

# APPAREIL CARDIO- VASCULAIRE



# Plan du cours

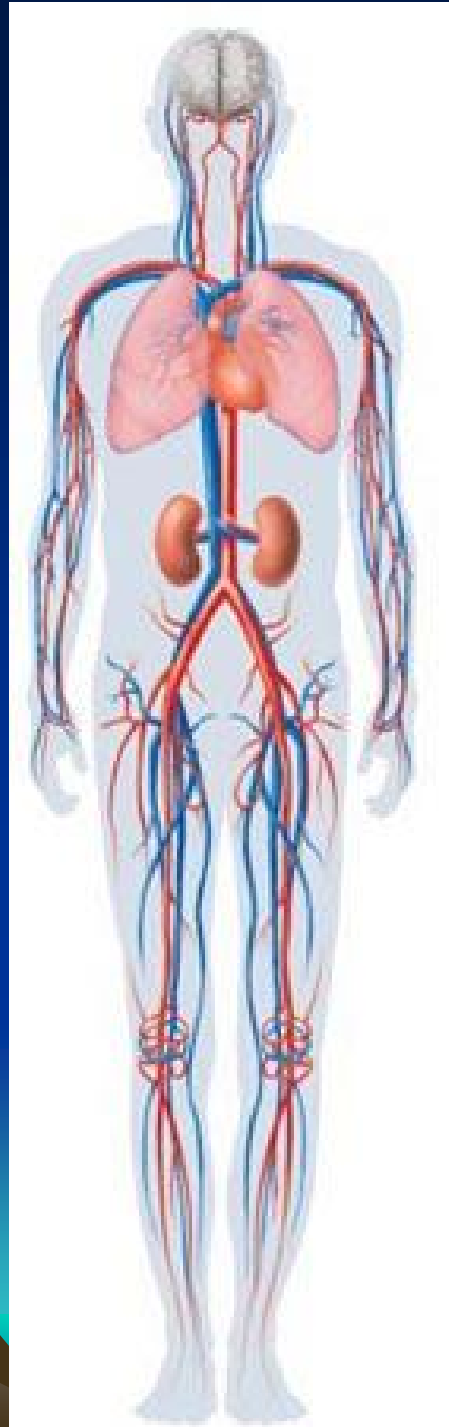
- **Introduction.**
- **Circulation sanguine.**
- **Cœur.**
- **Vaisseaux.**

# INTRODUCTION



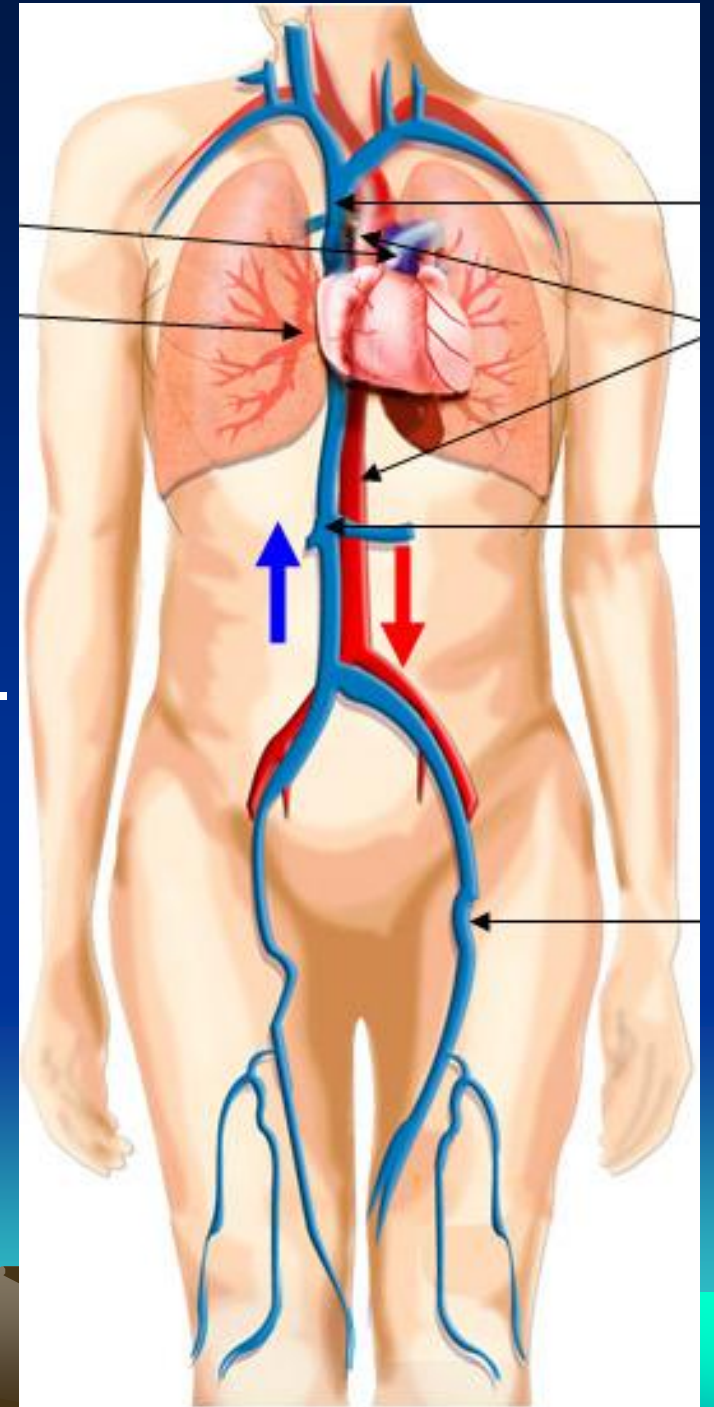
# Définition

- L'appareil cardio-vasculaire ou système circulatoire est l'ensemble des structures anatomiques destinées à véhiculer le sang et la lymphe.



# Constitution

- Le système circulatoire comprend:
  - Une pompe : **le cœur**.
  - Des conduits : **les vaisseaux**.
    - artères, artérioles.
    - veines, veinules.
    - capillaires sanguins.
    - vaisseaux lymphatiques.



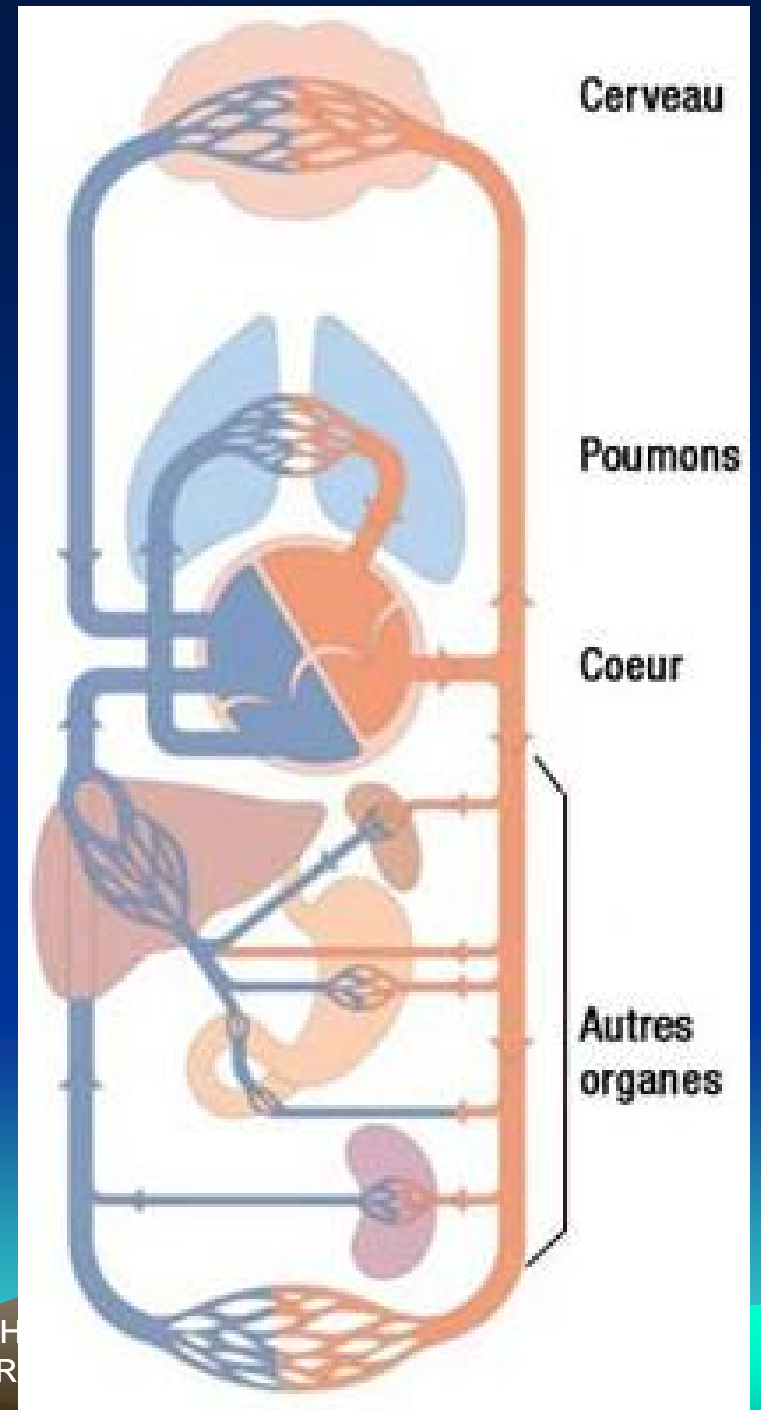
# Rôle

- La circulation sanguine apporte à chaque cellule ce dont elle a besoin en éléments nutritifs et oxygène pour former et renouveler ses structures.
- Elle emporte aussi les déchets de l'activité cellulaire tel que le gaz carbonique.

# Circulation sanguine



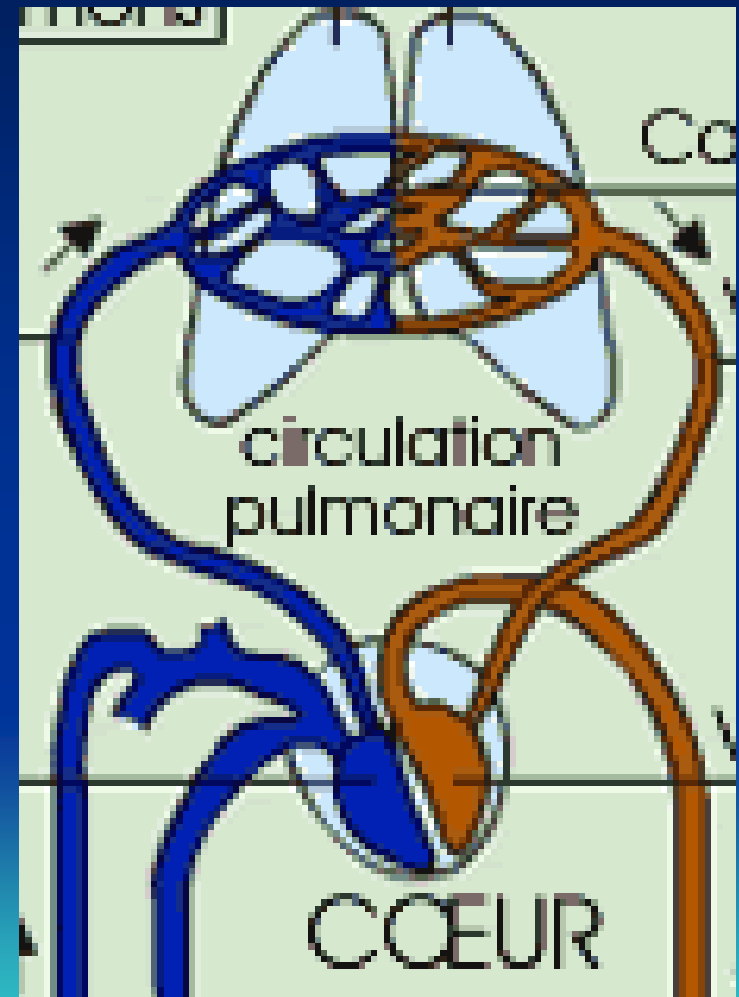
- La circulation sanguine peut être subdivisée en deux circulations :
  - **Petite circulation.**
  - **Grande circulation.**



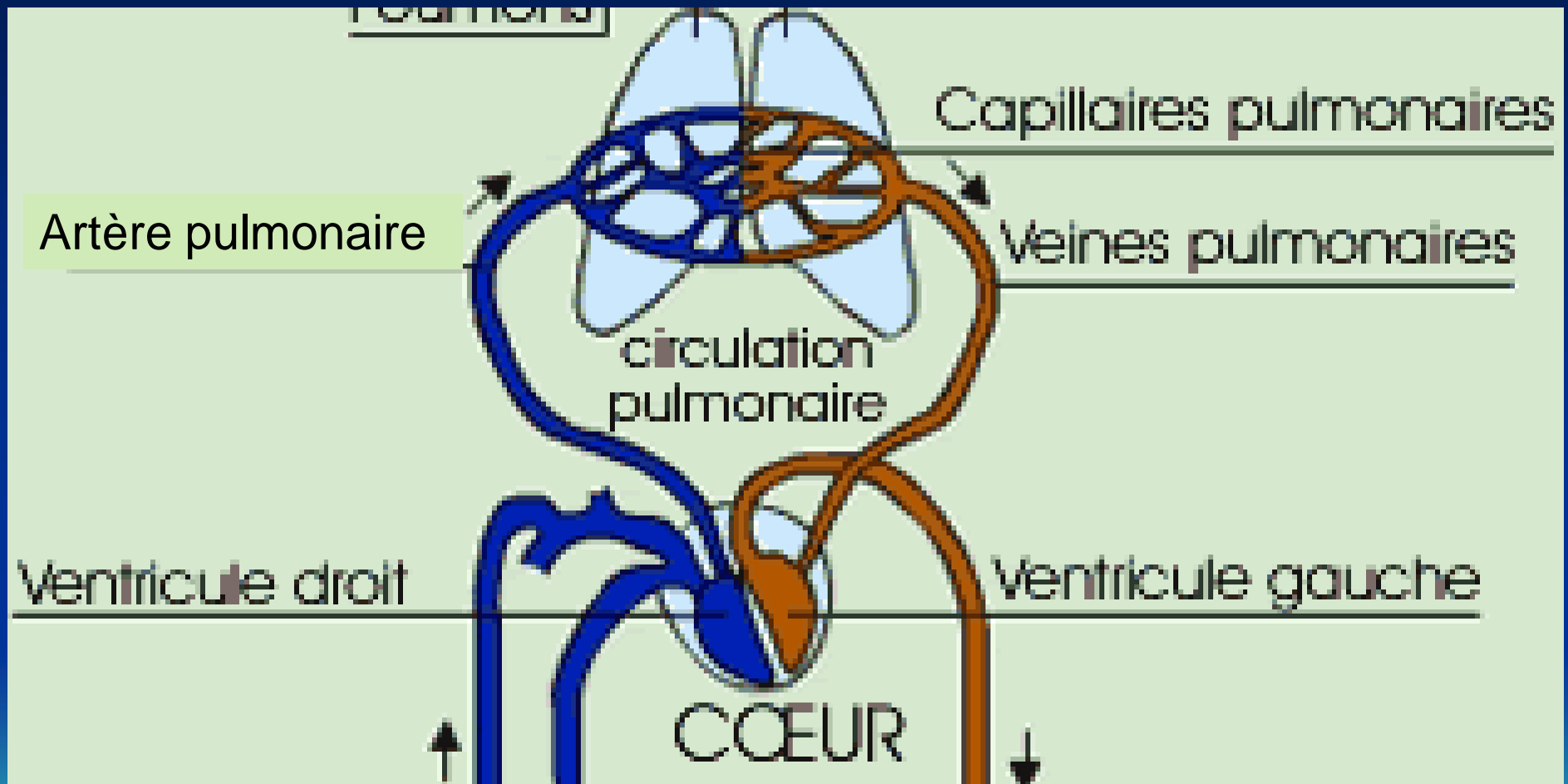


# Petite Circulation

- Elle est destinée à oxygéner le sang.
- Elle part du cœur vers les poumons, puis elle revient au cœur.



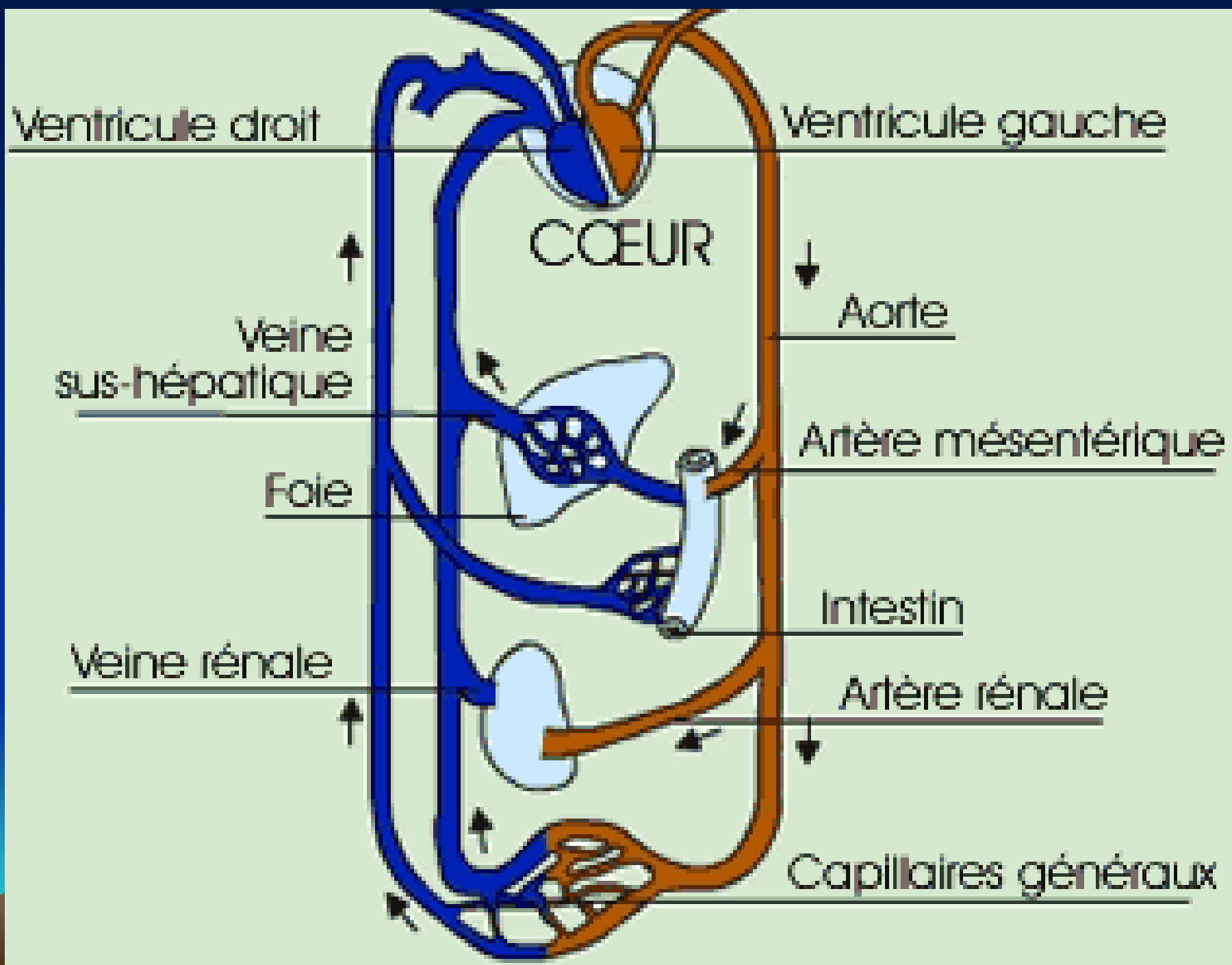
- Elle emprunte la voie suivante :
  - Ventricule droit (V.D).
  - Artère pulmonaire.
  - Poumons.
  - Capillaires pulmonaires.
  - Veines pulmonaires.
  - Oreillette gauche (O.G).



