



LA PHYSIOLOGIE CARDIO-VASCULAIRE

UEF 106

Pr Kaouthar Masmoudi

2025- 2026



SOMMAIRE

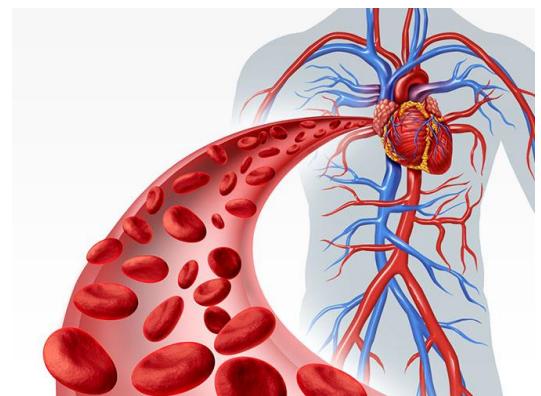
- SCHÉMA GÉNÉRAL DU SYSTÈME CIRCULATOIRE
- LA FONCTION CARDIAQUE
- LES VAISSEAUX
- INTÉGRATION ET RÉGULATION DE LA FONCTION CARDIO-VASCULAIRE
- LES CIRCULATIONS RÉGIONALES

SCHEMA GENERAL DU SYSTEME CIRCULATOIRE

UEF 106

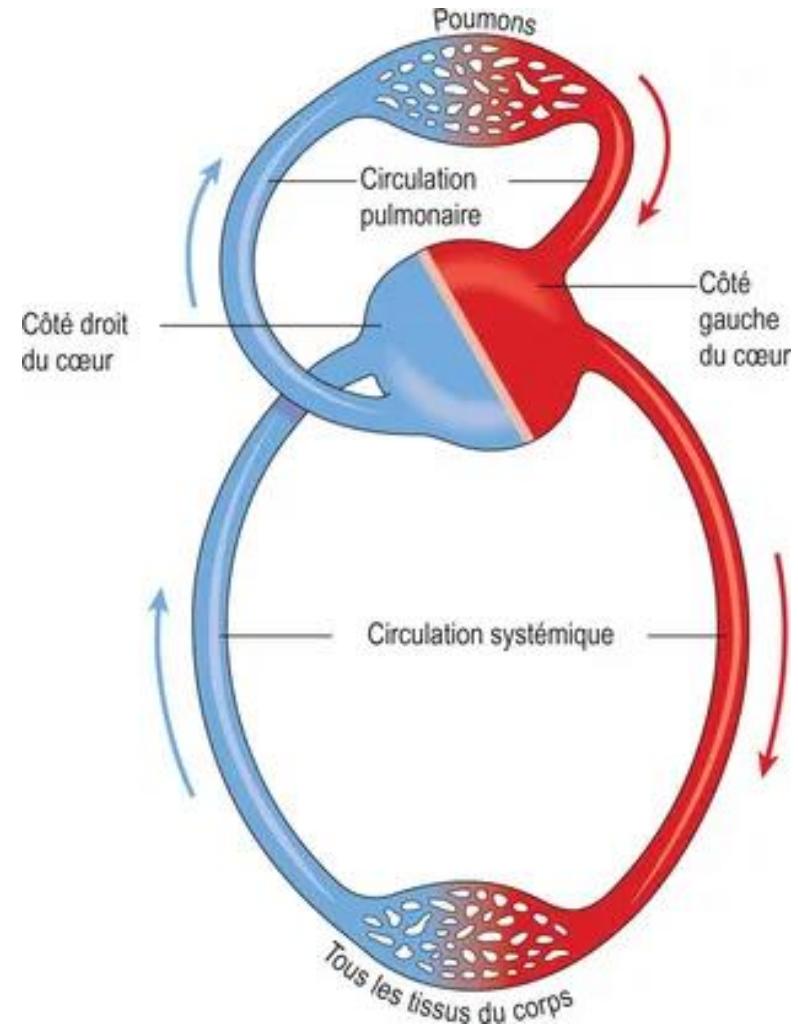
Pr Kaouther Masmoudi

2025- 2026



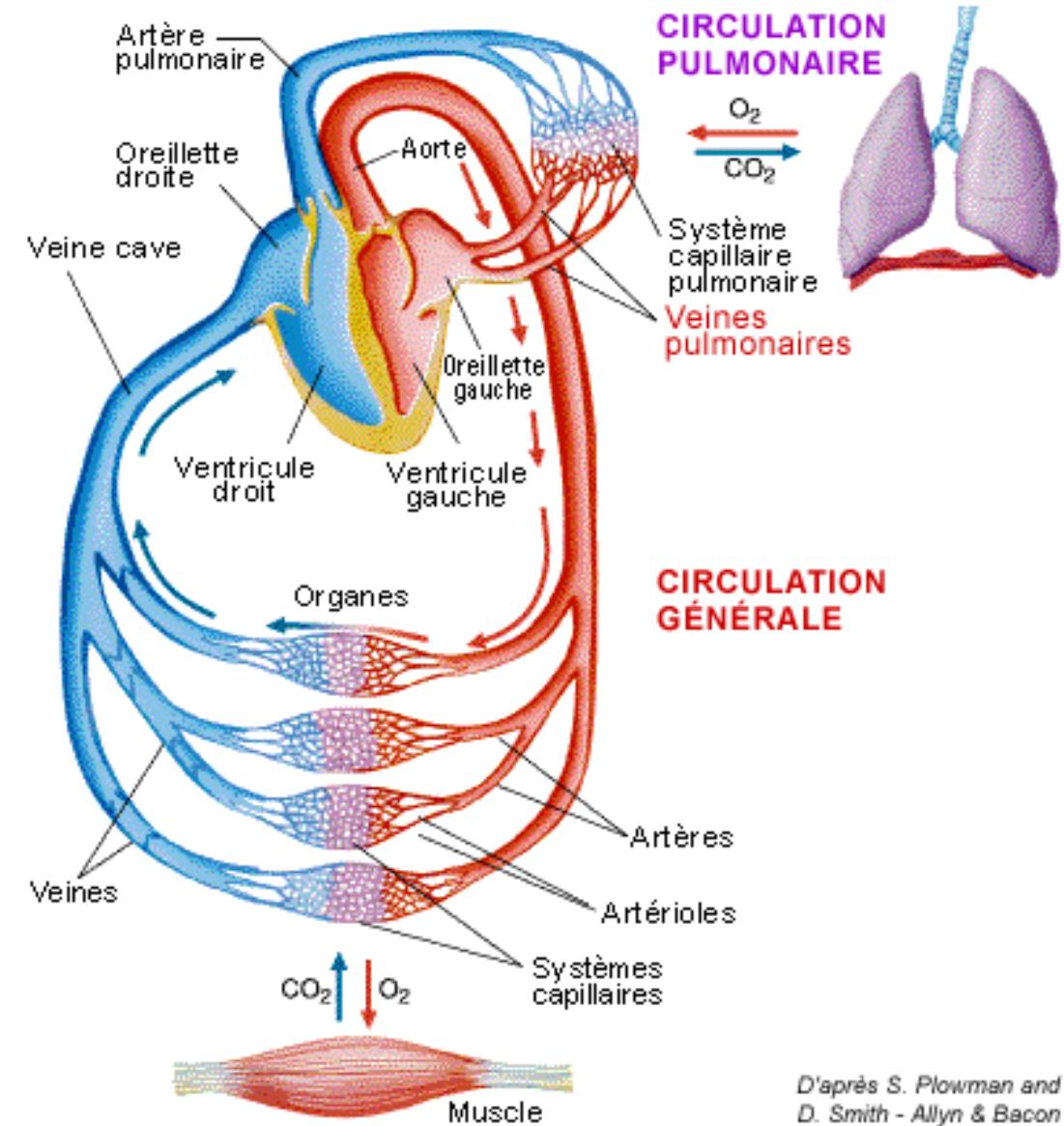
Système circulatoire

- Le système circulatoire :
 - pompe : le cœur
 - Conduits : les vaisseaux sanguins
- Deux circulations :
 - Systémique
 - Pulmonaire
- Chaque circulation :
 - Pompe
 - Artères
 - Capillaires
 - Veines



