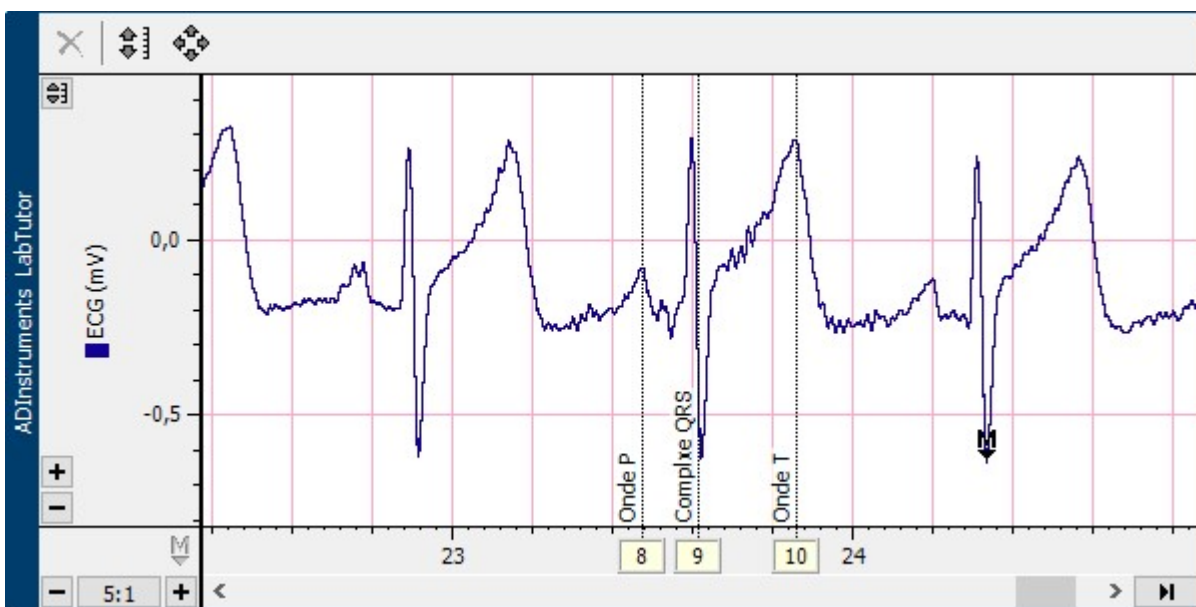


## ECG et bruits du cœur - Compte-rendu

Identification	sps 24sheklashvili, sps 24sheklashvili (sps 24sheklashvili ,sps 24sheklashvili) sps 24meral, sps 24meral (sps 24meral ,sps 24meral)	<b>En Cours</b>
		<b>Commencé</b> 10:24 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	0,055	0,13
Complexe QRS	0,275	0,1
Onde T	0,288	0,27

Intervalle et fréquence d'un ECG		
Paire	Intervalle (s)	Fréquence Cardiaque (BPM)
1	0,715	83,9
2	0,69	87,0
3	0,705	85,1

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

Réponse  
Onde P : Amplitude assez faible (environ 0,055mV dans le cas de Duzguncan) et durée rapide (0,13s)  
Complexe QRS : Amplitude beaucoup plus importante (0,275mV), sur une durée assez similaire à l'onde P (0,1s)  
Onde T : Amplitude similaire au complexe QRS (0,288mV), mais sur une durée beaucoup plus longue (0,27s)  
On voit que les amplitudes du complexe QRS et de l'onde T sont relativement similaires, comparé à l'amplitude de l'onde P qui est beaucoup plus basse

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  
En effet, l'amplitude du complexe QRS est plus grande que celle de l'onde P. L'onde P représente la dépolarisation des oreillettes, tandis que le complexe QRS représente la dépolarisation des ventricules.  
La masse musculaire des ventricules est nettement plus importante par rapport à celle des oreillettes.  
L'amplitude du complexe QRS est ainsi plus grande que celle de l'onde P, car elle reflète une activité électrique d'une masse musculaire plus importante.