# Grande circulation

- Elle est destinée à transporter de l'oxygène et des nutriments aux tissus et d'éliminer de ces mêmes tissus le dioxyde de carbone et d'autres déchets.
- Toutes les artères de cette voie partent de l'aorte qui émerge du ventricule gauche.

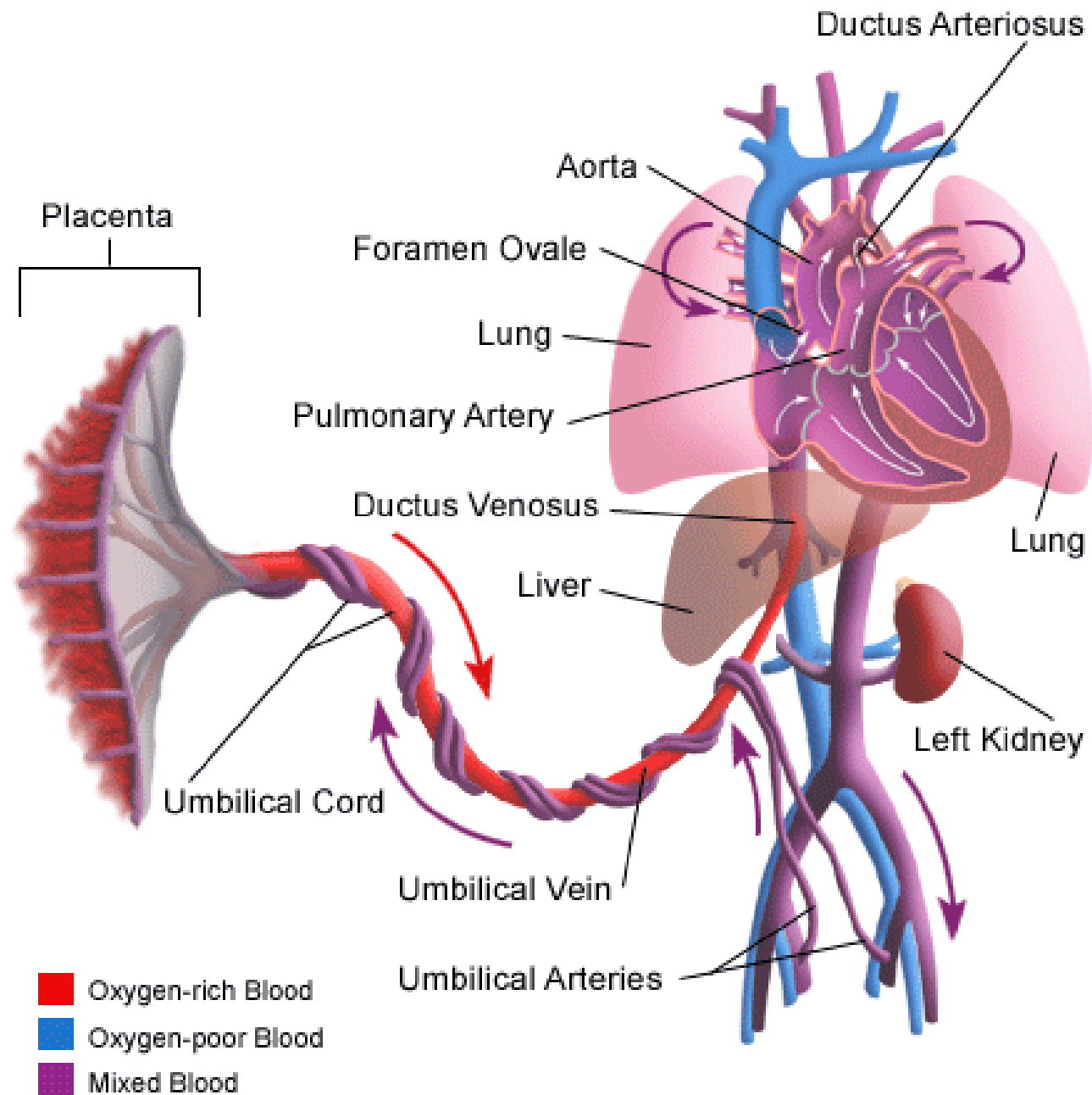
- Elle emprunte la voie suivante :
  - Ventricule gauche (V.G).
  - Aorte et ses branches.
  - Capillaires de la grande circulation
  - Veines caves supérieur et inférieure.
  - Oreillette droit (O.D).



# Remarque

- Il existe une différence entre la circulation sanguine de l'adulte et du fœtus car chez le fœtus les poumons ne sont pas encore fonctionnels donc le sang veineux et artériel sont mélangés et le filtre est représenté par le placenta.

# Fetal Circulation



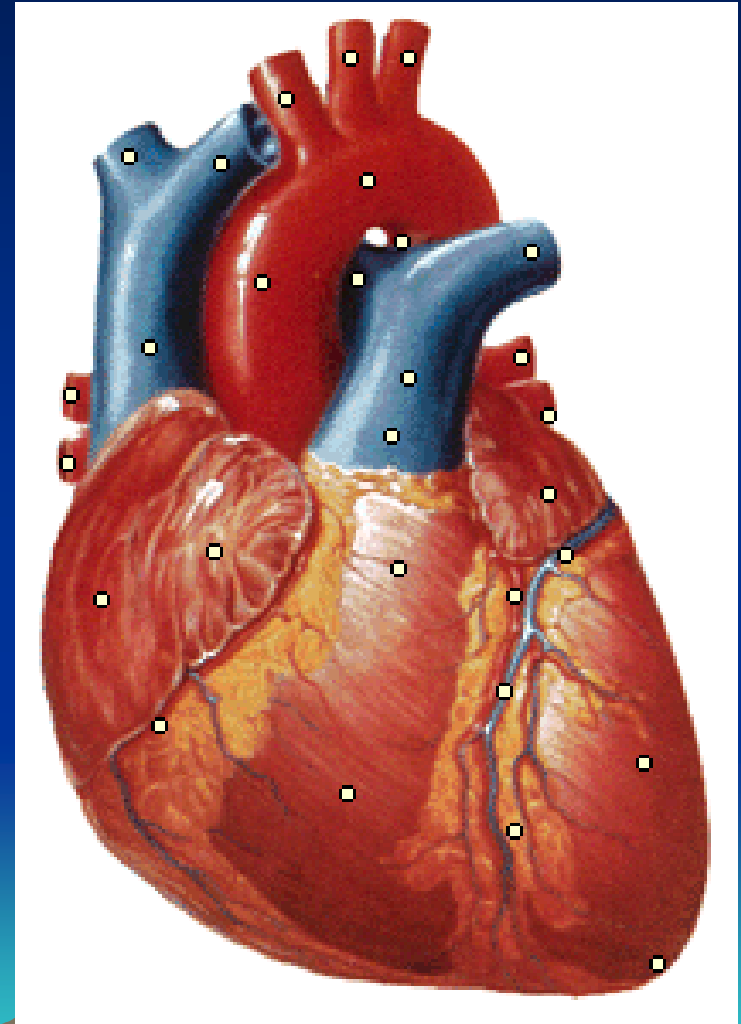


# Cœur



# Définition

- C'est un organe vital.
- C'est l'organe central de l'appareil cardio-vasculaire.
- C'est un muscle strié, creux et involontaire.



# Situation

- Il est situé dans le thorax occupant le médiastin antérieur.



# Configuration interne

- Le cœur délimite quatre cavités :
  - Deux oreillettes droite et gauche : chaque oreillette se prolonge par une auricule.
  - Deux ventricules droit et gauche.
- Les quatre cavités sont séparées par des cloisons :
  - La Cloison inter-auriculaire sépare les deux oreillettes.
  - La Cloison inter-ventriculaire sépare les deux ventricules.

veine cave  
supérieure

oreillette  
droite

valvule  
pulmonaire

ventricule  
droit

veine cave  
inférieure

crosse  
aortique

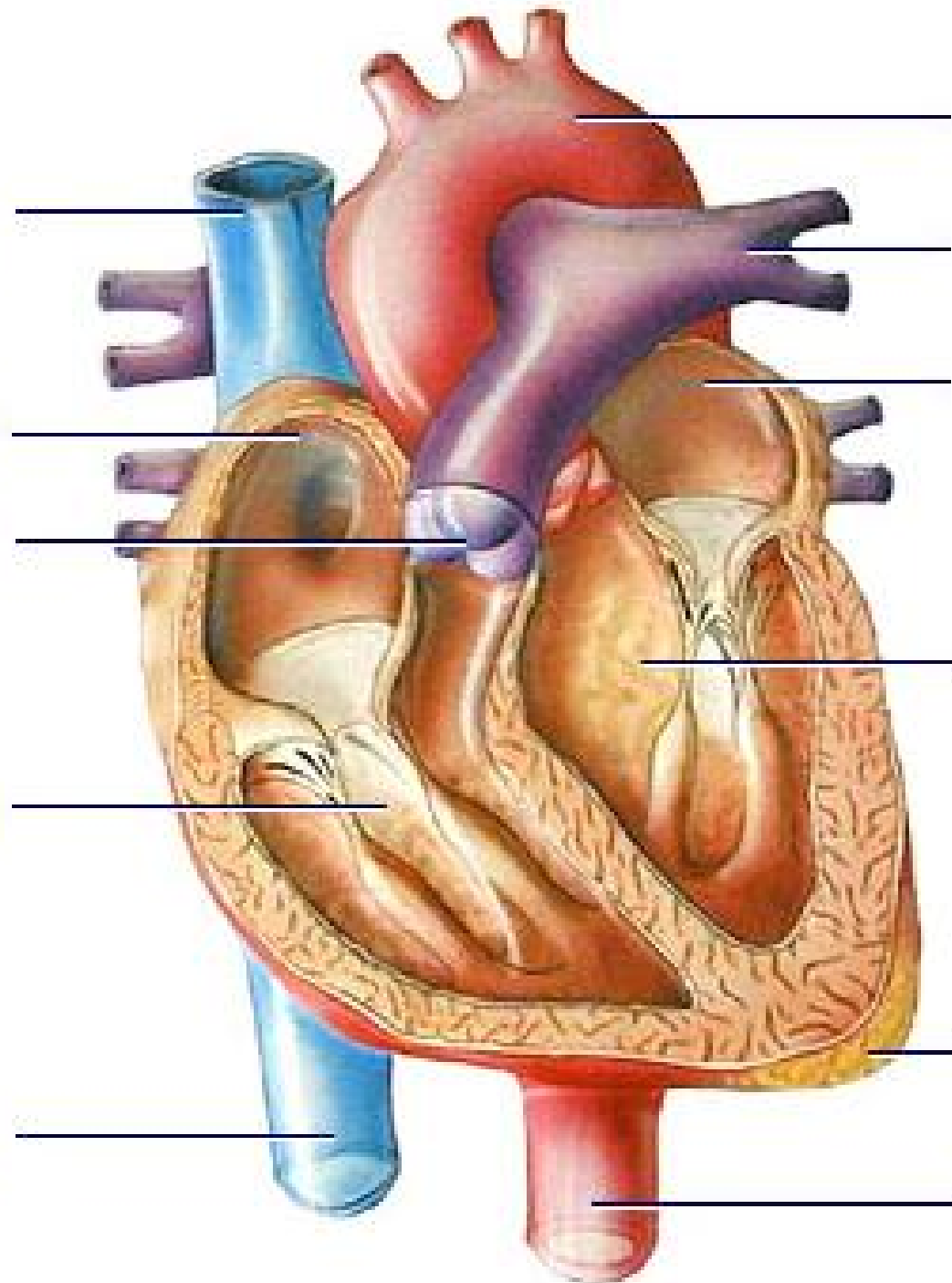
tronc  
pulmonaire

oreillette  
gauche

ventricule  
gauche

apex

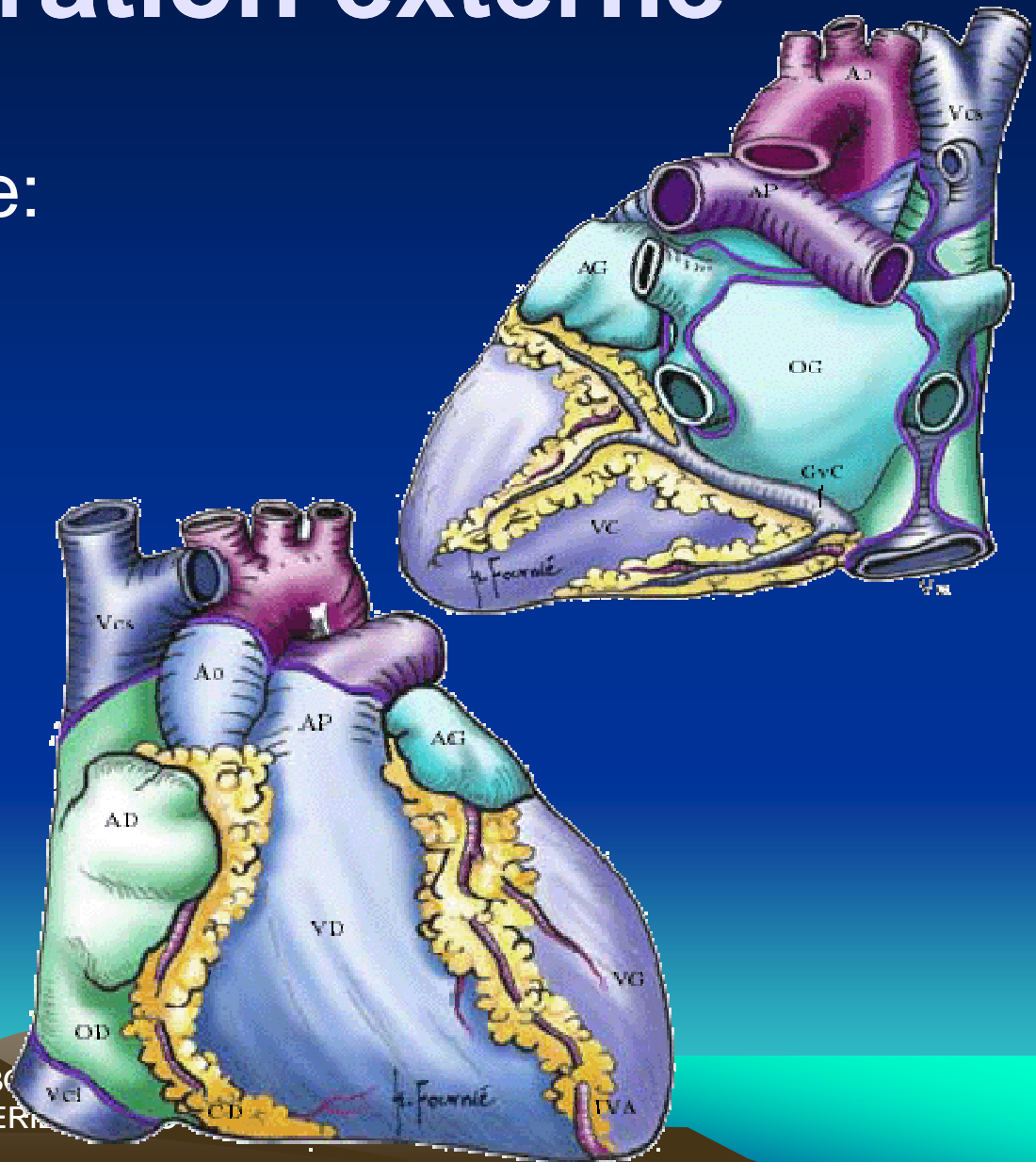
aorte



- Les oreillettes communiquent avec les ventricules par les orifices atrio-ventriculaires droit et gauche, chaque orifice est muni d'une valve :
  - La valve droite : tricuspide.
  - La valve gauche : bicuspide ou mitrale.

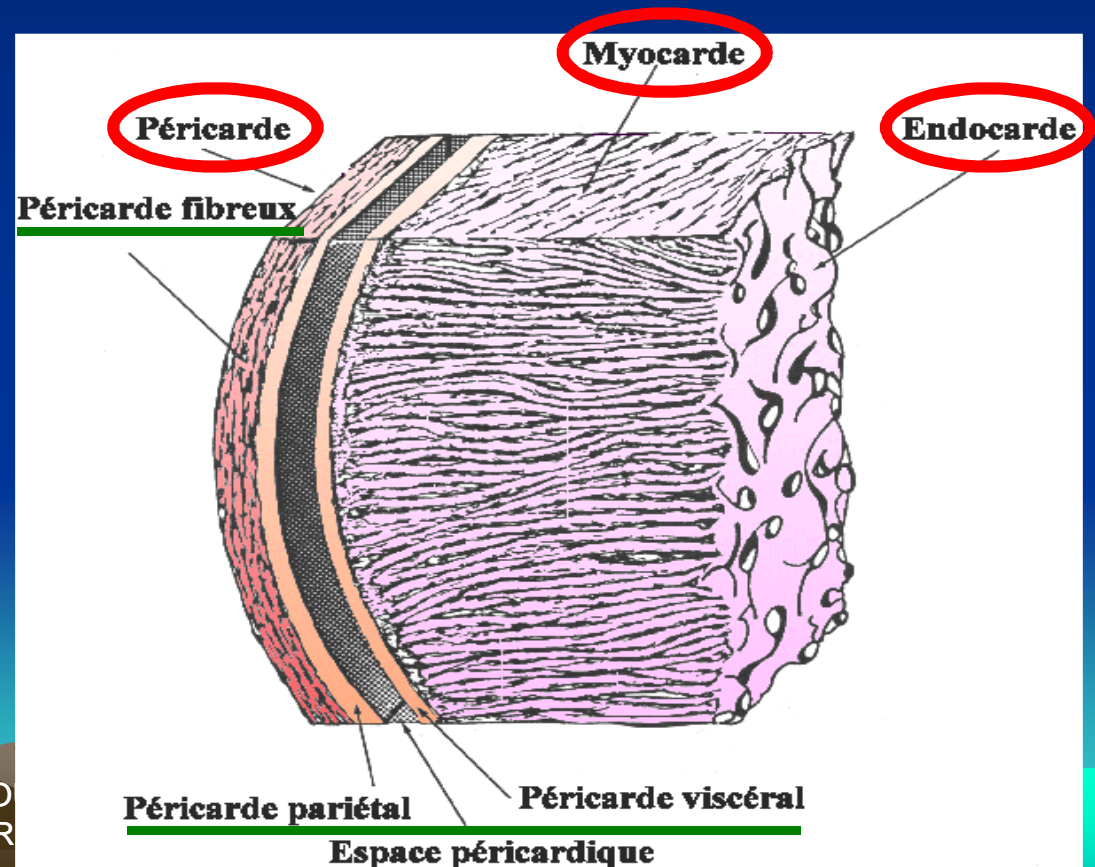
# Configuration externe

- Le cœur présente:
  - 3 faces.
  - Une base.
  - Et un sommet.
- Les cavités sont séparées par des sillons.