Circulation systémique

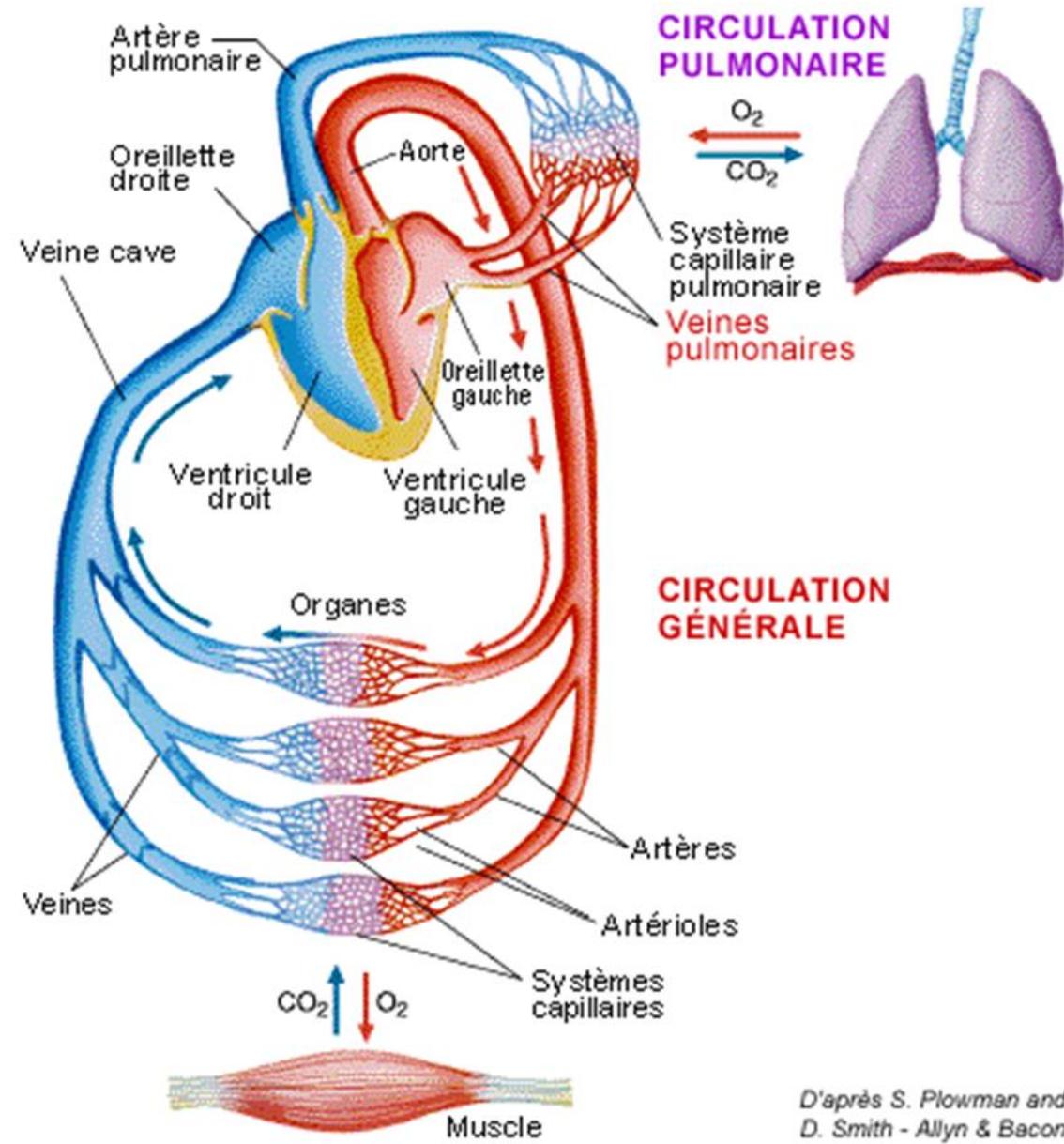
- OG : Réservoir
- VG : pompe
- Aorte
- Artères : distribution du sang aux organes
- Capillaires : Echanges tissulaires
- Veines : retour sanguin
- OD



D'après S. Plowman and
D. Smith - Allyn & Bacon

Circulation pulmonaire

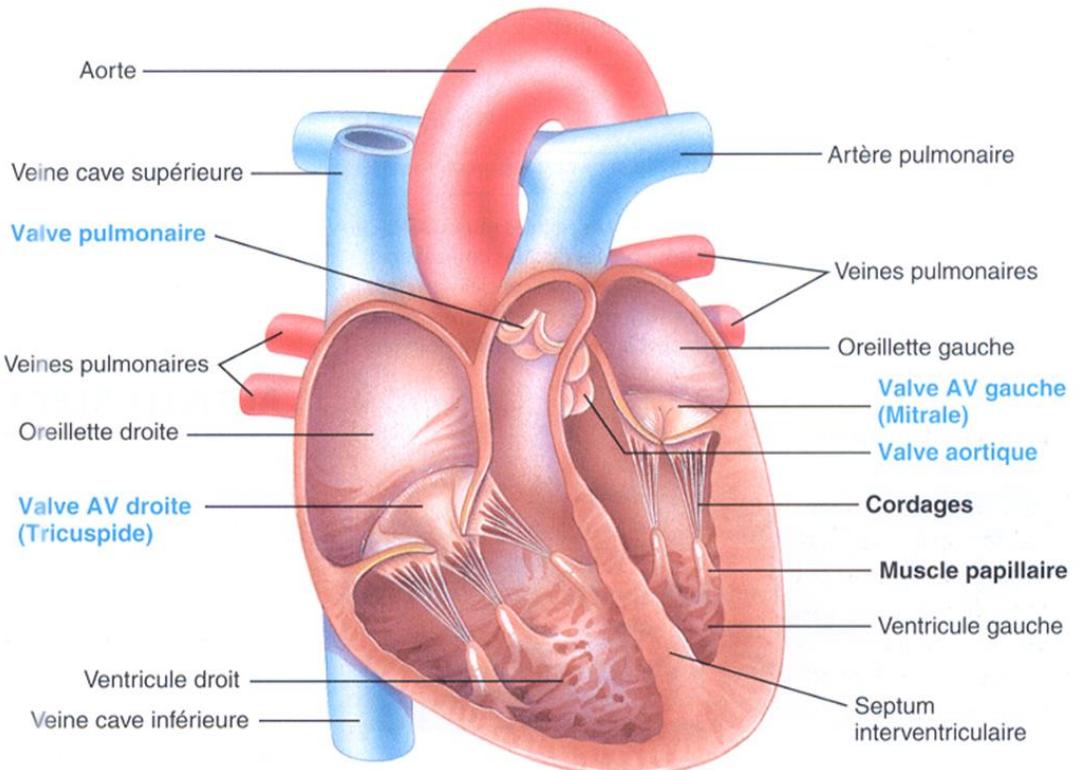
- OD : sang riche en CO₂
- VD : pompe
- Artère pulmonaire :
 - sang veineux
- Capillaires pulmonaires :
 - échanges gazeux alvéolo-capillaires
- Veines pulmonaires :
 - sang artérialisé
- OG



D'après S. Plowman and
D. Smith - Allyn & Bacon

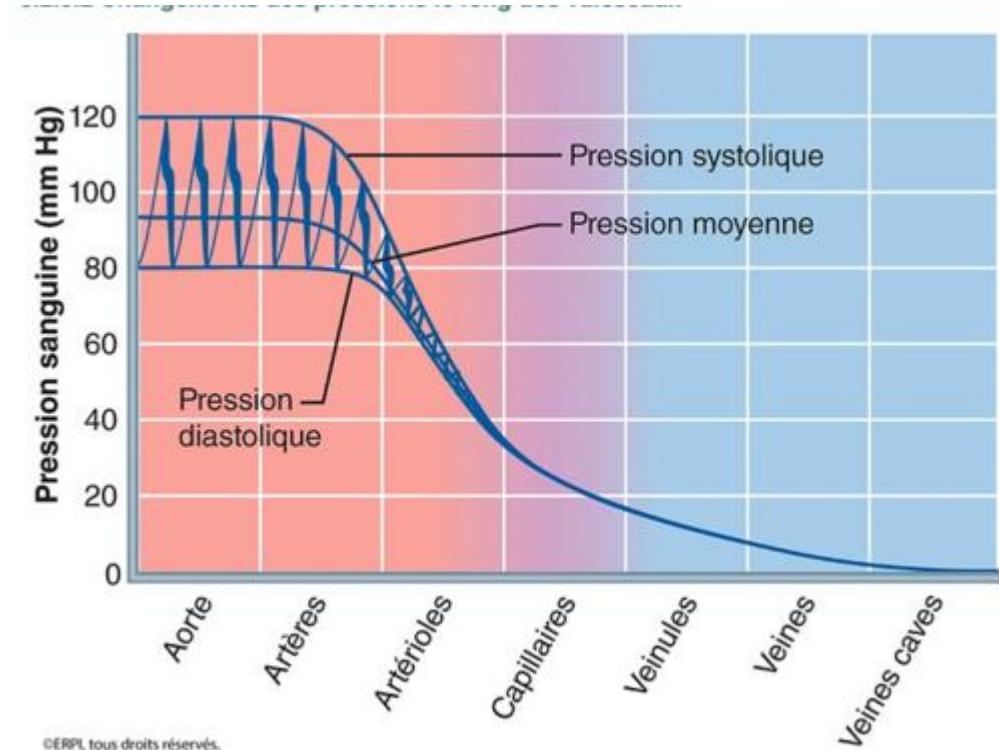
Systèmes valvulaires

- Rôle de soupape anti-retour
- Dans les 2 circulations
- Valvules auriculo-ventriculaires : $O \rightarrow V$
- Valvules sigmoïdes : $V \rightarrow A$



