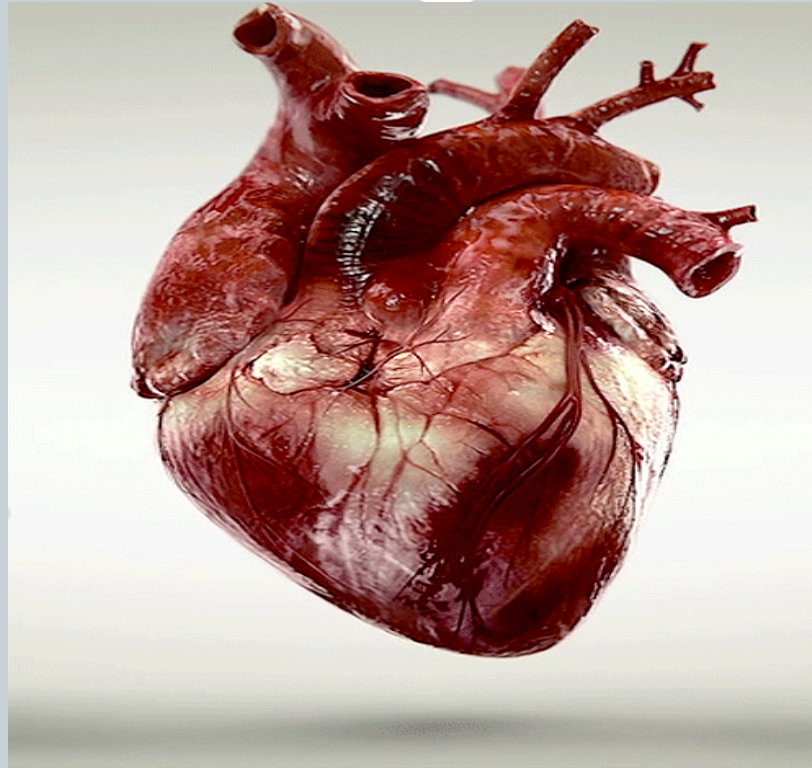
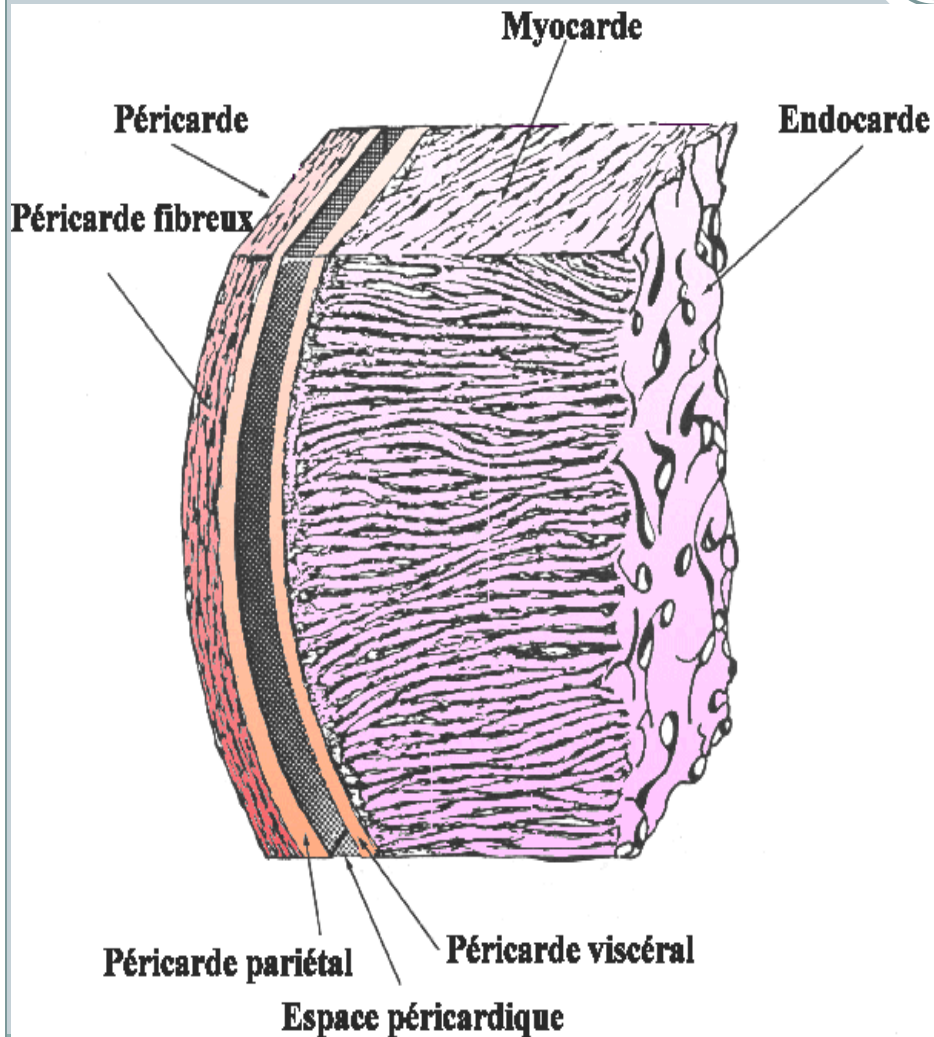


