

# *L'électrocardiogramme*



# Sommaire

1. Définition
2. La technologie de l'ECG
3. Anatomie
4. Les indications pour réaliser un ECG
5. Comment réaliser un ECG
6. Les ondes cardiaques
7. Tracés normaux et pathologiques



Savez-vous ce qu'est un  
électrocardiogramme?

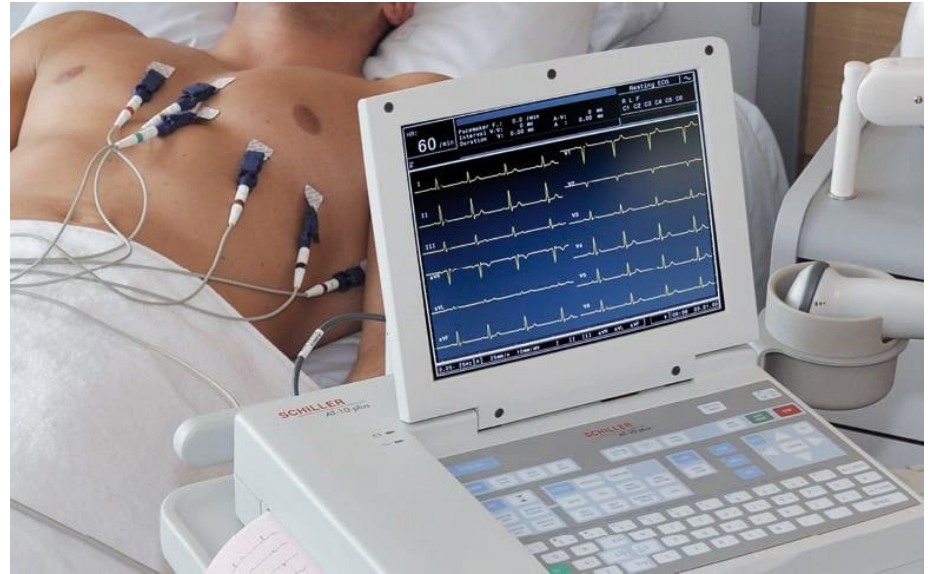


# 1. Définition

Tracé obtenu par l'enregistrement et la transcription des courants électriques qui parcourent le cœur au cours de chaque contraction cardiaque

Examen sans douleur et sans danger

Détecter et analyser des anomalies occasionnelles



## 2. La technologie de l'ECG



Electrocardiographe

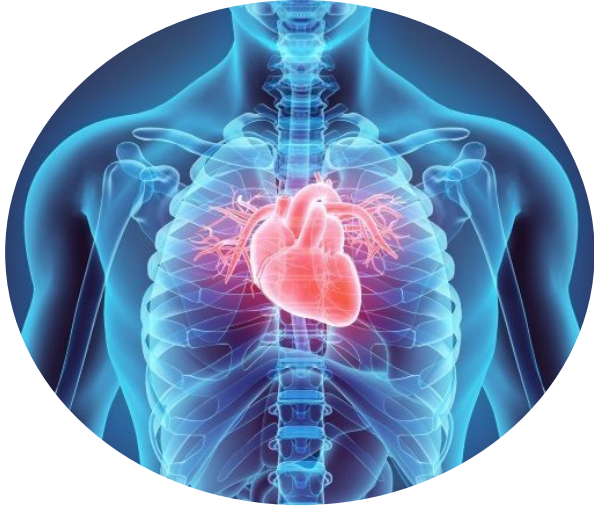


Pinces membres



Electrodes

# 3. Anatomie



## *Position de la masse cardiaque :*

- Médio-thoracique antérieure
- Posé sur le diaphragme
- Orientation antéro-inférieure gauche (triple obliquité en bas, en avant et à gauche)

