

RAPPEL

- **Organe**: élément d'un organisme vivant, chargé d'accomplir une fonction

Exemple: foie , poumon, estomac

- **Appareil**: ensemble d'organes divers

Exemple: appareil digestif, appareil respiratoire

- **Système**: ensemble d'éléments similaires

Ex: système nerveux, système osseux

PLAN

1. Définition du système cardio-vasculaire
2. Constitution du système cardio-vasculaire
3. Le cœur
 - Situation
 - orientation
 - Configuration externe
 - Configuration interne
 - Les paroi du coeur
 - Vascularisation
 - Innervation
4. Les vaisseaux sanguins: artères, veines, les capillaires
5. La circulation sanguine:
 - la grande circulation
 - la petite circulation

1. DEFINITION

- Le système cardio-vasculaire permet la circulation du sang dans tout l'organisme afin de:
 1. distribuer l'oxygène et les nutriments nécessaires au fonctionnement des cellules.
 2. d'éliminer les déchets et le dioxyde de carbone produits par les cellules.

2.CONSTITUTION DE L'APPAREIL CARDIO-VASCULAIRE

1. Le cœur

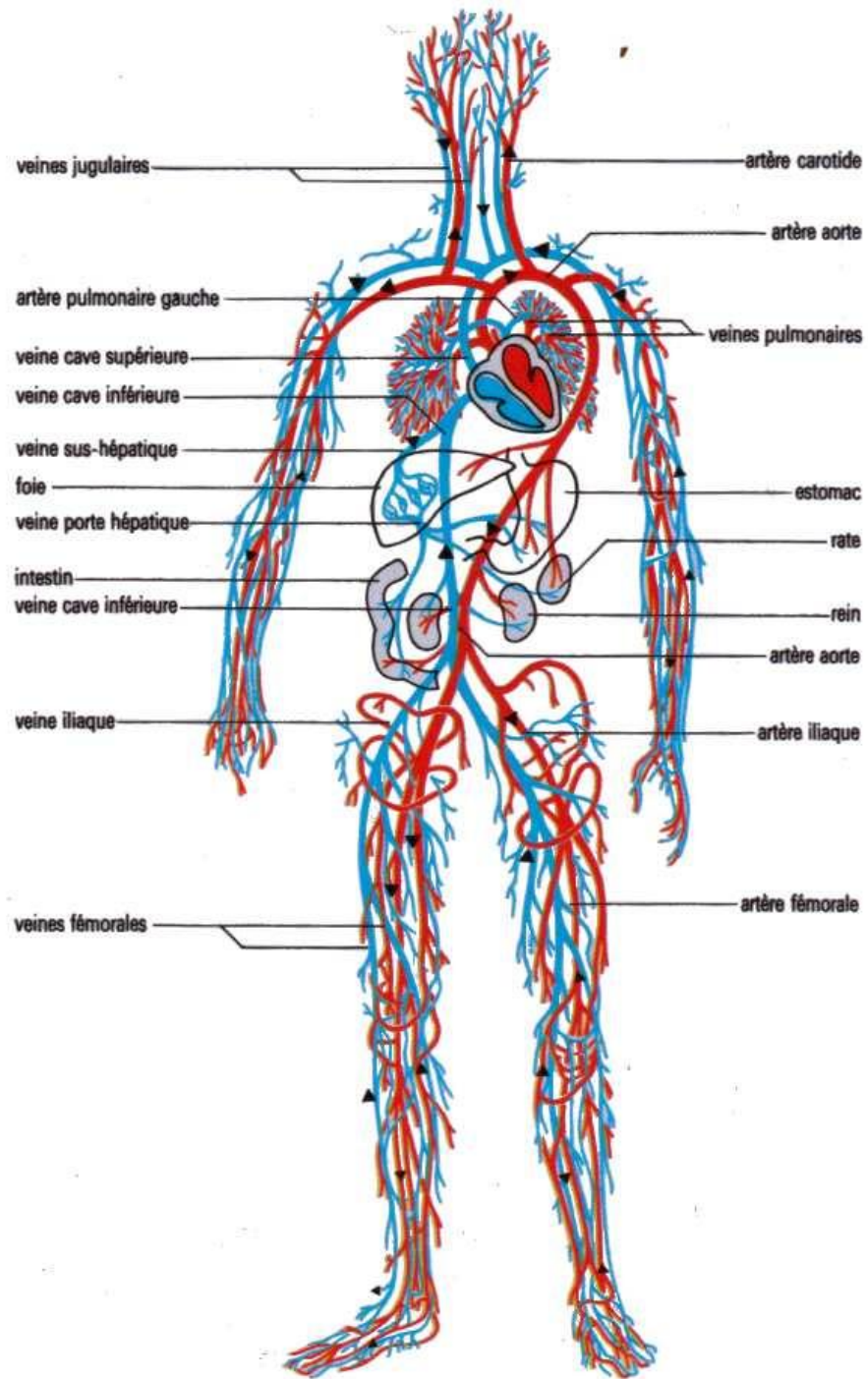
2. Les vaisseaux sanguins:

les artères

les veines

les capillaires

on rattache le système lymphatique au
système cardio-vasculaire



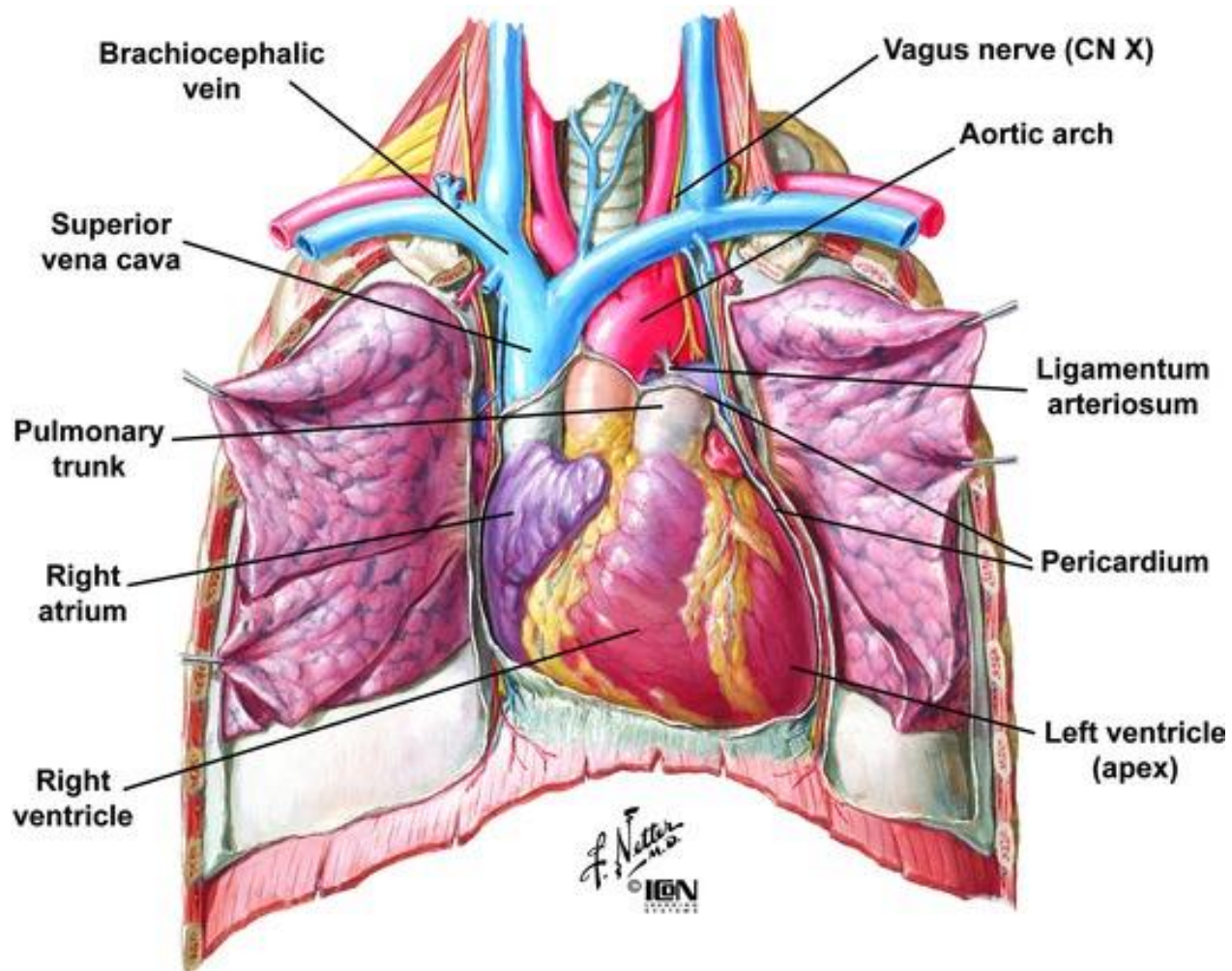
3. LE COEUR

- C'est la pompe du système .
- C'est un muscle strié creux, involontaire.
- Subdivisé en:
 - cœur droit = atrium droit + ventricule droit
 - cœur gauche = atrium gauche + ventricule gauche