Tissu musculaire cardiaque



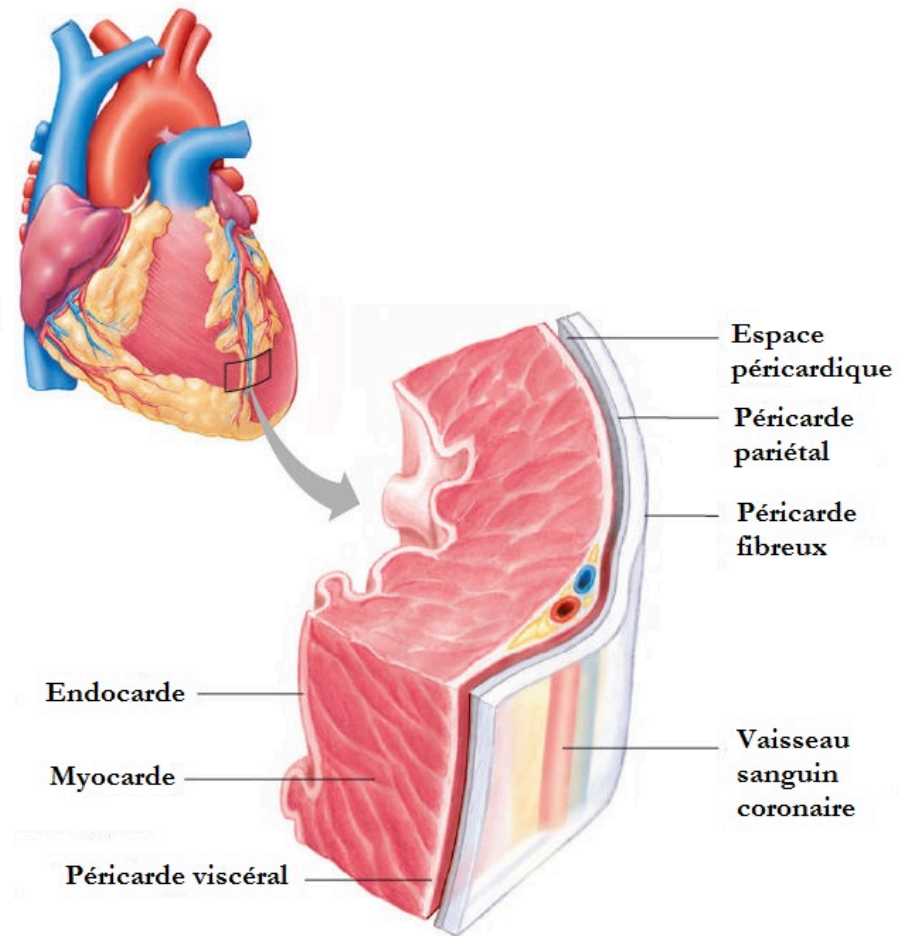
1) Les enveloppes tissulaires cardiaque



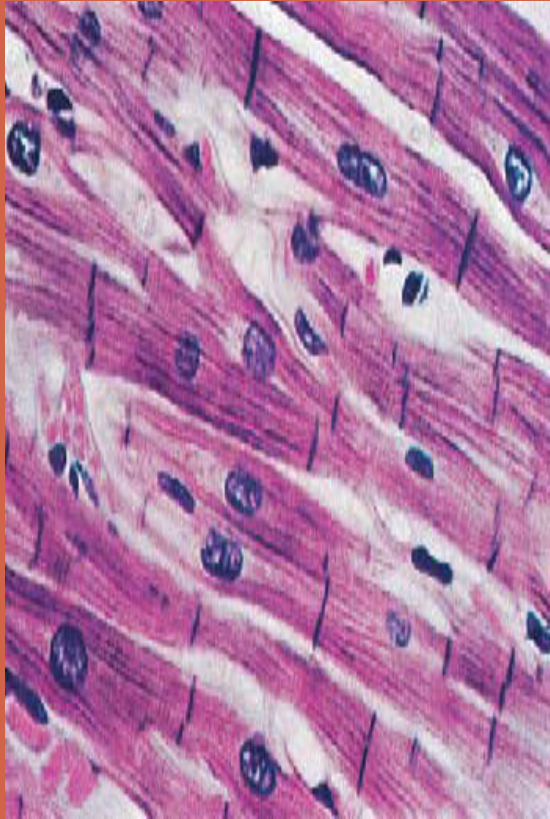
- **Le cœur** est enveloppé par le **péricarde** qui est formé de 2 couches:
 - Une couche externe, **le péricarde fibreux** : Assure la connexion entre le cœur et la cage thoracique.
 - Une couche interne, **le péricarde séreux** : 2 feuillets séparés par une mince cavité péricardique:
 - Le plus externe, *le feuillet pariétal*
 - Le plus interne, *le feuillet viscéral ou épicarde*.

2) L'épicode

- **L'épicode** est une couche cellulaire épithéliale unistratifiée composée de cellules cubiques.