# Structure

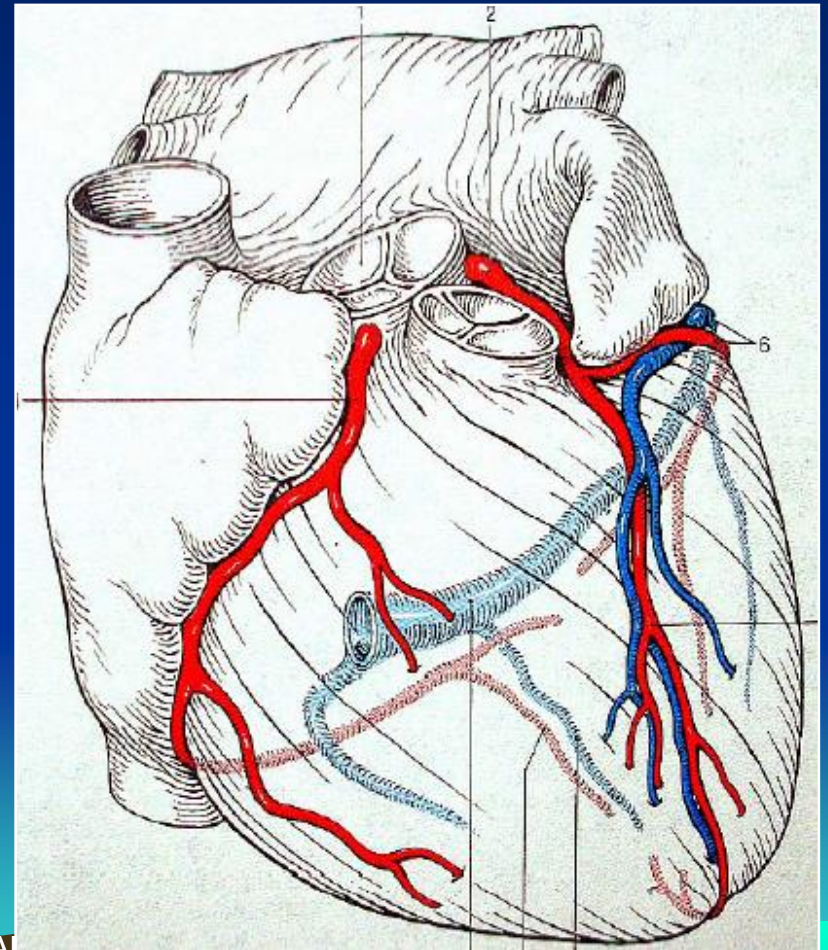
- La paroi cardiaque présente 3 couches, de la superficie à la profondeur :
  - Péricarde.
  - Myocarde.
  - Endocarde.

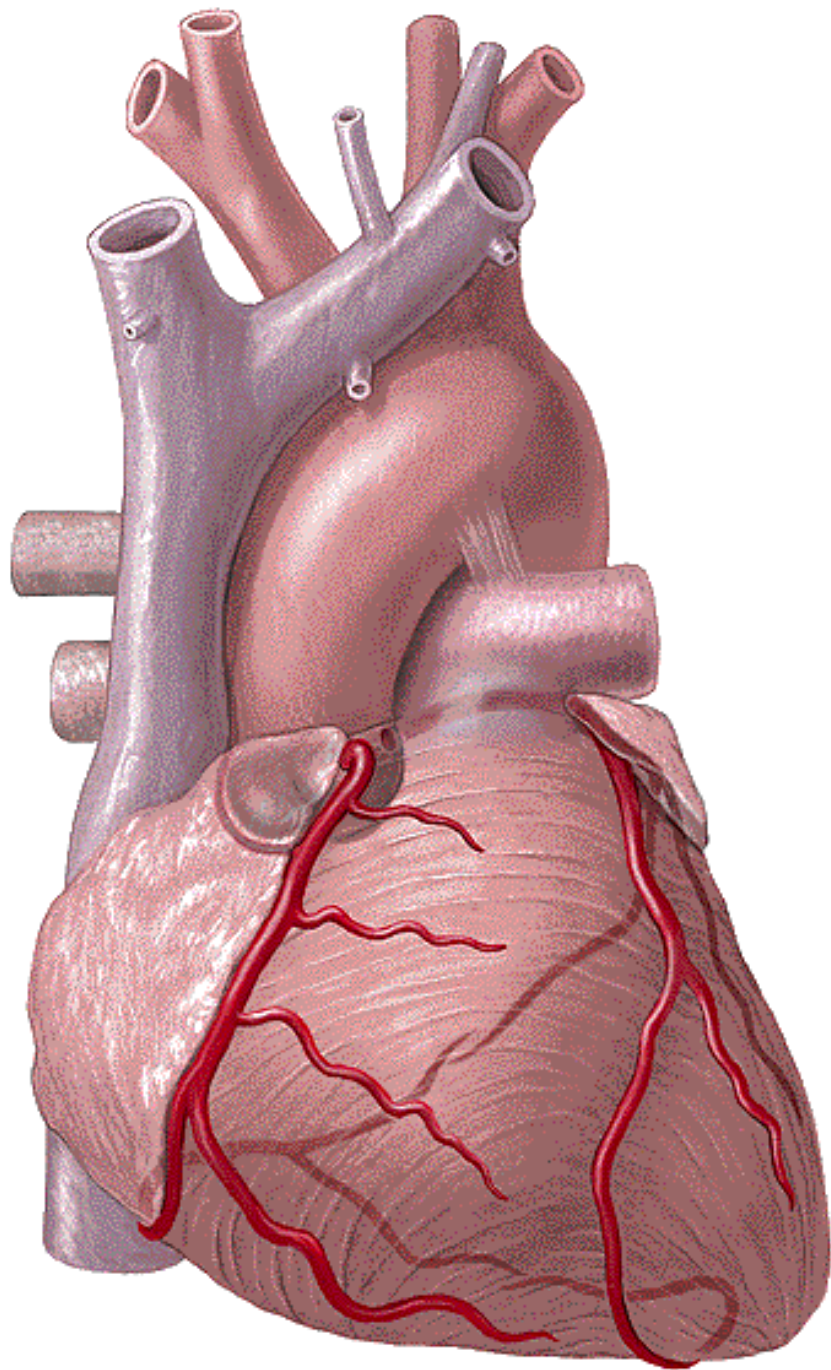




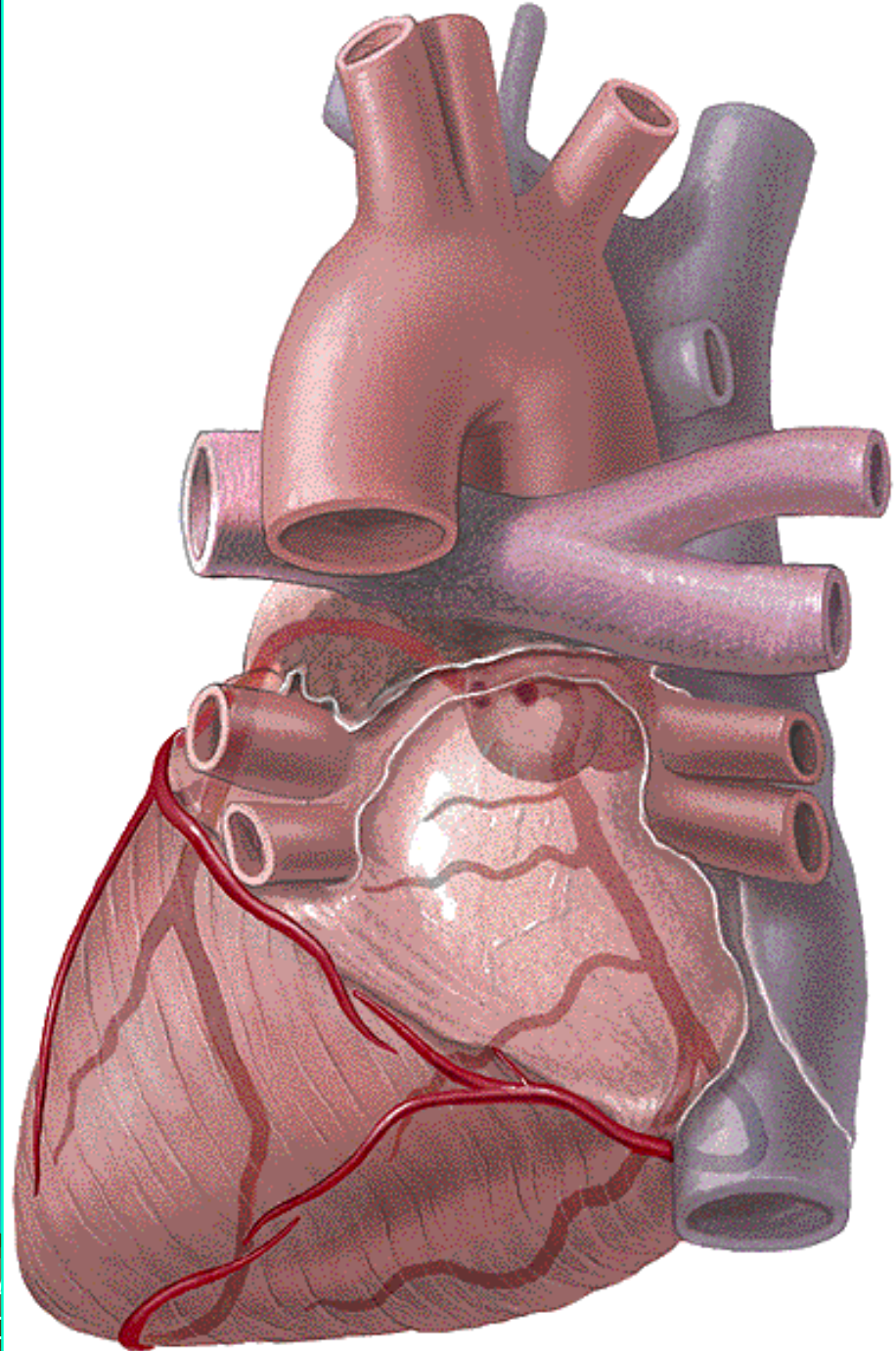
# Vascularisation

- Les artères du cœur sont représentées par les artères coronaires droite et gauche.
- Les veines se jettent dans le sinus coronaire.

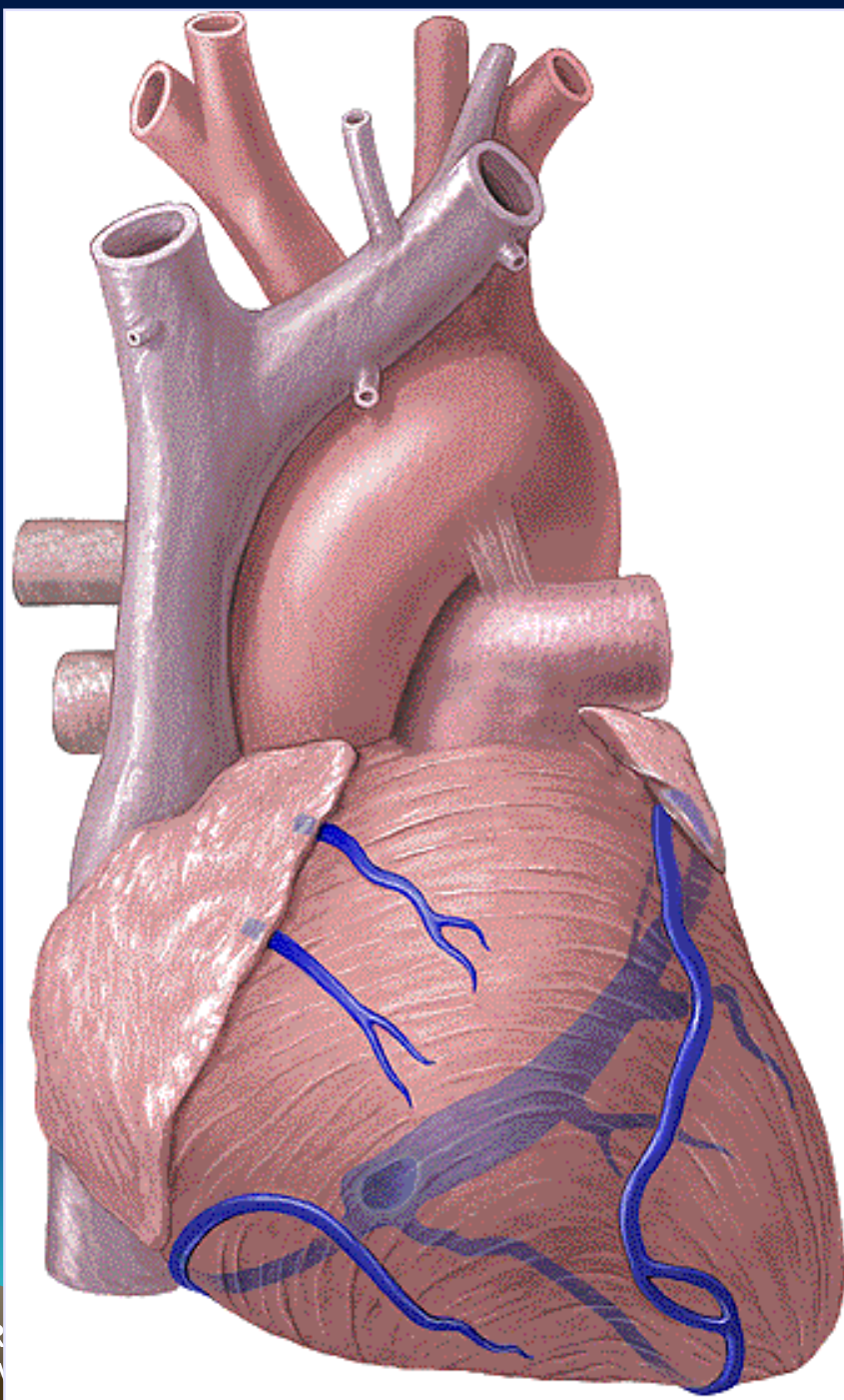
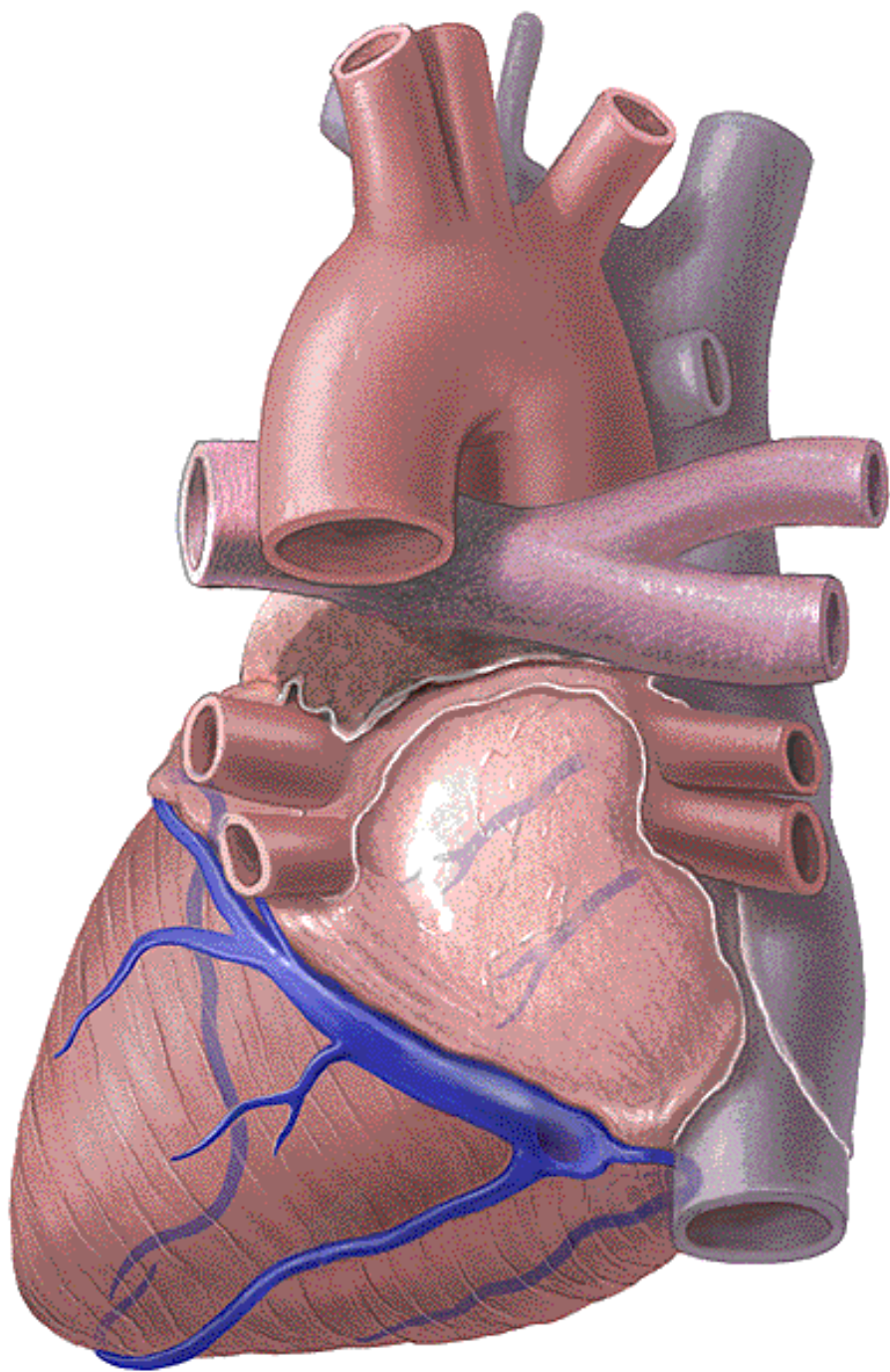




FFA  
ARD

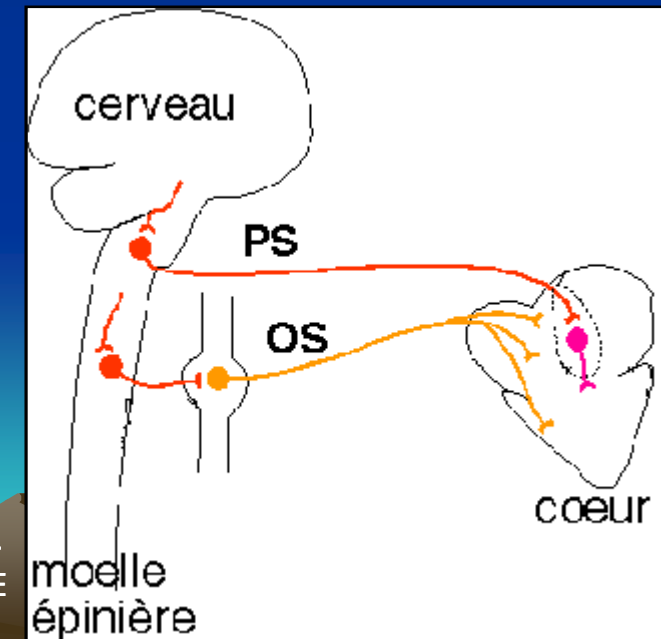
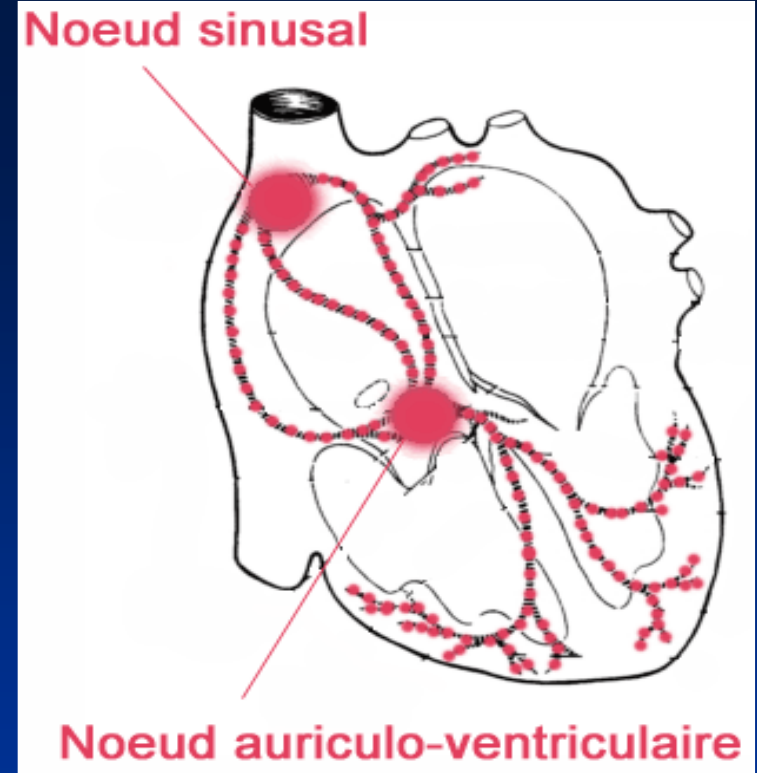




