant si on nous avait demandé d'effectuer une activité sportive, l'intervalle n'aurait pas été toujours identique.

4. La fréquence cardiaque au repos se situe entre 60 et 90 bpm (battements par minute). La fréquence cardiaque au repos d'un athlète au top de sa forme peut se situer entre 45 et 60 bpm. Pourquoi la fréquence cardiaque d'une personne en excellente condition physique est-elle plus lente que celle d'une personne qui fait modérément de l'exercice?

Réponse

Une personne en excellente condition physique est habituée à la pratique sportive ainsi son cœur devient plus efficace lors de pratique sportive. Il pompe une plus grande quantité de sang et n'a donc pas besoin de battre rapidement. Ainsi, sa fréquence cardiaque est plus lente.

Exercice 2: Variation des ECG



Volontaire	Amplitude de l'onde P (mV)	Durée de l'onde P (s)	Amplitude de l'onde R (mV)	Durée du complexe QRS (s)	Amplitude de l'onde T (mV)	Durée de l'onde T (s)
Noémie	0,13	0,115	0,882	0,065	0,442	0,255
mathilde	0,141	0,115	1,147	0,105	0,384	0,225

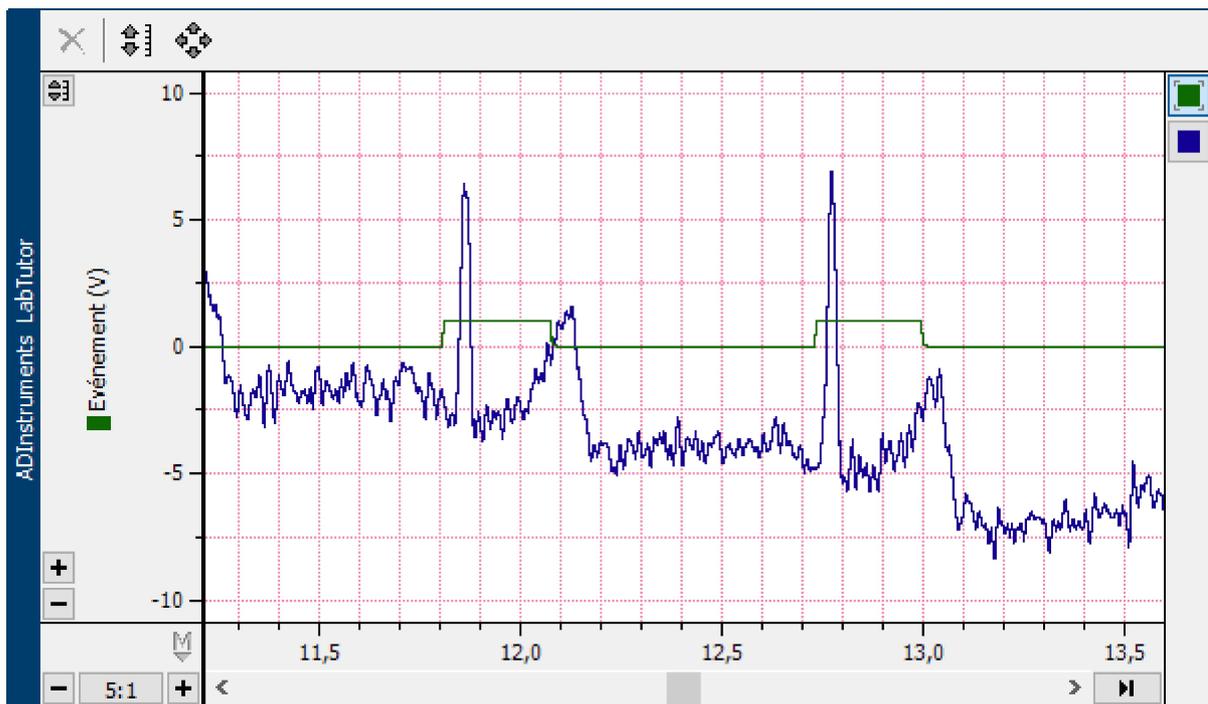
5. Chez différents individus, les amplitudes et les durées des diverses ondes sont-elles du même ordre ou sont-elles très différentes?

