

# En avoir le cœur net ! (Version 2)

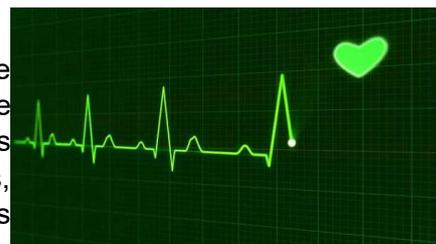
## Problème :

Après avoir enregistré les électrocardiogrammes (E.C.G.) de trois de ses patients, le cardiologue se rend compte qu'il y a une coupure de courant.

En fonction des documents et des ECG suivants, Déterminer le nombre de battements par minute de chacun des électrocardiogrammes pour chaque patients.

## Doc n°1 : Qu'est-ce un électrocardiogramme ?

Un électrocardiogramme (E.C.G.) est l'enregistrement de l'activité électrique du cœur pendant une durée donnée. Il permet de diagnostiquer le cas échéant des troubles du rythme cardiaque, des infarctus, ... Il s'agit d'un examen indolore, réalisé en quelques minutes, en plaçant des électrodes sur le thorax, les bras et les jambes. Les signaux électriques provenant du muscle cardiaque sont recueillis, amplifiés et transcrits sous forme de courbes. Il se présente sous la forme d'une courbe représentant l'activité électrique reçue par le cœur au cours du temps.



## Doc n°2 : La fréquence cardiaque

La fréquence cardiaque est le nombre de battements cardiaques (ou pulsations) par unité de temps (généralement la minute).

Les valeurs de la fréquence cardiaque au repos varient selon l'âge :

Pour un nouveau né entre 100 et 160 bat/min

Pour un enfant de 3-5 ans : entre 70 et 140 bat/min

Pour un adolescent et un adulte : entre 60 et 80 bat/min

Pour une personne âgée : entre 60 et 70 bat/min.

Pendant un effort, la fréquence cardiaque maximale théorique est de 220 moins l'âge (exemple : 180 à 40 ans). Le facteur stress peut amplifier la fréquence cardiaque.

La tachycardie est une maladie qui fait battre le cœur trop vite.

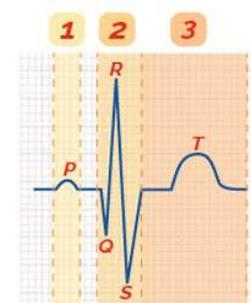
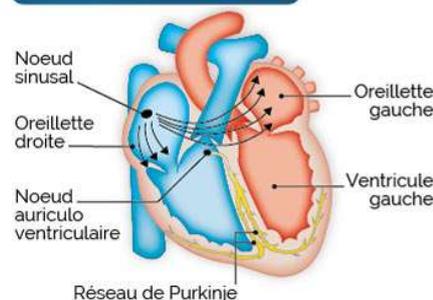
La bradycardie est une maladie qui se caractérise par un rythme cardiaque trop lent.



## Doc n°3 : L'interprétation de l'ECG

Cinq points particuliers, correspondant à ce que les médecins appellent les « ondes » P, QRS et T, peuvent être identifiés sur un ECG. La courbe au niveau de P indique les contractions des oreillettes et l'onde associée QRS, celle des ventricules. C'est au cours de la contraction des ventricules (systole) que le sang est expulsé vers le système artériel. L'onde T indique le moment où les ventricules reviennent au repos (diastole) et se remplissent de sang.