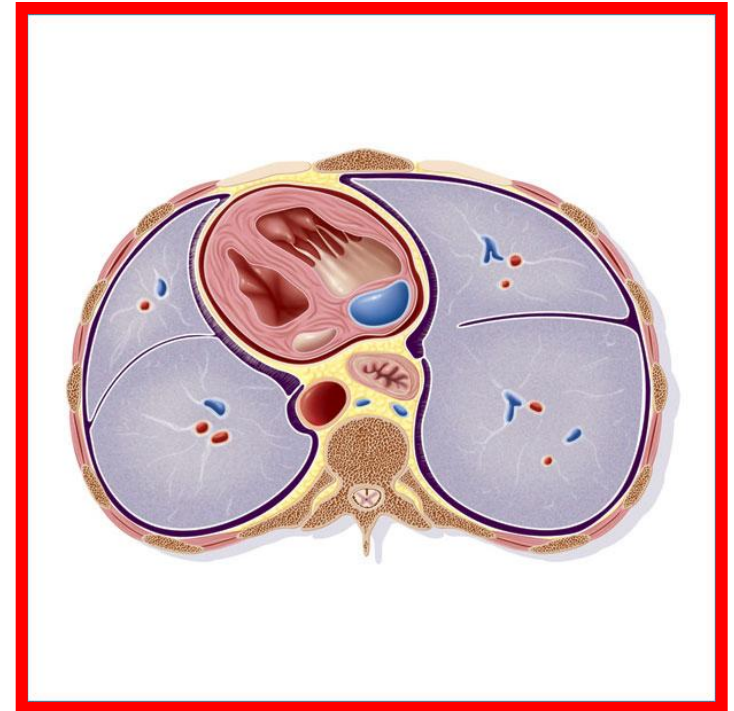
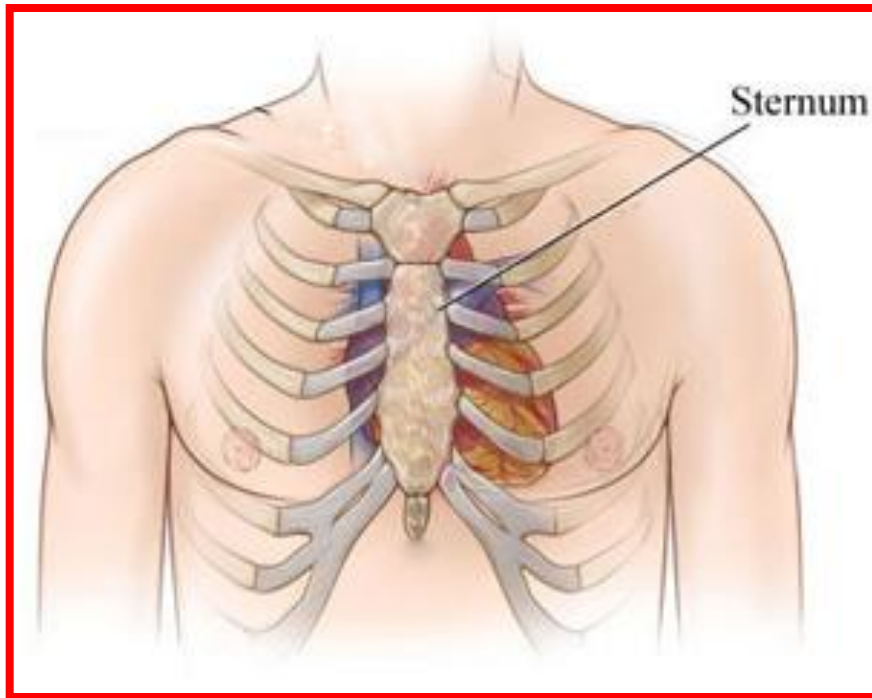
SITUATION

- Le cœur est situé dans le thorax.
- Entre les deux poumons.
- Au niveau du médiastin antérieur.
 - Cœur: occupe la partie inférieure du médiastin antérieur.
 - Les gros vaisseaux occupent la partie supérieure.

Situation du coeur



Situation du coeur

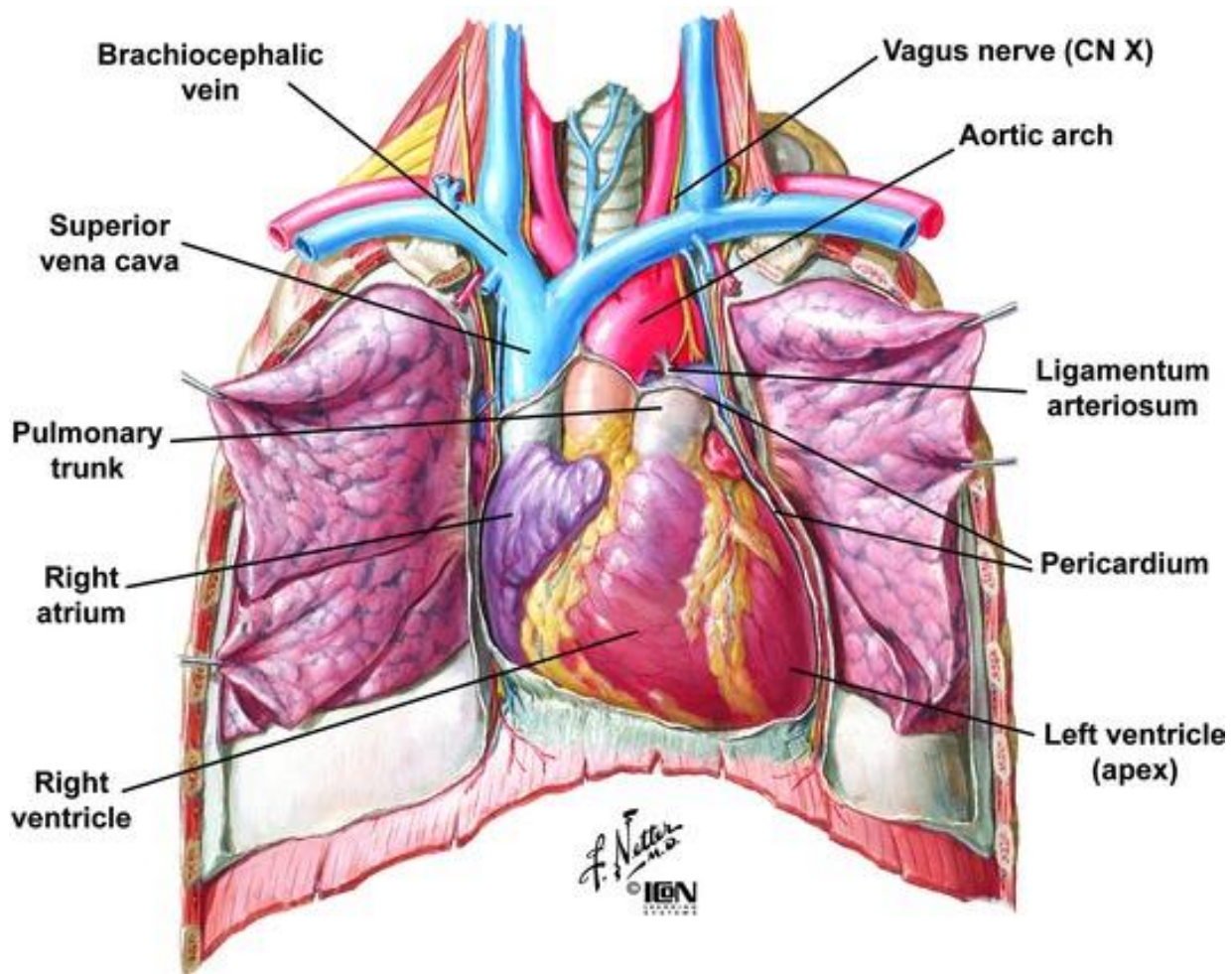


ORIENTATION

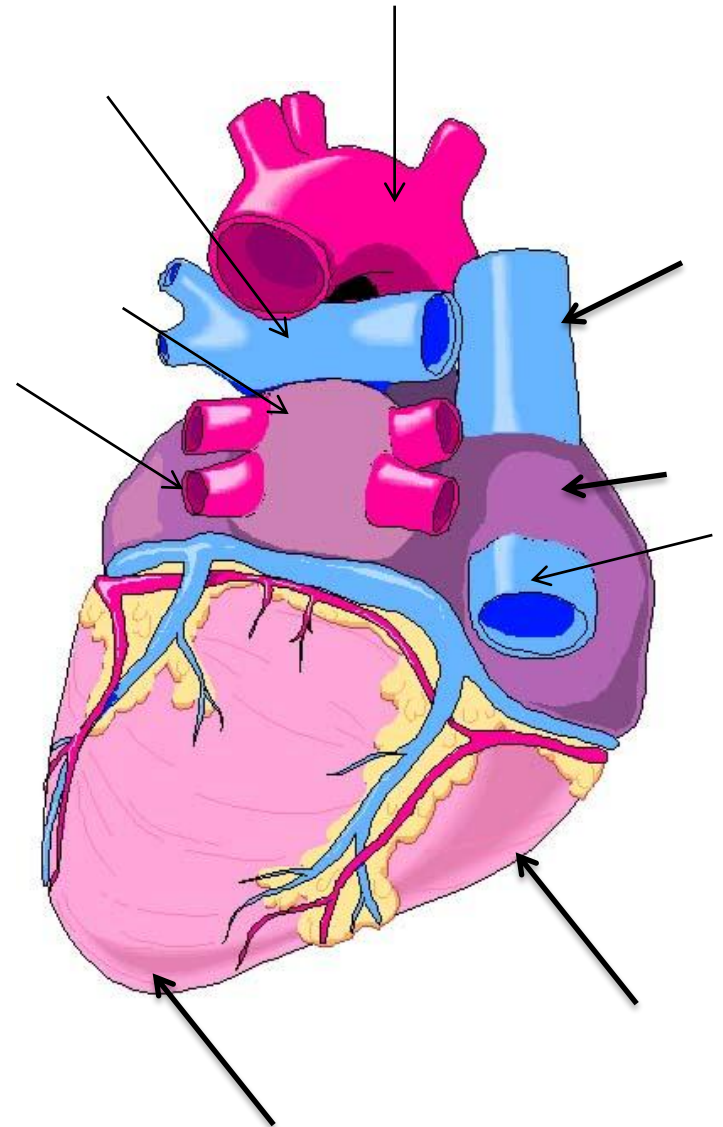
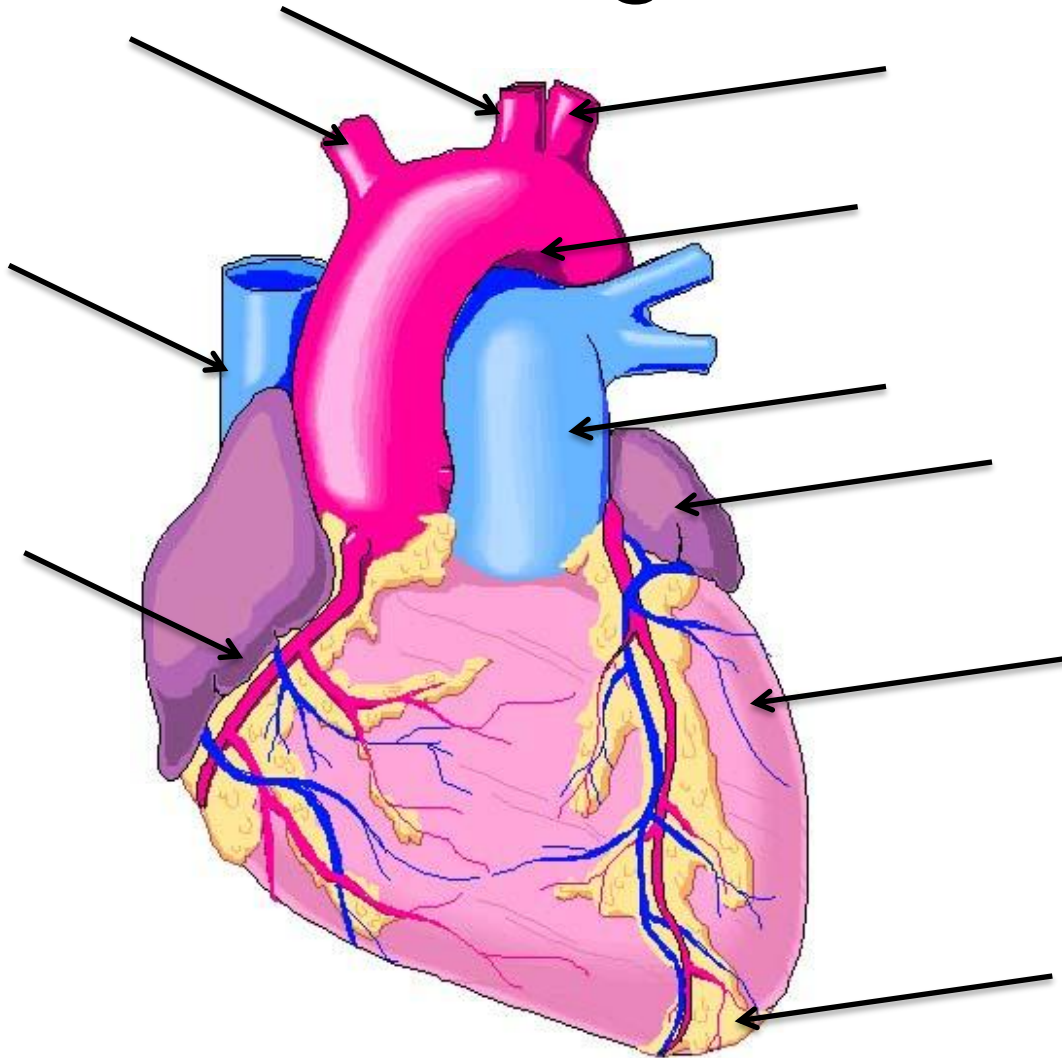
- Le grand axe du cœur est oblique en bas, en avant et à gauche .
- La pointe du cœur se projette dans le 5^{ème} espace inter-costale gauche sur la ligne médio-claviculaire