- Il correspond au feuillet viscéral du péricarde. +++
- Il est séparé du myocarde par une couche sous-épicode de tissu conjonctif.



3) *Le myocarde*

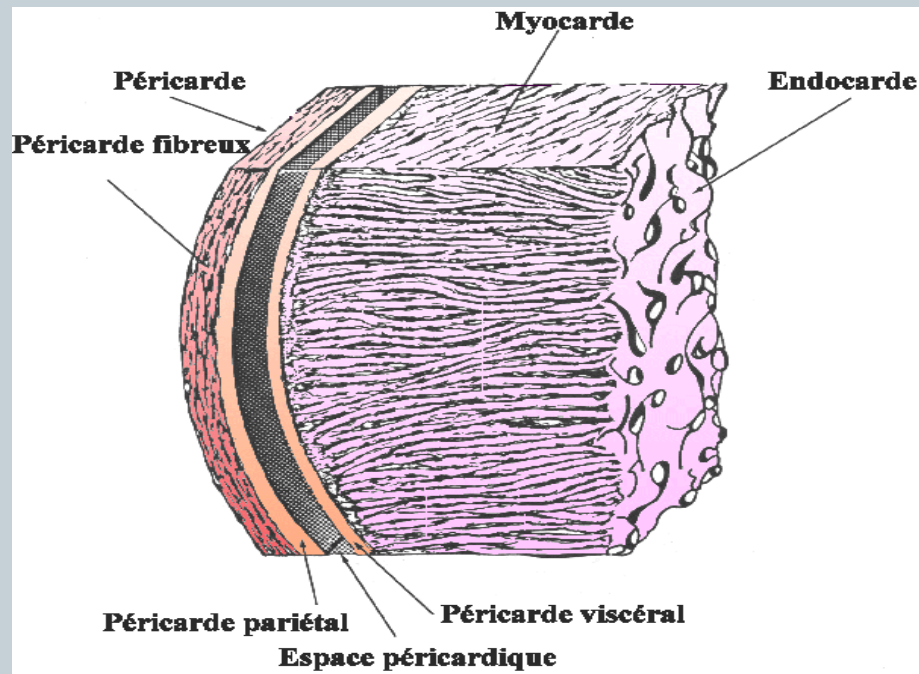


- **Le myocarde** est la partie musculaire du cœur, son épaisseur varie en fonction de sa localisation.
- Il est composé de **cardiomyocytes** séparés par du tissu conjonctif riche en capillaires sanguins.
- Il est composé de différents types de cellules:
 - **Cardiomyocytes contractiles** : striation transversale comparable à celle des rhabdomyocytes.
 - **Cardiomyocytes non contractiles**: peu striés, ce sont soit des cellules cardionectrices soit des cardiomyocytes myoendocrines.