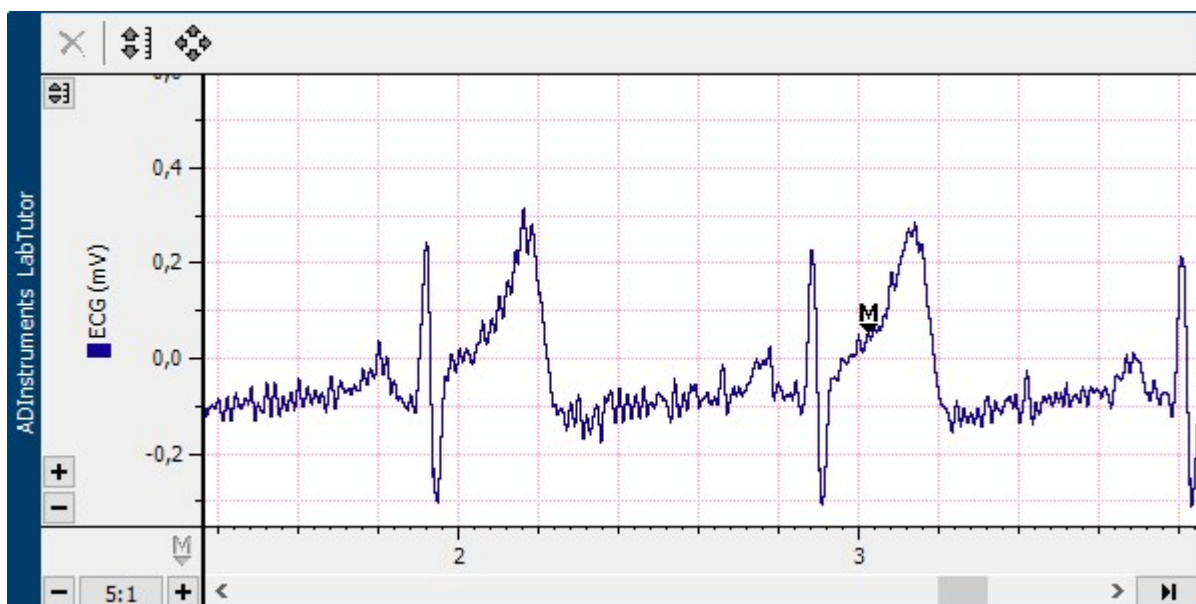
3. Au cours des étapes 7 et 8, la fréquence cardiaque a été calculée en se basant sur les intervalles pic à pic des ondes R. Avez-vous remarqué des variations entre les battements? Pensez-vous que l'intervalle entre les battements serait toujours identique? Pourquoi ou pourquoi pas?

Réponse  
Entre les battements, on constate des variations d'intervalle. Bien évidemment, on s'y attendait : la fréquence cardiaque n'est pas un paramètre physiologique constant, et celui-ci se régule constamment.  
Egalement, la fréquence cardiaque peut facilement être influencée par divers facteurs internes et externes.

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 stimule constamment son cœur. En s'entraînant, le cœur est constamment utilisé pour maximiser les apports de sang. Ainsi, le cœur devient de plus en plus efficace et plus fort, apportant plus de sang à chaque battement par minutes.  
Comparé à une personne qui ne s'entraîne pas régulièrement, il lui faut donc moins de battements par minutes pour apporter la même quantité de sang à ses organes, expliquant ainsi un bpm plus lent

## 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)
Irodi	0,06	0,07	0,528	0,108	0,216	0,098
Duzguncan	0,07	0,065	0,33	0,084	0,335	0,16

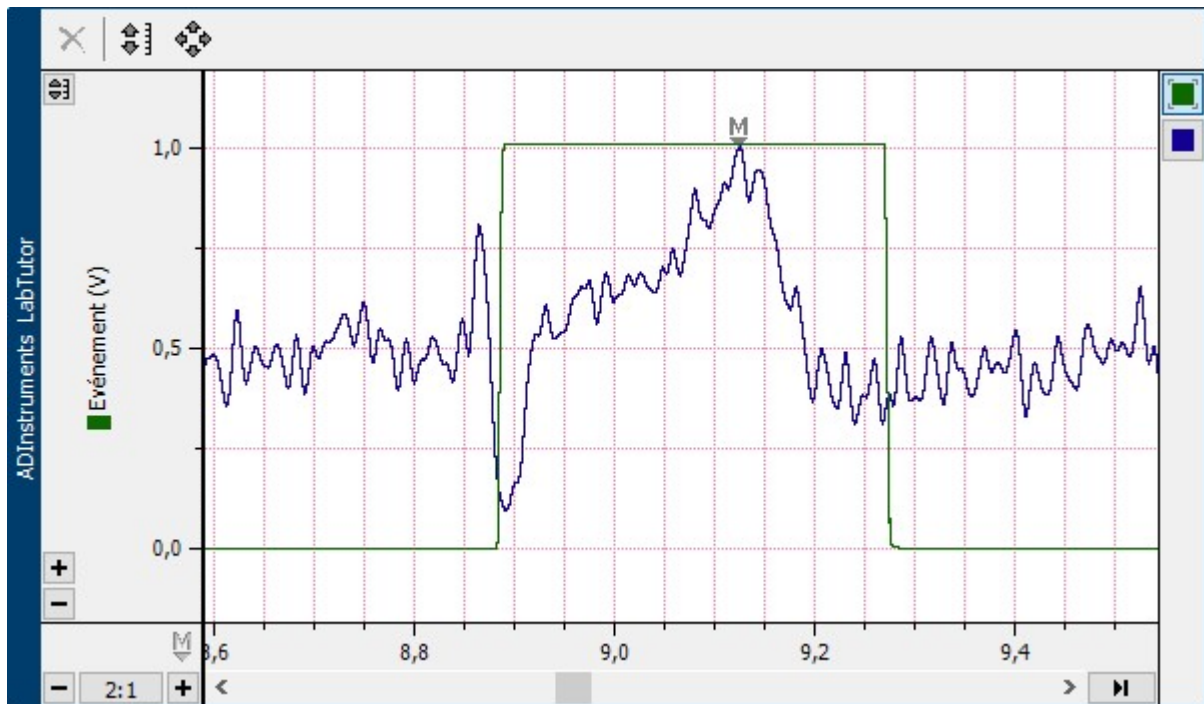
5. Chez différents individus, les amplitudes et les durées des diverses ondes sont-elles du même ordre ou sont-elles très différentes?