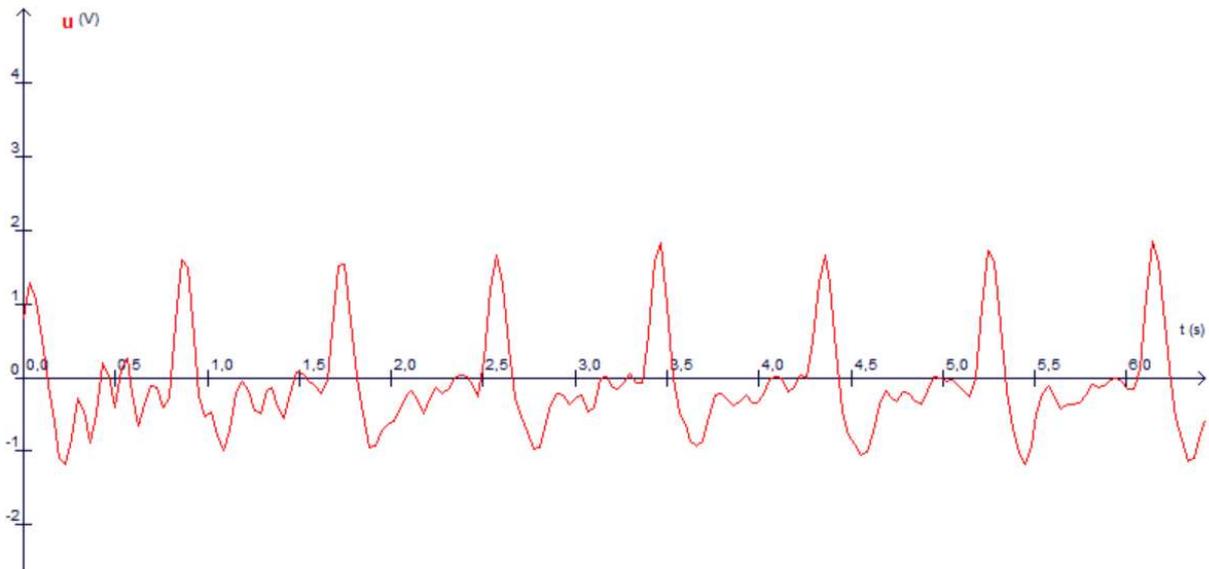
### Conduction électrique dans le cœur



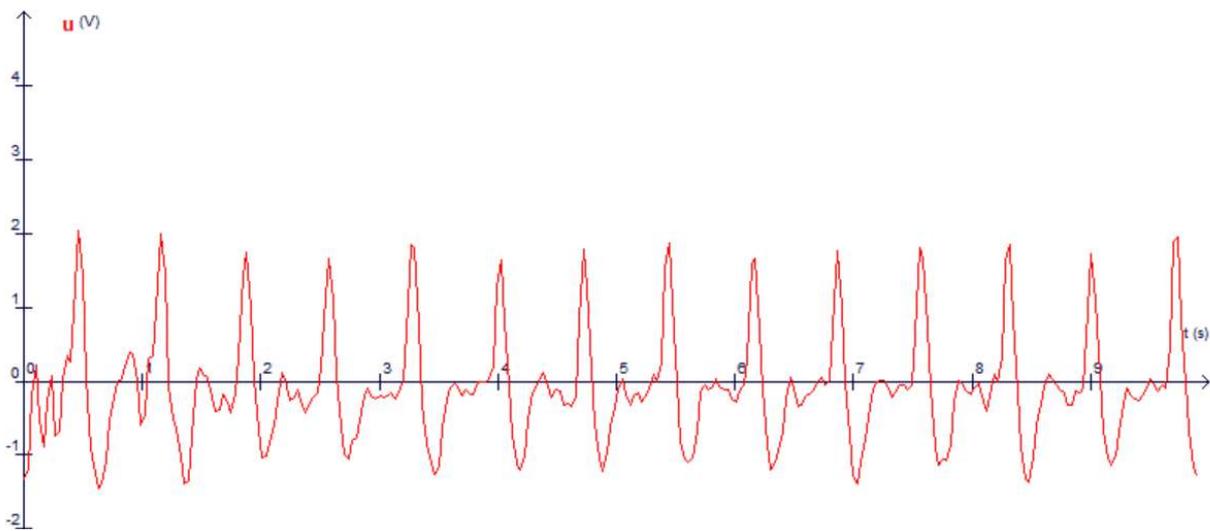
- 1- Contraction des oreillettes
- 2- Contraction des ventricules
- 3- Repolarisation des ventricules

ECG

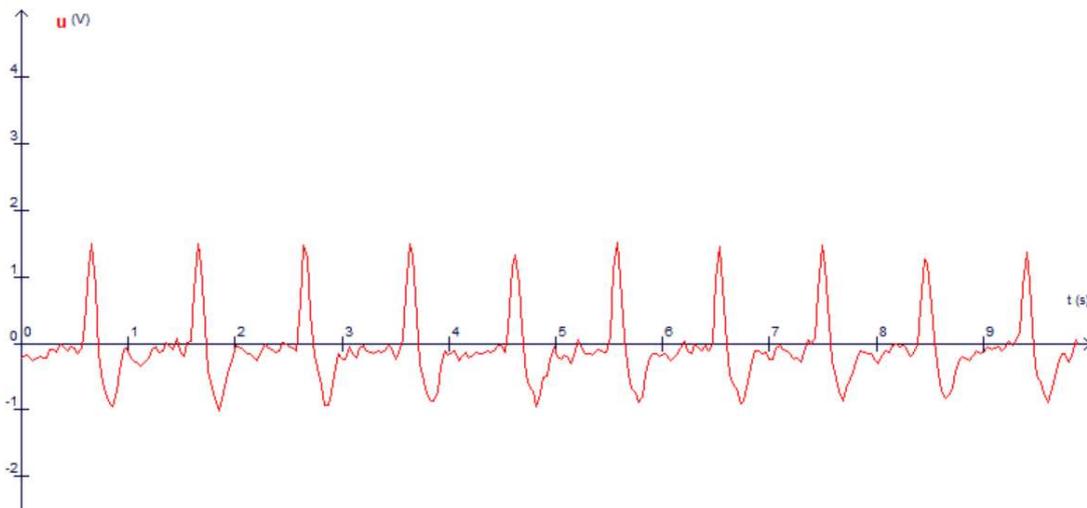
## En avoir le cœur net ! (Version 2)



Patient n°1



Patient n°2



Patient n°3