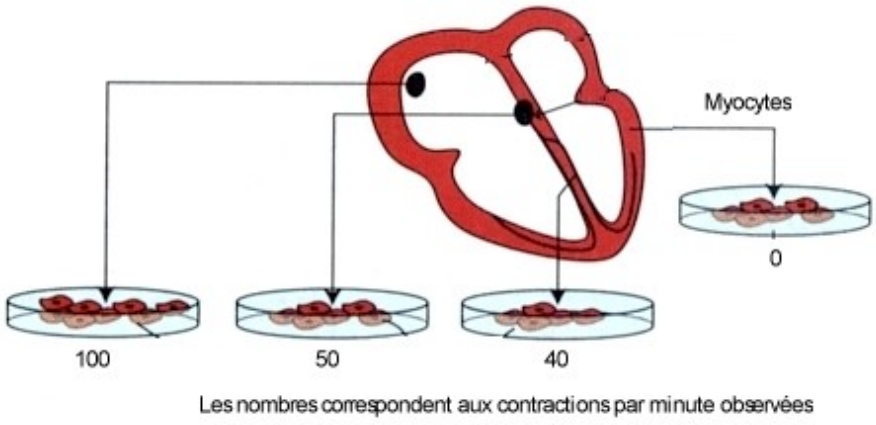
L'automatisme cardiaque

Si un cœur de chien est isolé et perfusé avec du liquide physiologique à 38°C,
il continue de battre
→

Première partie.

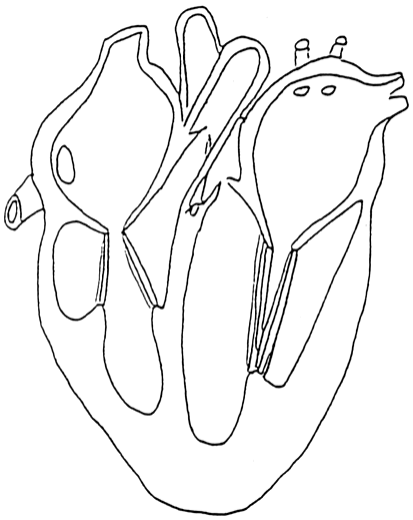
Q1 Quel tissu présent dans la paroi du cœur permet l'automatisme cardiaque ?



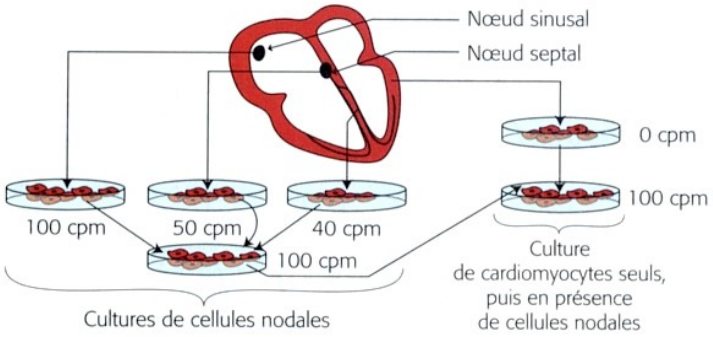
A des endroits précis du cœur se trouvent des cellules, différentes des myocytes, capables de se contracter un certain nombre de fois par minute.

Ces cellules sont regroupées en amas, formant un "nœud" de cellules. C'est pourquoi ce tissu spécial a été nommé ■

Q2. Où ce tissu nodal est-il localisé dans le cœur ?



Q3. Existe-t-il une hiérarchie au sein du tissu nodal ?

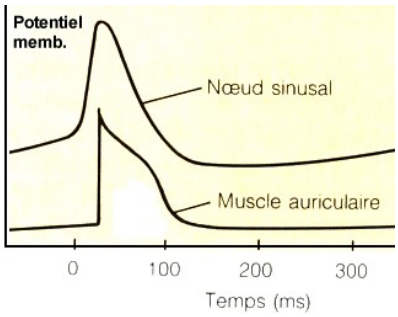


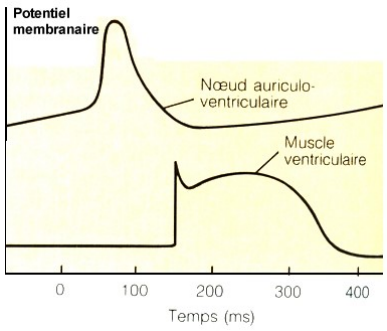
C'est le nœud ■ qui impose son rythme au cœur

En cas de défaillance du nœud sinusal, c'est le nœud septal qui prend le relai avec forcément un rythme plus lent. Sans le tissu nodal, les myocytes ne se contractent pas.

Q4. Comment le tissu nodal permet il la contraction des myocytes ?

Tout comme les cellules musculaires squelettiques, les cellules musculaires cardiaques ont besoin d'être stimulées par des influx nerveux pour se contracter.





C'est le tissu nodal qui se charge d'envoyer des influx nerveux aux myocytes. Ces derniers se dépolarisent PUIS se contractent.