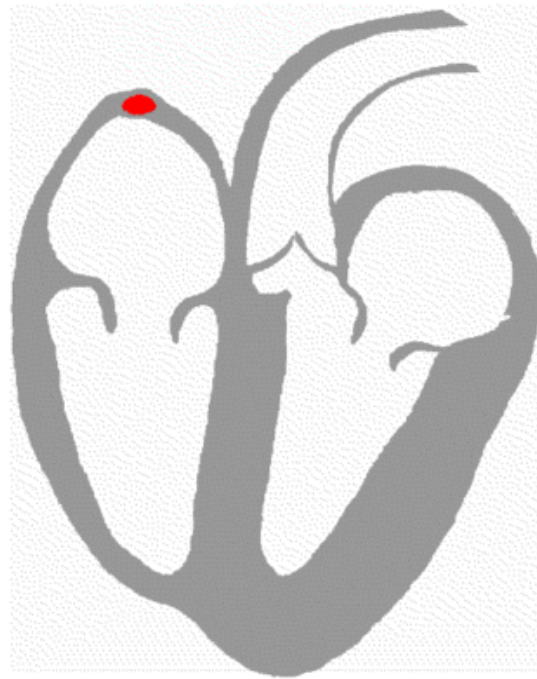


# Innervation

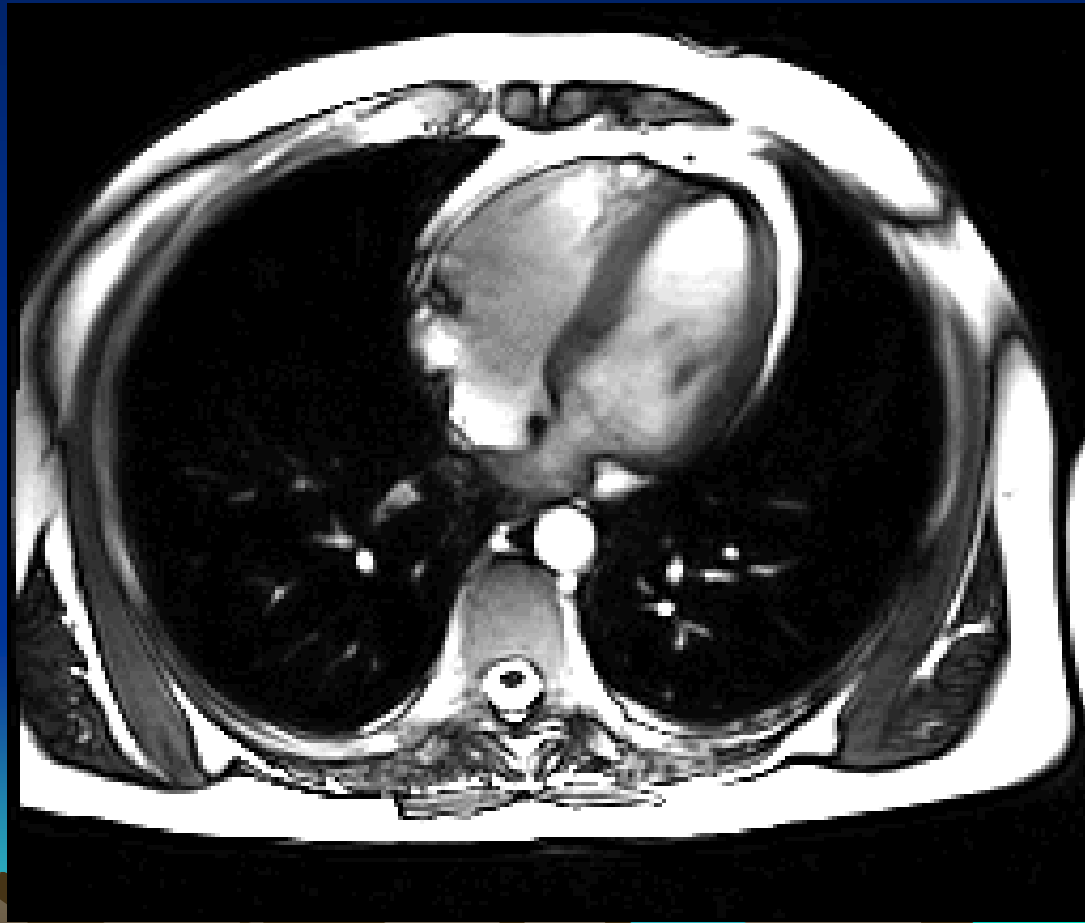
- Le cœur présente :
  - Une innervation autonome assurée par le tissu nodal.
  - Une innervation végétative assurée par les nerfs cardiaques.



# La dépolarisation des cellules cardiaques au cours d'un cycle

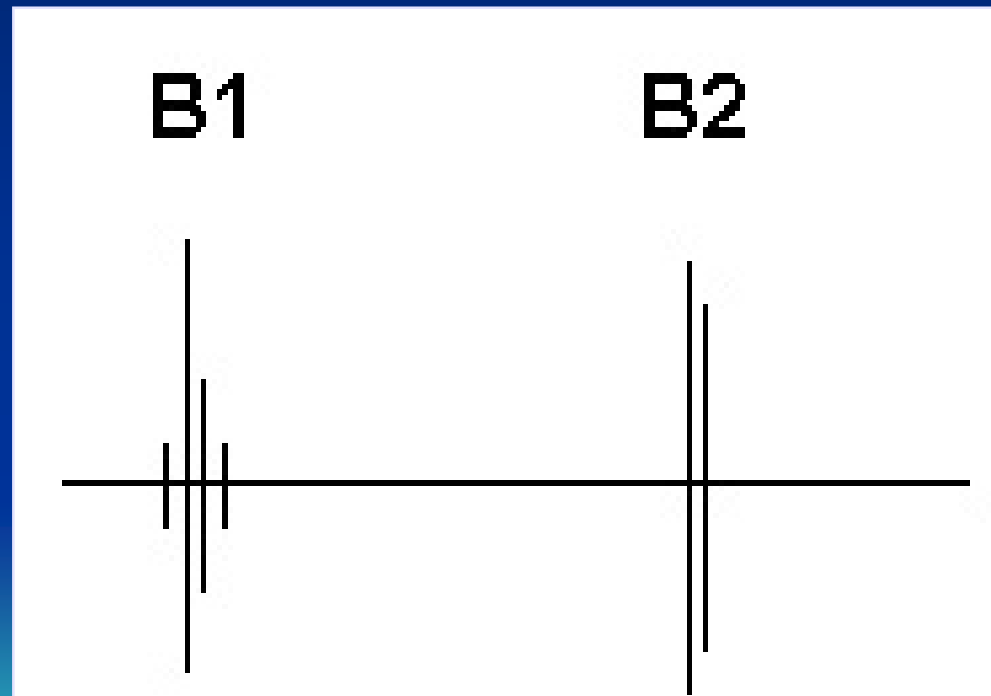


# Battements cardiaques filmés en IRM. Seuls les ventricules sont visibles



DR BOUKOFFA DR ABDALLAH-  
APPERIL CARDIO-VASCULAIRE

# Bruits du cœur



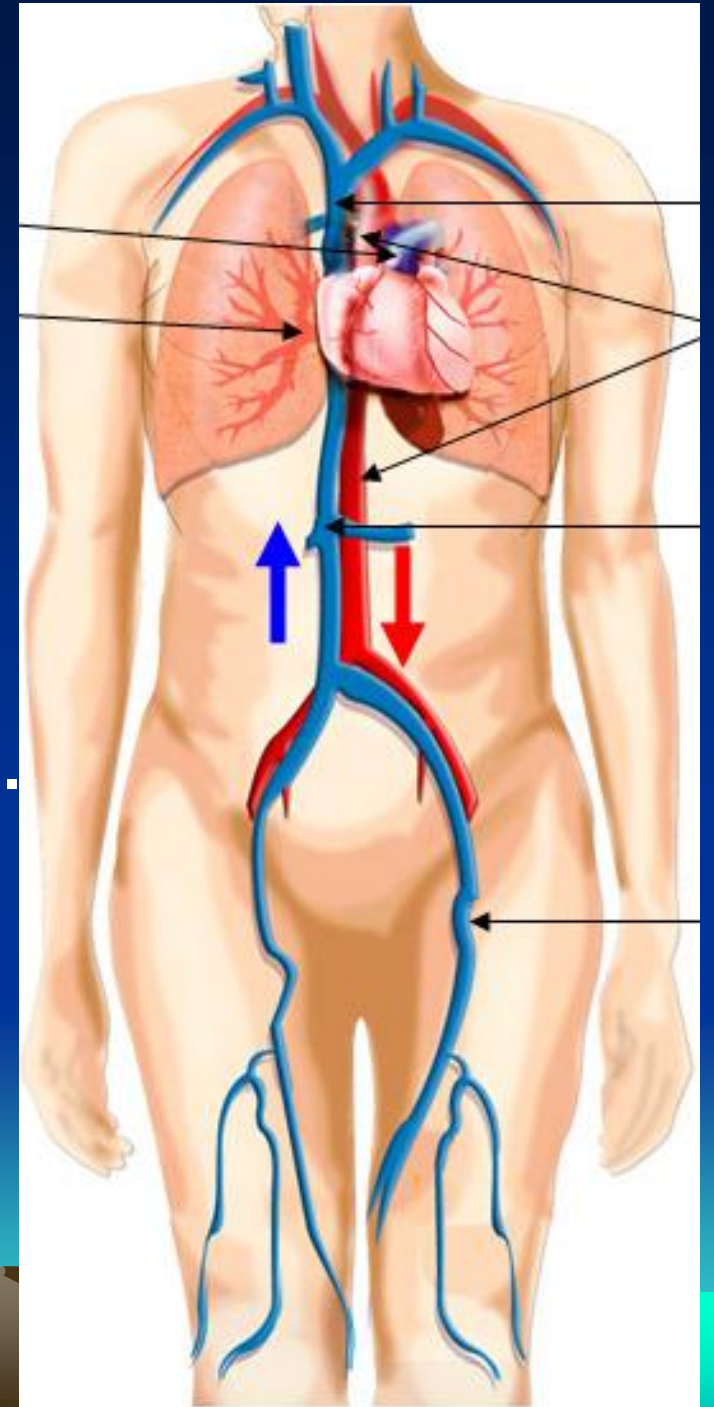
DR BOUKOFFA DR ABDALLAH-  
APPERIL CARDIO-VASCULAIRE

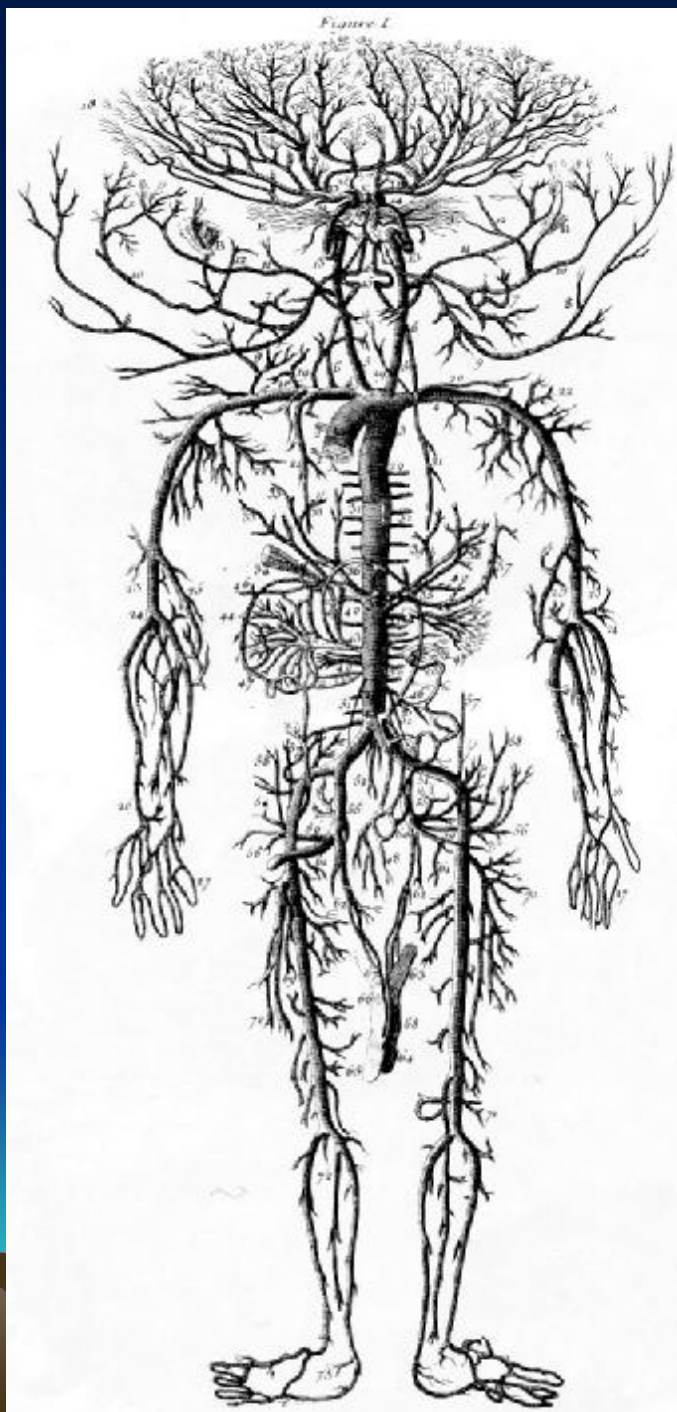
# Vaisseaux





- On les distingue en:
  - Artères.
  - Veines.
  - Vaisseaux lymphatiques.





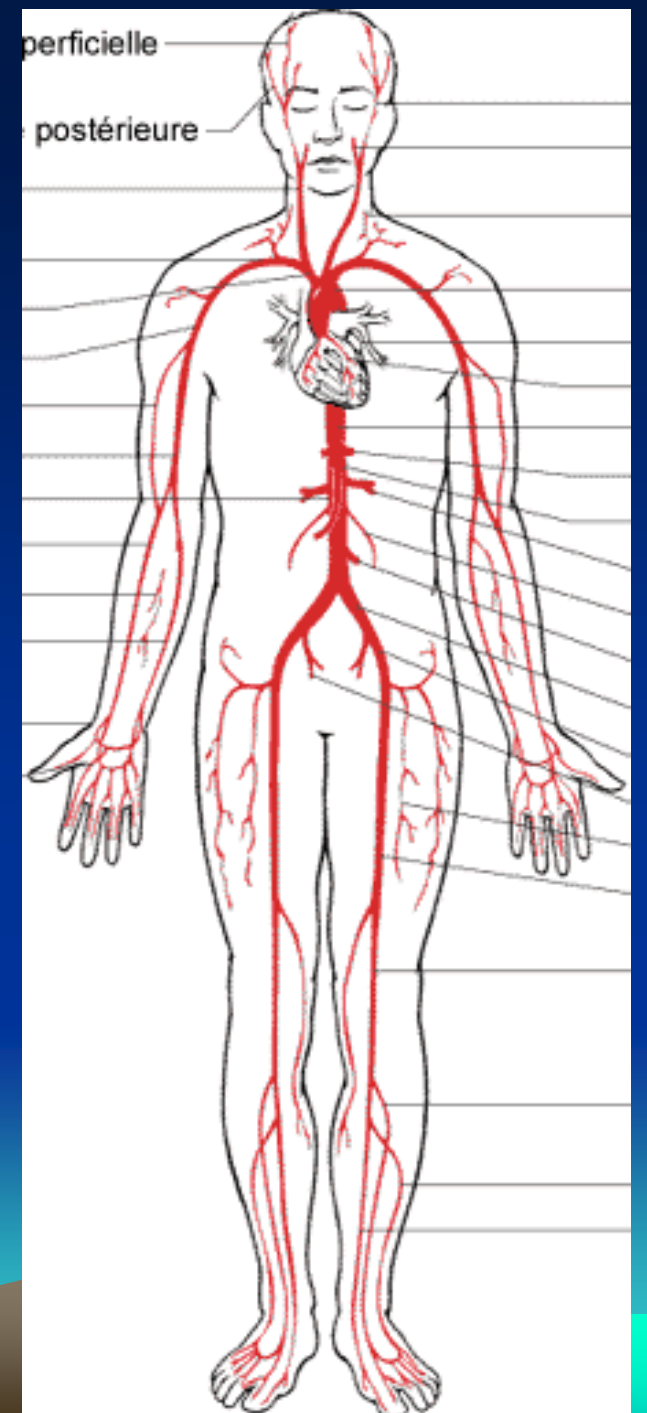
# Vaisseaux

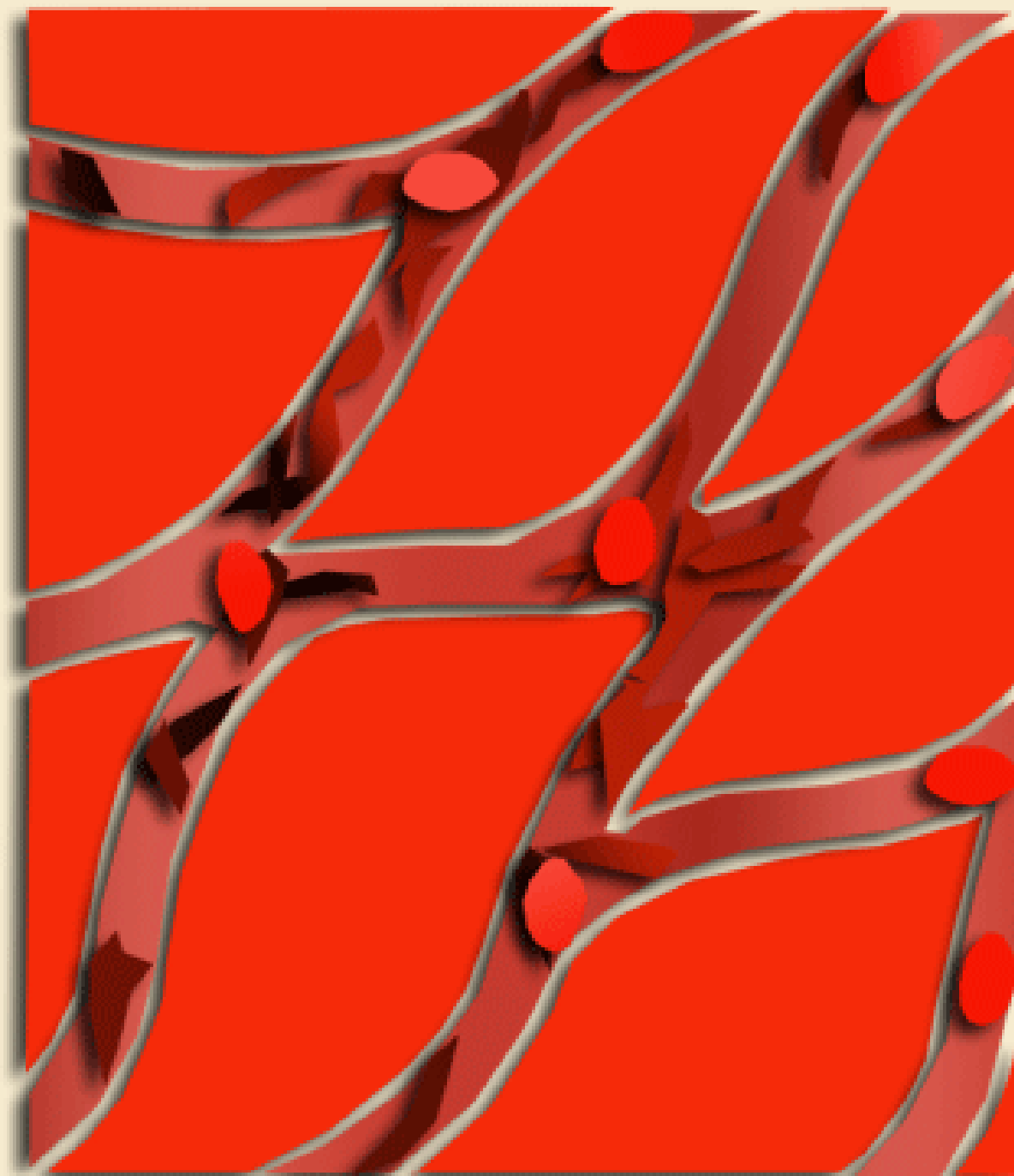
## Artères



# Définition

- Ce sont des conduits musculo-membraneux chargés de transporter le sang du cœur vers les organes et les tissus.