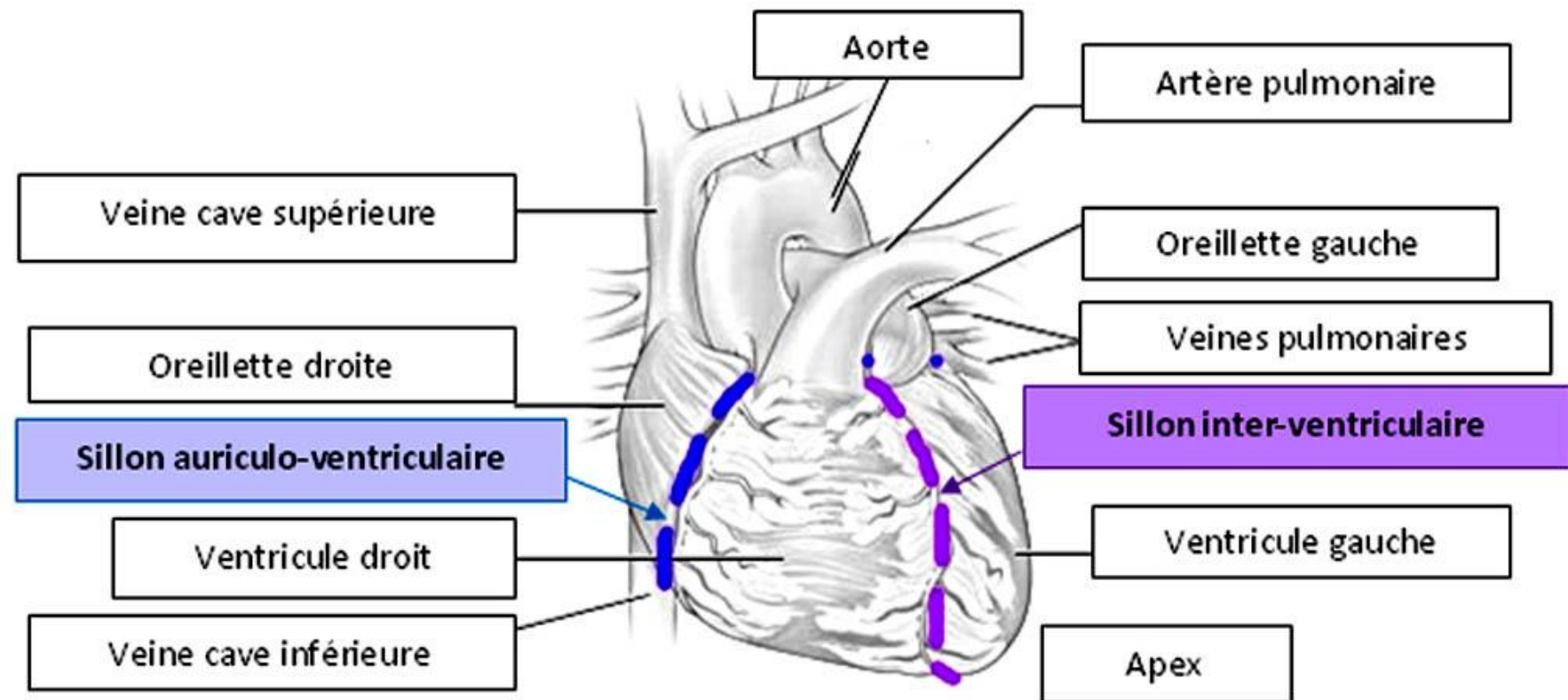
Configuration externe du coeur

- En surface
- En forme de pyramide orientée à gauche en bas et en avant
- Atriums droit et gauche se prolonge par les auricules
- ventricules droit et gauche
- Sillon atrio-ventriculaire
- Sillon inter-ventriculaire



Configuration externe





CONFIGURATION INTERNE

LES CAVITÉS CARDIAQUES:

- **Le cœur droit:** atrium droite + ventricule droit
- **Le cœur gauche:** atrium gauche + ventricule gauche

Les atrium sont séparées par le septum inter-atrial

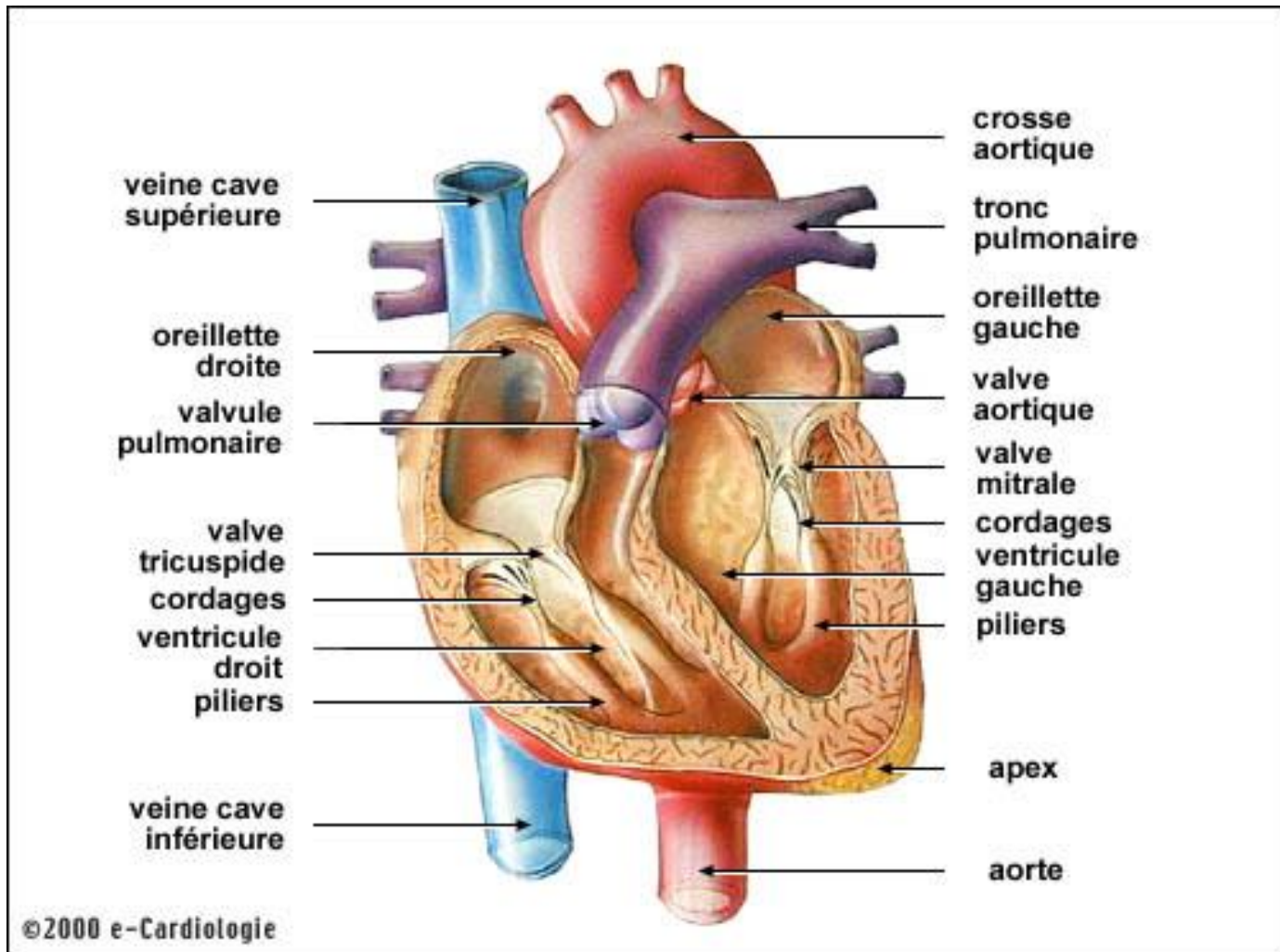
Les ventricules sont séparés par le septum inter-ventriculaire