4) L'endocarde

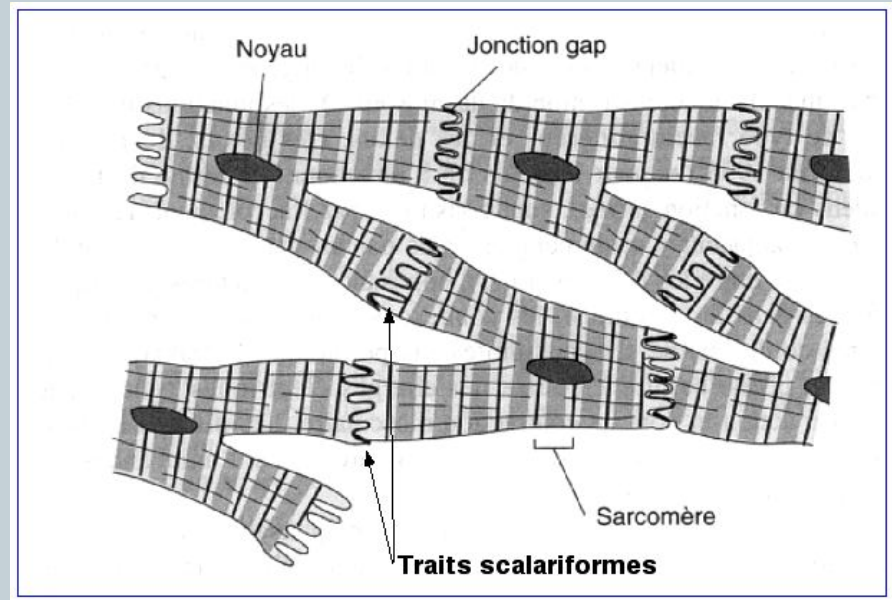


- C'est la couche la plus interne de la paroi du cœur
- C'est un *épithélium simple pavimenteux* qui repose sur une couche conjonctive qui varie en épaisseur selon la localisation.

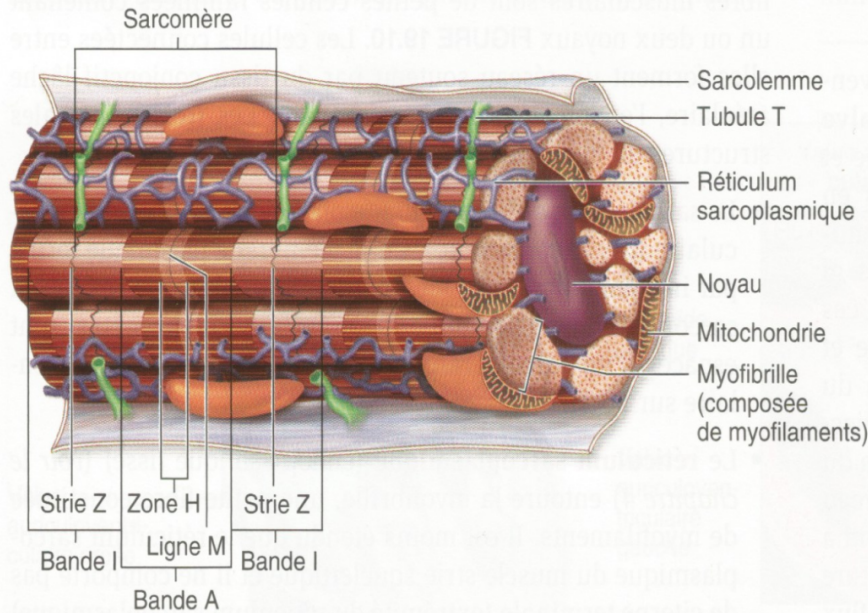


5) Les Cardiomyocytes contractiles

- Cellules entourées d'une lame basale, cylindriques, aux extrémités bifurquées qui s'engènent avec les cellules contigües. → Réseau de communication des cellules entre elles.
- Mononucléés, noyau en position centrale
- Le sarcoplasme présente une striation transversale, des mitochondries et des goutellettes lipidiques.