# 3. Anatomie

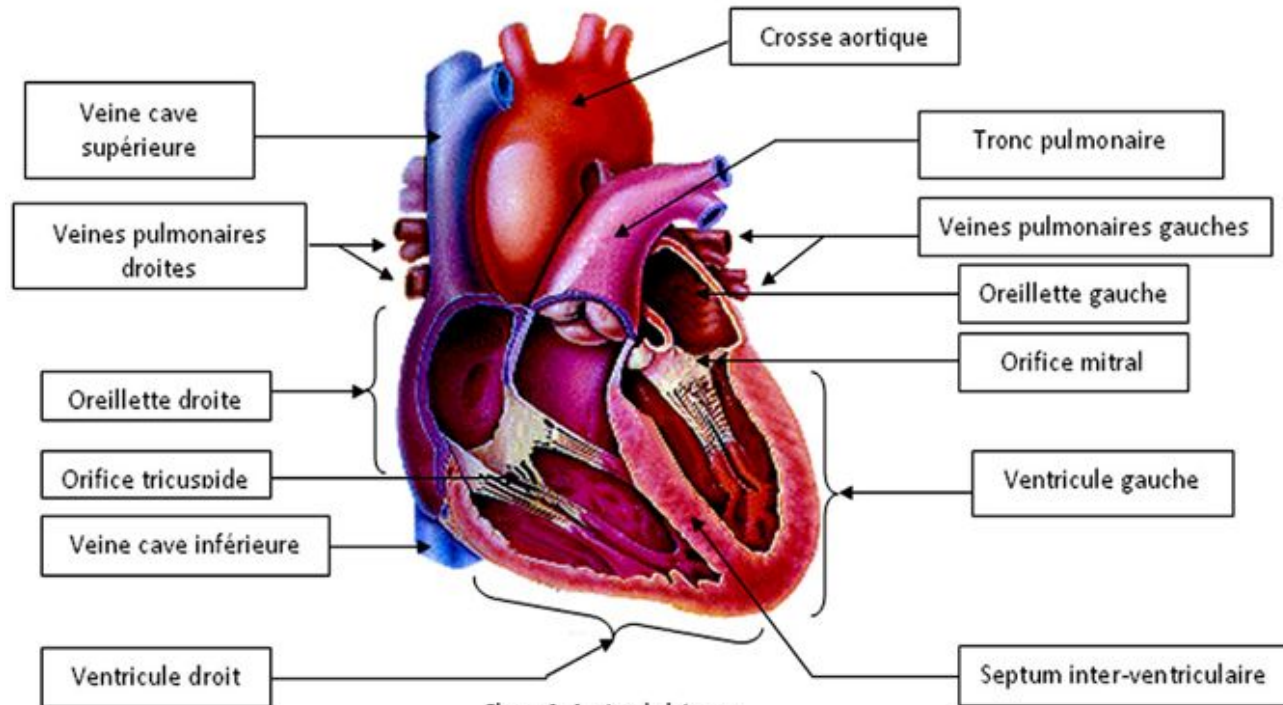


Figure 3: Anatomie interne

# 3. Anatomie

La circulation pulmonaire :  
= petite circulation

Coeur droit (OD, VD)



Artères pulmonaires

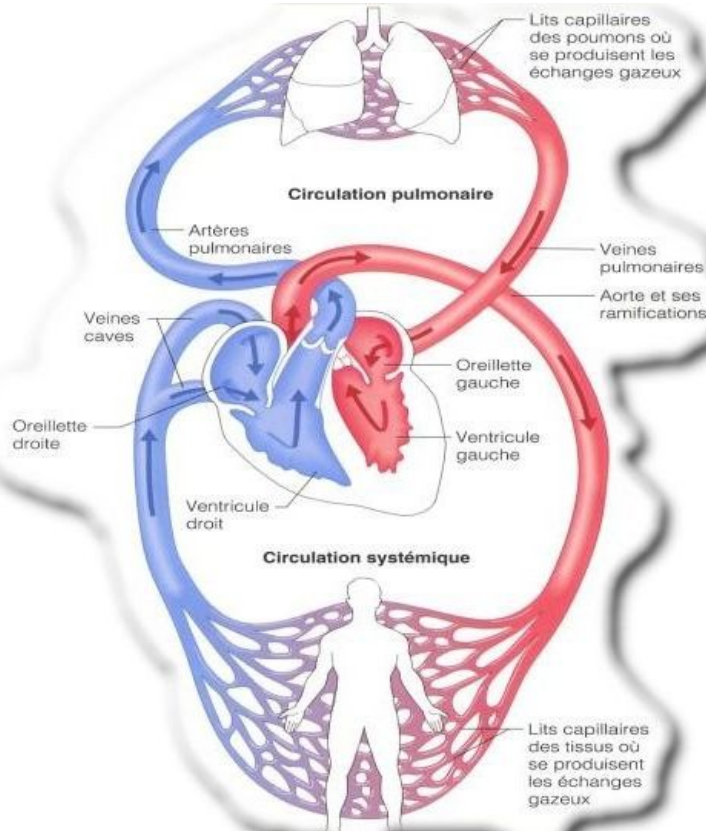


Poumons



Veines pulmonaires

*oxygénation*





# 3. Anatomie

La circulation systémique :  
= grande circulation

Coeur gauche (OG, VG)



