

ANATOMIE DU COEUR ET DES VAISSEAUX

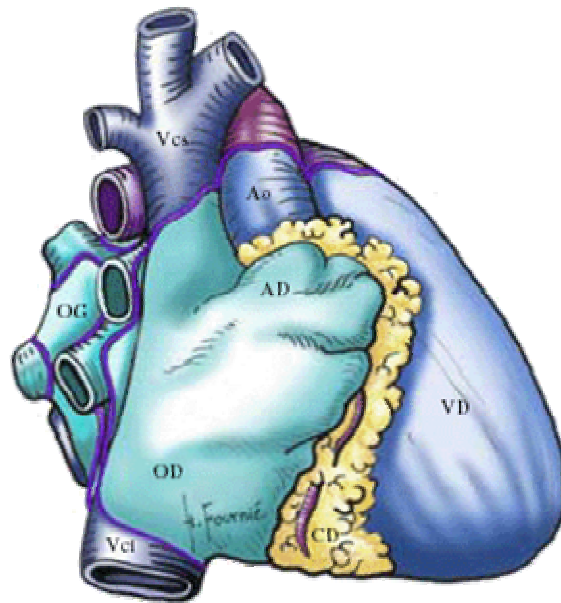
Dr DASSIER
HEGP Paris 75015

I) LE COEUR

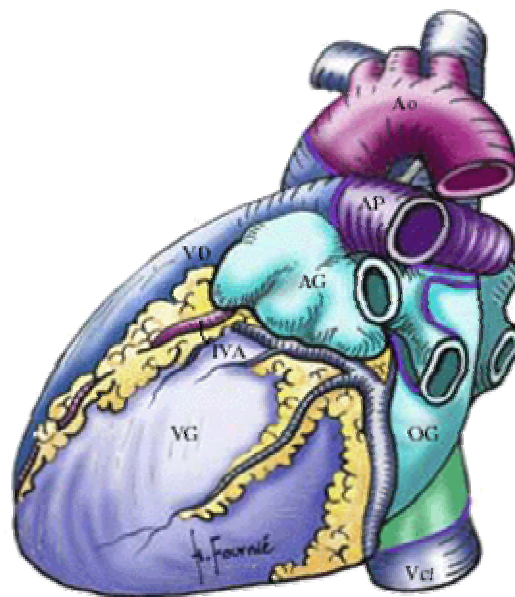
1.1) Généralités

Le cœur est un muscle creux (poids 270 g chez l'adulte), à contraction rythmique dont la fonction est d'assurer la progression du sang à l'intérieur des vaisseaux. Le cœur est situé dans le thorax entre les deux poumons, il repose sur le diaphragme dans le **médiastin antérieur**, derrière le sternum et en avant de la colonne vertébrale. Le cœur est de **forme pyramidale triangulaire** avec un grand axe oblique en avant, à gauche et en bas, une base en arrière et à droite. La pointe est en regard du 5^e espace intercostal gauche.





- vue droite du cœur -
(d'après L. Delpech)



- vue gauche du cœur -
(d'après L. Delpech)

1.2) La configuration interne du cœur

Le cœur est divisé en 4 cavités par une cloison verticale et une cloison horizontale en 2 cavités supérieures : les oreillettes; et en 2 cavités inférieures : les ventricules. Les deux oreillettes sont séparées par le **septum inter auriculaire** (cloison entre les 2 oreillettes). Les deux ventricules sont séparés par le **septum inter ventriculaire** (SIV). Les oreillettes communiquent aux ventricules par les orifices auriculo-ventriculaires