Système à haute pression

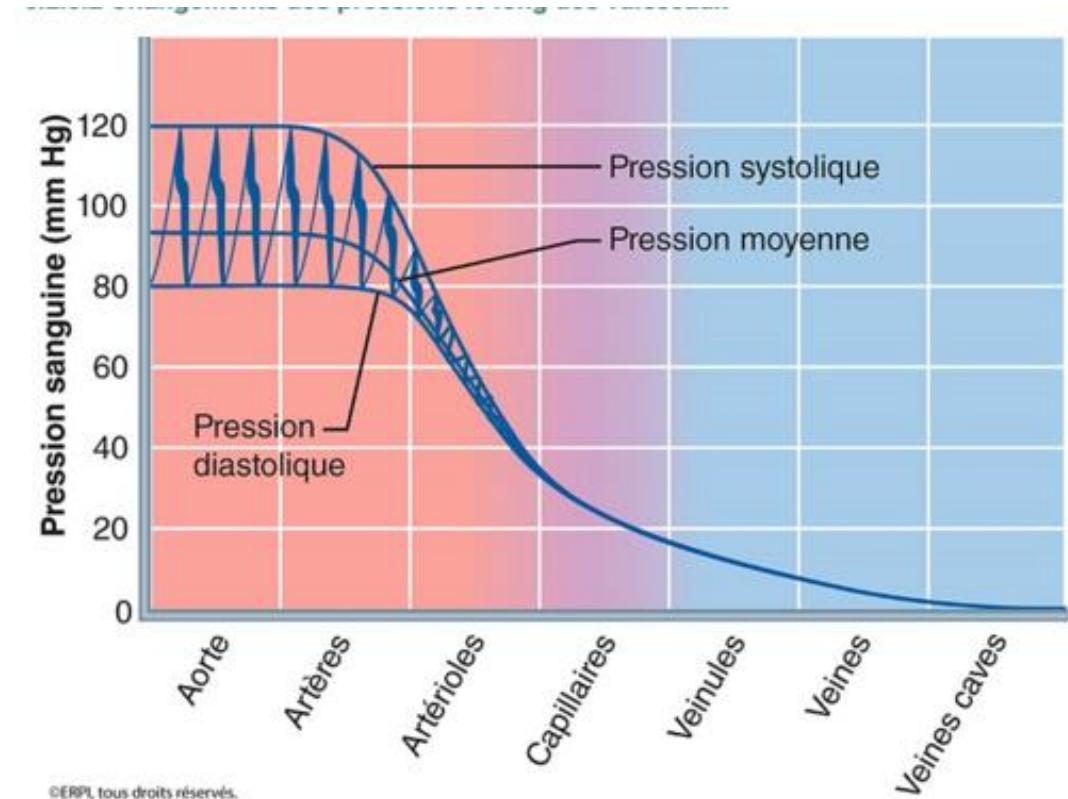
- Système résistif
- VG et artères systémiques
- Pression systolique : 120 mmHg
- Cause :
 - Activité contractile du VG
 - Résistances des petites artères et artéries

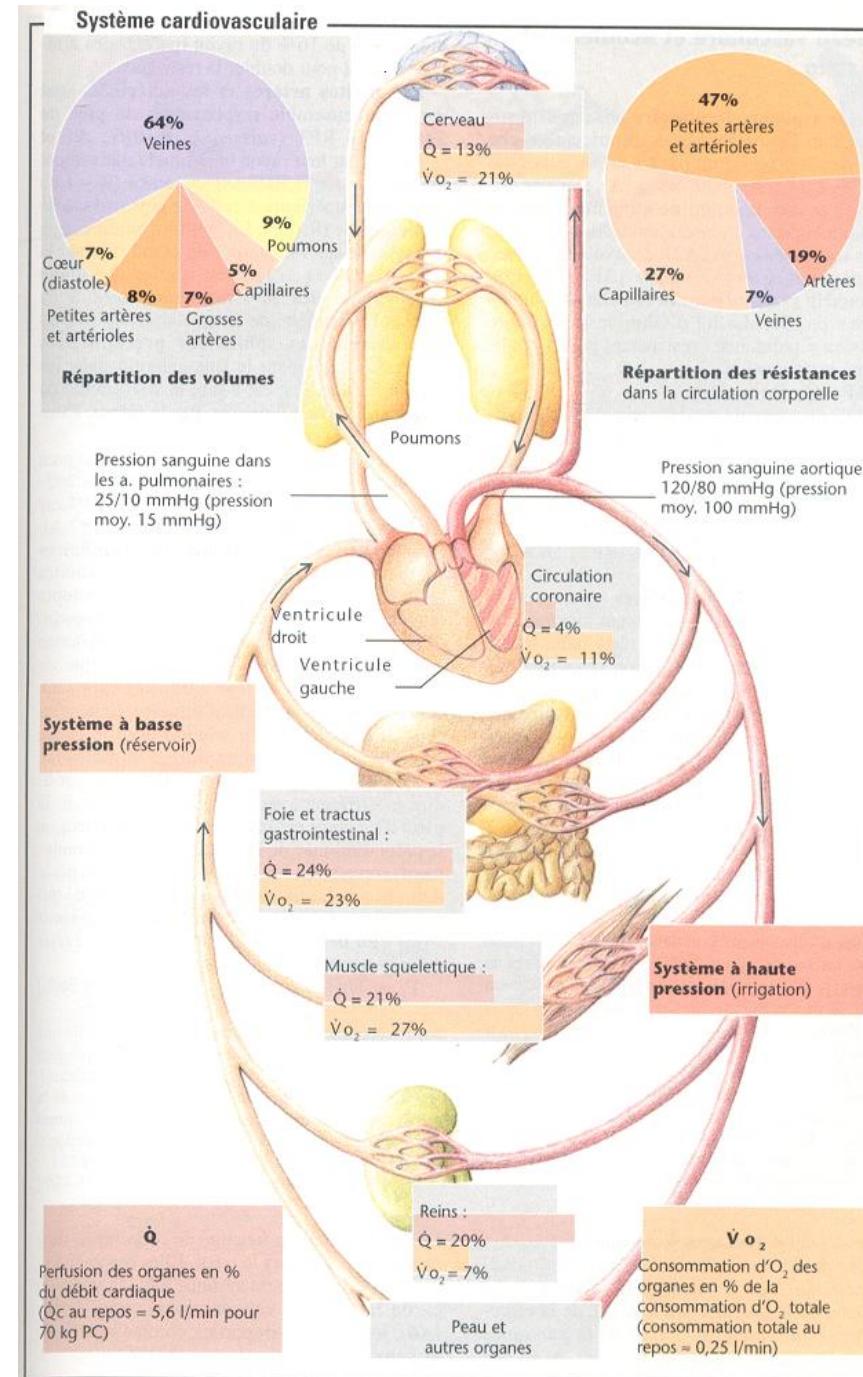
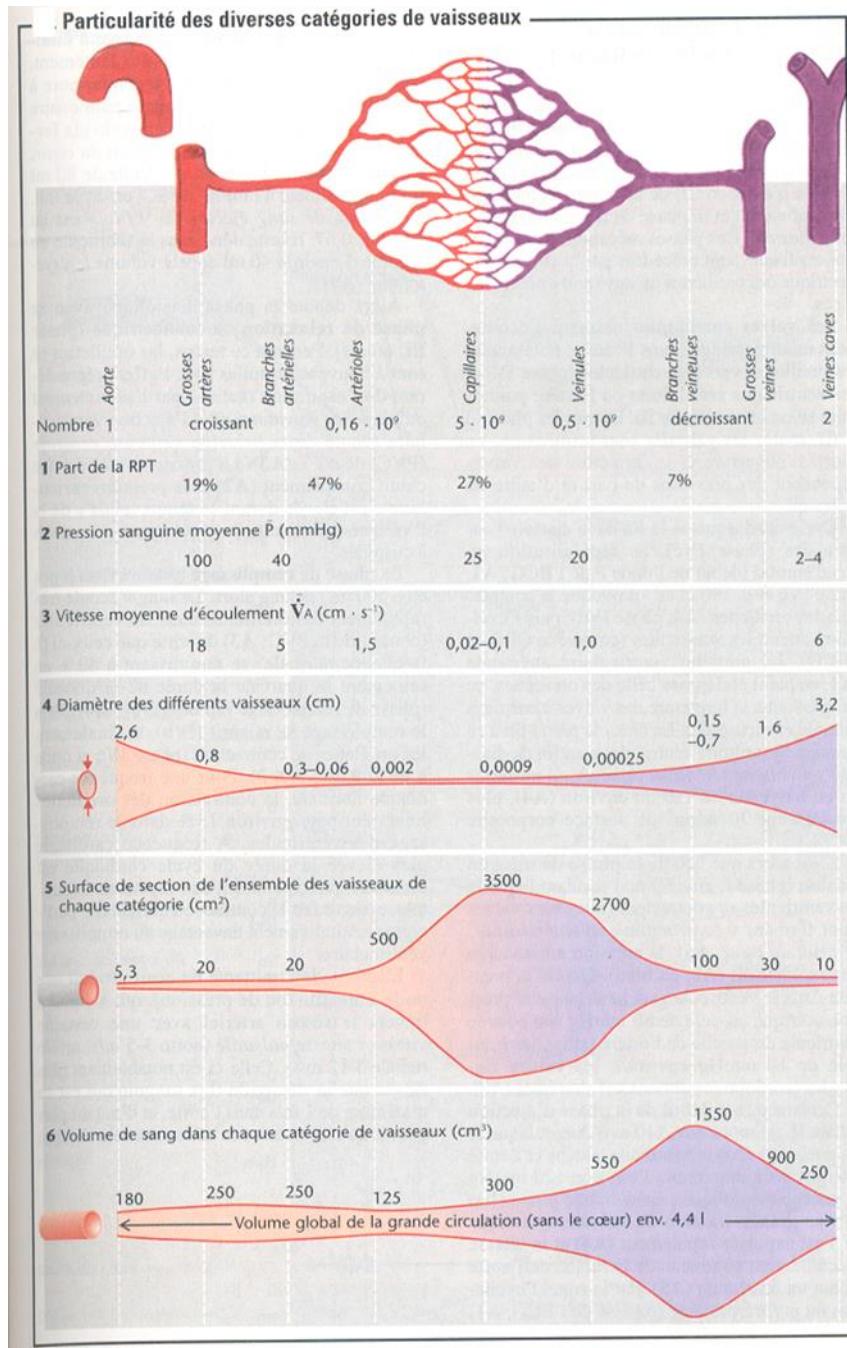


©ERPI, tous droits réservés.