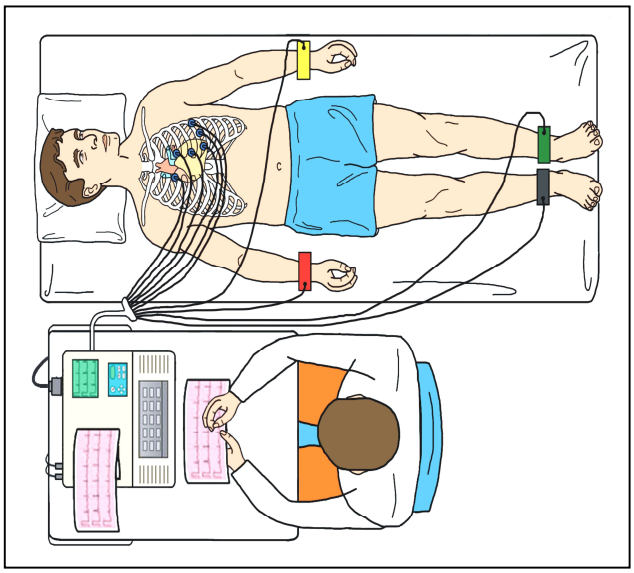
La dépolarisation des myocytes précède nécessairement leur contraction

Les influx nerveux véhiculés le sont chronologiquement de la façon suivante : nœud sinusal ➔ nœud septal (= auriculo-ventriculaire) ➔ faisceau de His ➔ Réseau de Purkinge.
C'est la raison pour laquelle les oreillettes se contractent avant les ventricules.
Comme une systole est un phase de contraction cardiaque, on peut dire que la systole auriculaire (contraction des oreillettes) survient avant la systole ventriculaire (contraction des ventricules)

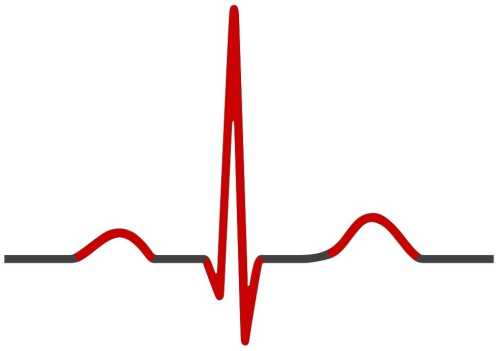
Deuxième partie.

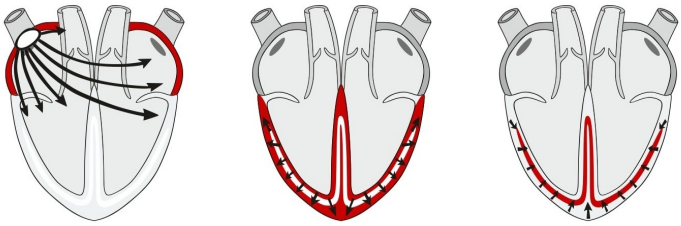
Parfois, le tissu nodal ne remplit pas son rôle et des troubles du rythme cardiaque surviennent. Comme les influx nerveux sont des petits courants électriques, en enregistrant l'activité électrique du cœur, il est possible de détecter les anomalies de création ou de conduction des influx nerveux indispensables à la contraction cardiaque.
Enregistrer l'activité électrique du cœur équivaut à réaliser un ▪

Principe :
Les courants électriques du cœur qui se transmettent facilement dans les liquides de l'organisme, sont captés par des électrodes placées de façon particulière sur la poitrine.



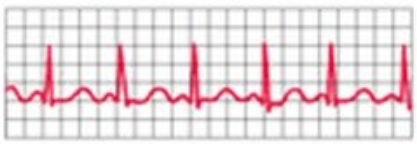
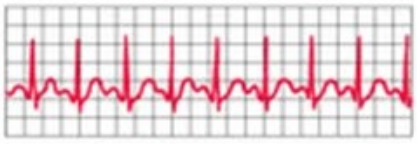
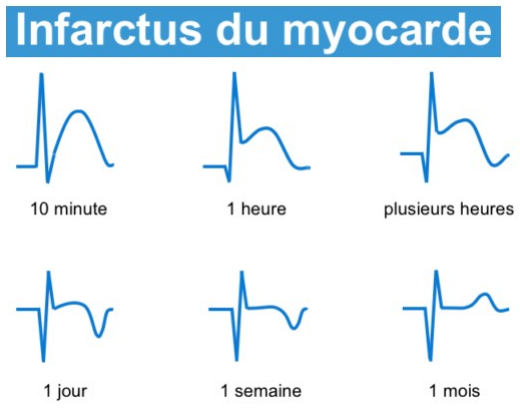
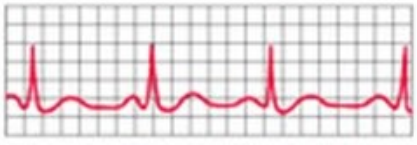
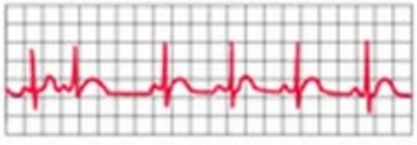
Electrocardiogramme normal :





L’intérêt d’un électrocardiogramme :

Surveillance pré, per et post-opératoire

Révélation d'arythmie,

d'infarctus du myocarde présent ou passé