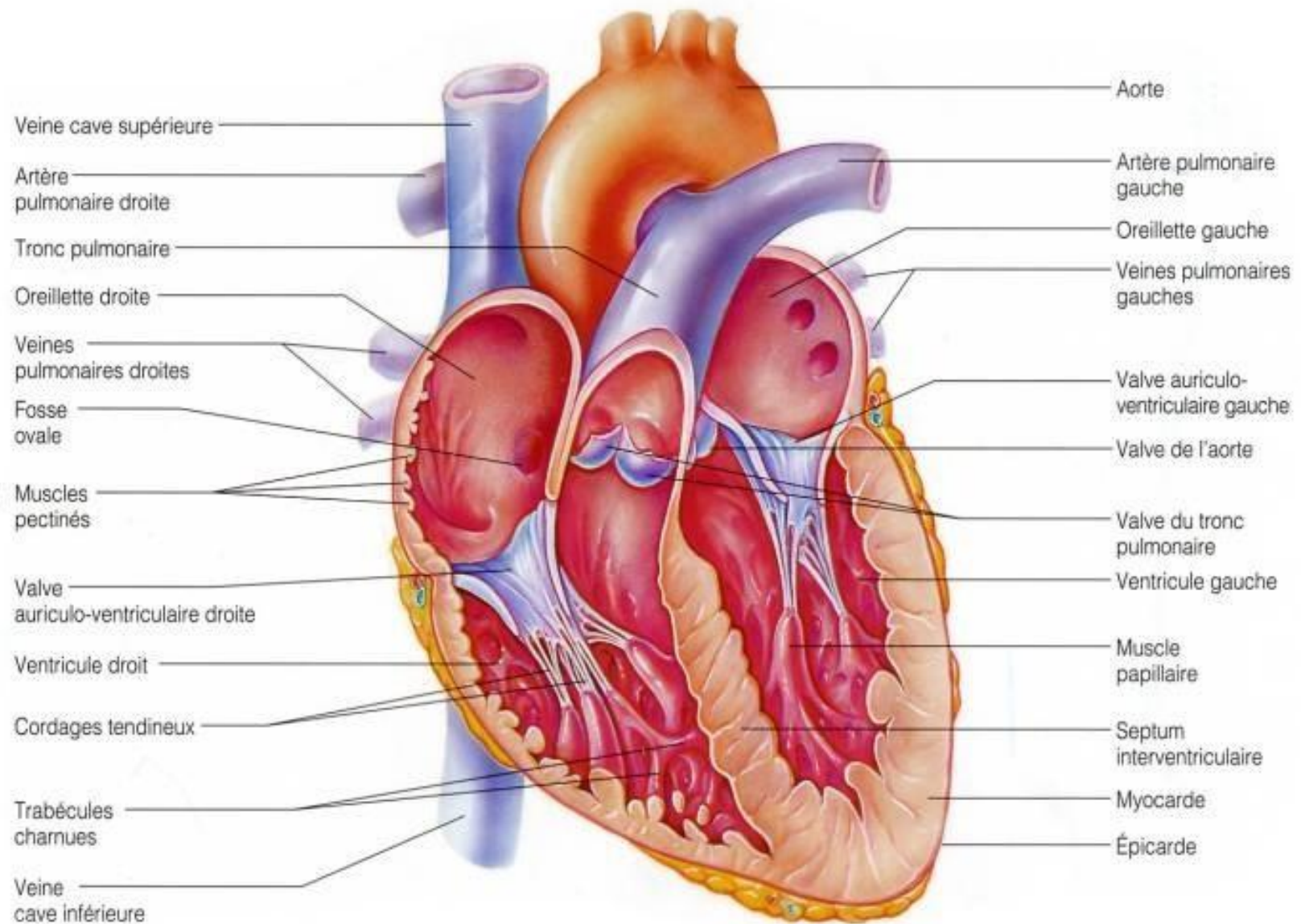
LES VALVES ATRIO-VENTRICULAIRES

- LA VALVE MITRALE à gauche, bicuspide
- LA VALVE TRICUSPIDE à droite, tricuspide

- LES VALVES SIGMOÏDES :
 - AORTIQUE à gauche
 - PULMONAIRE à droite
 - trois valvules en "nid de pigeon" pour chaque orifice.

Configuration interne

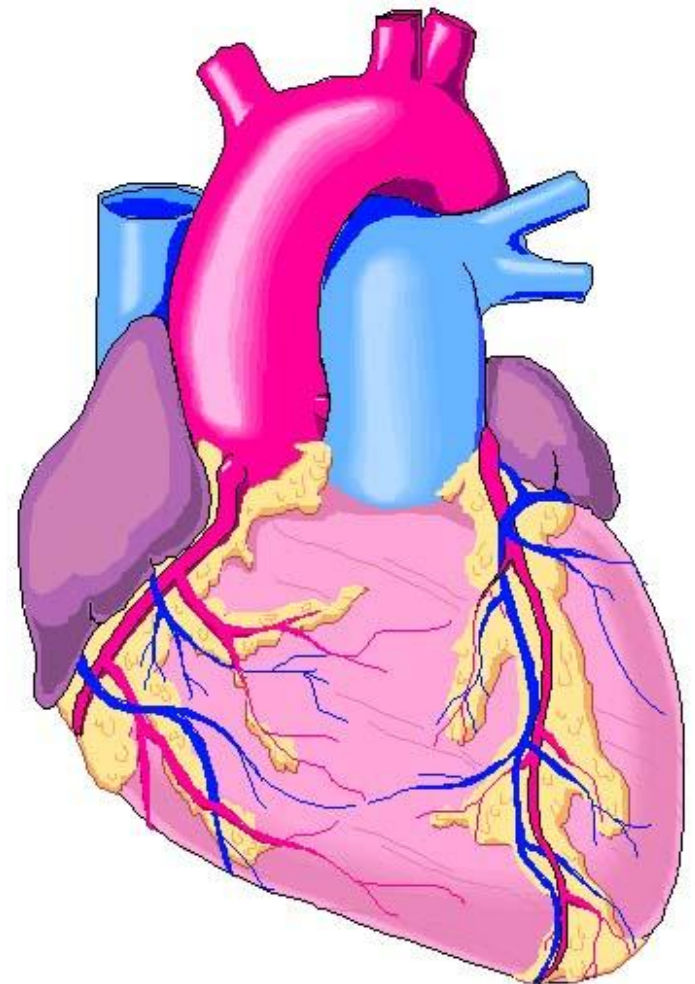
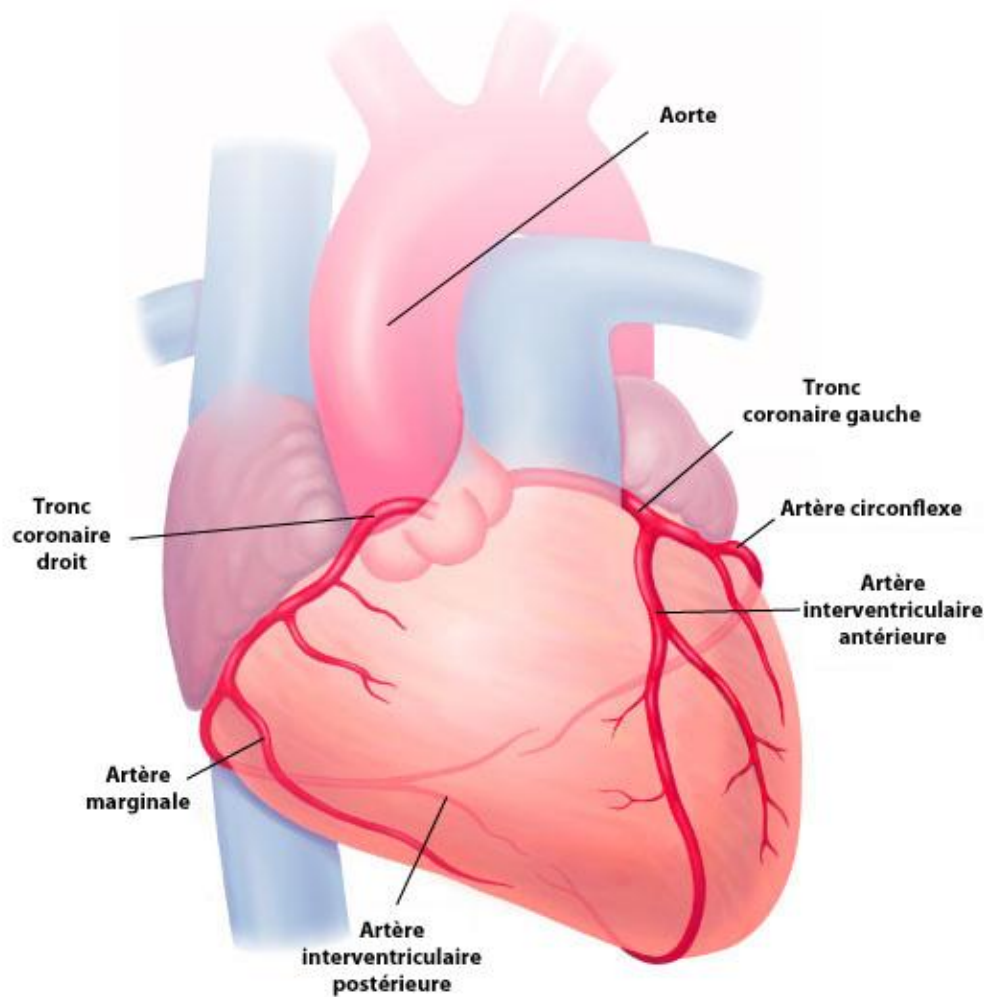




Veine cave supérieure
 Artère pulmonaire droite
 Tronc pulmonaire
 Oreillette droite
 Veines pulmonaires droites
 Fosse ovale
 Muscles pectinés
 Valve auriculo-ventriculaire droite
 Ventricule droit
 Cordages tendineux
 Trabécules charnues
 Veine cave inférieure

Aorte
 Artère pulmonaire gauche
 Oreillette gauche
 Veines pulmonaires gauches
 Valve auriculo-ventriculaire gauche
 Valve de l'aorte
 Valve du tronc pulmonaire
 Ventricule gauche
 Muscle papillaire
 Septum interventriculaire
 Myocarde
 Épicarde