Aorte

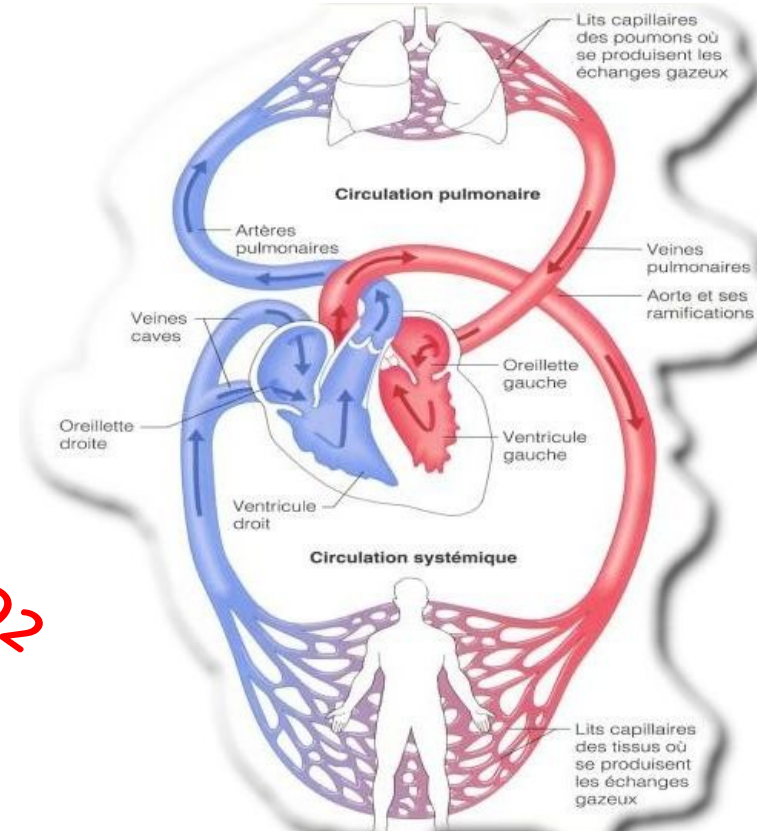


Tissus utilisant l'O<sub>2</sub>

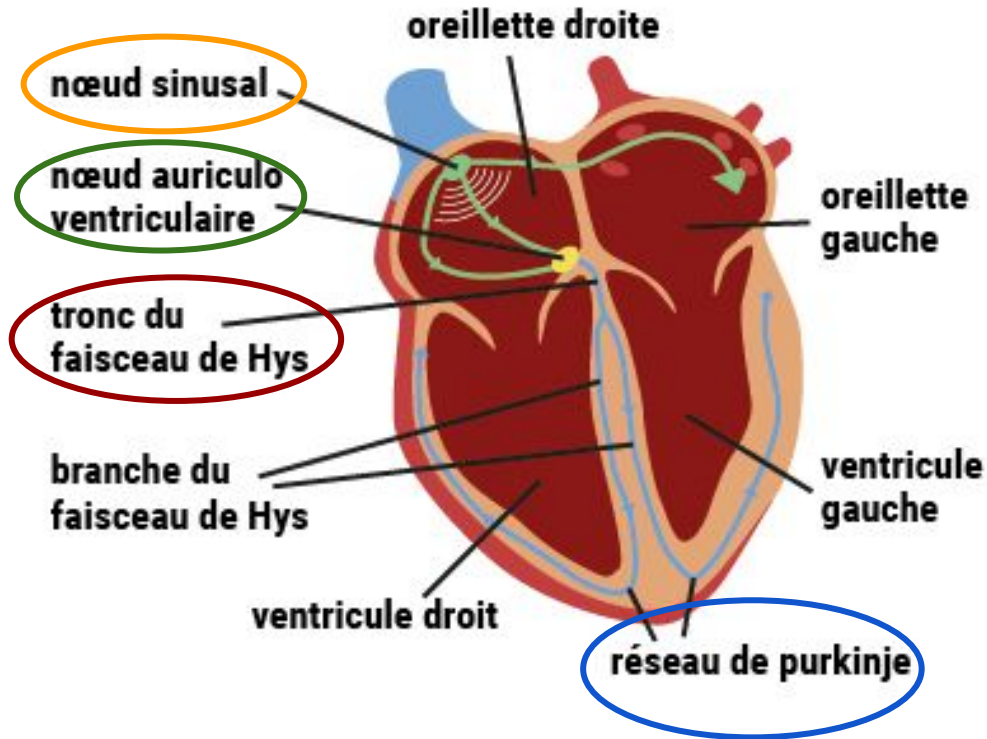


Veine cave

*Utilisation de l'O<sub>2</sub>  
par les tissus*



# 3. Anatomie



1. Contraction des oreillettes
2. Adapte le rythme cardiaque
3. Transmet les impulsions électriques des oreillettes aux ventricules
4. Contraction des ventricules



Selon vous pour quelles raisons  
doit être réalisé un électrocardiogramme?



# 4. Les indications pour réaliser un ECG

Inflammation de la membrane qui recouvre le coeur: péricardite

Crise cardiaque récente ou en cours

Arythmies  
(battements irréguliers)

→ **Dépister des problèmes cardiaques**

Dilatation du volume du coeur

Muscle cardiaque endommagé

Blocage au niveau des artères coronaires

# 4. Les indications pour réaliser un ECG

- Dépister des problèmes cardiaques
- Surveiller la récupération à la suite d'une crise cardiaque
- Analyser la progression d'une maladie du cœur
- Surveiller l'efficacité de certains médicaments ou d'un stimulateur cardiaque
- Écarter les possibilités de maladie du cœur chez les personnes en attente d'une intervention chirurgicale