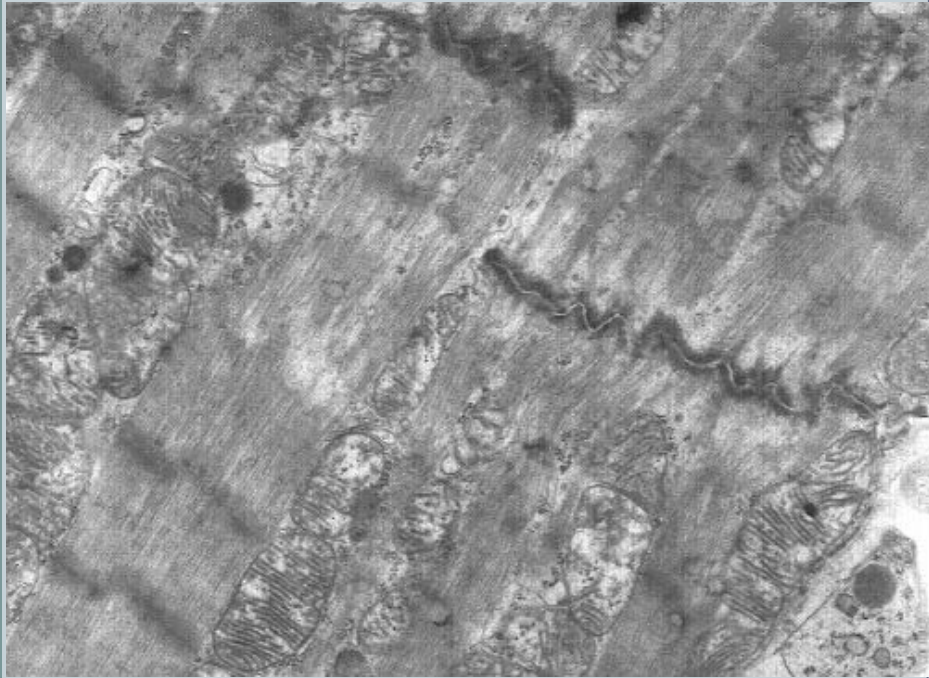
5) Les cardiomyocytes contractiles



C. Portion d'un myocyte cardiaque, vue longitudinale

- **Les tubules T** : Comportent la lame basale et se trouvent au niveau **des stries Z** et non des jonctions A/I comme dans le muscle strié.
- **Diade**: Tubule T + Un tube du Réticulum sarcoplasmique → Pas une triade comme dans le muscle strié.
- Pas de citernes terminales. +++

5) *Les cardiomyocytes contractiles.*



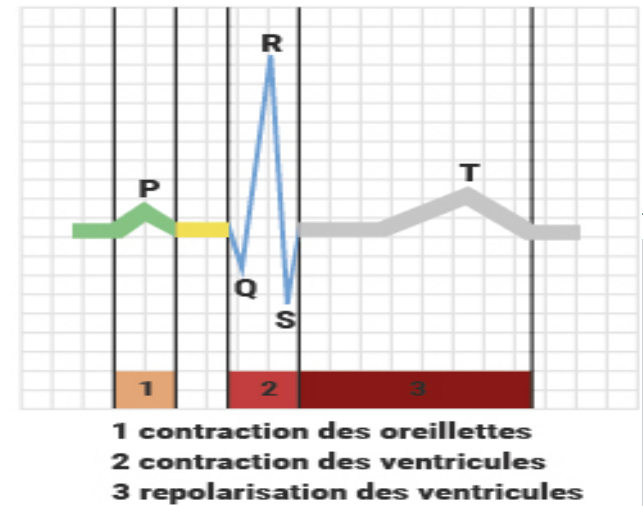
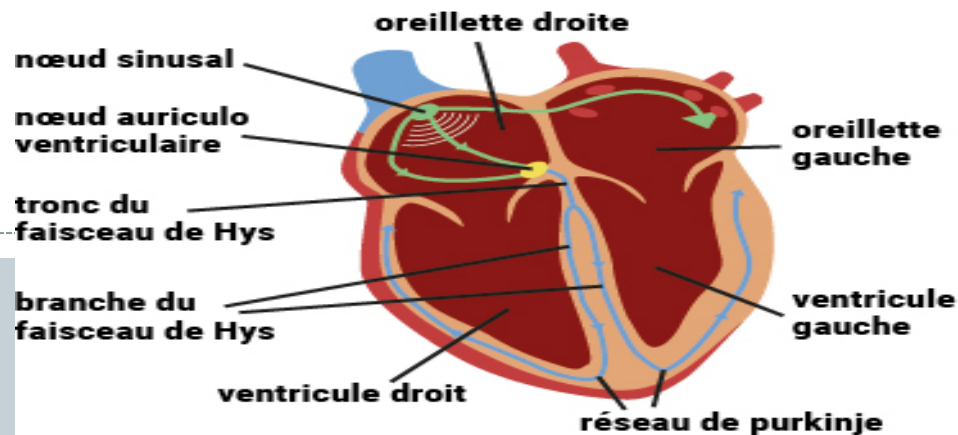
- Réseau tridimensionnel grâce à des jonctions intercellulaires, **les stries scalariformes** ou **disques intercalaires**.
- Couplage mécanique et fonctionnel entre cellules adjacentes.
- Composé de Complexe d'ancrage et de Jonctions communicantes.
- Différence entre cardiomyocytes et rhabdomyocytes: Isoforme spécifique pour troponine I et T et myosine. L'actine est codée par un gène différent