La vascularisation du coeur



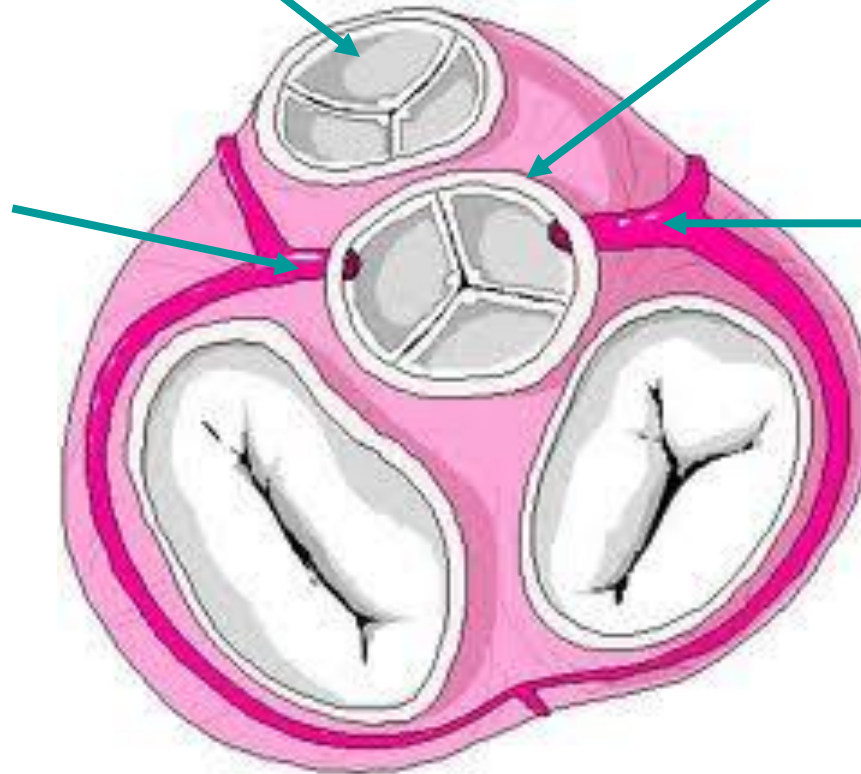
Origines des artères coronaires

Art pulmonaire

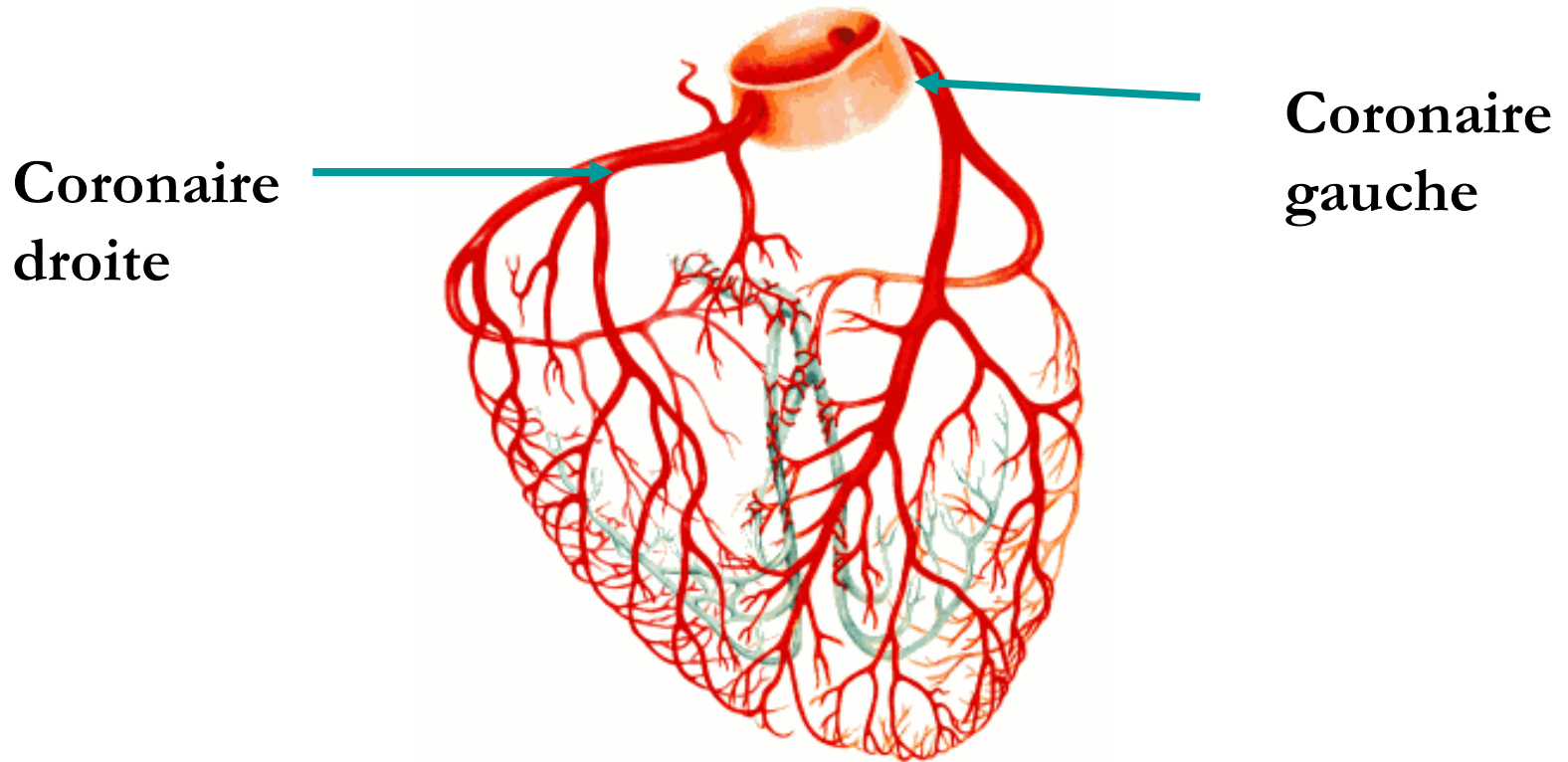
aorte

**Art
coronaire
gauche**

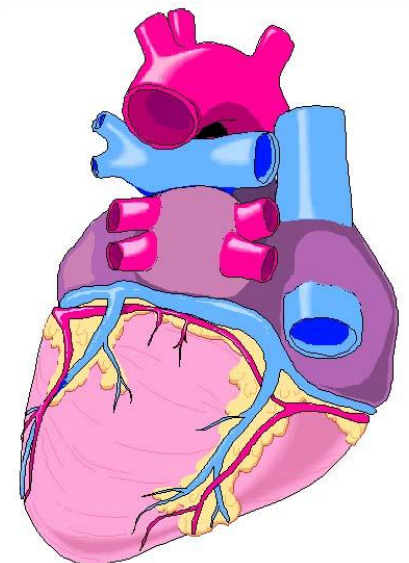
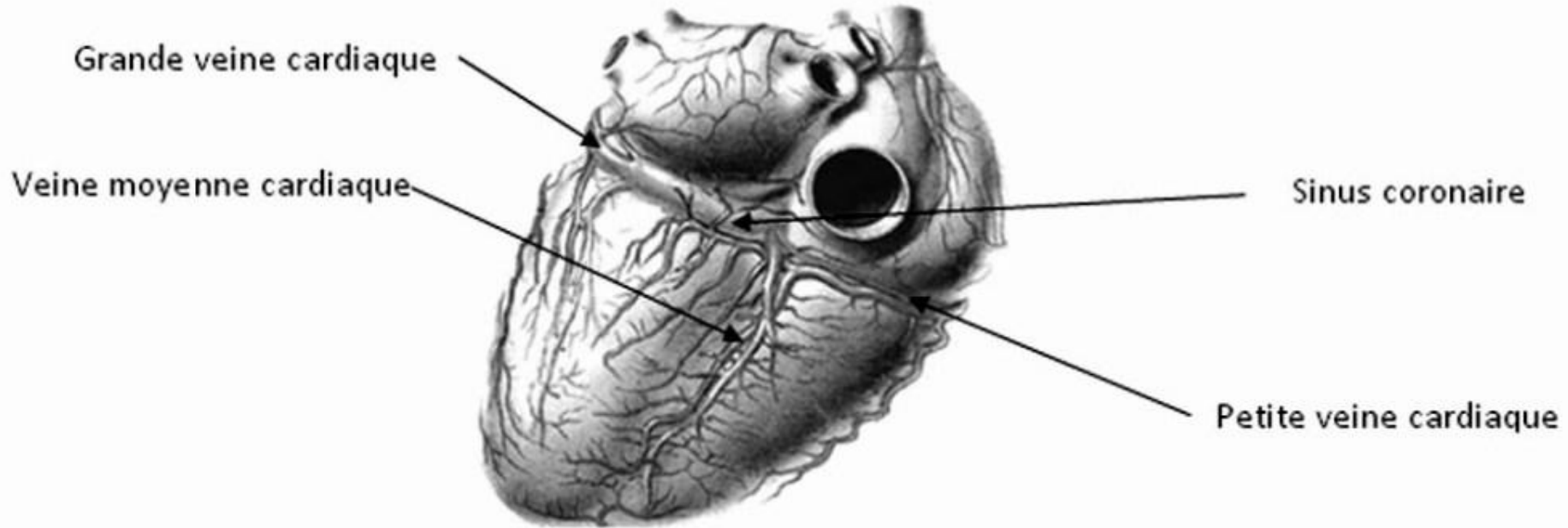
**Art
coronaire
droite**