# Morphologie

- Les artères sont des conduits cylindriques contractiles, souples, dépressibles au toucher présentant des battements réguliers synchrones aux battements du cœur, c'est le pouls cardiaque.

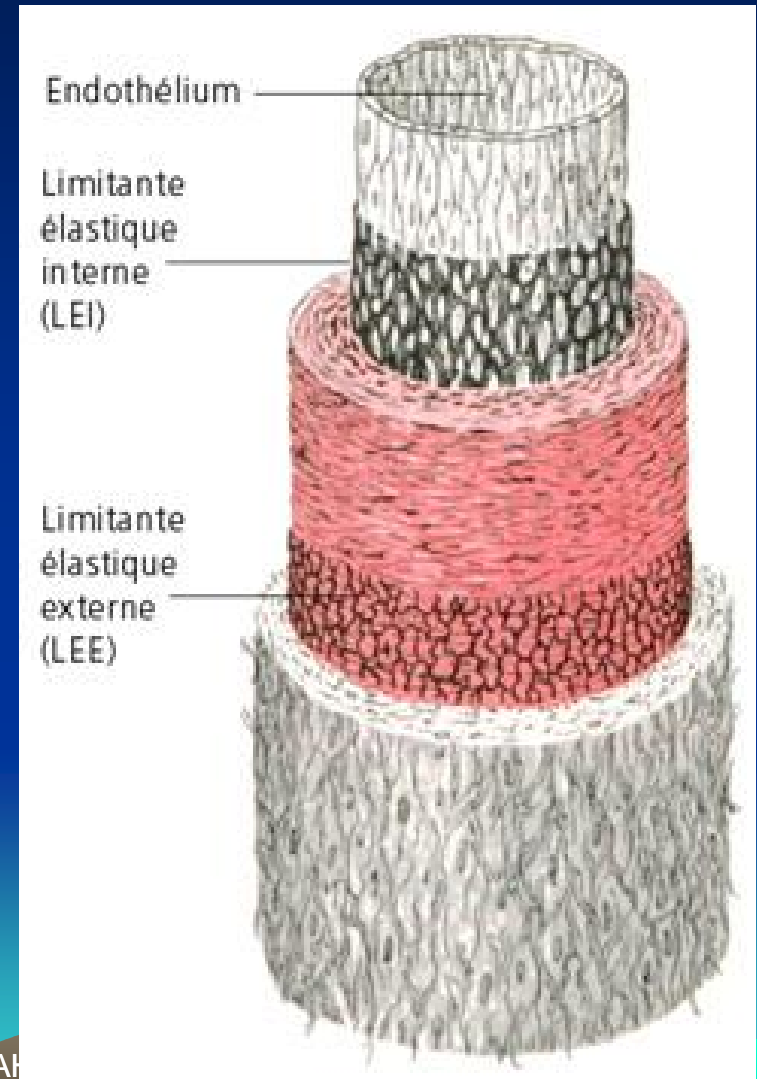


DR BOUKOFFA DR A  
APPERIL CARDIO-VA

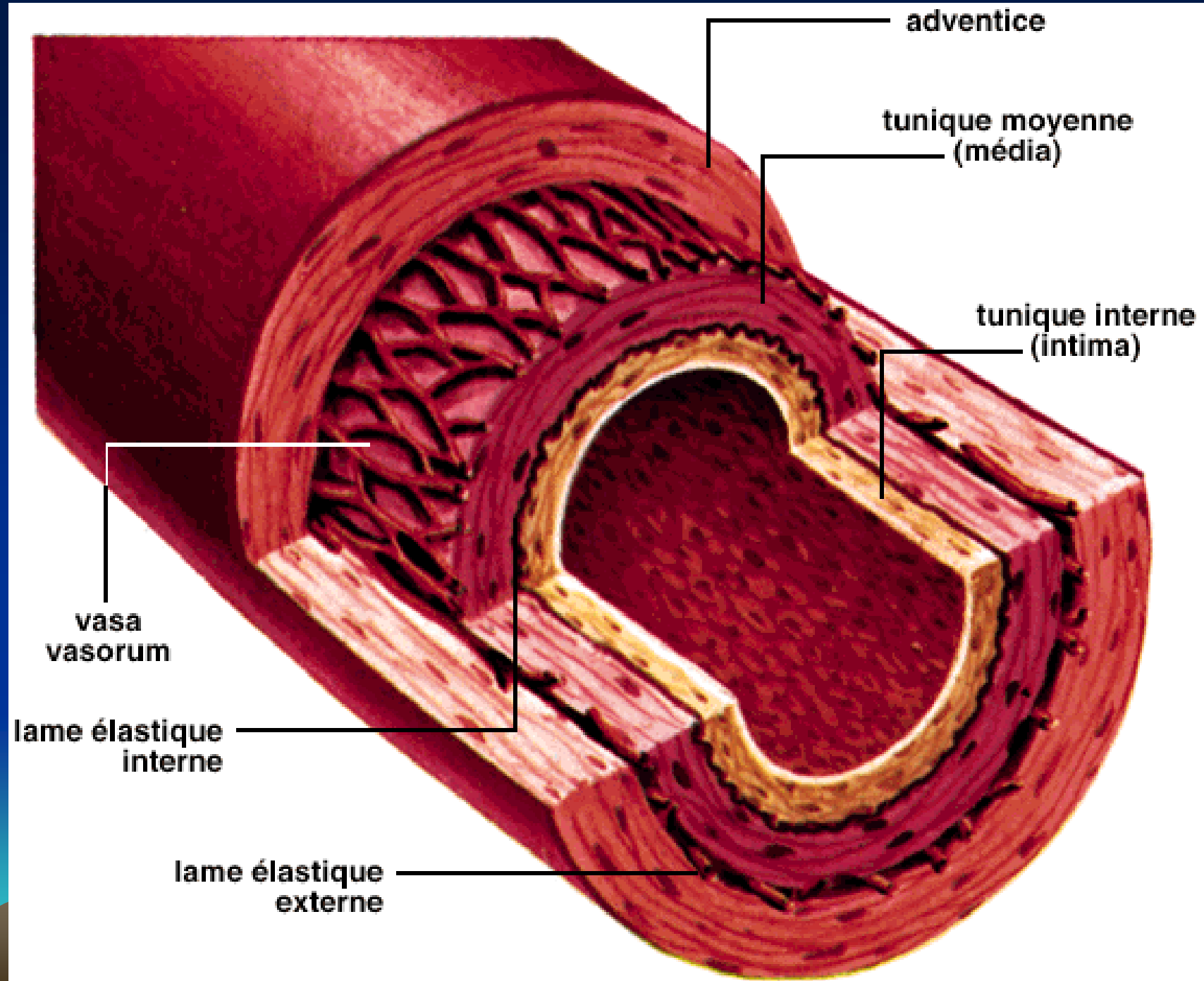


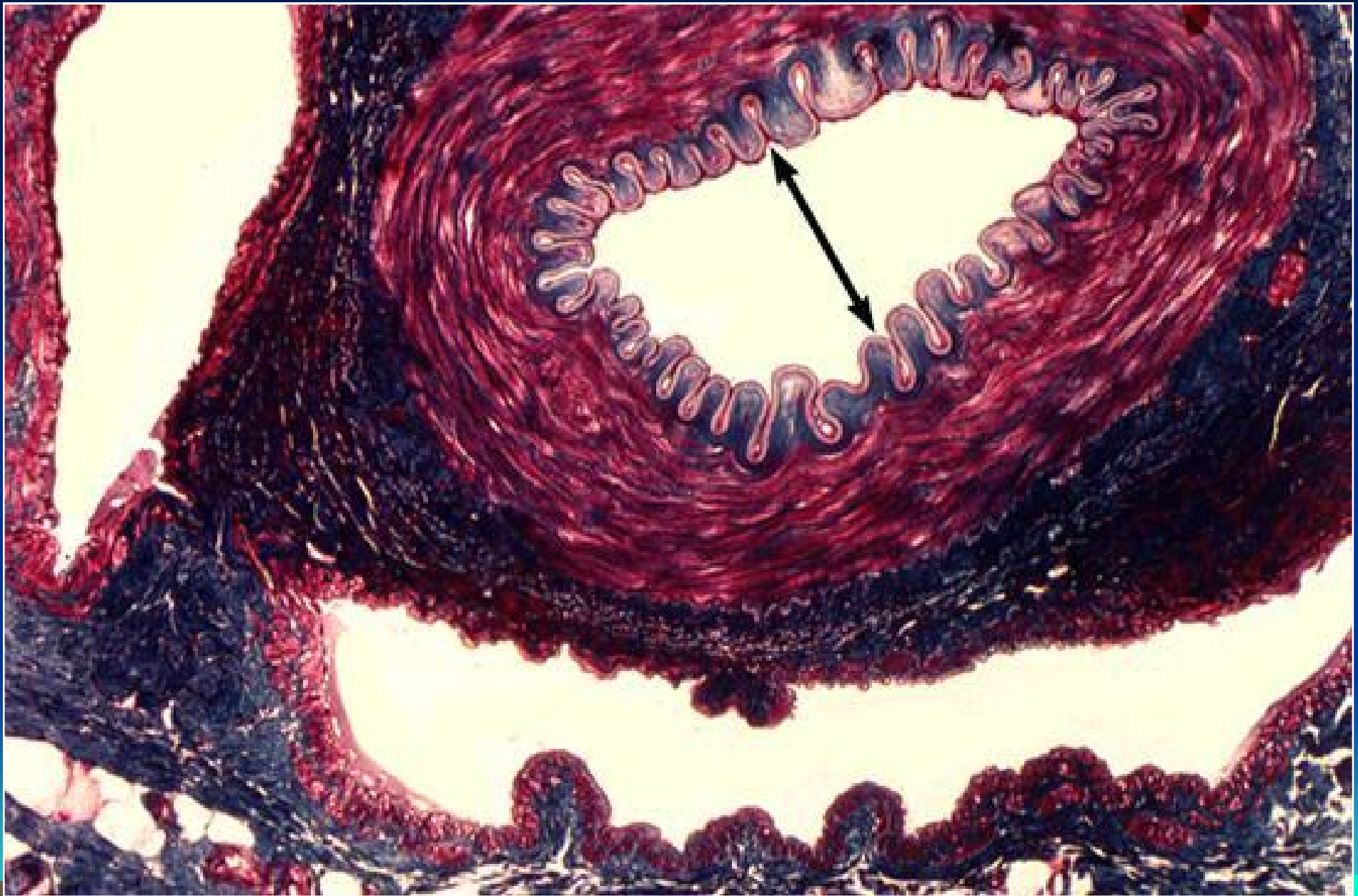
# Structure

- Une artère comprend trois tuniques :
  - Une tunique externe : adventice, conjonctive.
  - Une tunique moyenne : média, musculo-élastique.
  - Une tunique interne : intima, endothéliale.



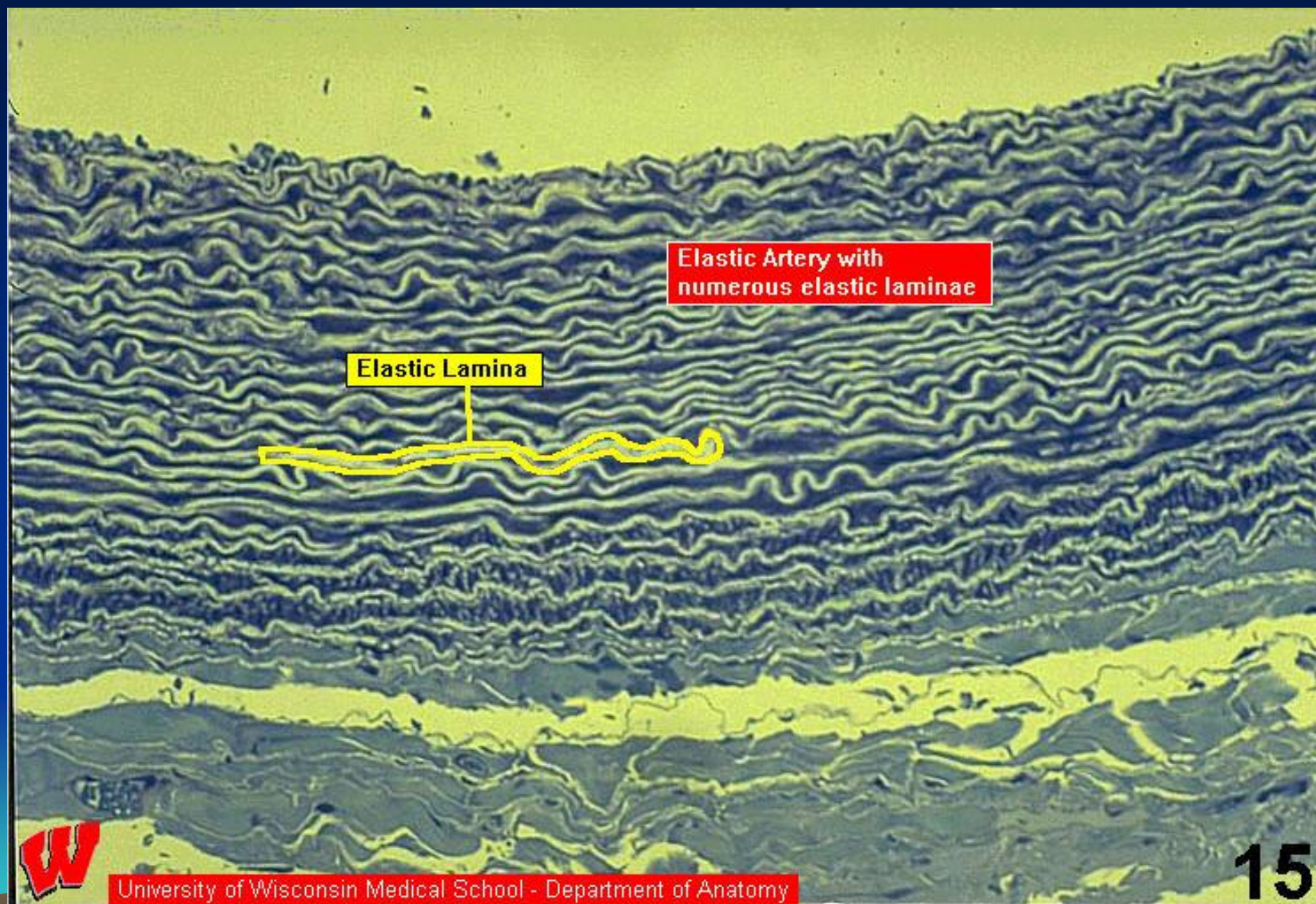






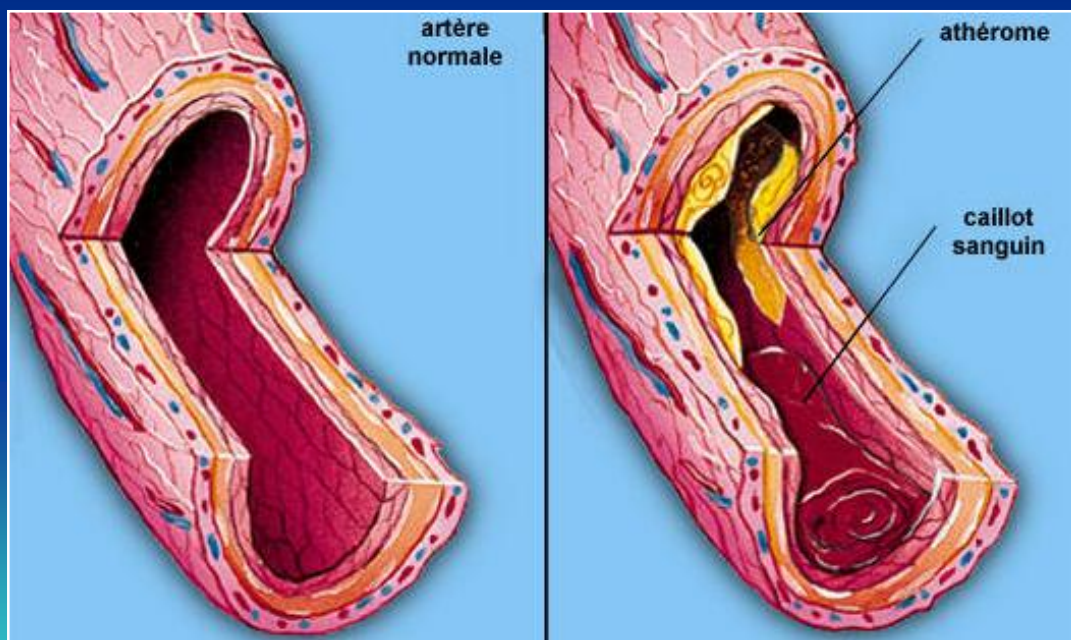
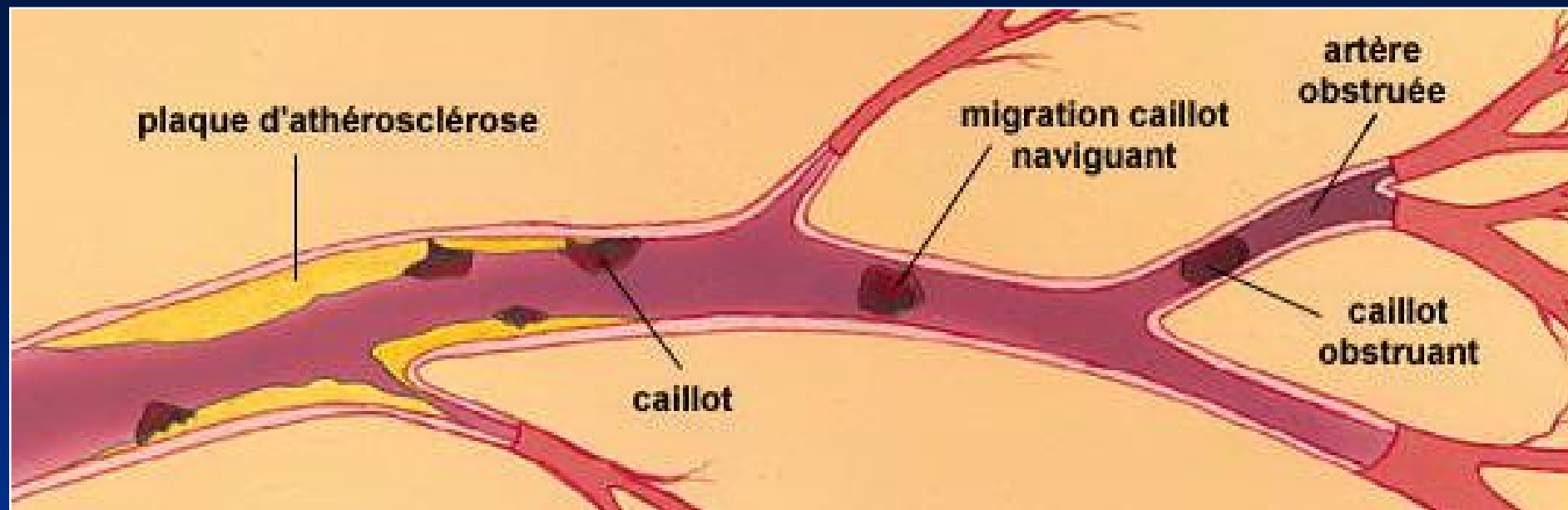
DR BOUKRAT DR ABDELHAY  
APPERIL CARDIO-VASCULAIRE





- Chez les sujets âgés les artères peuvent être le siège de dépôts de corps gras c'est la plaque d'athérome qui peut se calcifier.