Système à basse pression

- Système capacitif
- Capillaires - Veines systémiques – OD-VD- Circulation pulmonaire
- Pression systolique : 20-25 mmHg
- 4/5 du volume sanguin total





PREMIERE PARTIE

LA FONCTION CARDIAQUE

UEF 106

Pr Kaouthar Masmoudi

2025- 2026

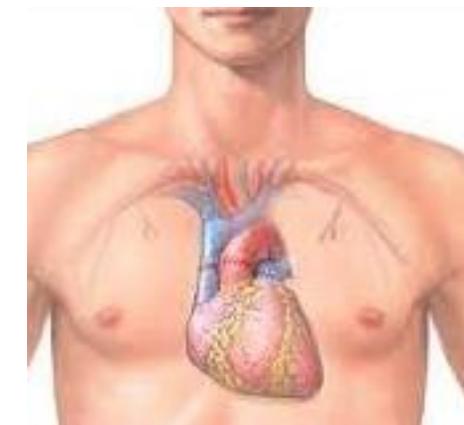


MORPHOLOGIE FONCTIONNELLE DU CŒUR

UEF 106

Pr Kaouthar Masmoudi

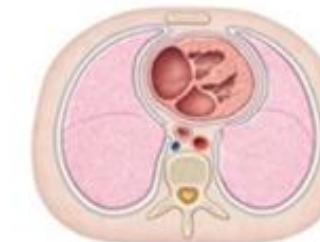
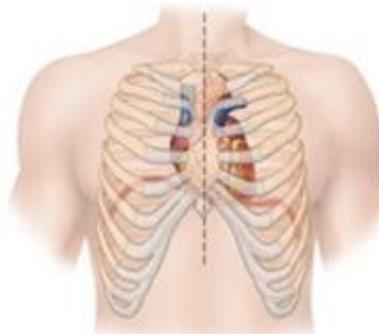
2025- 2026



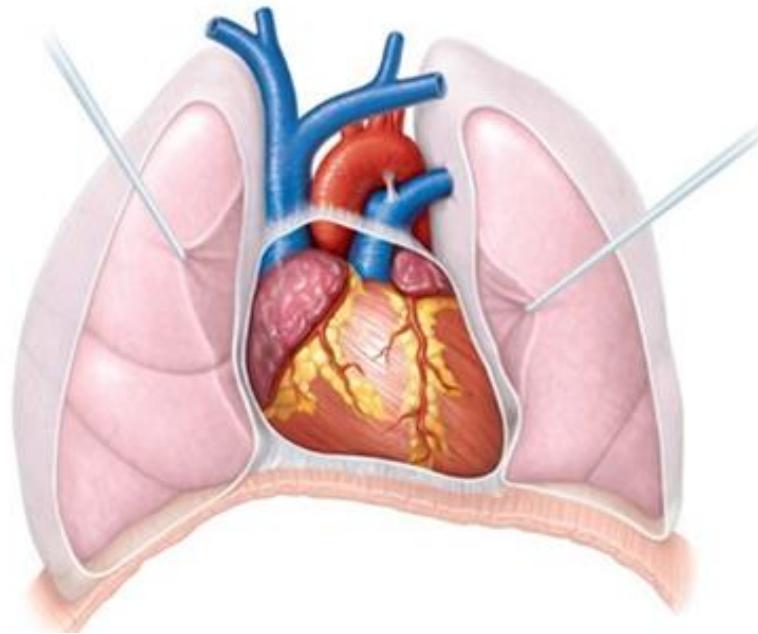
PLAN

- Structure générale
- Caractéristiques des parois et des cavités.
- Hétérogénéité cellulaire du myocarde
- La circulation myocardique ou coronaire.
- L'innervation cardiaque

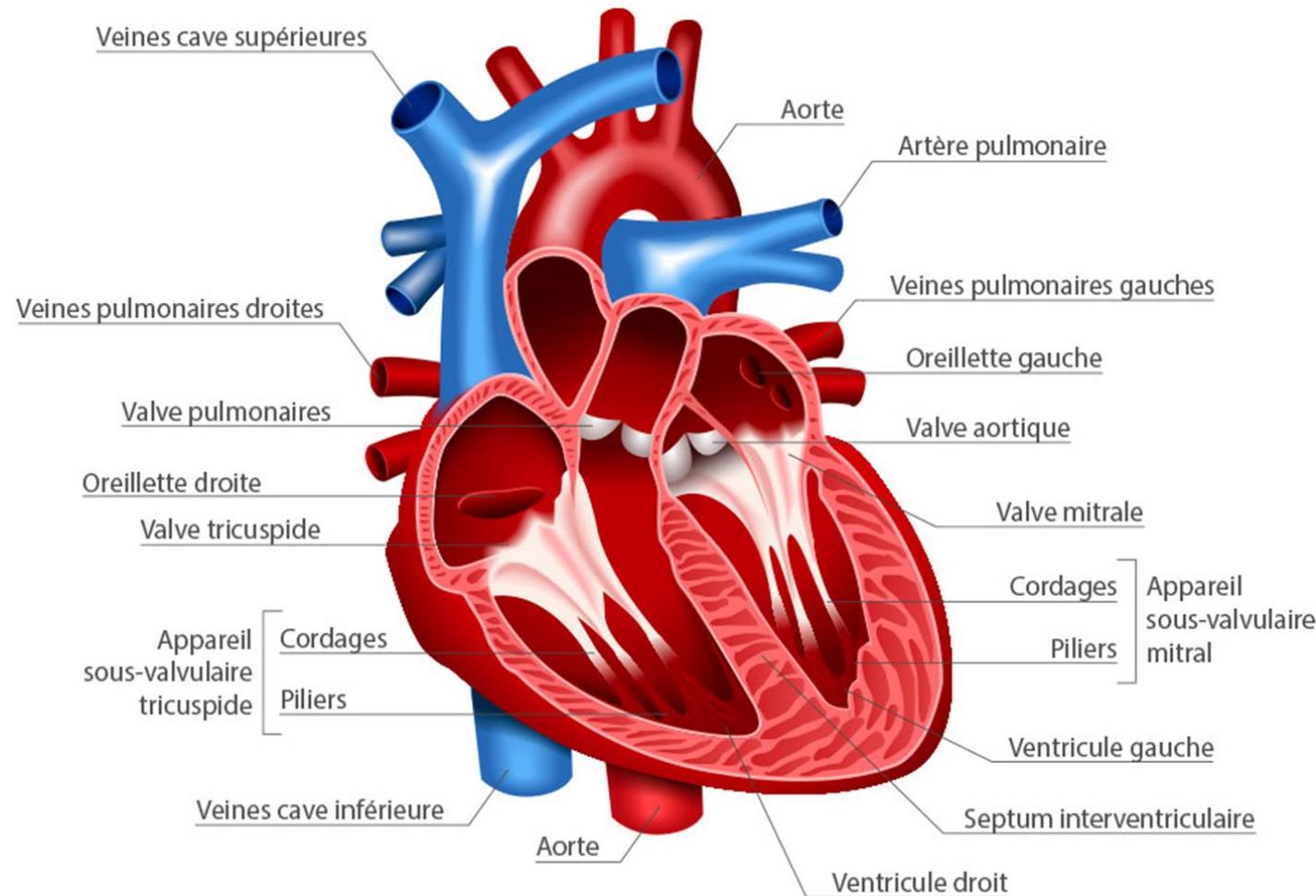
STRUCTURE GÉNÉRALE



(b)