Distribution des artères coronaires

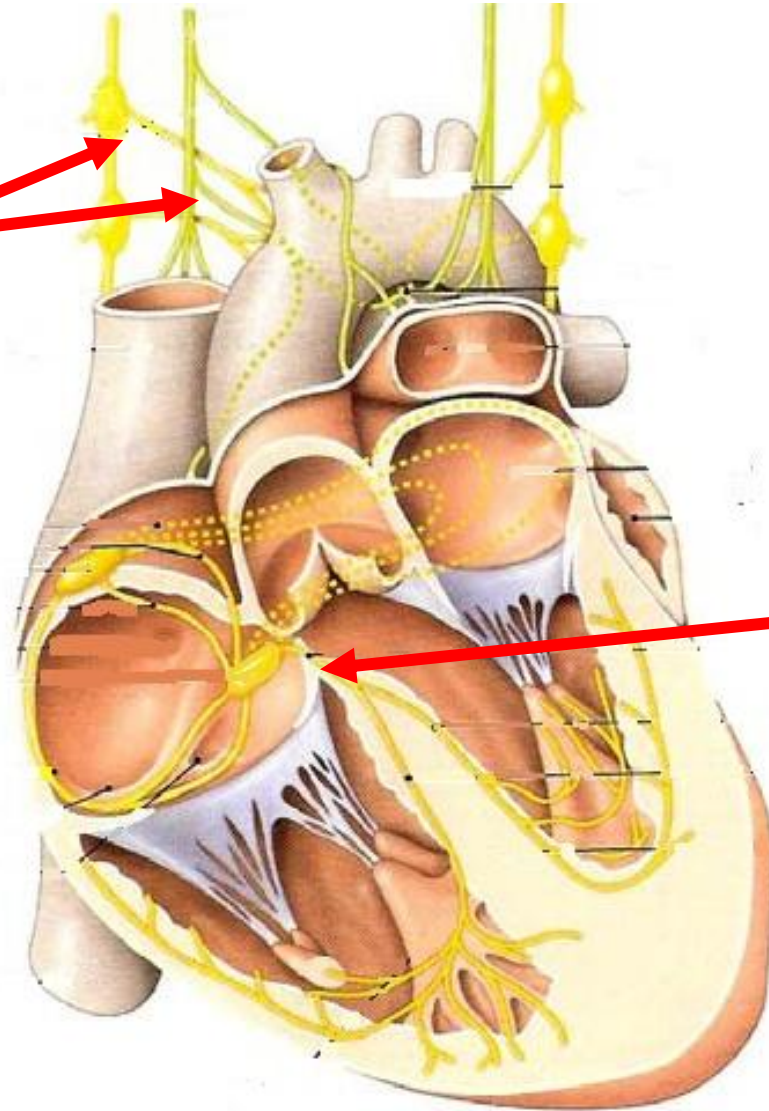


Vascularisation veineuse



INNERVATION DU COEUR

Le système
nerveux
extrinsèque



Syst nerveux
Intrinsèque
= tissu nodal

Le cœur est doté d'une double innervation

1. SYSTEME NERVEUX INTRINSEQUE = TISSU NODAL

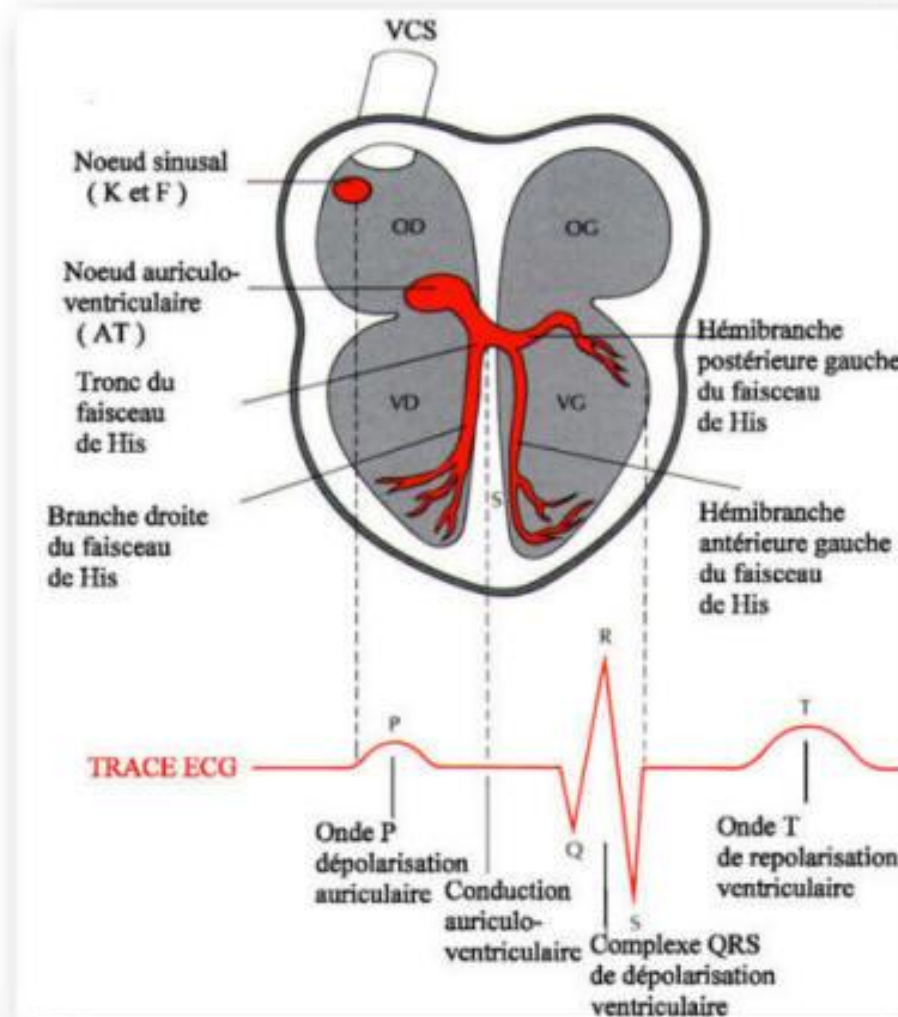
Il comprend :

- **Le nœud sinusal de KEITH et FLACK**, près de l'orifice de la veine cave supérieure
- **Le nœud d'ASCHOFF-TAWARA**, ou Nœud auriculo-ventriculaire (NAV), entre les atrium et les ventricules.

Il a pour mission la transmission de l'influx de l'oreillette vers le faisceau de His

- **Le faisceau de HIS** et ses deux branches font suite au NAV et sont situés dans le septum inter ventriculaire .
- **Les branches droites et gauches** ont pour mission la conduction de l'influx jusqu'au myocarde.
- **Le réseau de PURKINJE** représente la terminaison du faisceau de HIS

Le tissu nodal

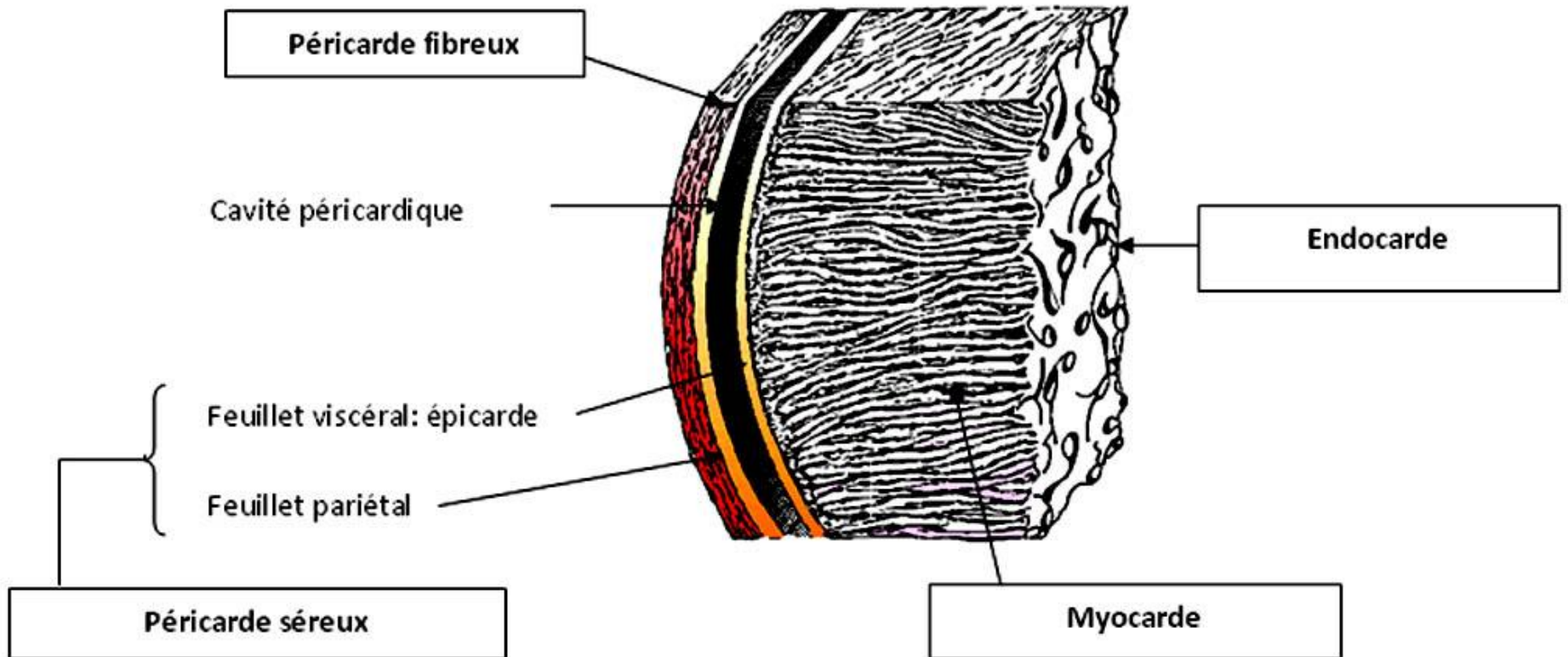


2. Le système nerveux autonome:

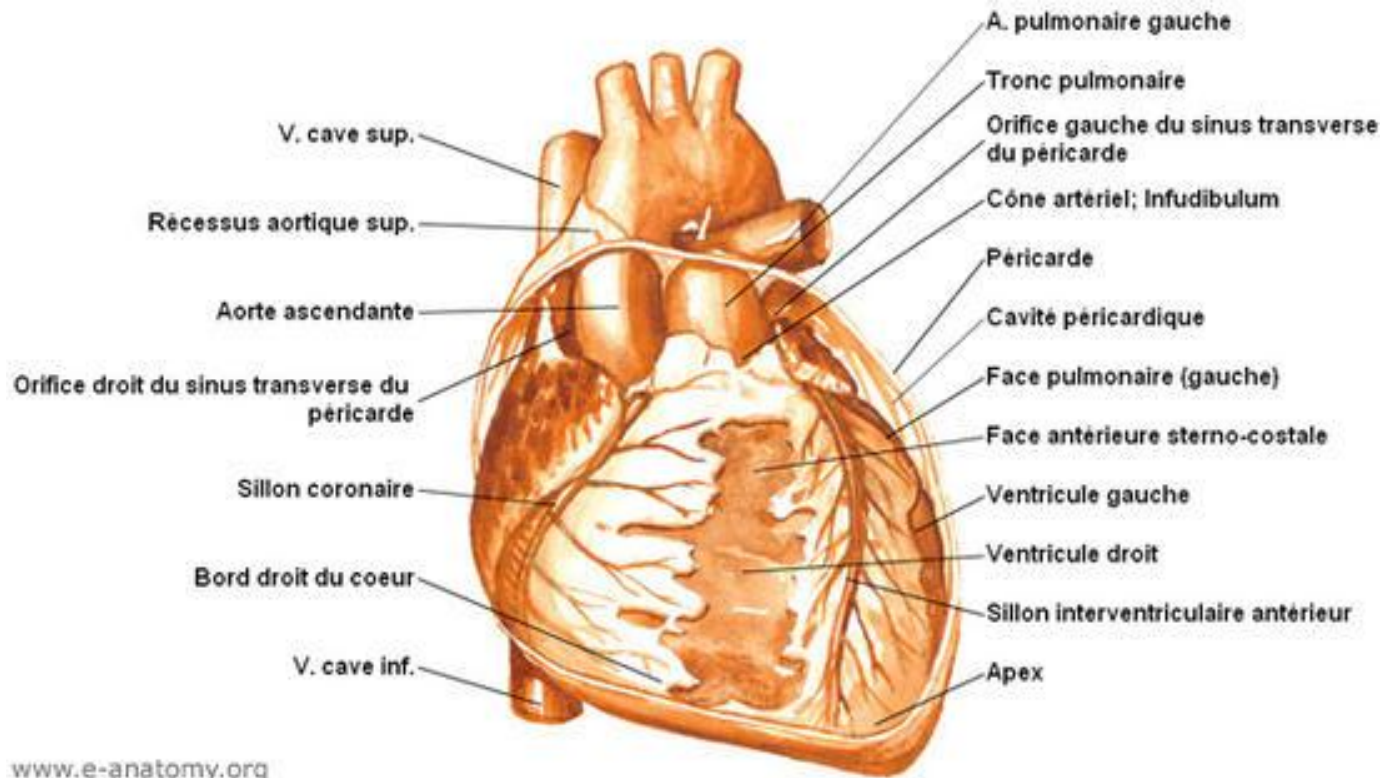
C'est un système qui permet de réguler différentes fonctions automatiques de l'organisme, il est composé du :

- **système nerveux parasympathique :**
cardio modérateur, bradycardisant
- **système nerveux sympathique, ou orthosympathique: cardio accélérateur**