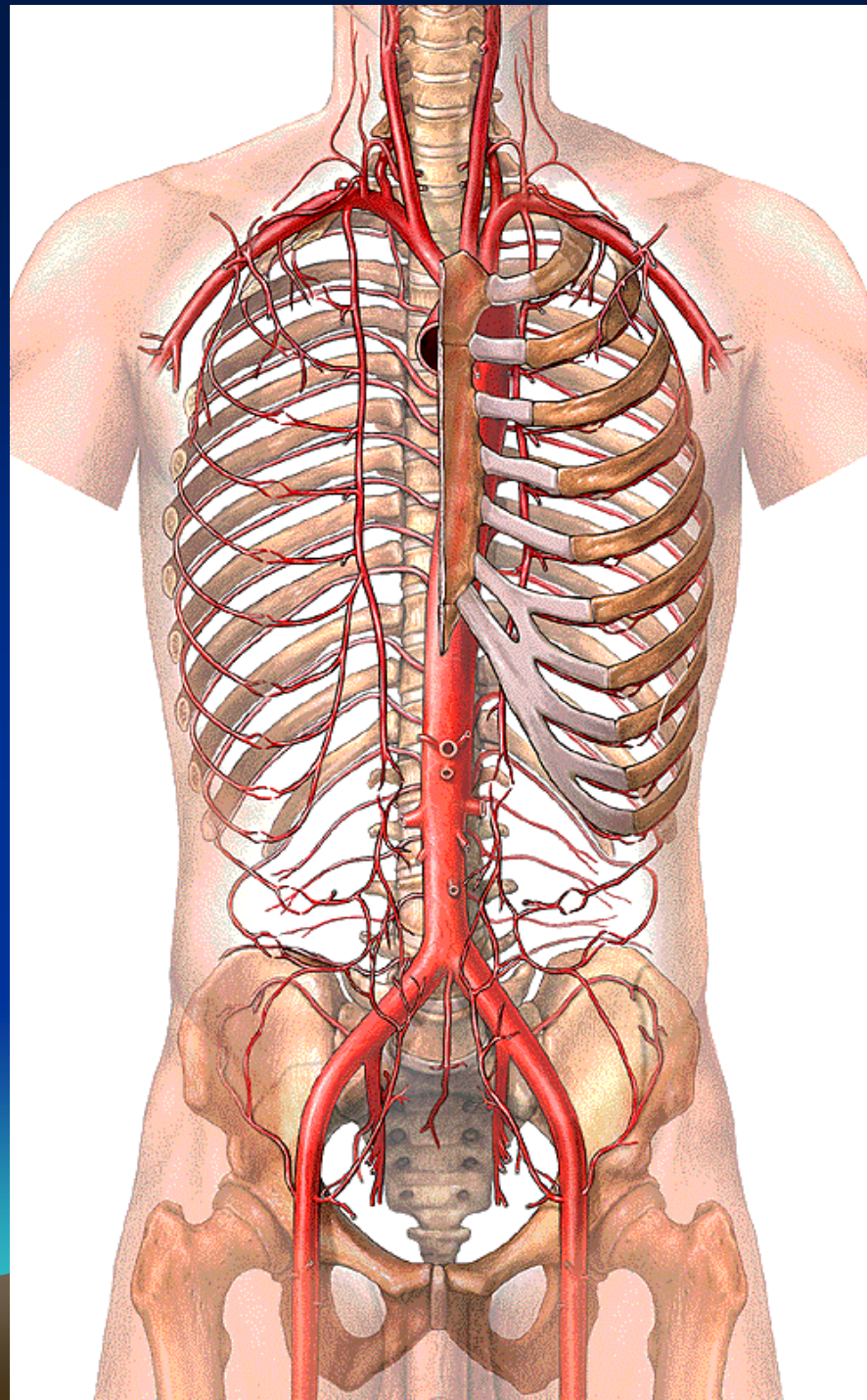




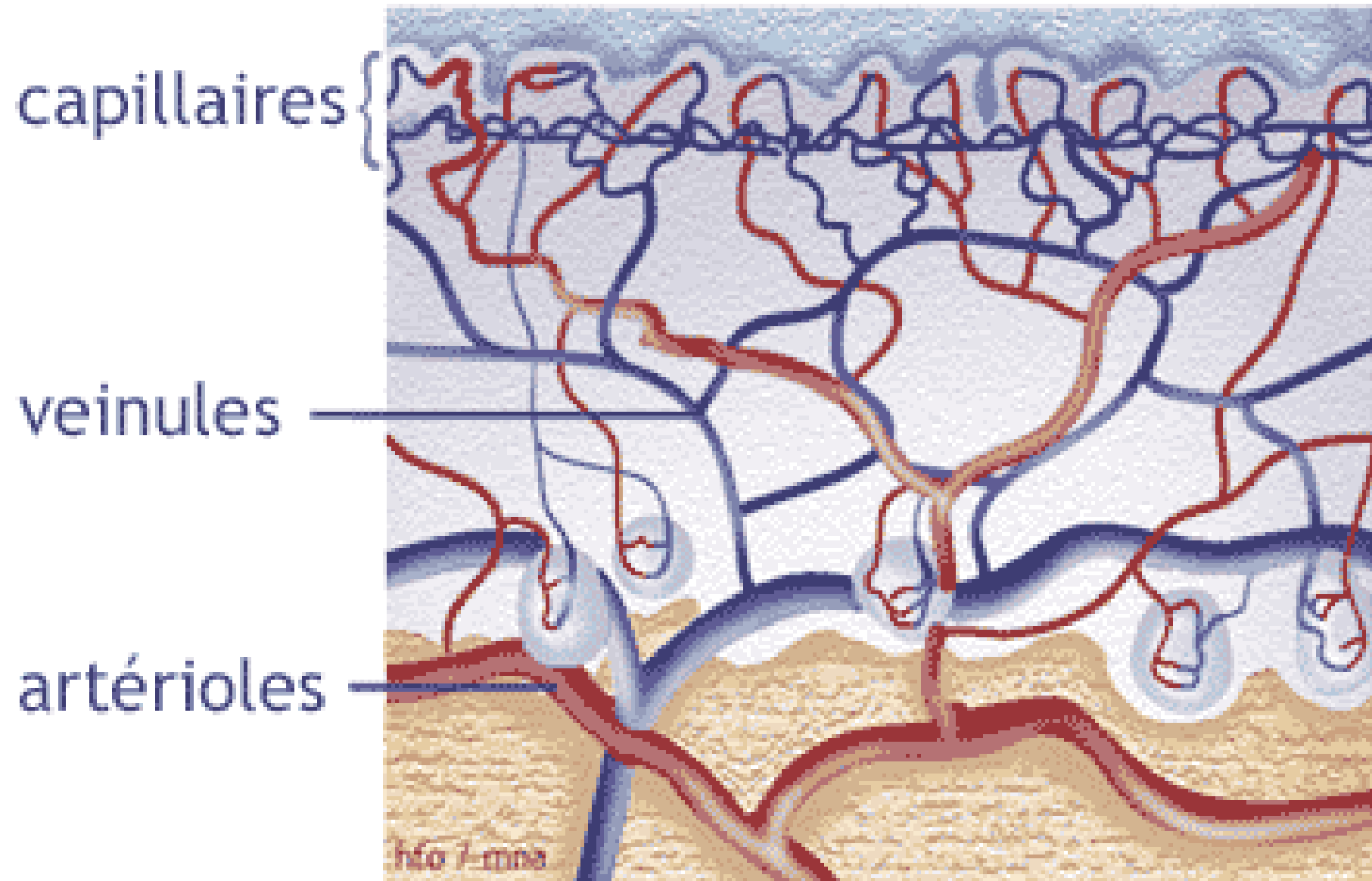
DR BOUKOFFA DR ABDALLAH-  
APPERIL CARDIO-VASCULAIRE

# Classification

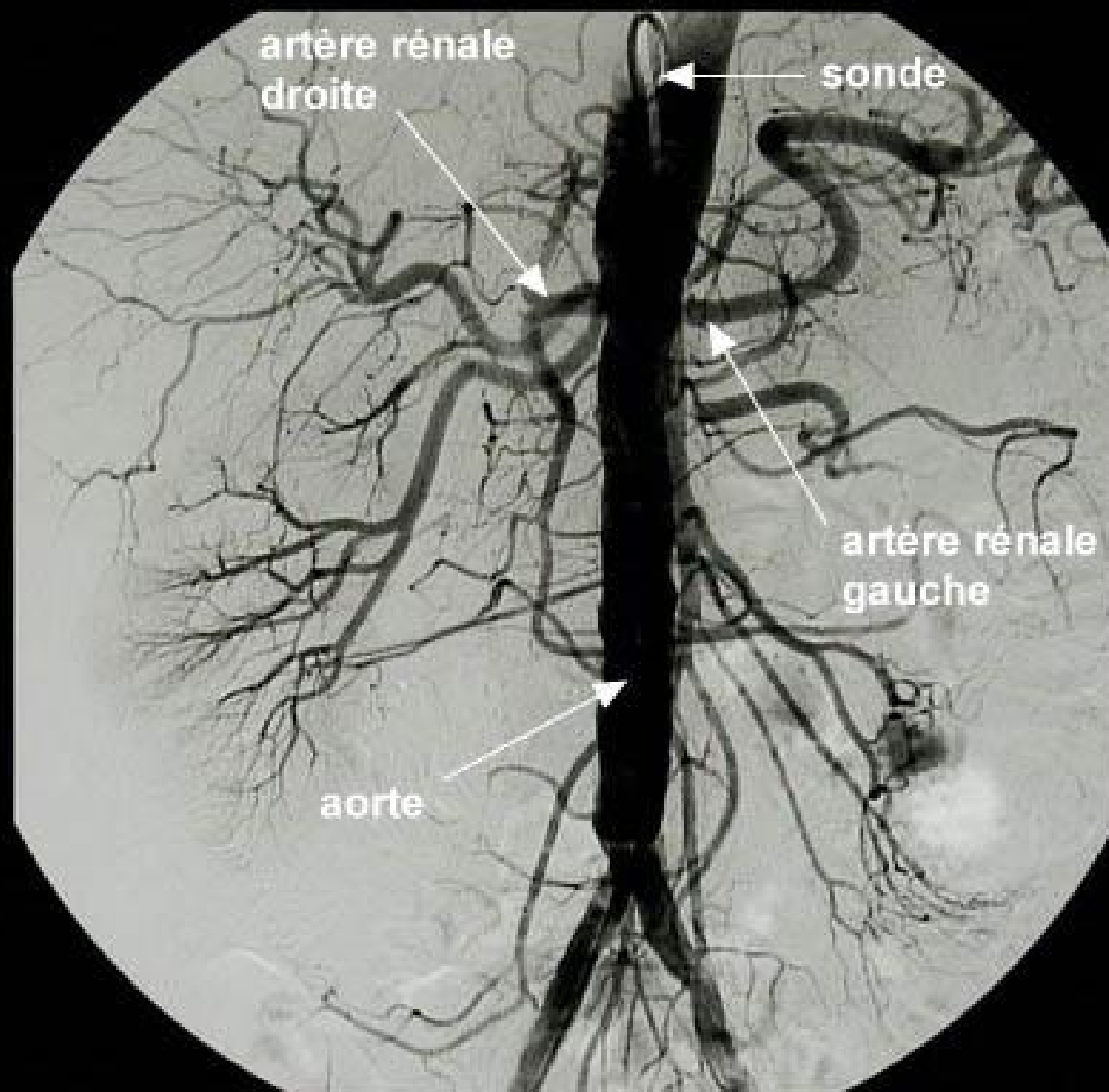
- Artères élastiques: profondes et de gros calibre.  
exp : aorte, artère pulmonaire.
- Artères musculaires: profondes et de calibre moyen.  
exp : artère radiale, artère humérale.
- Artérioles: sous-cutanées ou intra-viscérales et de petit calibre.
- Capillaires artériels : de très petit calibre, ne présente pas la tunique moyenne.



# la circulation capillaire







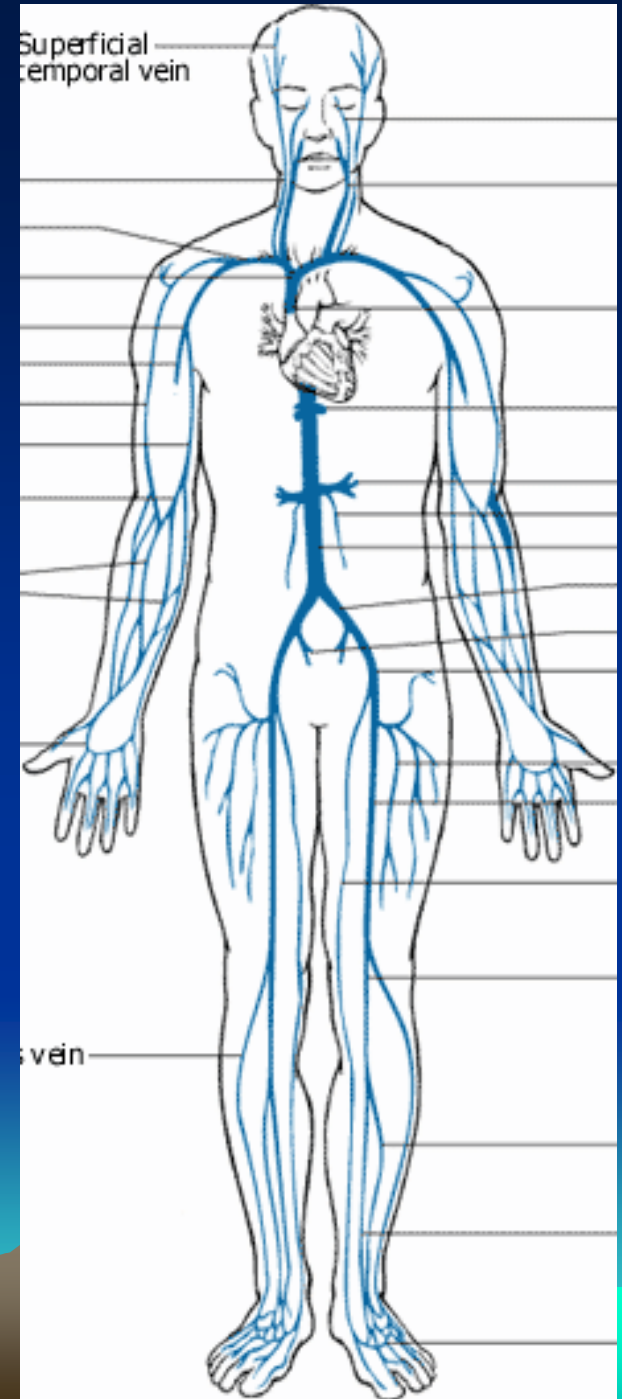
# Vaisseaux

## Veines



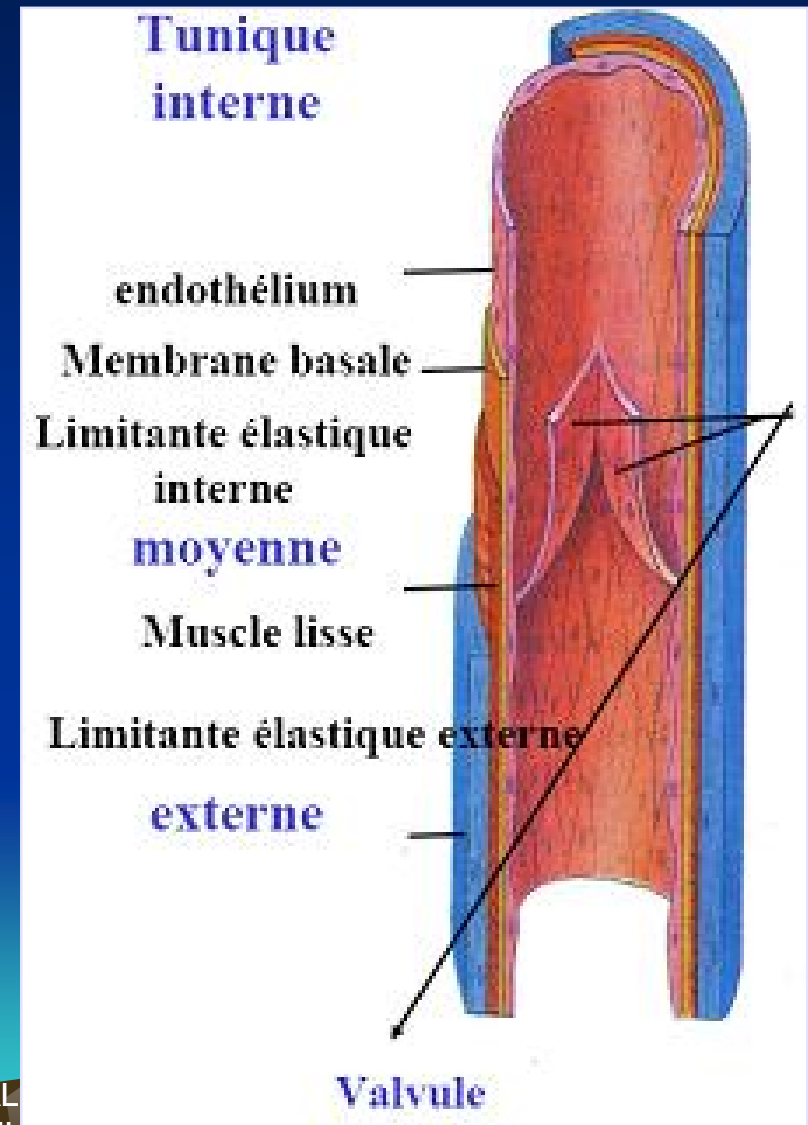
# Définition

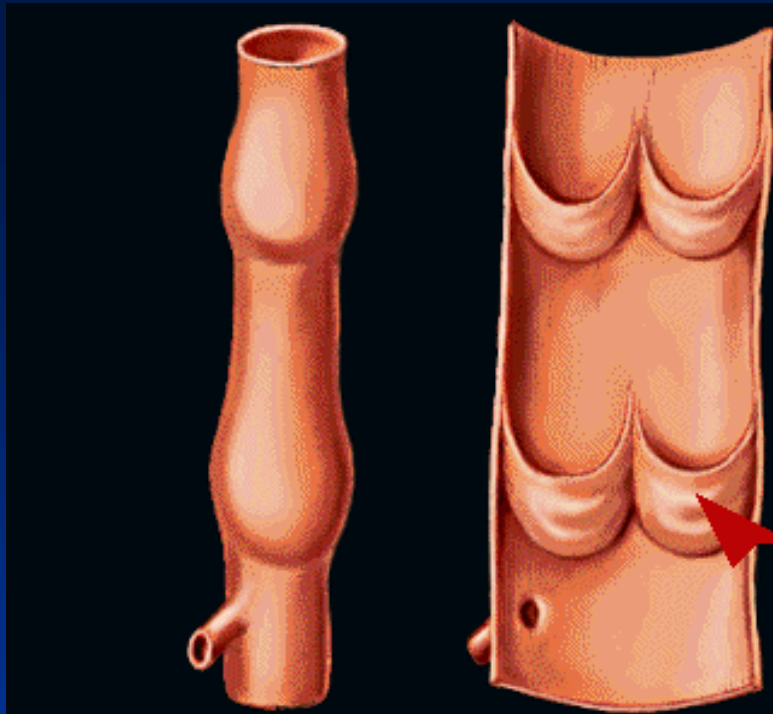
- Ce sont des conduits qui ramènent le sang des organes et des tissus vers le cœur.