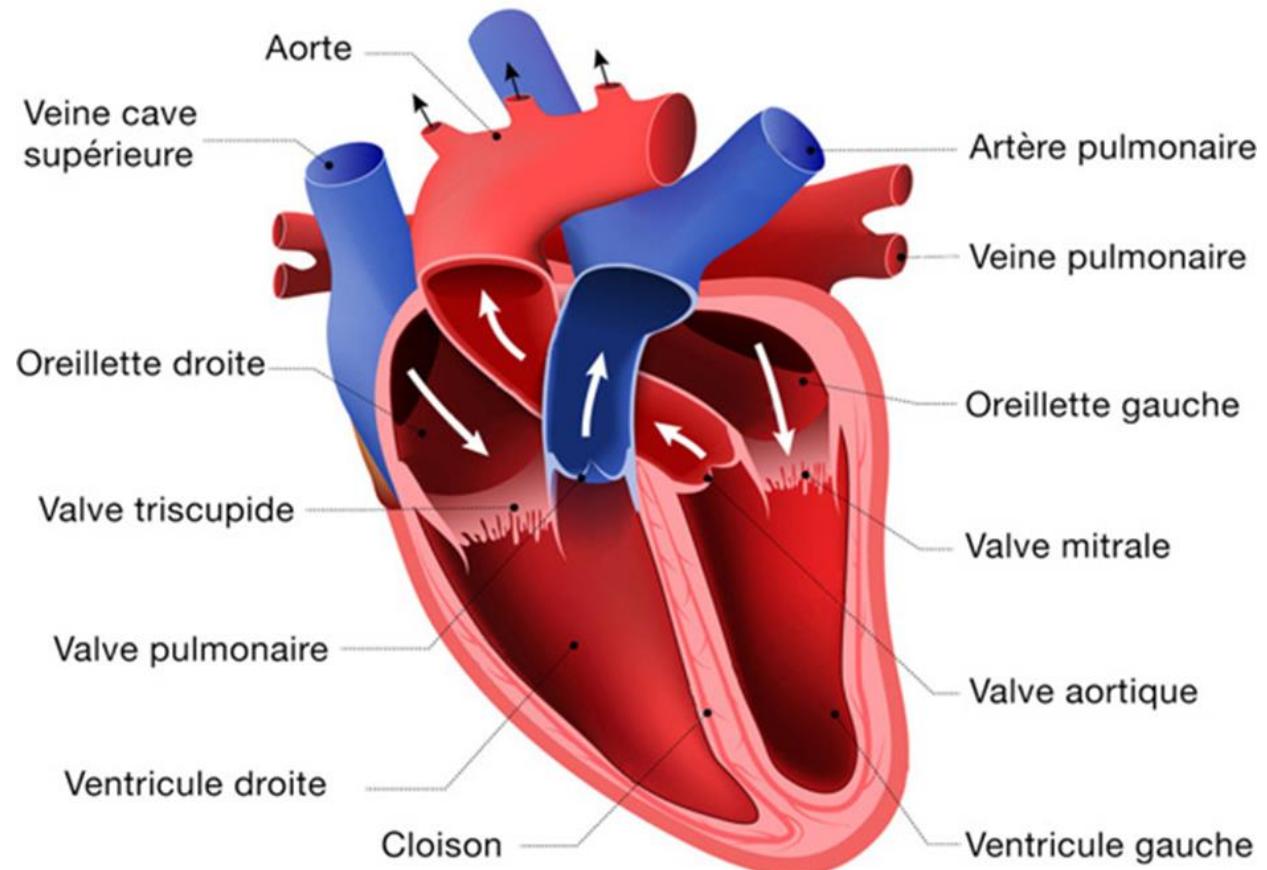


STRUCTURE GÉNÉRALE



Le cœur

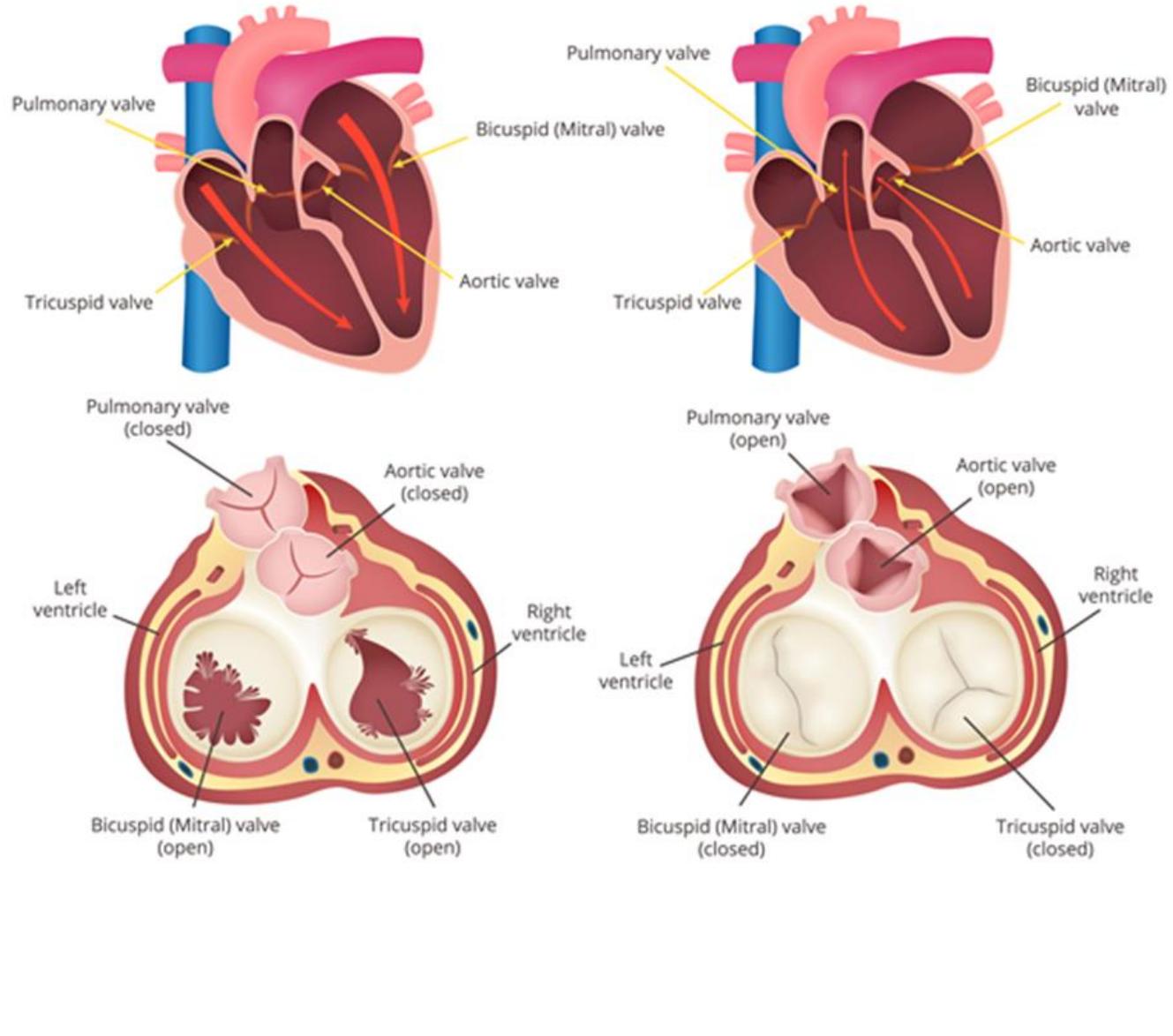
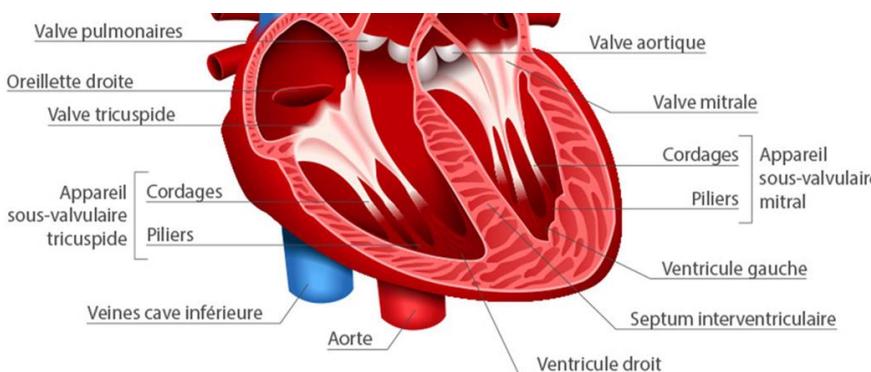
- Poids (vide) : 250-300g
- Muscle creux : myocarde
- 4 cavités : OD – OG – VD - VG
- Cœur :
 - droit : OD – VD
 - Cœur gauche : OG – VG
 - Séparation : septums :
 - Inter-auriculaires
 - Inter-ventriculaires
- → pompe à double corps



Système valvulaire

• Auriculo-ventriculaire :

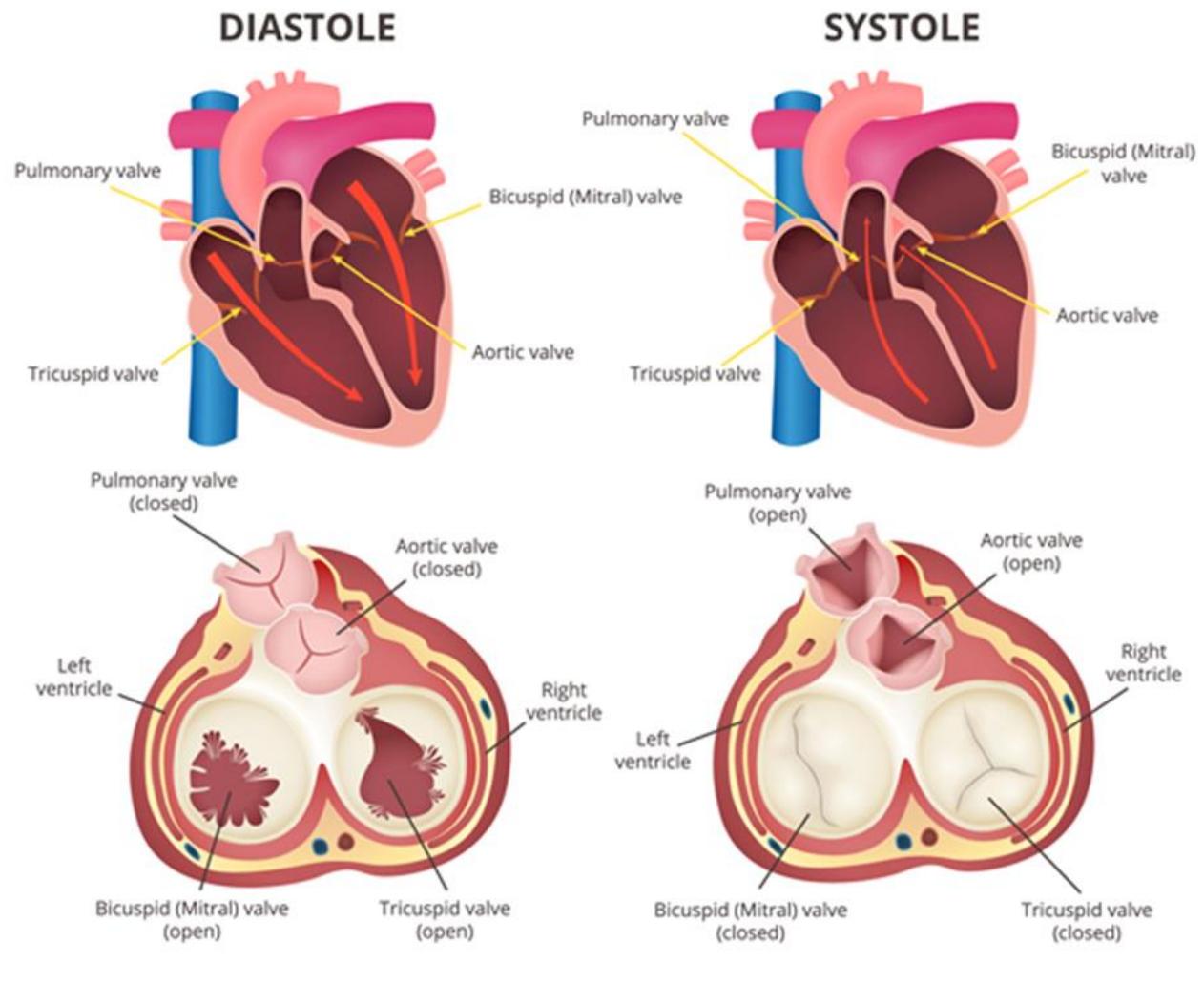
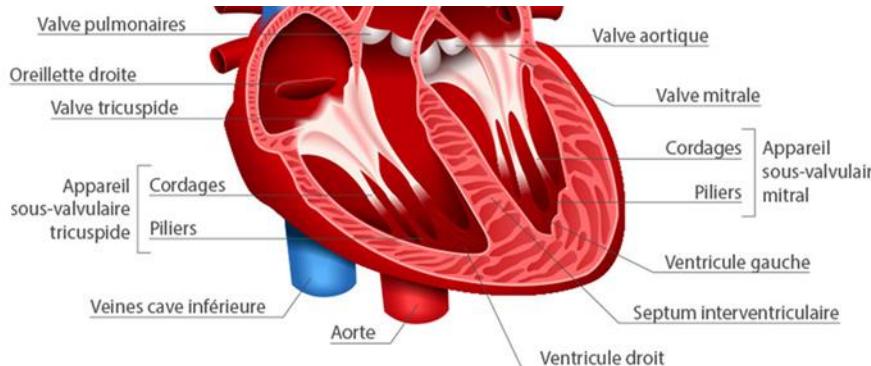
- Diamètre : 24-28 mm
- Surface : 4.5-6 cm²
- Valve mitrale : à gauche – 2 feuillets
- Valve tricuspidale : à droite – 3 feuillets
- Cordages et piliers musculaires : du côté ventriculaire
- Sang : oreillettes → ventricules
- Anneaux fibreux A-V → Cheminement correct de l'onde de dépolarisation



