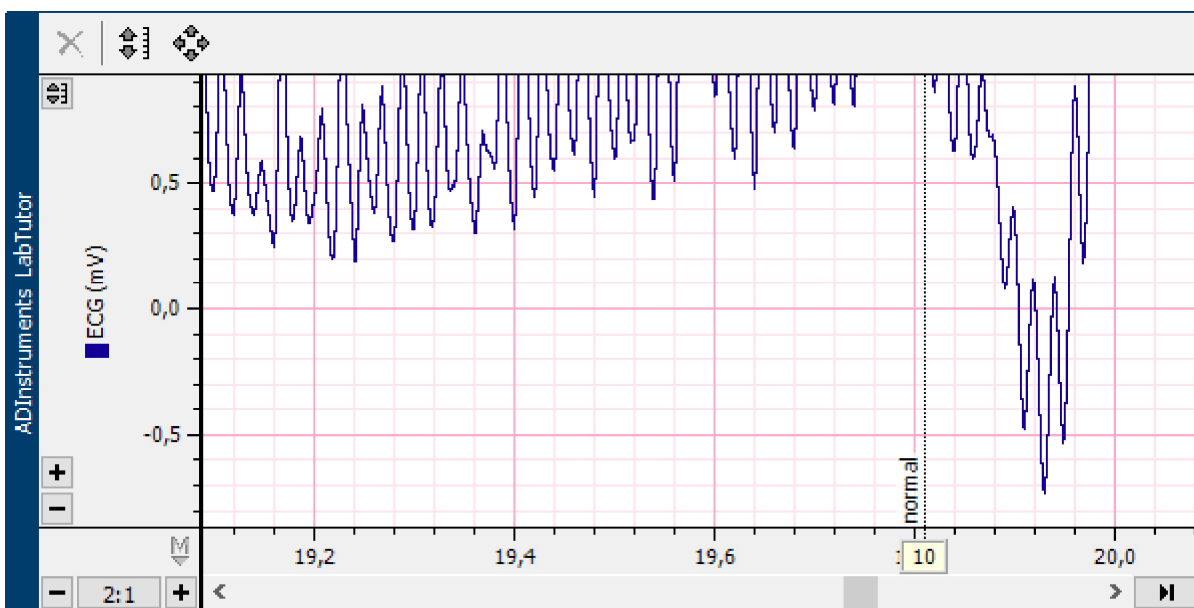


ECG et bruits du cœur - Compte-rendu

Identification	sps 24nurcelli, sps 24nurcelli (sps 24nurcelli, sps 24nurcelli) sps 24favard, sps 24favard (sps 24favard, sps 24favard)	En Cours
		Commencé 09:41 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

Ajouter

Amplitude et durée des composantes d'un ECG		
Composante	Amplitude (mV)	Durée (s)
Onde P	0,08	0,095
Complexe QRS	0,788	0,07
Onde T	0,136	0,184

Intervalle et fréquence d'un ECG		
Paire	Intervalle (s)	Fréquence Cardiaque (BPM)
1	0,808	74,3
2	0,844	71,1
3	0,885	67,8

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

Réponse

si l'on compare les différents cycles cardiaques, l'amplitude des ondes (P, QRS, T) est similaire d'un cycle à l'autre.

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 muscle ventriculaire est plus efficace car il doit propulser le sang à haut débit dans la circulation (systémique ou pulmonaire), tandis que le muscle atrial qui contracte l'oreillette propulse simplement le sang dans le ventricule qui suit. Cela explique pourquoi l'amplitude du complexe QRS est plus grande.