Réponse: Entre les différents individus nous obtenons des amplitudes du même ordre pour chaque onde : l'onde P de l'ordre de 0,1 mV, l'onde R de l'ordre de 1 mV, l'onde T de l'ordre de 0,4 mV. De même, nos durées de chaque onde sont du même ordre : identique pour l'onde P (0,115 s) et similaire pour QRS (différence de 3 centième de secondes) et presque identique pour l'onde T (4 dixième de seconde de différence)

6. Quelles variations de fréquence cardiaque avez-vous observé chez les différents individus?

Réponse: La fréquence cardiaque de Noémie est plus élevée que celle de Mathilde

Exercice 3: ECG et Bruits du cœur



ECG et Bruits du cœur	
Onde R au premier bruit (s)	Onde T au second bruit (s)
0,135	0,14

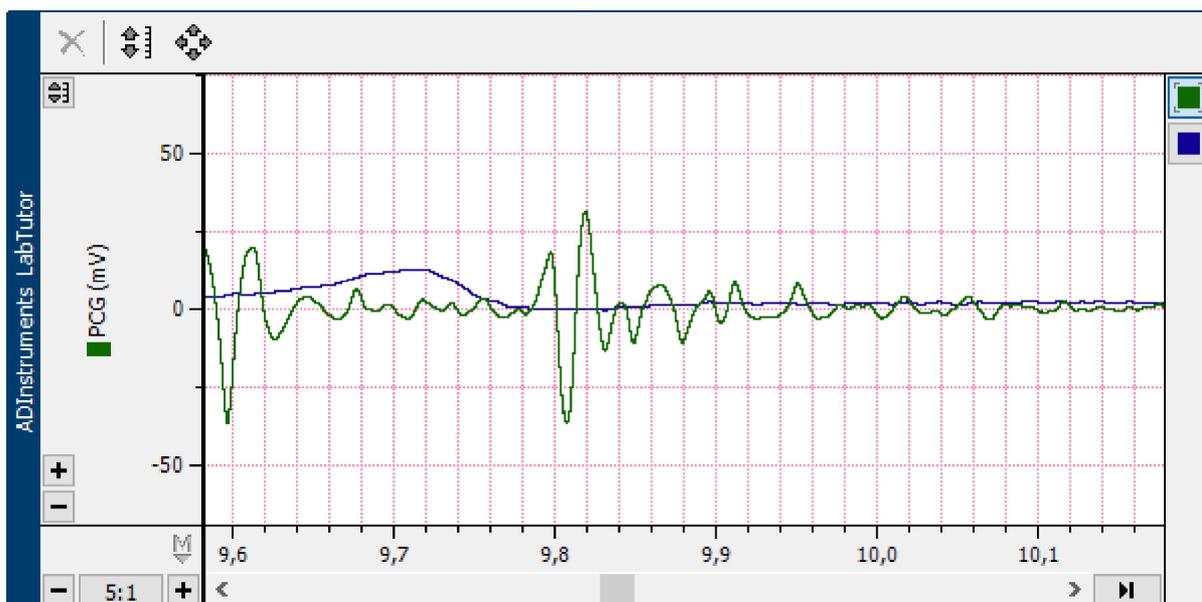
7. Expliquez pourquoi une contraction ventriculaire (systole) et le bruit B1 ou 'Poum' se produisent immédiatement après le complexe QRS.

Réponse Le bruit B1 ou "Poum" arrivant juste après le complexe QRS correspond à la fermeture des valves auriculo-ventriculaire (surtout mitrale (et tricuspide)). Le complexe QRS correspond à la contraction des ventricules, la fermeture de ces valves permet de faire augmenter la pression ventriculaire pour pouvoir éjecter le sang dans l'aorte.

8. Expliquez pourquoi une relaxation ventriculaire (diastole) et le bruit B2 ou 'Tap' se produisent après l'onde T.

Réponse B2 correspond à la fermeture de la valve aortique et pulmonaire. Celle-ci se produit après l'onde T, soit après la repolarisation des ventricules. Une fois que la pression dans les ventricules est plus faible que la pression que celle dans l'aorte, ces valves se ferment.

Exercice 4 : ECG et Phonocardiographie



ECG et Phonocardiographie	
Onde R au premier bruit (s)	Onde T au second bruit (s)
0,064	0,082

9. Vos enregistrements des bruits "Tap-Poum" présentent certainement des différences par rapport à la fréquence correcte des bruits du cœur évaluée par phonocardiographie. Comment expliquez-vous cette différence?

Réponse

Ces différences peuvent s'expliquer par rapport au temps de réaction entre le moment où l'individu entend le bruit et le moment où il appuie sur bouton pressoir : il s'agit certainement de quelques millisecondes, mais celles-ci restent importantes dans nos résultats.