Système valvulaire

- **Sigmoïde :**

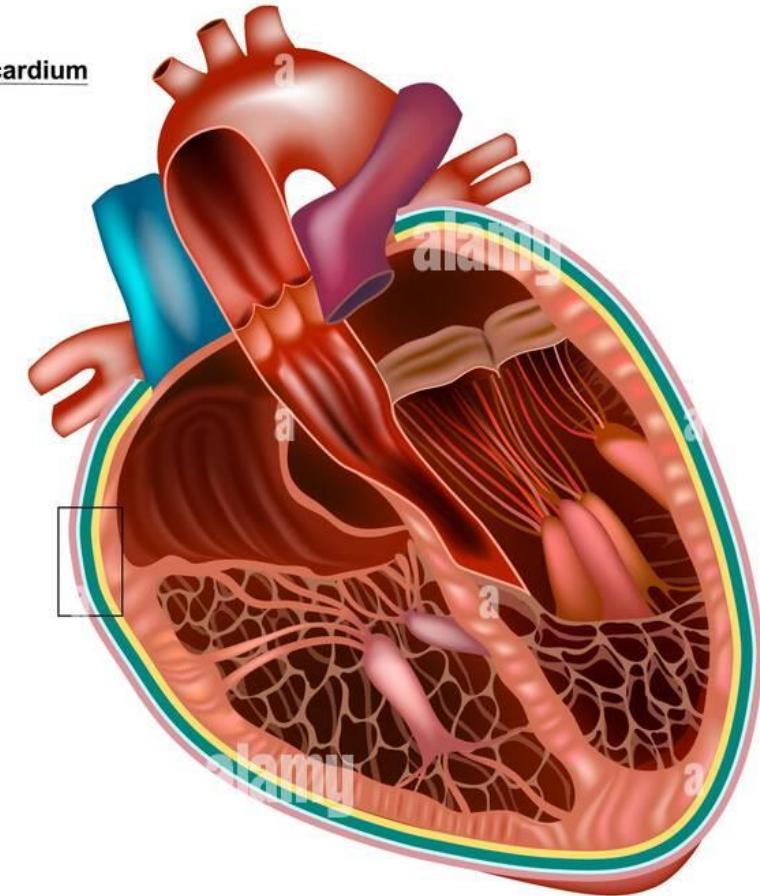
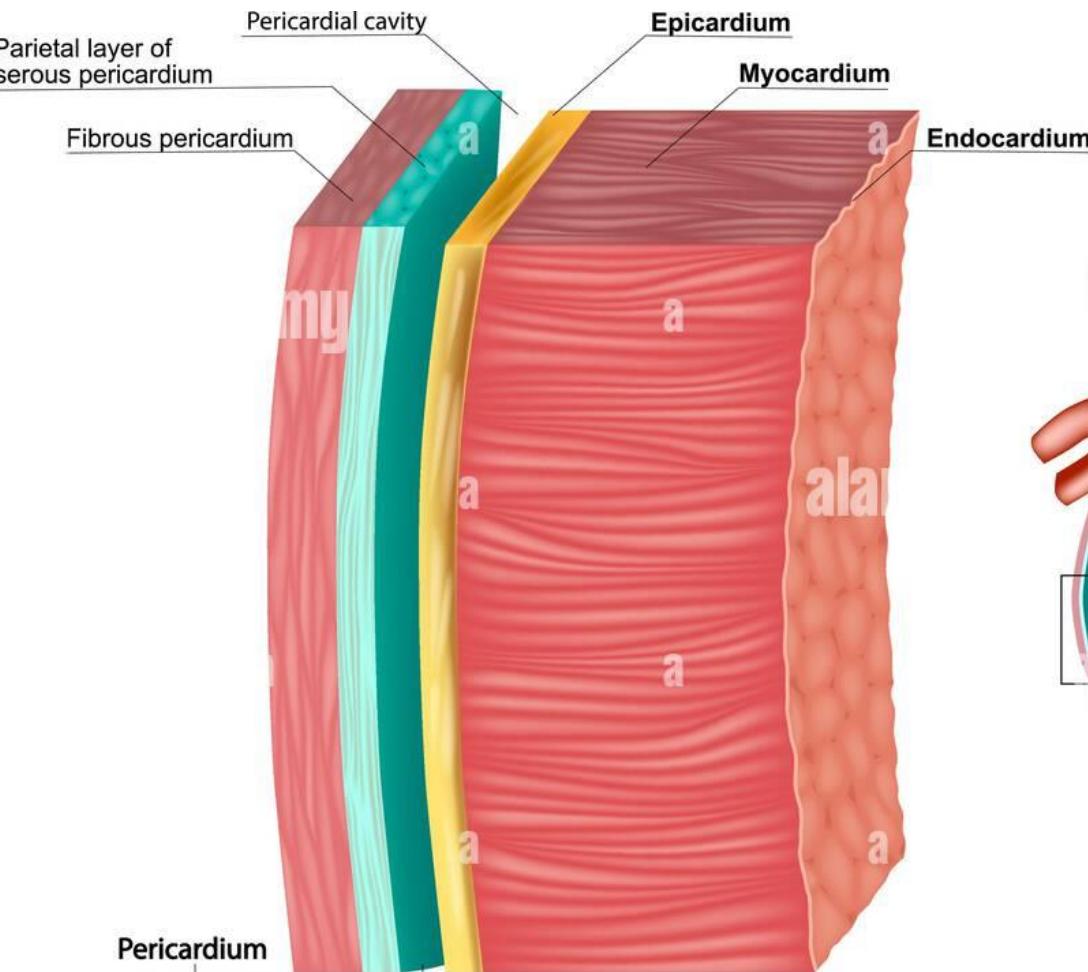
- Diamètre : 20-25mm
- VD → A pulmonaire
- VG → Aorte
- 3 feuillets
- Pas de cordage
- Anneaux fibreux