LES PAROIS DU COEUR



Le péricarde



IV. LES VAISSEAUX SANGUINS

Systeme artériel: chargé de conduire le sang du cœur vers les organes

Ex: AORTE, la carotide, l'artère axillaire

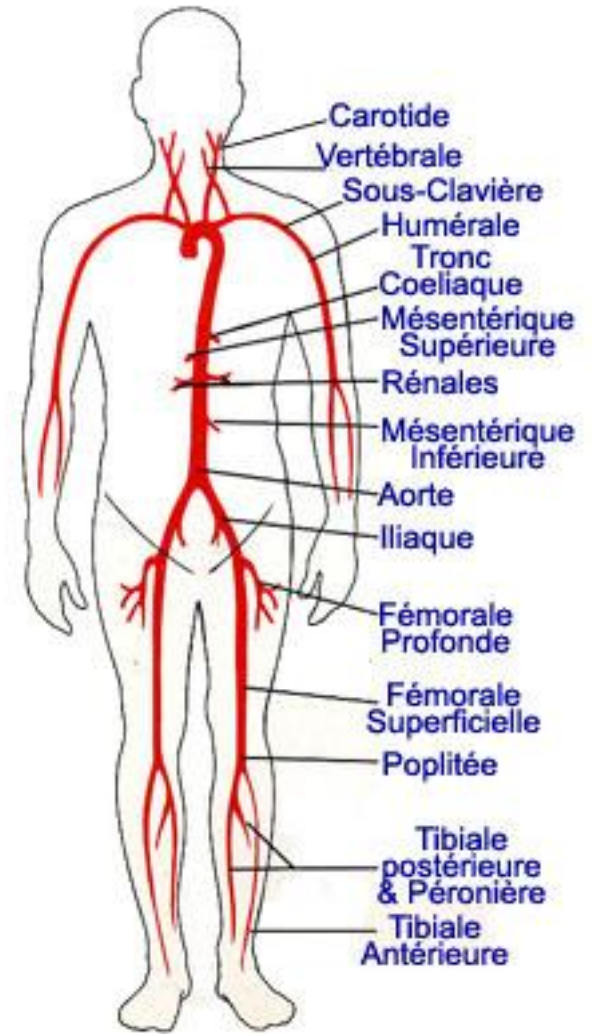
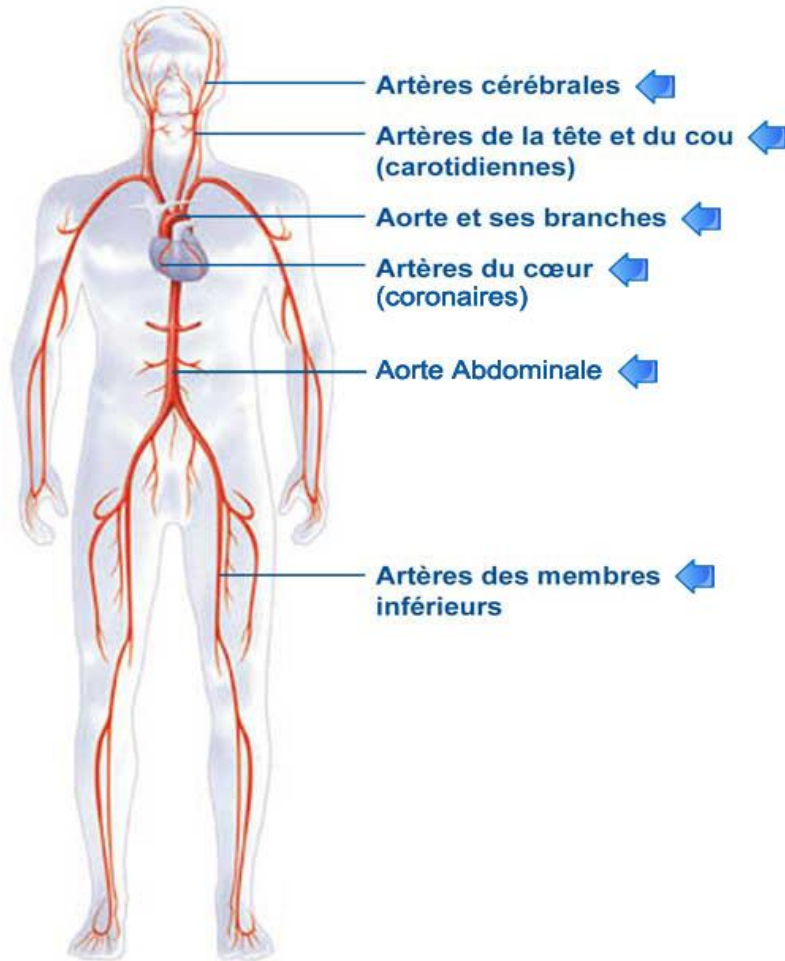
Systeme veineux : chargé de ramener le sang des organes vers le coeur

Ex: la veine cave supérieure, la veine cave inférieure, la veine axillaire...

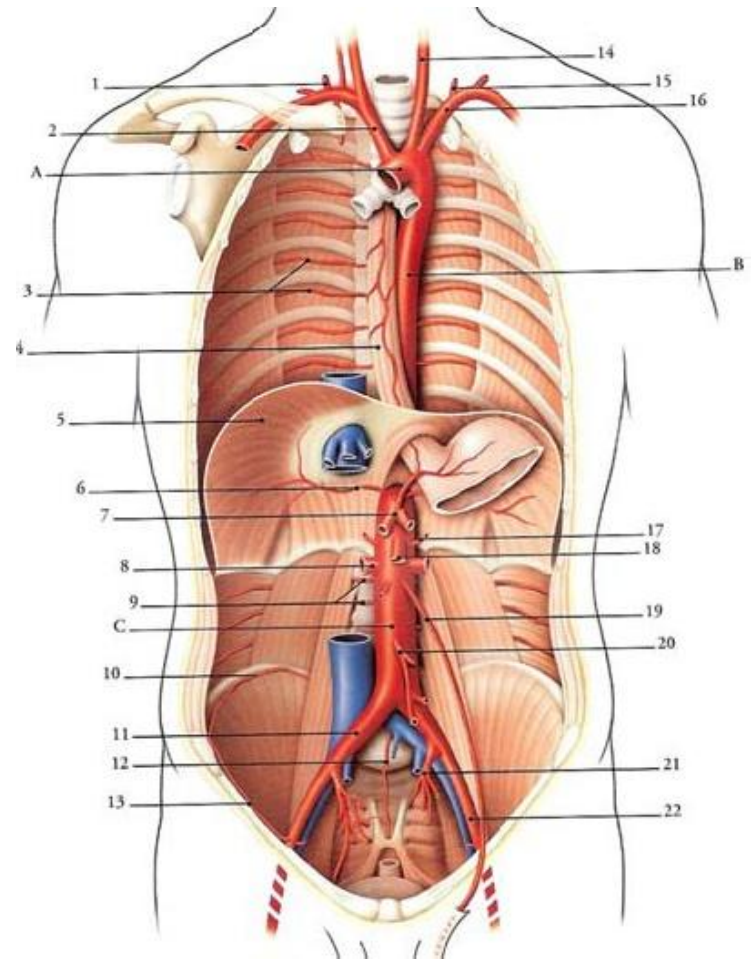
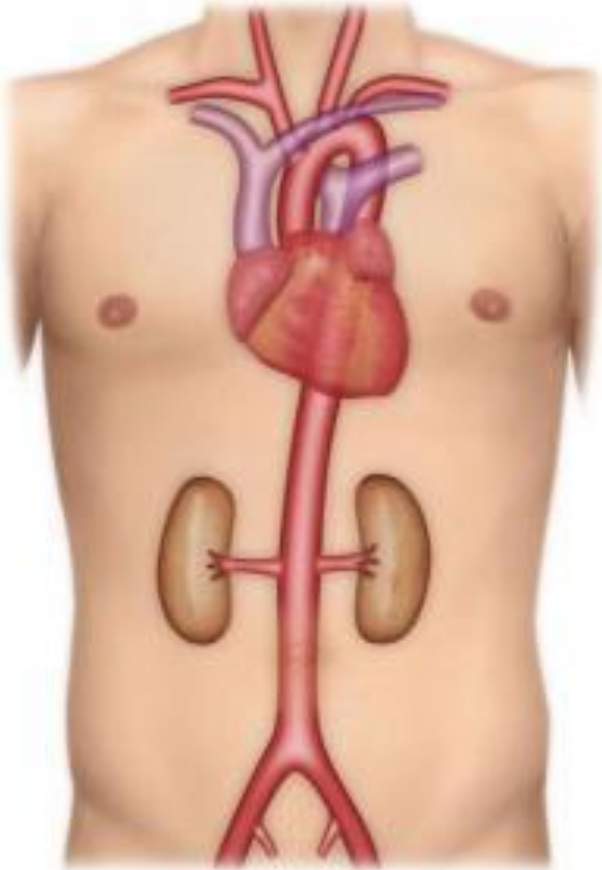
Systeme lymphatique