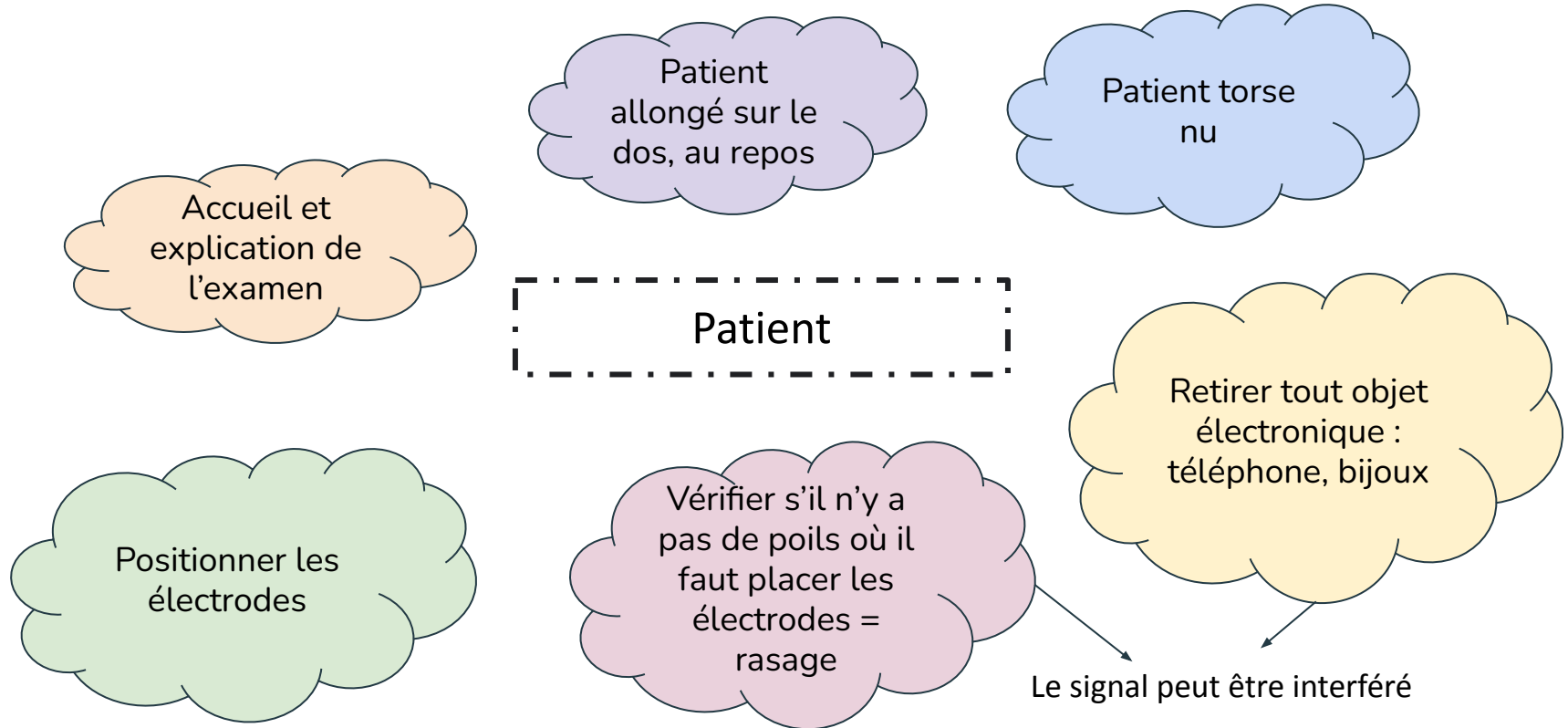




D'après vous, comment se réalise un électrocardiogramme?



# 5. Comment réaliser un ECG

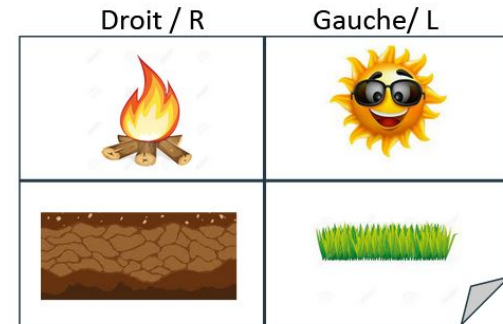
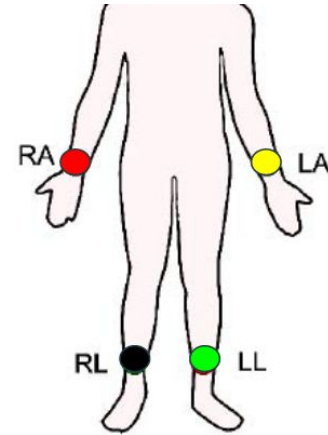


# 5. Comment réaliser un ECG

- Vérifier que l'électrocardiogramme marche et qu'il y ait du papier millimétré et les bons réglages
- Désinfecter la peau avec une solution alcoolique là où l'on va placer les électrodes
- Si besoin => gel conducteur pour que les électrodes collent

La rouge et la jaune au niveau de la face interne des articulations : les poignets ou les épaules