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

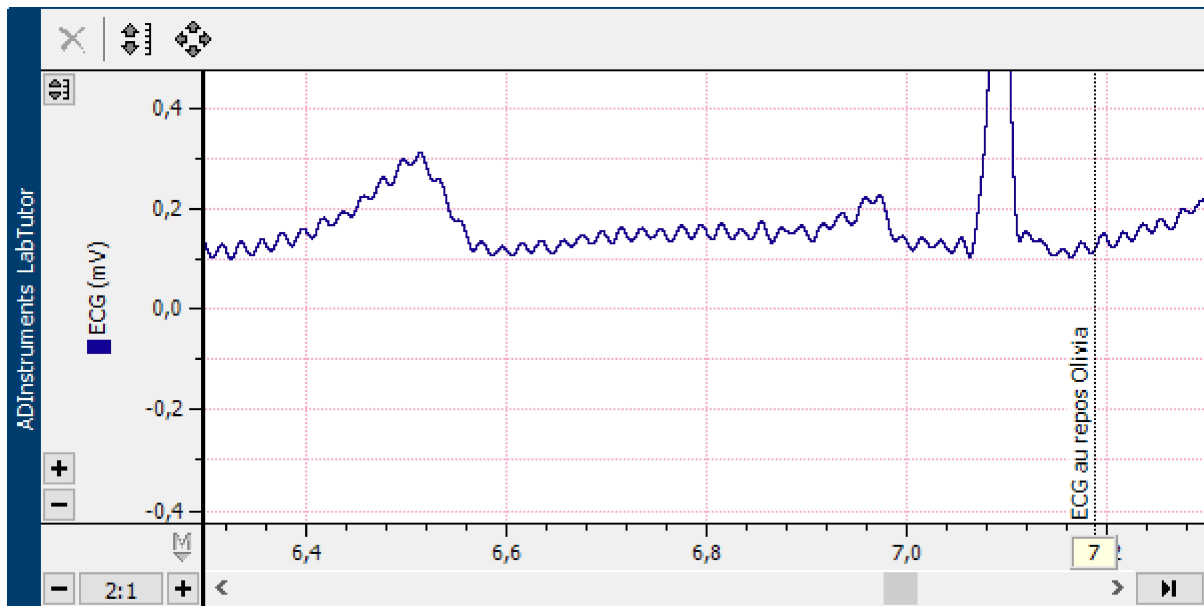
Nous avons remarqué de légères variations entre les pics des ondes R. Nous ne pensons pas que l'intervalle entre les pics changerait beaucoup mais un petit écart peut exister. En effet, la fréquence peut varier au cours de la mesure en augmentant ou diminuant légèrement, selon l'activité du patient, l'activation du système sympathique et parasympathique, l'arythmie sinusale (respiration), son état émotionnel...

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

Cela peut être expliqué par le fait que le muscle cardiaque (le myocarde) du sportif est plus performant et peut éjecter plus de sang en un seul battement. Le myocarde étant un muscle, il peut être entraîné et avoir une meilleure efficacité, comme le pourrait être un biceps.

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)
Victoria	0,145	0,082	0,39	0,084	0,297	0,224
Olivia	0,087	0,094	0,768	0,054	0,173	0,194

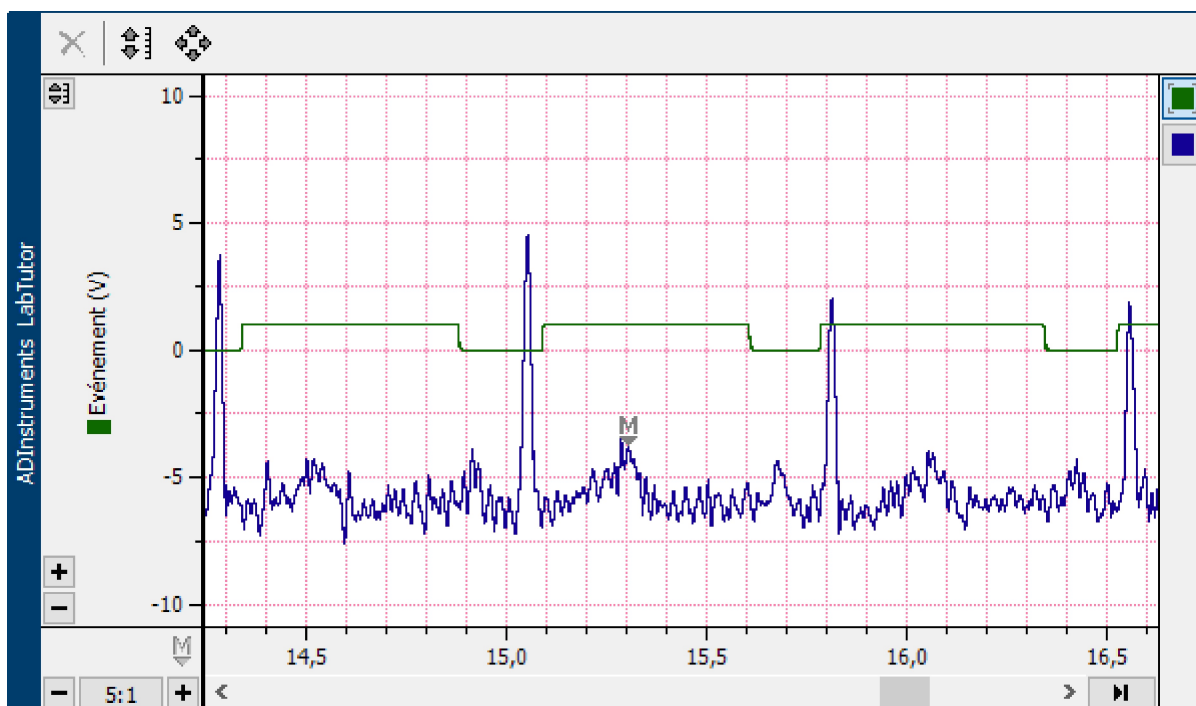
5. Chez différents individus, les amplitudes et les durées des diverses ondes sont-elles du même ordre ou sont-elles très différentes?