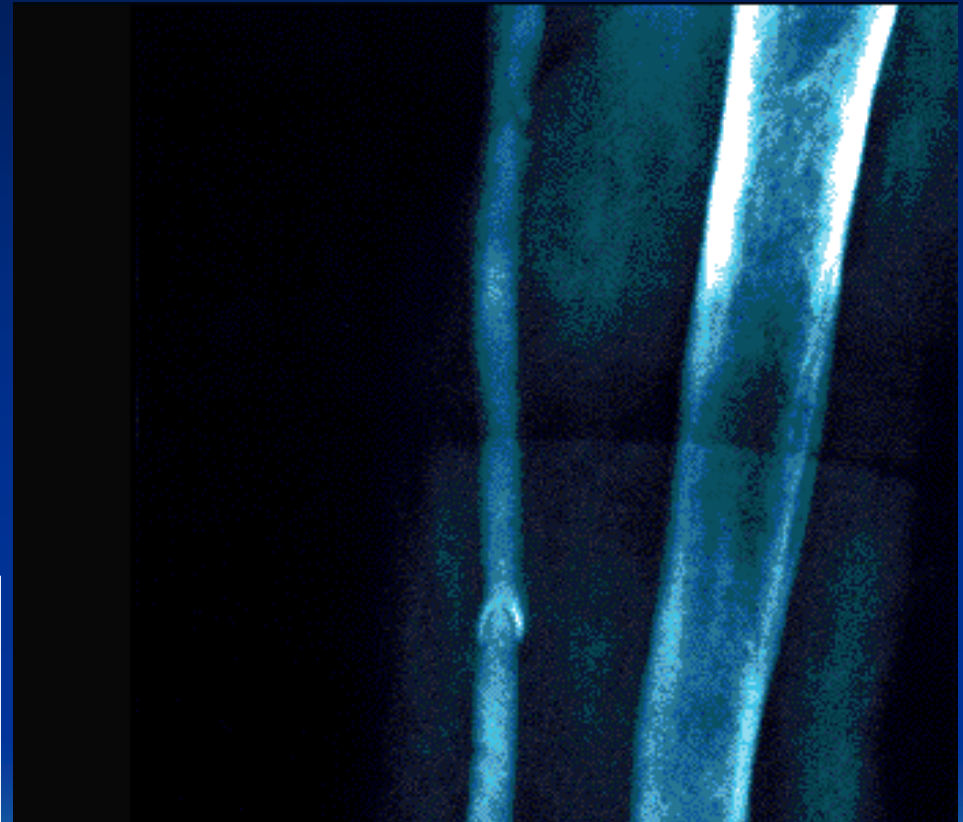
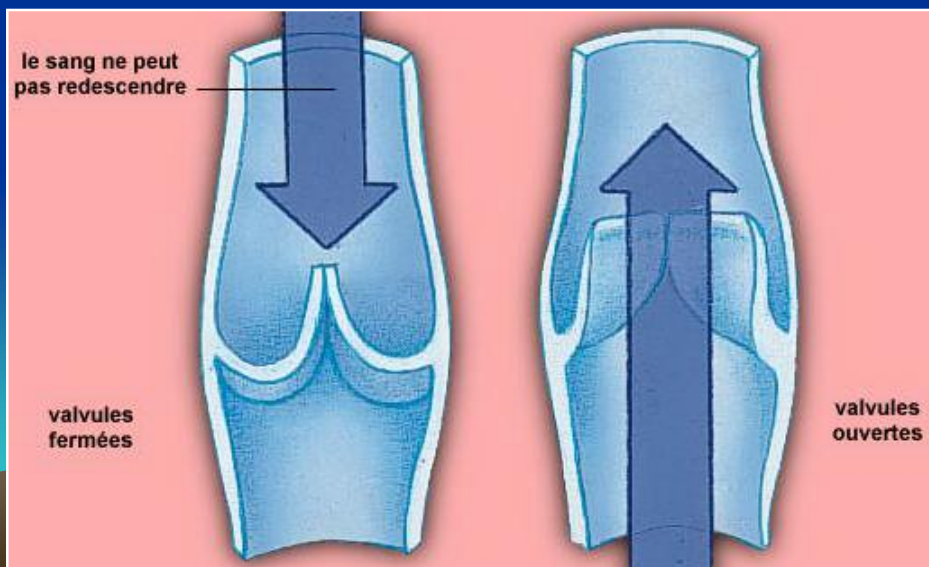
# Morphologie

- Ce sont des conduits cylindriques dépressibles, les veines sont moins résistantes et non battantes, ne saignent pas en jet lorsqu'elles sont sectionnées certaines possèdent des valves.





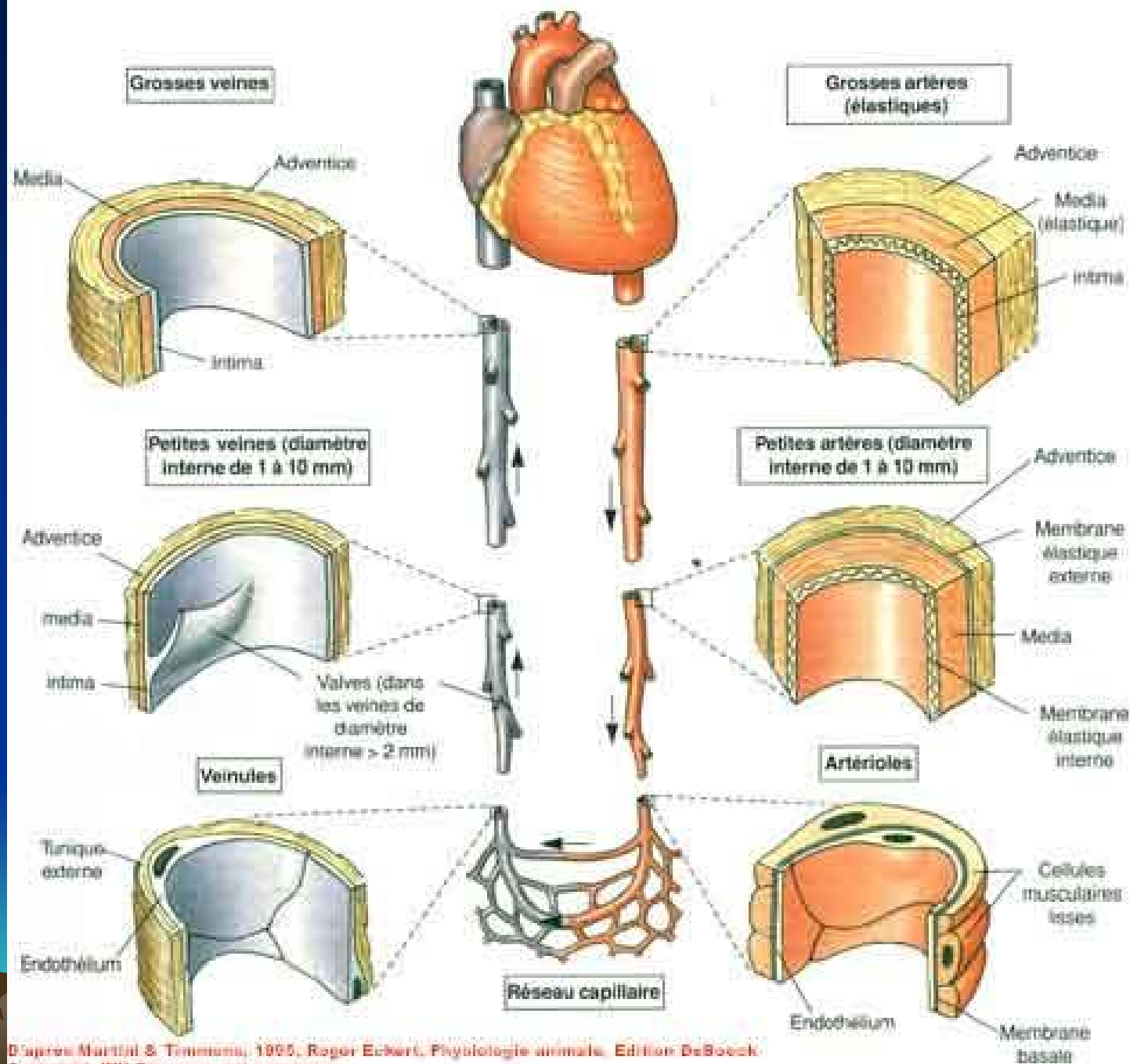
Valvules veineuses ■



Valvules veineuses ■

# Structure

- Même structure que l'artère sauf que la média est uniquement musculaire.

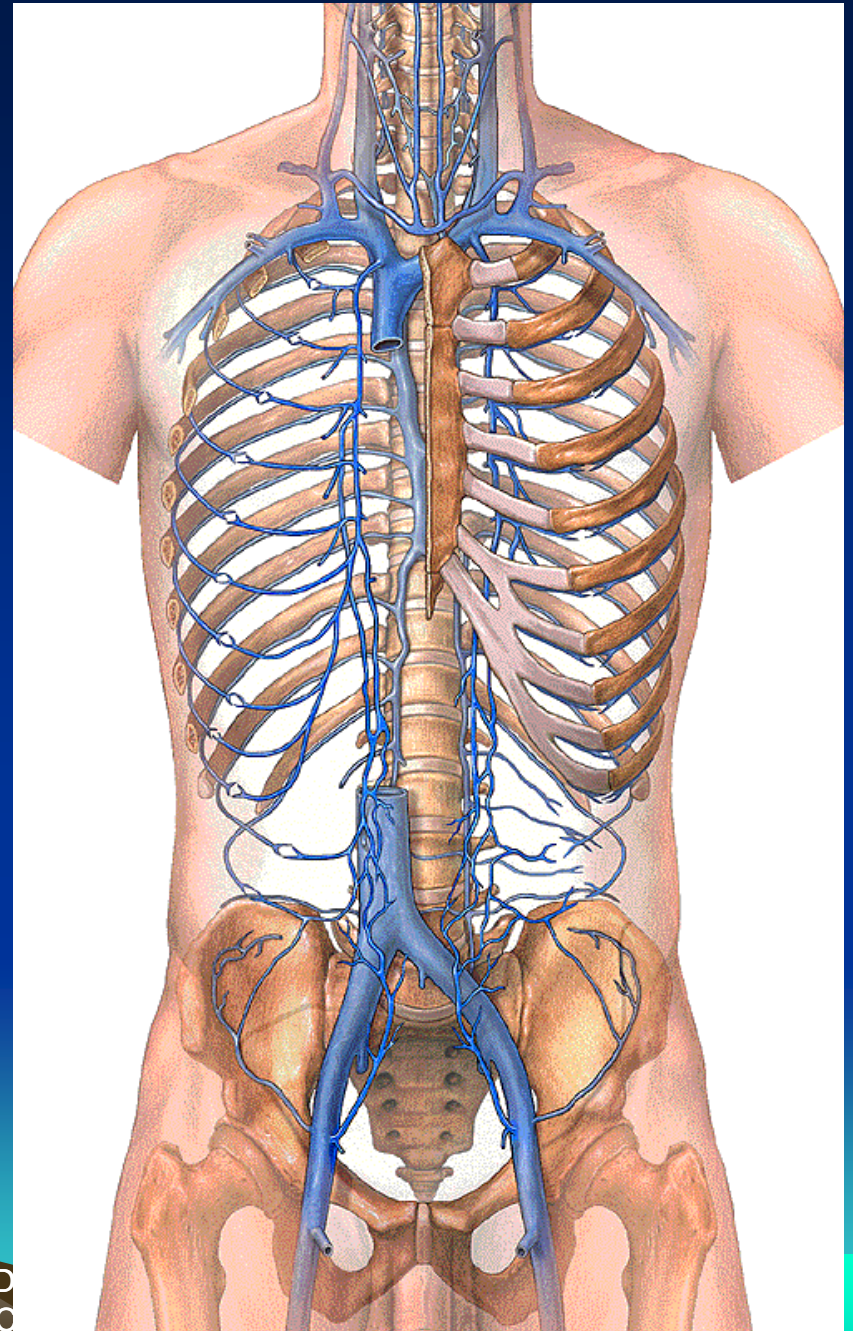


D'après Martin & Timmerman, 1995, Roger Eckert, Physiologie animale, Edition DeBoeck.  
Copyright, WH Freeman and company



# Classification

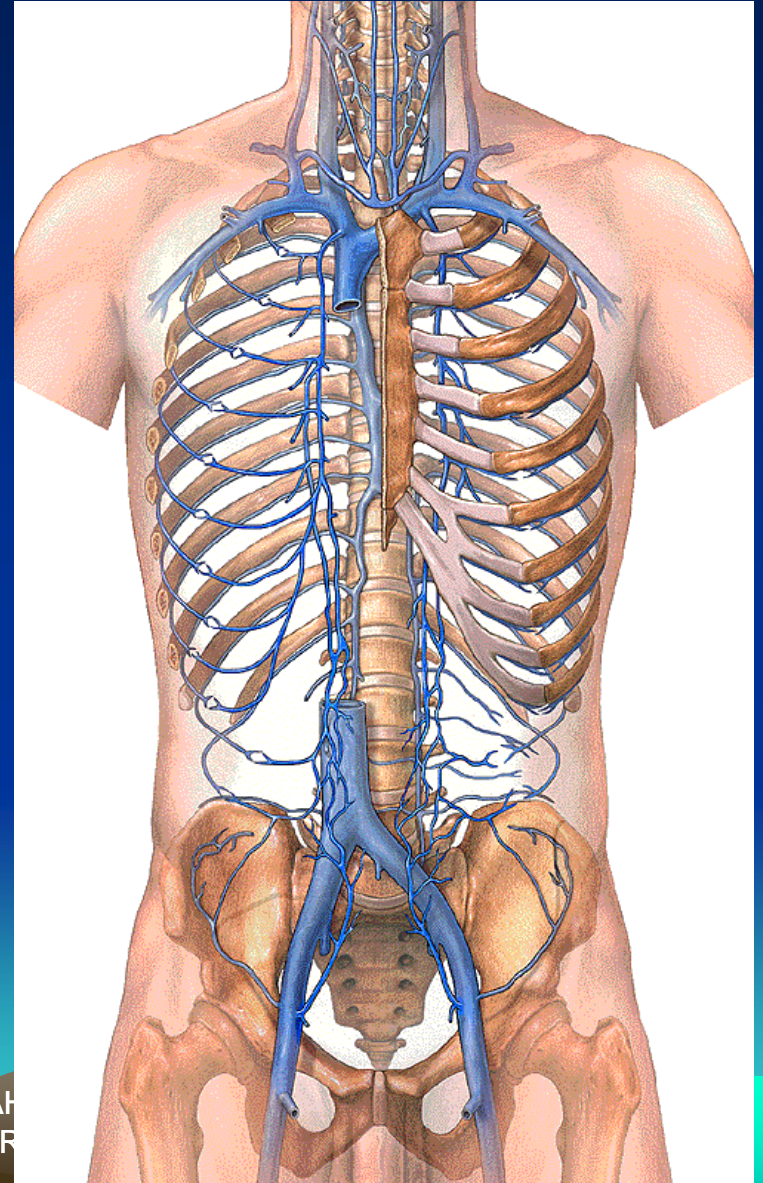
- Veines superficielles : généralement visibles sous la peau.
- Veines profondes : accompagnent les artères et les lymphatiques.





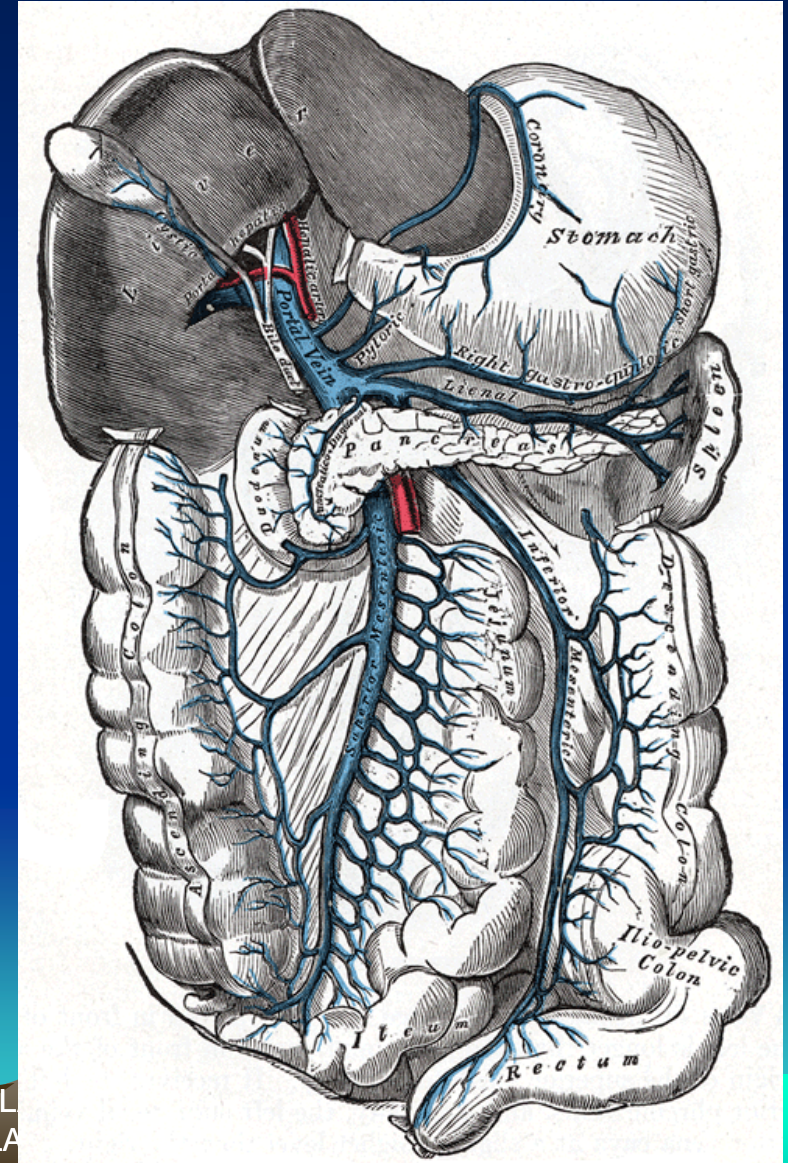
# Système de drainage veineux

- Système cave : système de drainage veineux qui conduit le sang veineux de la tête, membre supérieur, membre inférieur et du tronc vers le cœur par l'intermédiaire de deux veines caves supérieure et inférieure qui se jettent dans l'oreillette droite.