Systeme artériel

Anatomie des artères

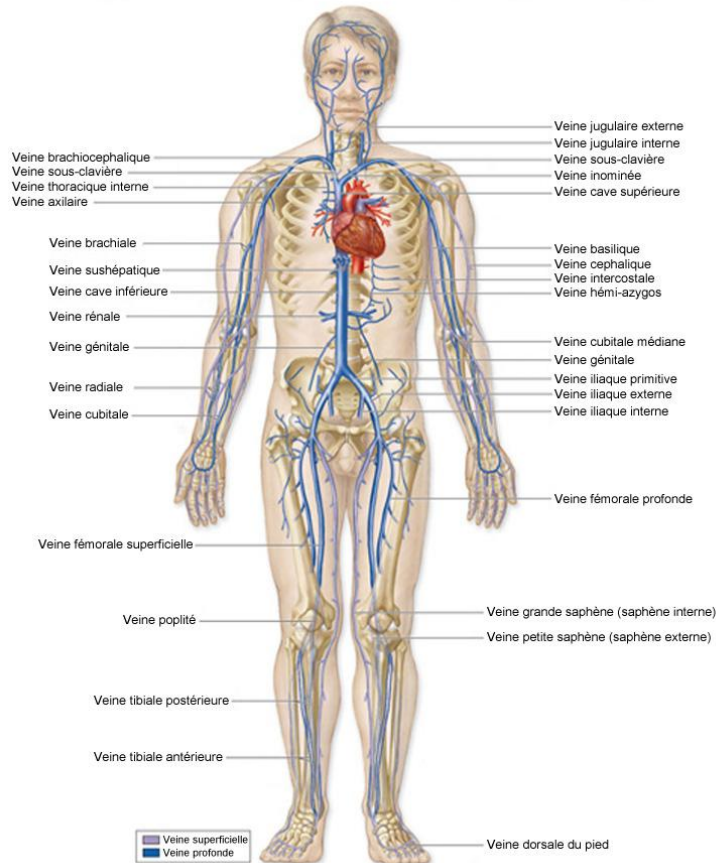


L'AORTE



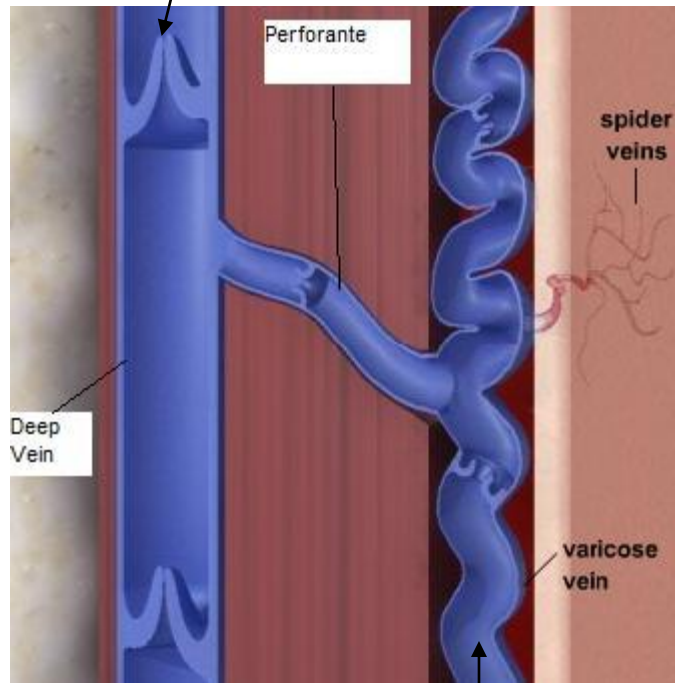
Le système veineux

Système veineux

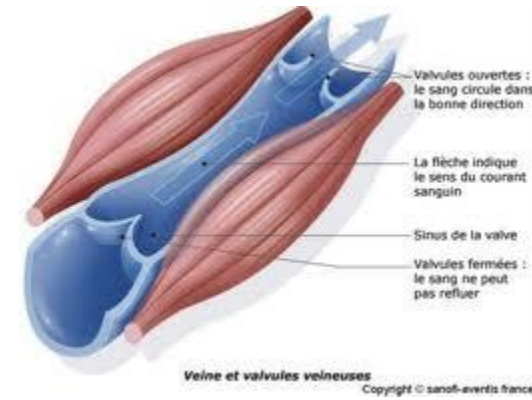


Les veines

Veine profonde

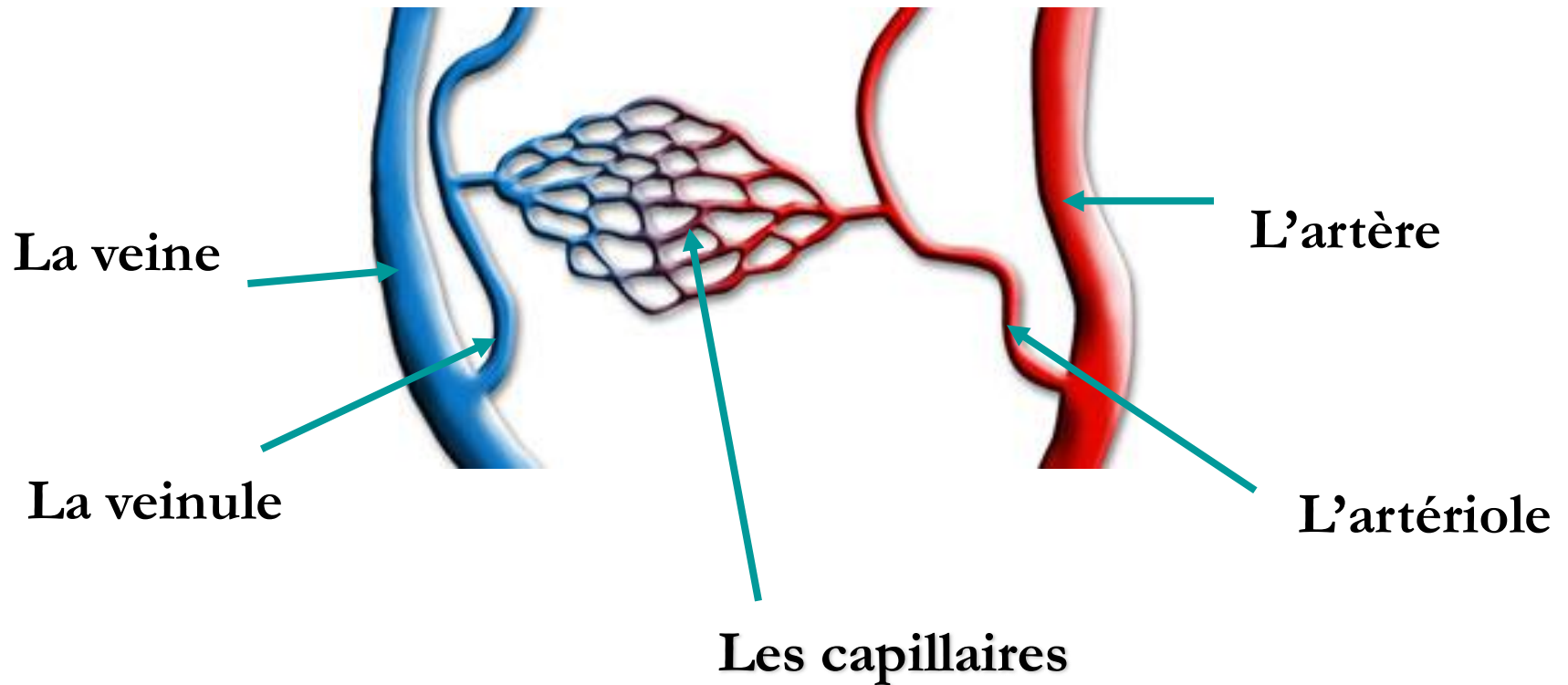


Veine superficielle



Les capillaires

permettent les échanges entre le sang et les cellules



• 5. **LA CIRCULATION SANGUINE**

On distingue la grande circulation et la petite circulation :

La grande circulation: c'est la circulation systémique.

Elle comprend

la partie gauche du coeur (le coeur gauche ='oreillette et ventricule gauche)

l'aorte et ses branches distribuent l'oxygène à tout l'organisme en particulier les organes vitaux : cerveau, reins, foie etc...

les capillaires de la grande circulation

les veines caves supérieure et inférieure

La petite circulation : c'est la circulation pulmonaire. Elle permet au sang de se recharger en oxygène.

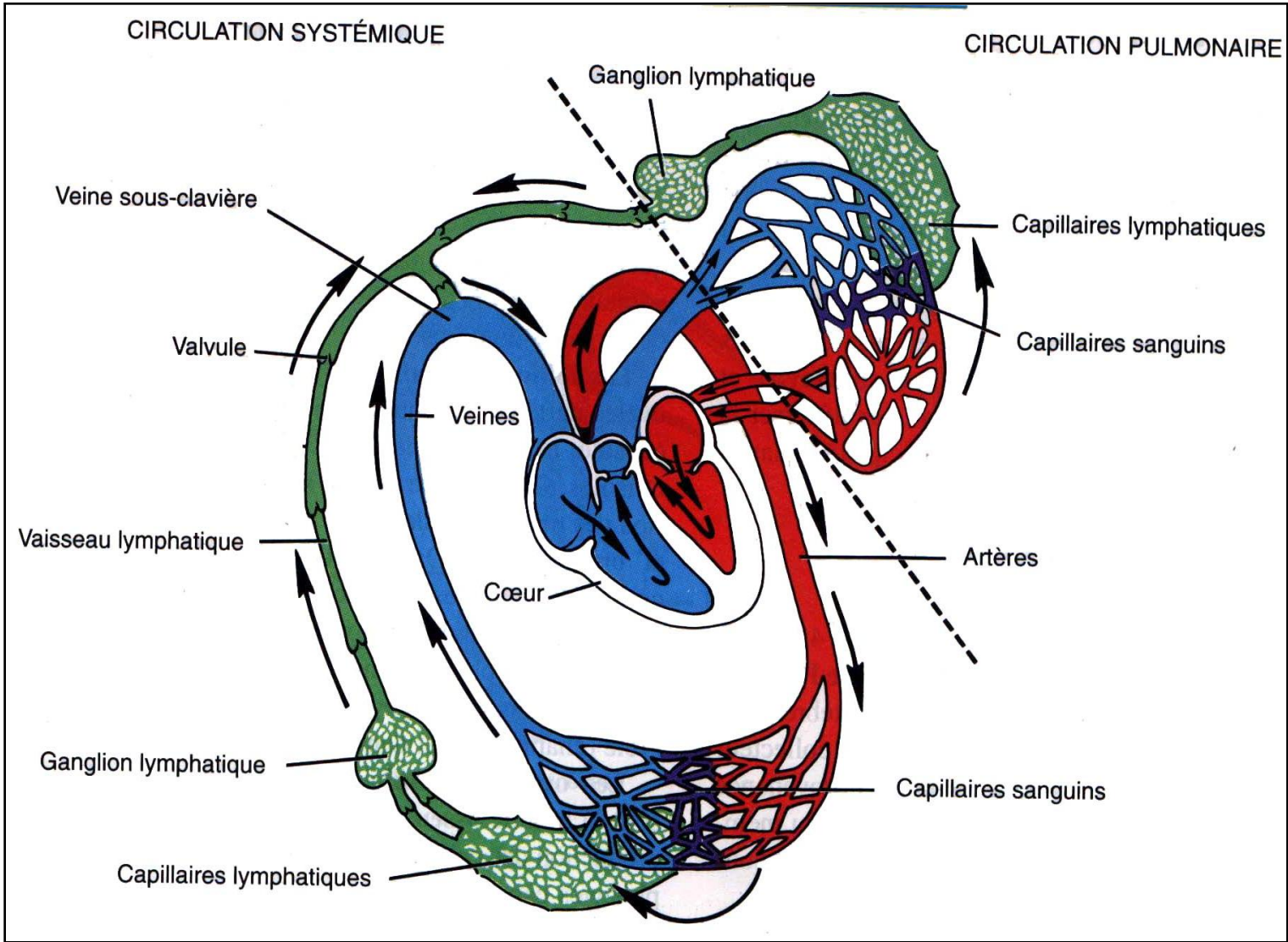
Elle comprend

La partie droite du coeur (le coeur droit = oreillette et ventricule droit)

L'artère pulmonaire

Les capillaires pulmonaires

Les veines pulmonaires



QUELQUES CHIFFRES

- **Masse du cœur** : 270 g en moyenne / 0,4 % du corps
- **Volume des cavités**: 150 ml par atrium et ventricule
- **Volume total de sang**: 5 litres en moyenne
- **Battements cardiaques**: 100 000 battements par jour
- **Longueur du circuit sanguin**:
 - 100 km de vaisseaux
 - 100 000 km de capillaires
- **Temps parcours du circuit sanguin**: 30 secondes environ pour un tour complet

merci