La noire et la verte dans la face interne des articulations : les chevilles ou les hanches

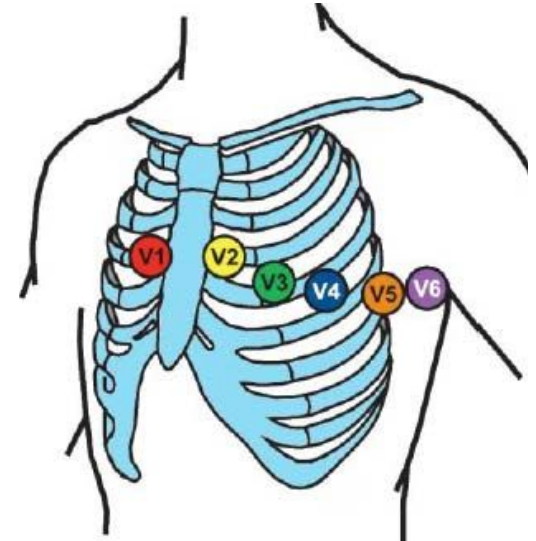
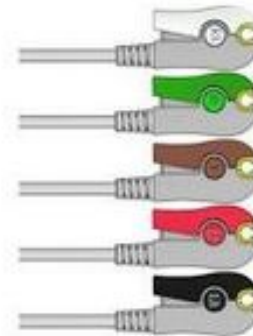




# 5. Comment réaliser un ECG

## Comment placer les électrodes?

- **V1** sur le 4<sup>e</sup> espace intercostal, du côté droit du sternum
- **V2** sur le 4<sup>e</sup> espace intercostal, du côté gauche du sternum.
- **V4** au niveau de la ligne médio-claviculaire du côté du 5<sup>e</sup> espace intercostal
- **V3** entre V2 et V4
- **V6** sur la ligne médio-axillaire à hauteur de V4
- **V5** entre V6 et V4.