7) Les cardiomyocytes non contractiles



1) Les cellules cardionectrices

- Elles sont à l'origine de l'influx cardiaque
- Permettent la propagation rapide de l'influx jusqu'aux **cardiomyocytes excitables contractiles** dans le myocarde. +++
- *Initiation* d'une onde de dépolarisation qui produit une excitation spontanée de certaines cellules cardionectrices.
- **Le tissu cardionecteur** se subdivise en 2 éléments structuraux: le tissu nodal (les nœuds) ou les éléments fasciculaires.



Les nœuds:

- Le **nœud auriculaire** ou **sinusal** ou **sinoatrial** dans la paroi de l'oreillette droite et donne naissance à l'influx cardiaque
- Le **nœud auriculo-ventriculaire** ou **atrio-ventriculaire** au dessus de la valve auriculo ventriculaire droite et propage l'influx aux cardiomyocytes des oreillettes.

Les éléments fasciculaires:

Débute par le **faisceau cellulaire de His** issu du nœud auriculo ventriculaire.

Il est constitué de 2 branches atteignant chaque ventricule et se terminant par un réseau cellulaire de fibre de PURKINJE.

Permet la propagation de l'influx.

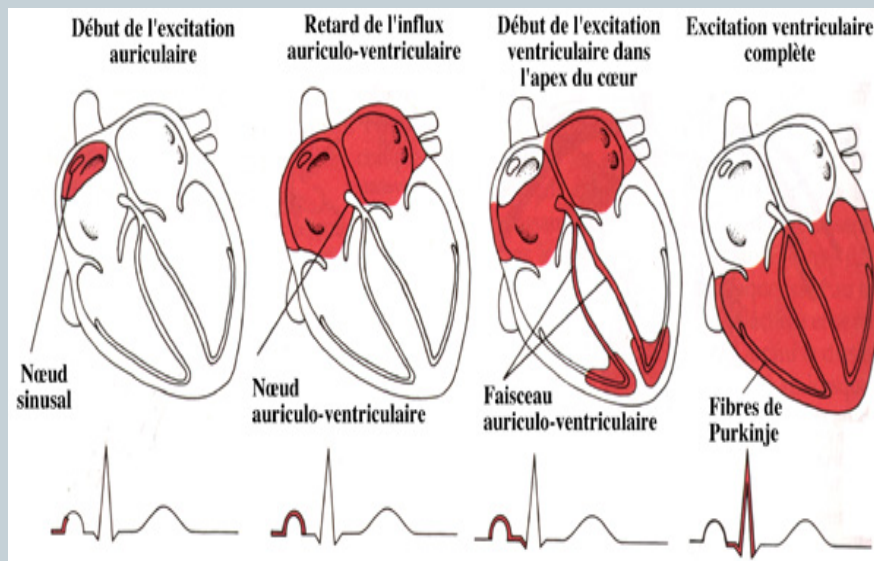
➡ Les 2 types de cellules cardionectrices.



Les cellules nodales	Les cellules de Purkinje
<ul style="list-style-type: none">- Taille réduite- Fusiforme- Réseau fibrillaire discret- Riche en glycogène- Situées au niveau des nœuds ainsi qu'au départ du faisceau de His. <p>+++</p>	<ul style="list-style-type: none">- Volumineuse- Cytoplasme clair et riche en glycogène- Appareil myofibrillaire rare- Situées au niveau des branches du faisceau de His également appelées <u>fibres de Purkinje</u>.