# Système de drainage veineux

- Système porte : système de drainage veineux qui commence par des capillaires et se termine par des capillaires, il conduit le sang veineux riche en nutriments du tube digestif jusqu'au foie puis vers le cœur.



# Vaisseaux

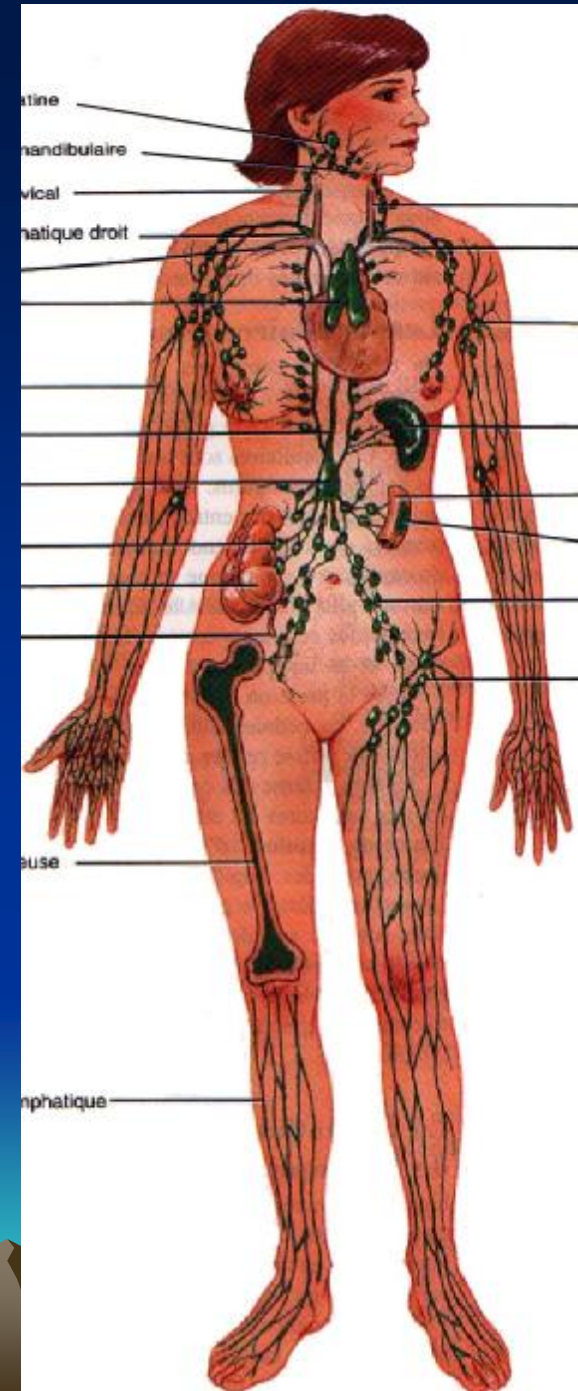
## Vaisseaux lymphatiques





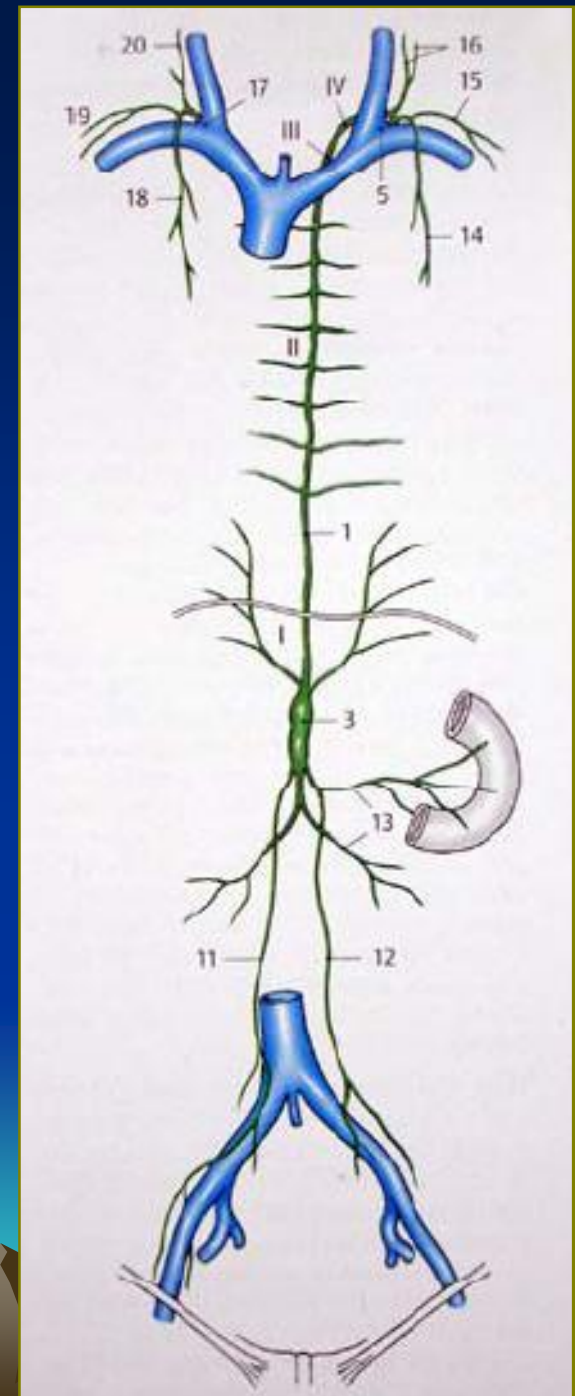
# Définition

- Ce sont des conduits qui conduisent la lymphe et la déverse dans le système veineux ( ces vaisseaux lymphatiques n'existent pas au niveau du cerveau).
- La lymphe est un liquide jaune clair constitué essentiellement de sérum et de lymphocytes.



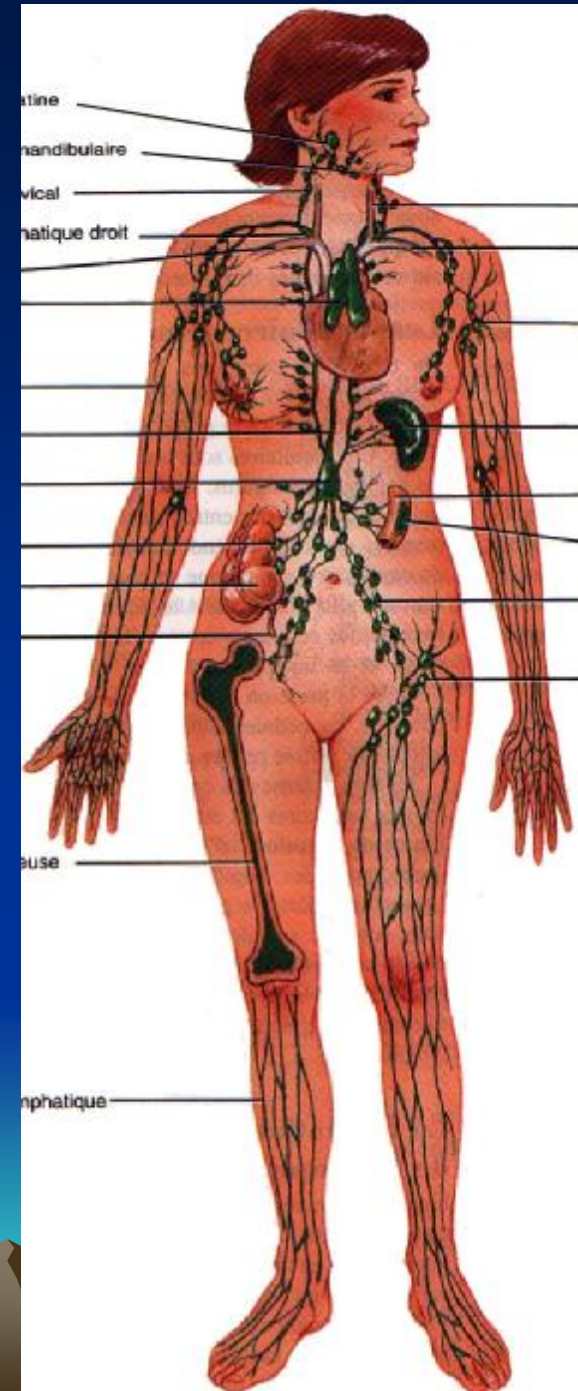
# Drainage

- Les vaisseaux lymphatiques vont rejoindre deux voies :
  - Le conduit thoracique : draine tous les vaisseaux lymphatiques du corps sauf la partie drainée par le conduit lymphatique droit. Le conduit thoracique et le conduit lymphatique droit se jettent dans le système veineux.
  - Le conduit lymphatique droit : draine la moitié droite de la tête, du thorax et le membre supérieur droit.

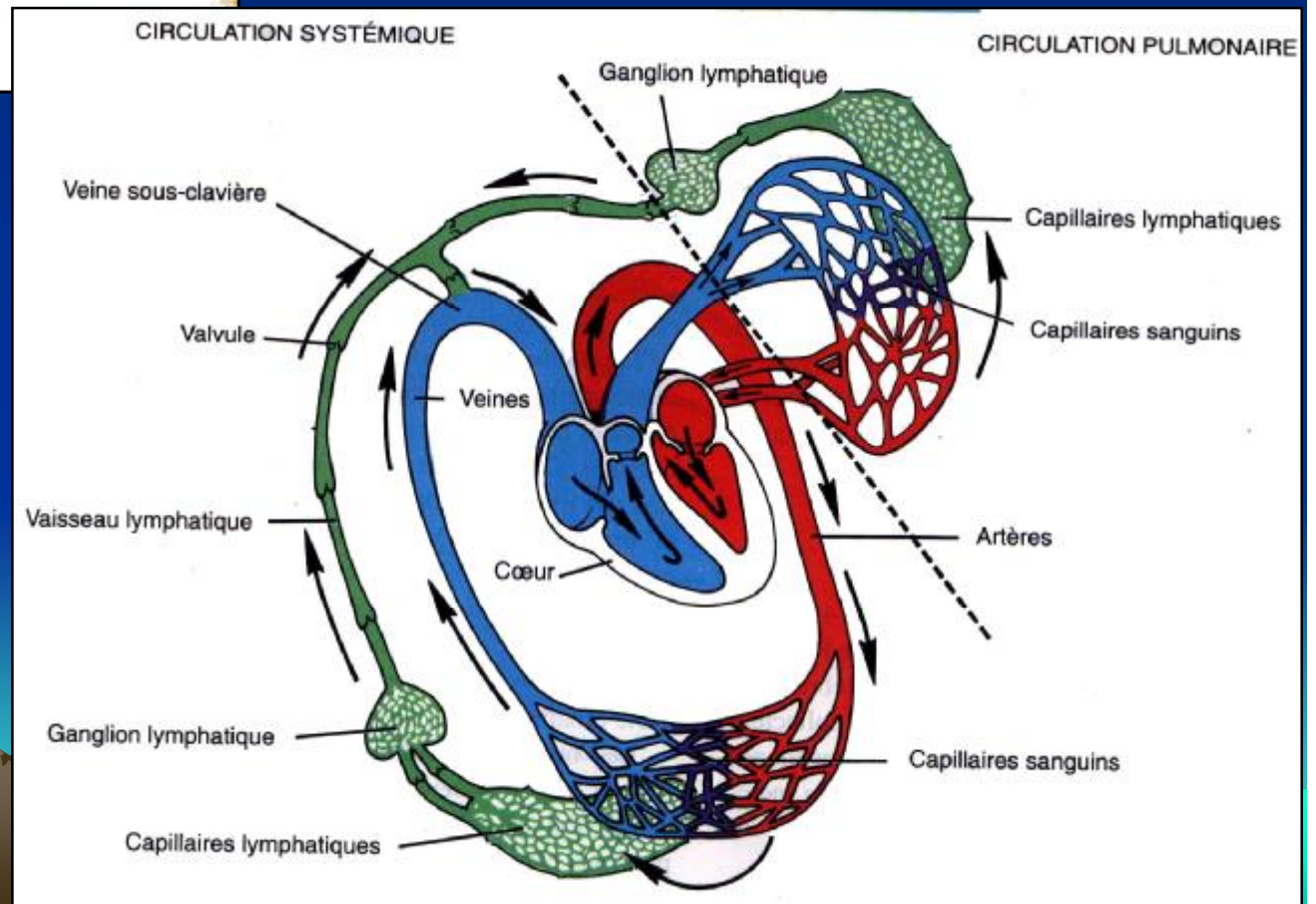
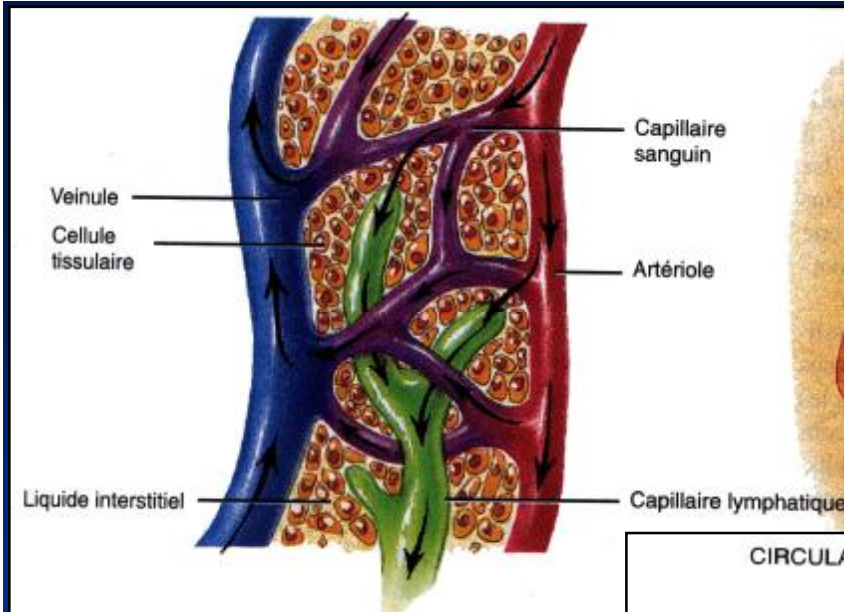


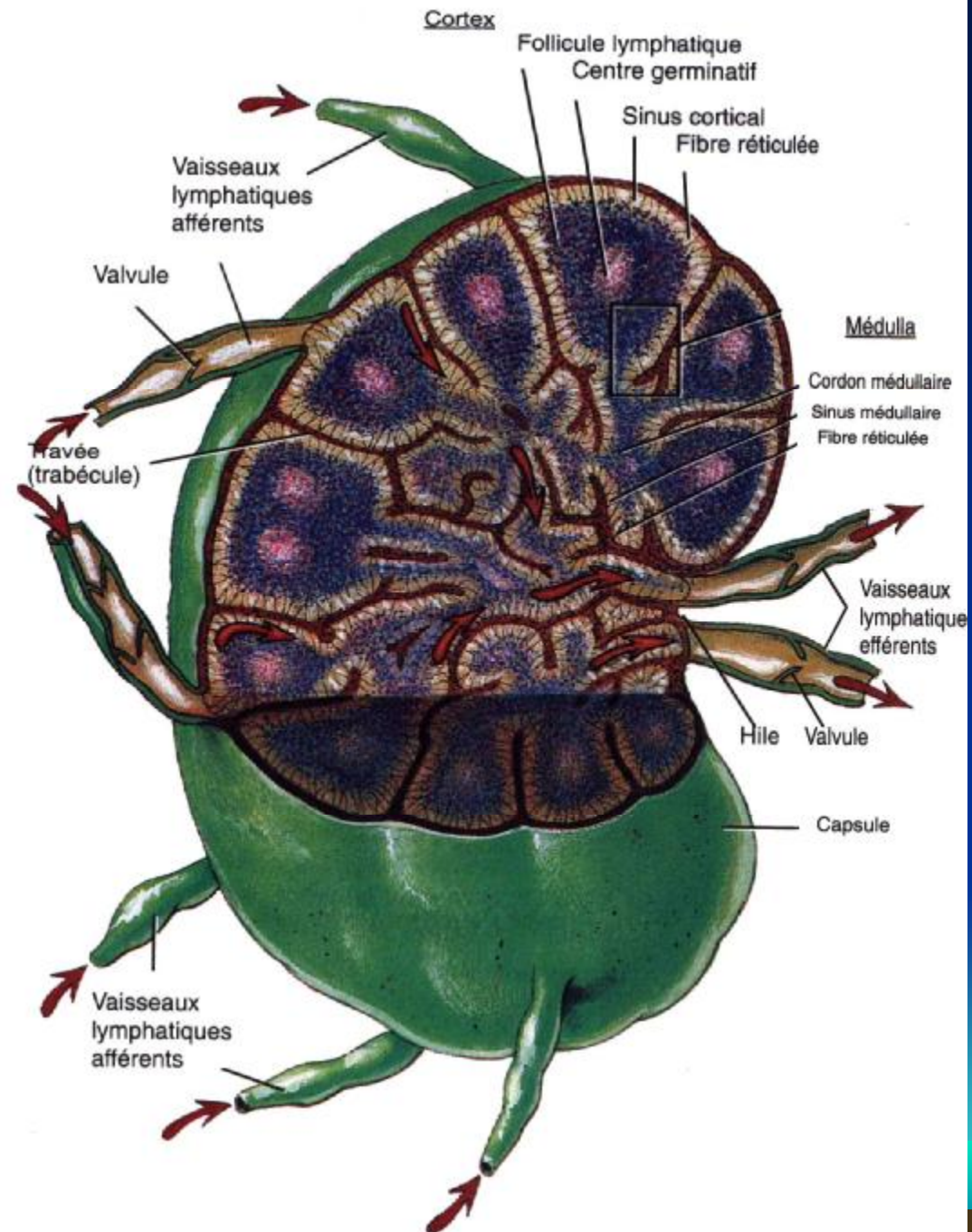
# Remarque

- **Le Système lymphatique** comprend:
  - Vaisseaux lymphatiques.
  - Nœuds lymphatiques.
  - Autres:
    - Rate.
    - Thymus.
    - Moelle osseuse.
    - Tonsilles (amygdales) lymphoïdes.
    - Follicules lymphoïdes (voies aériennes et tractus digestif).











# MERCI