# 5. Comment réaliser un ECG

Pendant l'examen le patient doit :

Ne pas bouger

Être détendu

Ne pas parler

Respirer calmement

Pendant l'examen le soignant doit :

Expliquer l'examen,  
non douloureux,  
rapide

Préparer le patient

Donner les directives et s'assurer que le patient les respecte

Vérifier qu'il y ait un  
tracé correct puis  
l'imprimer

Retirer les électrodes  
et les jeter (+/-  
traçabilité)

Fin d'examen

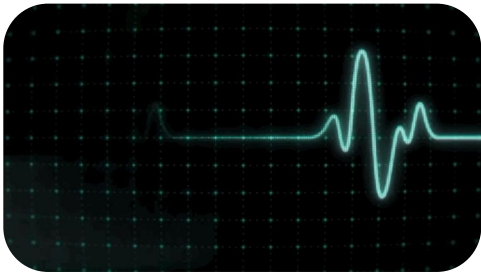
Analyse du tracé par  
le médecin  
(anomalie ? )



[https://youtu.be/b8G\\_QclOAIA](https://youtu.be/b8G_QclOAIA)



Savez-vous à quoi correspond un cycle cardiaque ?

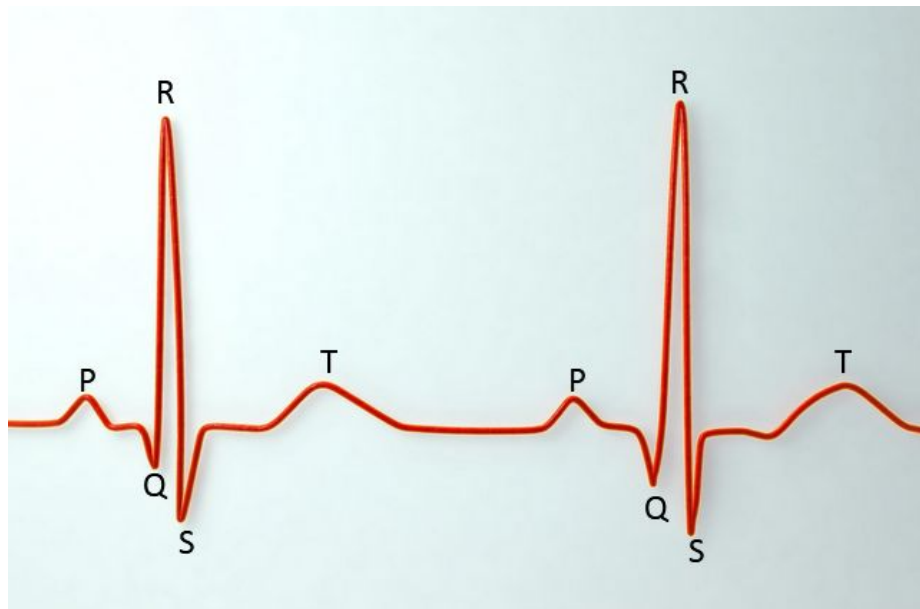


# 6. Les ondes cardiaque

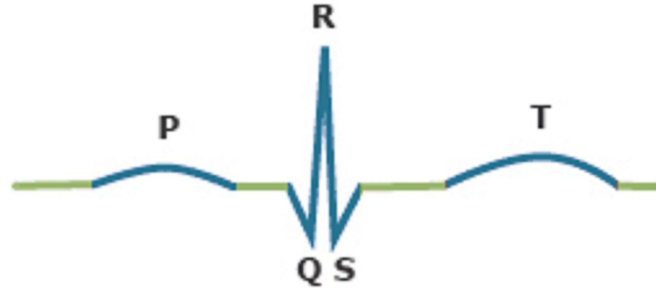
## *Le cycle cardiaque :*

correspond à la succession d'étapes composant un battement complet du cœur pendant lequel les oreillettes et ventricules se contractent (systole) puis se relâchent (diastole).