**Réponse** Chez les différents individus, les amplitudes et les durées des diverses ondes sont différentes, mais restent du même ordre (environ 15% à 30% d'écart). Cette différence s'explique par des différences physiologiques, mais également par les marges d'erreur lors des enregistrements, les appareils utilisées ne pouvant pas être absolument précis.

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

**Réponse** On a observé que Irodi a une fréquence cardiaque plus faible que Duzguncan. Cela s'explique par le fait qu'Irodi pratique plus d'activités physiques et de sport que Duzguncan. Comme dit précédemment, la condition physique d'une personne est en corrélation avec la fréquence cardiaque. Un sujet sportif aura généralement une fréquence cardiaque plus faible au repos qu'une personne sédentaire.

### Exercice 3: ECG et Bruits du cœur



ECG et Bruits du cœur	
Onde R au premier bruit (s)	Onde T au second bruit (s)
0,019	0,146

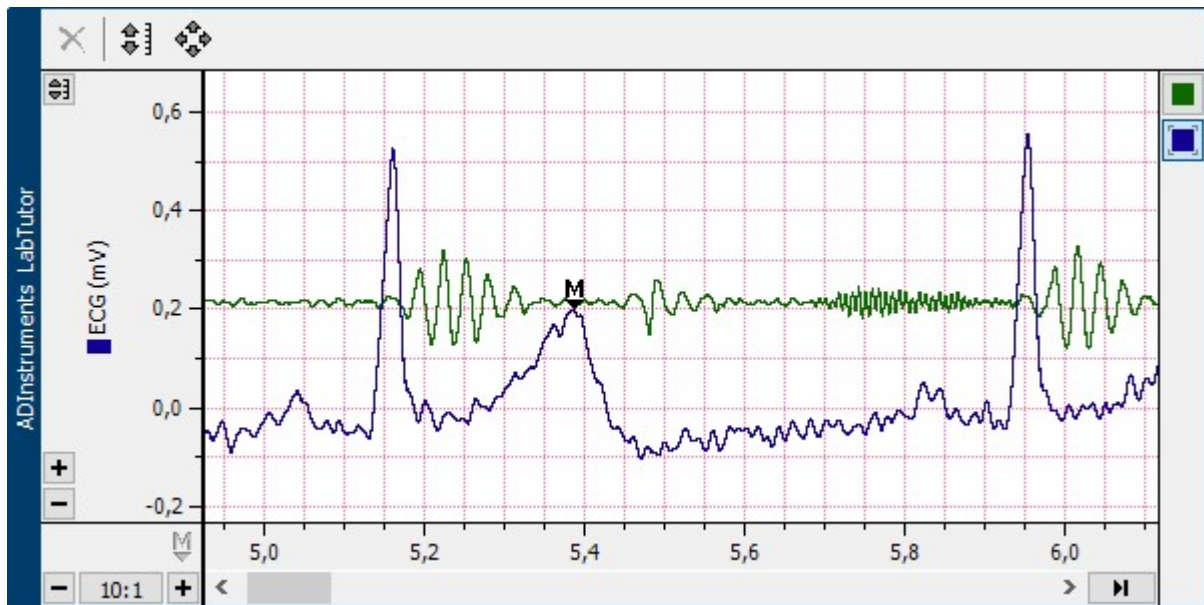
7. Expliquez pourquoi une contraction ventriculaire (systole) et le bruit B1 ou 'Poum' se produisent immédiatement après le complexe QRS.

**Réponse** Lors de la dépolarisation ventriculaire (montrée par le complexe QRS), les ventricules se contractent, et le sang est "éjecté" hors du cœur. Suite à cela, les valves auriculo-ventriculaires se ferment afin d'empêcher le sang de refluer vers les oreillettes. C'est cette fermeture qui provoque ce bruit B1.

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

**Réponse** L'onde T marque la repolarisation des ventricules et le début de la relaxation de ceux-ci. Les ventricules se décontractent, il y a une diminution de pression, ce qui conduit à la fermeture des valves aortiques et pulmonaires. Cette fermeture provoque donc le bruit B2.

## Exercice 4 : ECG et Phonocardiographie



ECG et Phonocardiographie	
Onde R au premier bruit (s)	Onde T au second bruit (s)
0,008	0,065

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** Lors des enregistrements des bruits "Tap-Poum", ceux-ci étaient enregistrés par nous-même. Hors, cela peut ne pas être précis : par exemple, le temps de réaction introduit un retard significatif. Egalement, ce retard n'est pas stable : parfois il est court, parfois long, et parfois l'individu essaie d'anticiper le bruit. Dans le cas de la phonocardiographie, les bruits sont enregistrés par l'appareil, ce qui rend la chose plus constante et fiable.