Réponse
 même amplitude que l'onde R.
 En comparaison, les ondes Q et S de Olivia ne sont pas repérables à l'ECG (car plates). Cependant, elles sont visibles mais de moins grande amplitude que Victoria: l'onde P a une amplitude de 0.087mV et l'onde T en a une de 1.194 mV. Seule l'onde R est plus grande chez Olivia avec 0.768 mV.
 L'onde P, le complexe QRS et l'onde T de Olivia durent moins de temps ceux de Victoria.

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

Réponse
 D'après le tableau de intervalle et fréquence d'un ECG, dans la partie Identification des composantes du complexe PQRST, on observe le passage de 74.3 à 71.1 puis à 67.8 bpm ce qui reflète une baisse de la fréquence cardiaque.

Exercice 3: ECG et Bruits du cœur



ECG et Bruits du cœur	
Onde R au premier bruit (s)	Onde T au second bruit (s)
0,05	0,3

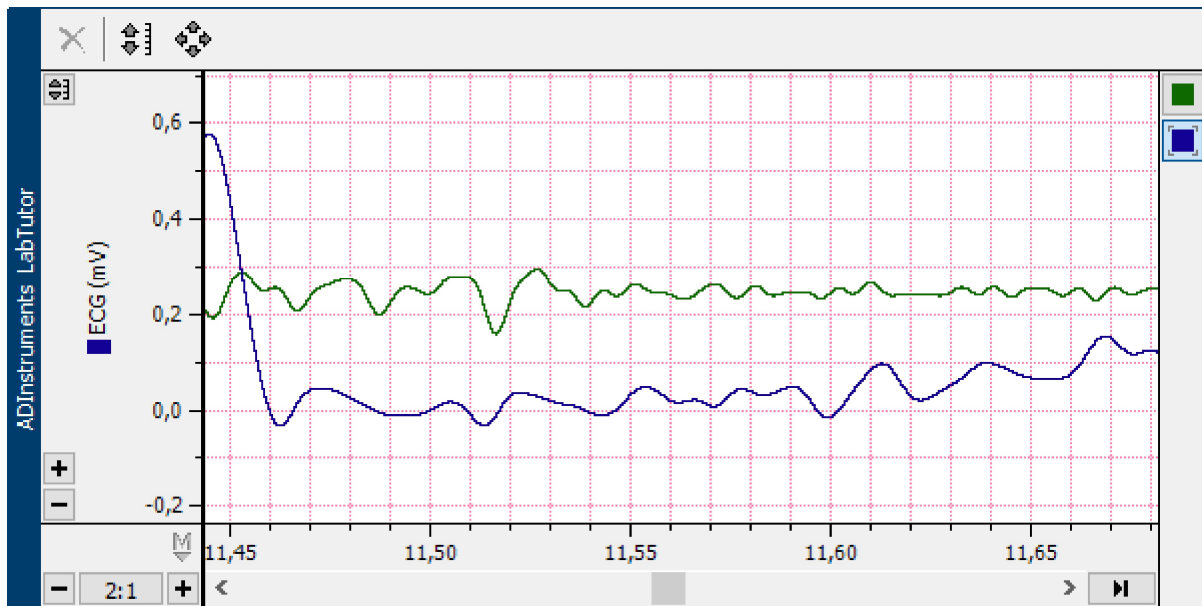
7. Expliquez pourquoi une contraction ventriculaire (systole) et le bruit B1 ou 'Poum' se produisent immédiatement après le complexe QRS.

Réponse Le complexe QRS reflète la dépolarisation ventriculaire ce qui entraîne la contraction ventriculaire. Le bruit B1 quand à lui correspond à la fermeture des valves auriculo-ventriculaire (mitrale et tricuspide) après l'expulsion du sang dans les circulations (pulmonaire et systémique).

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

Réponse L'onde T correspond à la repolarisation des ventricules et marque donc le début de la diastole ventriculaire. Le bruit B2 correspond à la fermeture des valves sigmoïdes (aortique et pulmonaire) à la fin de la systole ventriculaire.

Exercice 4 : ECG et Phonocardiographie



ECG et Phonocardiographie	
Onde R au premier bruit (s)	Onde T au second bruit (s)
0,015	0,029

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
Effectivement, il y a des différences car notre enregistrement est faussé par le temps de réaction de la personne qui appuie sur la capteur: entre le moment où la personne entend le bruit et appuie.