Paroi cardiaque

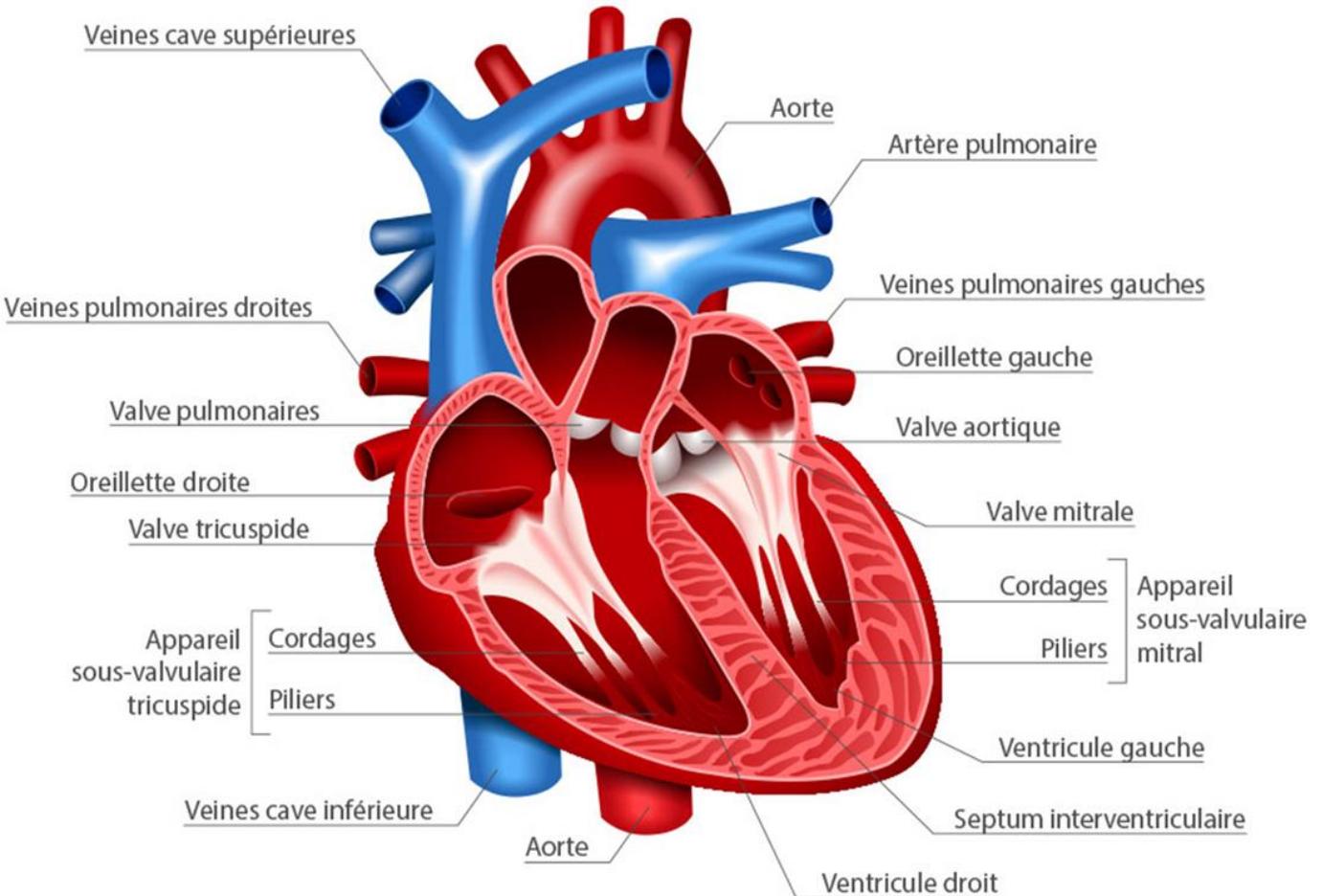
Intérieur → Extérieur

- Endocarde
- Myocarde
- Epicarde
- Péricarde



Oreillettes

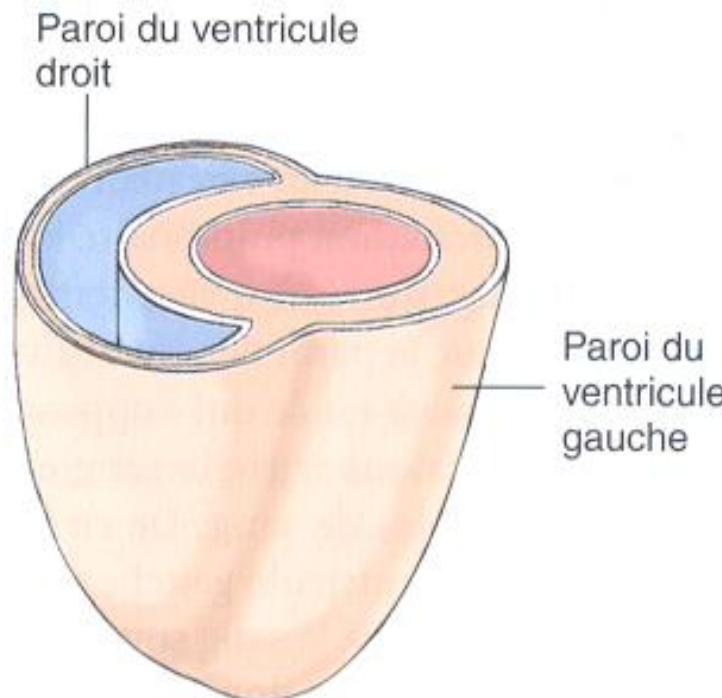
- Paroi fine : 1-2 mm
- Distensibilité++
- Volume maximal : 150 ml



Ventricules

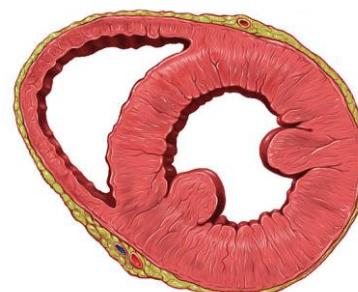
- **VD :**

- Déborde en Avant
- Paroi : 2-3 mm
- Fibres musculaires :
 - Spiralées → déplacement transversal de la paroi latérale
- Volume : 150 ml



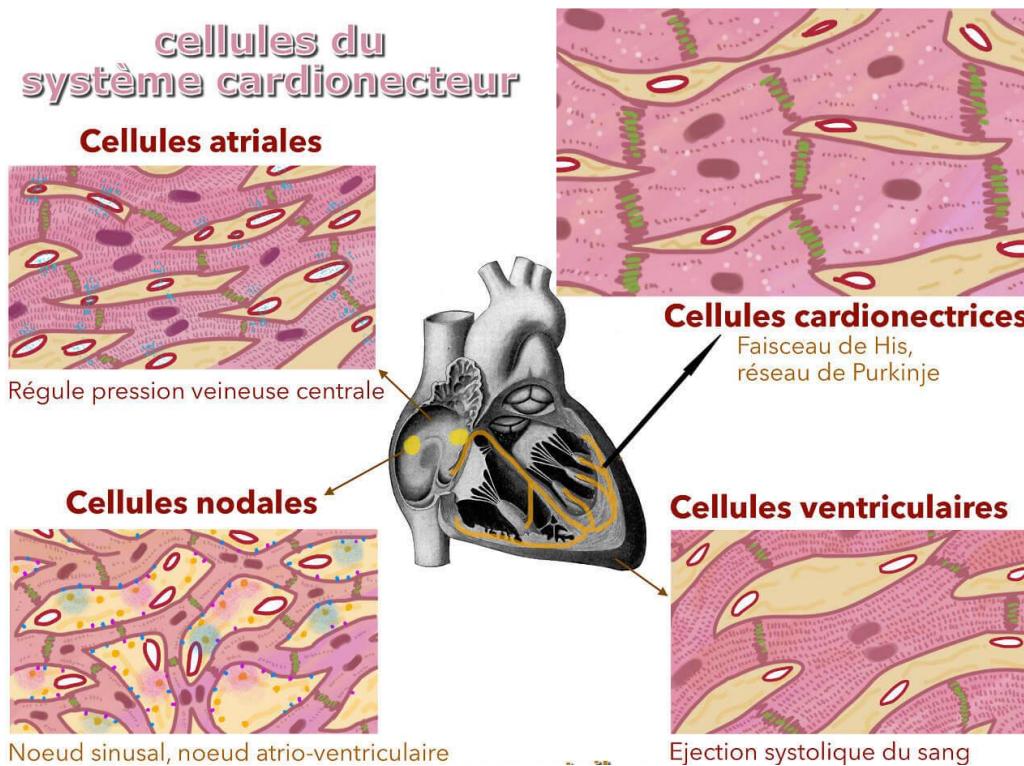
- **VG :**

- Ellipsoïde
- Septum inter-V ∈ VG
- Parois épaisses : 8 mm
- Fibres musculaires :
 - Circulaires → ↘ rayon
 - Spiralées : en écharpe → ↘ grand axe
- Volume : 150 ml