La dépolarisation crée le rythme cardiaque

- Les cellules du **nœud auriculaire** se dépolarisent environ 80 fois par minute, la dépolarisation est *spontanée*. +++
- ***Le nœud auriculaire est le centre rythmogène qui crée le rythme cardiaque . +++***
- Régulé par le système végétatif autonome : + par ortho et – par para



Trajet de l'onde de dépolarisation sinusale:

Nœud sinusal → Tractus internodal
→ nœud auriculo ventriculaire → 2 branches du faisceau de His → fibres de Purkinje (ventricules)

Les cardiomyocytes sont excités par l'onde de dépolarisation ou de proche en proche par les jonctions communicantes.

2) Les cellules myoendocrines



- Peu de myofibrilles, nombreux petits grains de sécrétions.
- Fonction endocrine cardiaque et stockent les précurseurs des peptides neuroendocriniens.

ANP	BNP
<ul style="list-style-type: none">- Produit par les cellules myoendocrines des <u>oreillettes</u>- Vasodilatation vasculaire rénale pour augmenter la diurèse.- Augmente le volume d'urine (dilatation des vaisseaux)- Libérés suite à un <i>étirement des cellules</i>.	<ul style="list-style-type: none">-Sécrétés par les cellules myoendocrines <u>ventriculaires</u> en réponse à une distension du ventricule gauche.-Baisse du volume sanguin-Baisse de la pression artérielle par vasodilatation et un effet natriurétique et diurétique.

QCM n°1: Concernant les enveloppes tissulaires cardiaques:

- A) Le péricarde est formé de 2 couches: le péricarde fibreux et le péricarde séreux.
- B) Le péricarde fibreux possède une mince cavité péricardique virtuelle
- C) L'épicarde correspond au feuillet pariétal du péricarde
- D) Le myocarde possède uniquement des cardiomyocytes contractiles
- E) Les propositions A,B,C et D sont fausses.

QCM n°1: Concernant les enveloppes tissulaires cardiaques:

- A) Le péricarde est formé de 2 couches: le péricarde fibreux et le péricarde séreux.
- B) Le péricarde fibreux possède une mince cavité péricardique virtuelle
- C) L'épicarde correspond au feuillet pariétal du péricarde
- D) Le myocarde possède uniquement des cardiomyocytes contractiles
- E) Les propositions A,B,C et D sont fausses.

QCM n°2: Concernant les cardiomyocytes contractiles:

- A) Elles ne possèdent pas de lame basale
- B) Les cardiomyocytes contractiles sont multinucléés
- C) Les tubules T sont des tubes creux
- D) Les tubules T se situent au niveau des jonctions A/I
- E) Les propositions A,B,C et D sont fausses.

QCM n°2: Concernant les cardiomyocytes contractiles:

- A) Elles ne possèdent pas de lame basale
- B) Les cardiomyocytes contractiles sont multinucléés
- C) Les tubules T sont des tubes creux
- D) Les tubules T se situent au niveau des jonctions A/I
- E) Les propositions A,B,C et D sont fausses.

QCM n°3: A propos des cardiomyocytes non contractiles:



- A) Les cellules cardionectrices sont à l'origine de l'influx nerveux et forment le tissu nodal et les éléments fasciculaires
- B) Le faisceau cellulaire de His est issu du nœud auriculo-ventriculaire
- C) Les cellules nodales forment les fibres de Purkinje alors que les cellules de purkinje forment les nœuds
- D) Le nœud auriculaire est le centre rythmogène qui crée le rythme cardiaque
- E) Les propositions A,B,C et D sont fausses

QCM n°3: A propos des cardiomyocytes non contractiles:



- A) Les cellules cardionectrices sont à l'origine de l'influx nerveux et forment le tissu nodal et les éléments fasciculaires
- B) Le faisceau cellulaire de His est issu du nœud auriculo-ventriculaire
- C) Les cellules nodales forment les fibres de Purkinje alors que les cellules de purkinje forment les nœuds
- D) Le nœud auriculaire est le centre rythmogène qui crée le rythme cardiaque
- E) Les propositions A,B,C et D sont fausses