Un cycle cardiaque est égal à une onde R-R



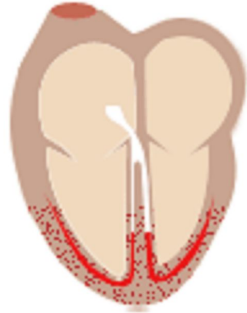
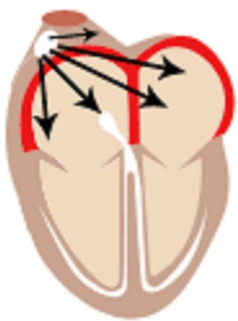
## 6. Les ondes cardiaque



Onde P

Complexe QRS

Onde T



**Onde P :**

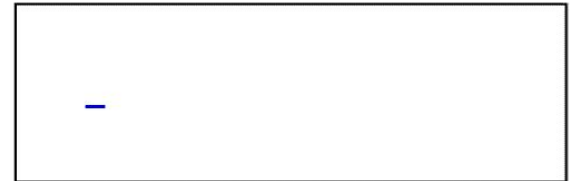
Dépolarisation (contraction) des oreillettes.

**Complexe QRS :**

Dépolarisation (contraction) des ventricules.

**Onde T :**

Repolarisation (relaxation) des ventricules.

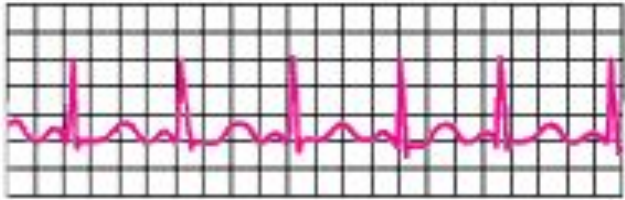


IRM



# 7. Tracés normaux et pathologiques

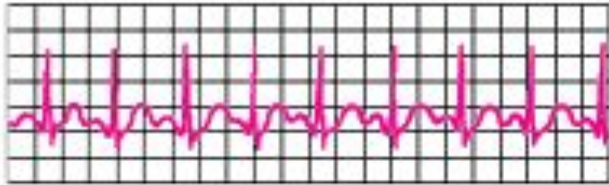
Normal Heartbeat



→ **Rythme cardiaque normal**

entre 50 et 80 battements par minute

Fast Heartbeat



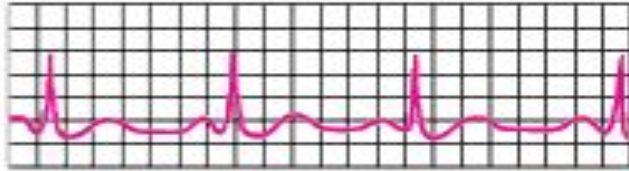
→ **Tachycardie**

Accélération du rythme des battements  
du cœur caractérisé par plus de 100  
battements par minute au repos



# 7. Tracés normaux et pathologiques

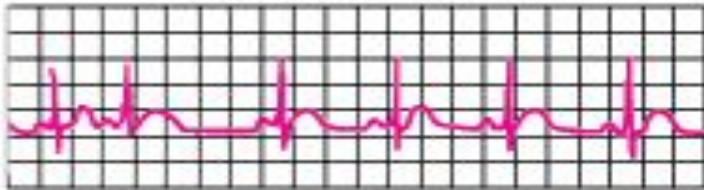
Slow Heartbeat



## Bradycardie

Ralentissement du rythme cardiaque en dessous de 50 battements par minute

Irregular Heartbeat



## Arythmie

Lorsque le rythme cardiaque varie sans raison apparente, les contractions sont irrégulières

# 7. Tracés normaux et pathologiques



(b) **Rythme jonctionnel.** Le nœud sinusal ne fonctionne pas, les ondes P sont absentes et le nœud auriculoventriculaire fixe la fréquence cardiaque entre 40 et 60 battements par minute.



(d) **Fibrillation ventriculaire.** La dépolarisation des fibres musculaires est anarchique, les ondes sont très irrégulières. On obtient un tel tracé dans les cas de crise cardiaque aiguë et de décharge électrique.

# Place au Kahoot !!!