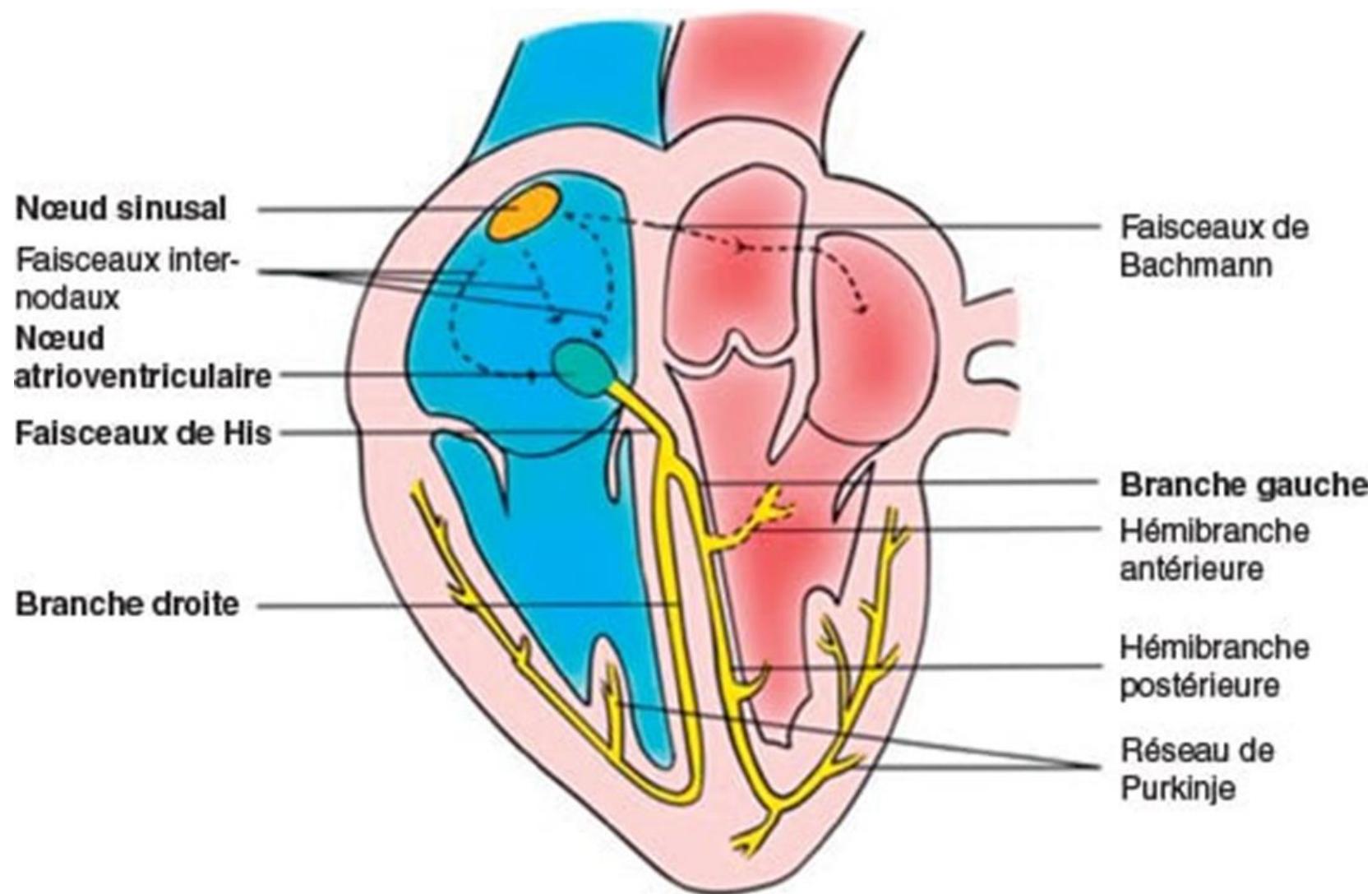


HÉTÉROGÉNÉITÉ CELLULAIRE DU MYOCARDE

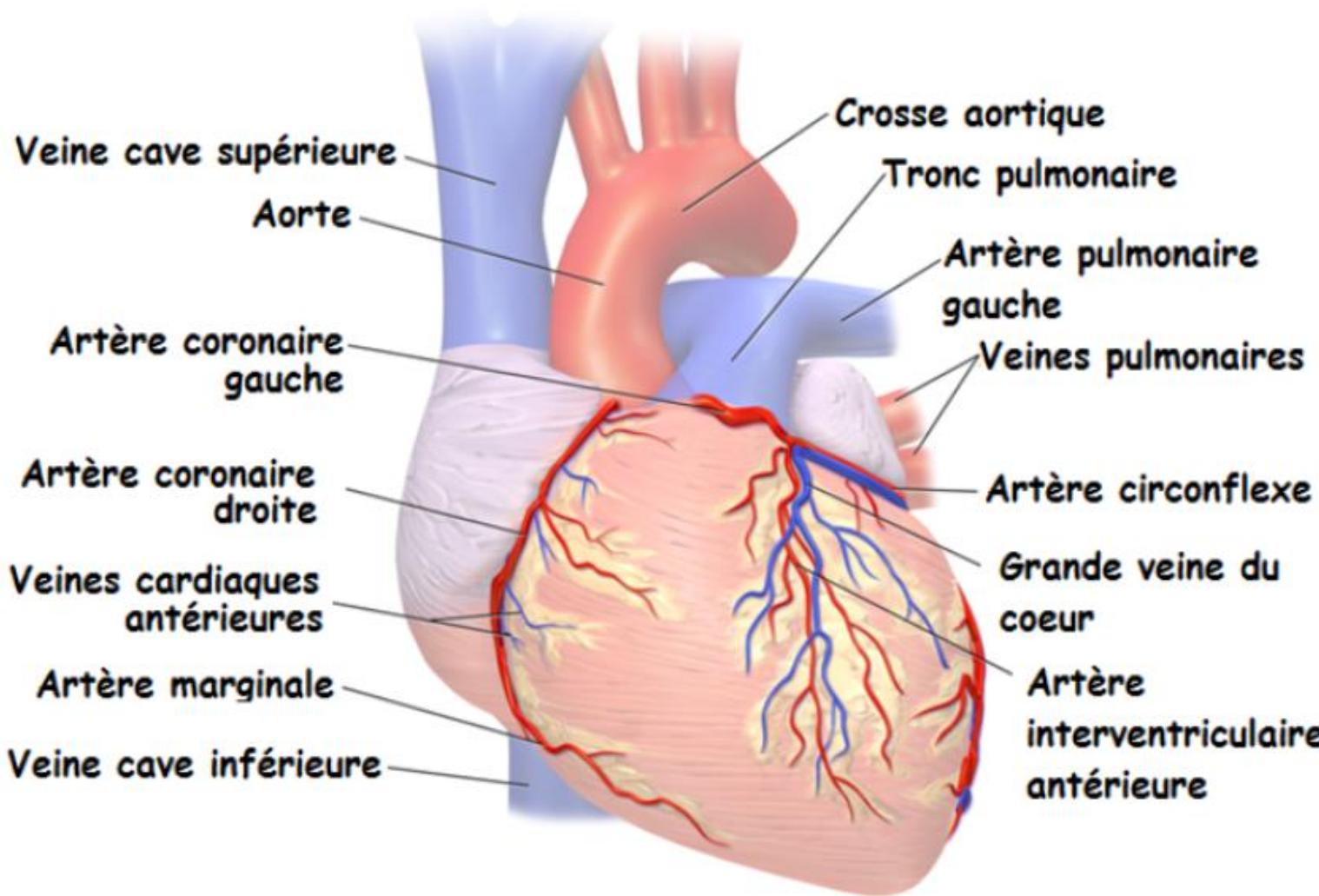
- Cellules contractiles
- Plus nombreuses
- Longueur : 50-100µm
- Largeur : 10-20µm
- syncitium



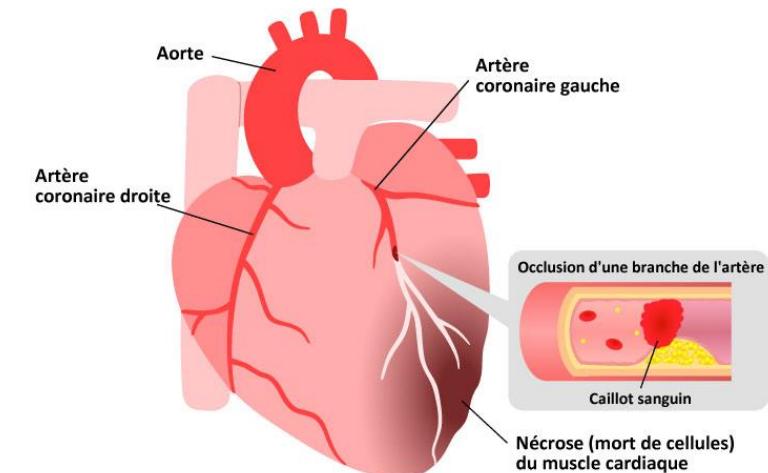
- Cellules nodales
- Plus petites
- +/- arrondies
- Diamètre : 3-4 µm
- Dépolarisation spontanée
- Transmission rapide de la dépolarisation



LA CIRCULATION MYOCARDIQUE OU CORONAIRE

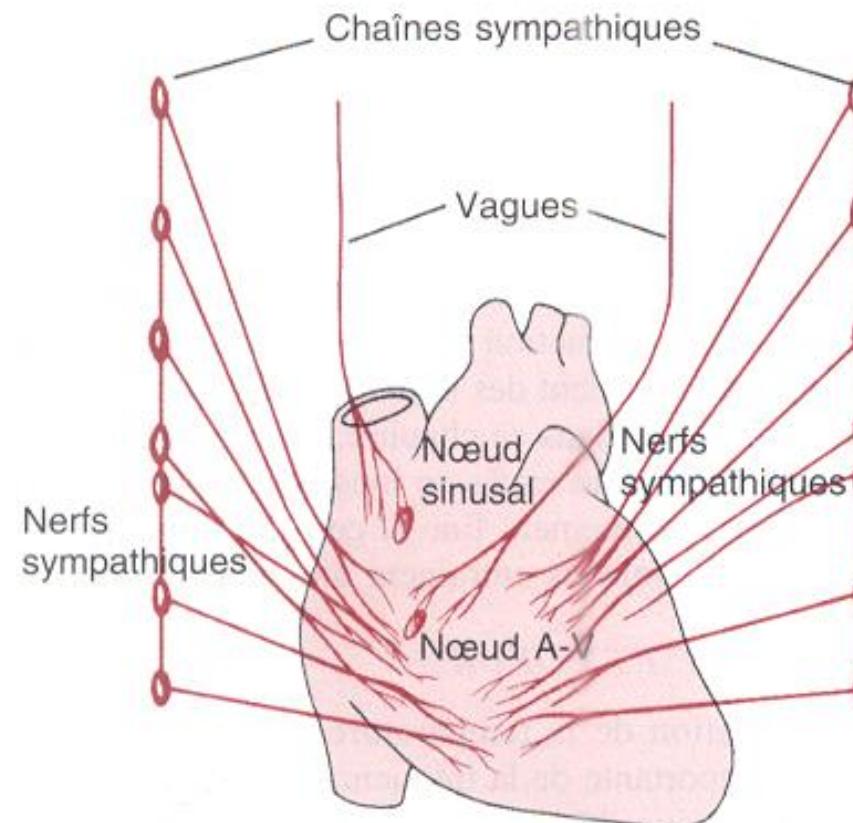


Vue antérieure de la circulation coronarienne



L'INNERVATION CARDIAQUE

- parasympathique
- sympathique



Les nerfs cardiaques.

L'INNERVATION CARDIAQUE

- parasympathique
- sympathique