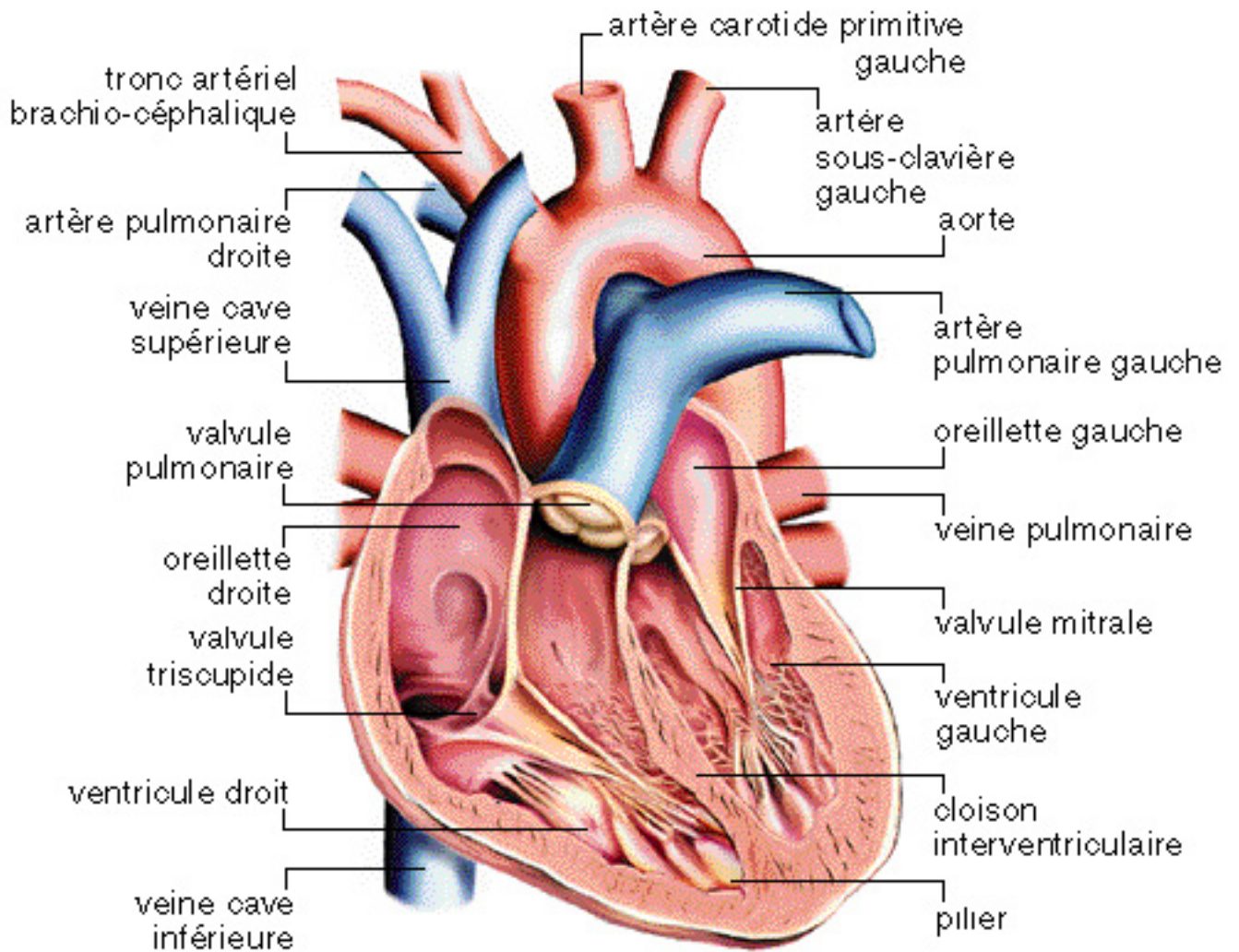
Le sang veineux arrive de la périphérie par la veine cave inférieure (VCI) et veine cave supérieure (VCS), pour rejoindre les cavités droites. Après oxygénation par son passage dans la vascularisation pulmonaire (petite circulation), le sang rejoint le cœur gauche par les veines pulmonaires. Le sang oxygéné est éjecté dans la grande circulation par le ventricule gauche.

a) Les cavités droites

- **L'oreillette droite** : est une cavité lisse. On y trouve l'orifice des 2 veines caves et l'orifice du sinus coronaire. la paroi de l'oreillette droite est fine.
- **L'orifice auriculo-ventriculaire droit : la tricuspide** La valve tricuspide est formée d'un anneau, de 3 valves : inférieure, antérieure, interne et de cordages et de piliers
- **Le ventricule droit** est une cavité éjectant le sang dans l'artère pulmonaire à travers l'orifice pulmonaire qui présente 3 valvules sigmoïdes pulmonaires

b) Les cavités gauches

- **L'oreillette gauche** présente les orifices des 4 veines pulmonaires.
- **L'orifice auriculo-ventriculaire gauche : la valve mitrale** est composée par l'anneau mitral, 2 valves mitrales (interne et externe) et des piliers et cordages.
- **Le ventricule gauche** : *expulse* le sang dans l'aorte, à travers l'orifice aortique formé de 3 valvules sigmoïdes aortiques.



1.3) La structure du coeur

a) Le Myocarde :

Le tissu cardiaque, le myocarde est tapissé à l'intérieur par un **endothélium** : l'**endocarde** et à l'extérieur par une **séreuse**: l'**épicarde**. Le myocarde est un **muscle strié particulier** sur le plan histologique.

La cellule myocardique est formée d'une membrane ou le **sarcolème**. A l'intérieur on retrouve **des myofibrilles** de **myosine** et **d'actine** qui interagissent entre elles par l'intermédiaire de l'**ATP**.

Sur le plan physiologique, le myocarde a son **propre automatisme**. C'est un muscle **autonome** qui est régulé par le **Sympathique** et le **Parasympathique**.

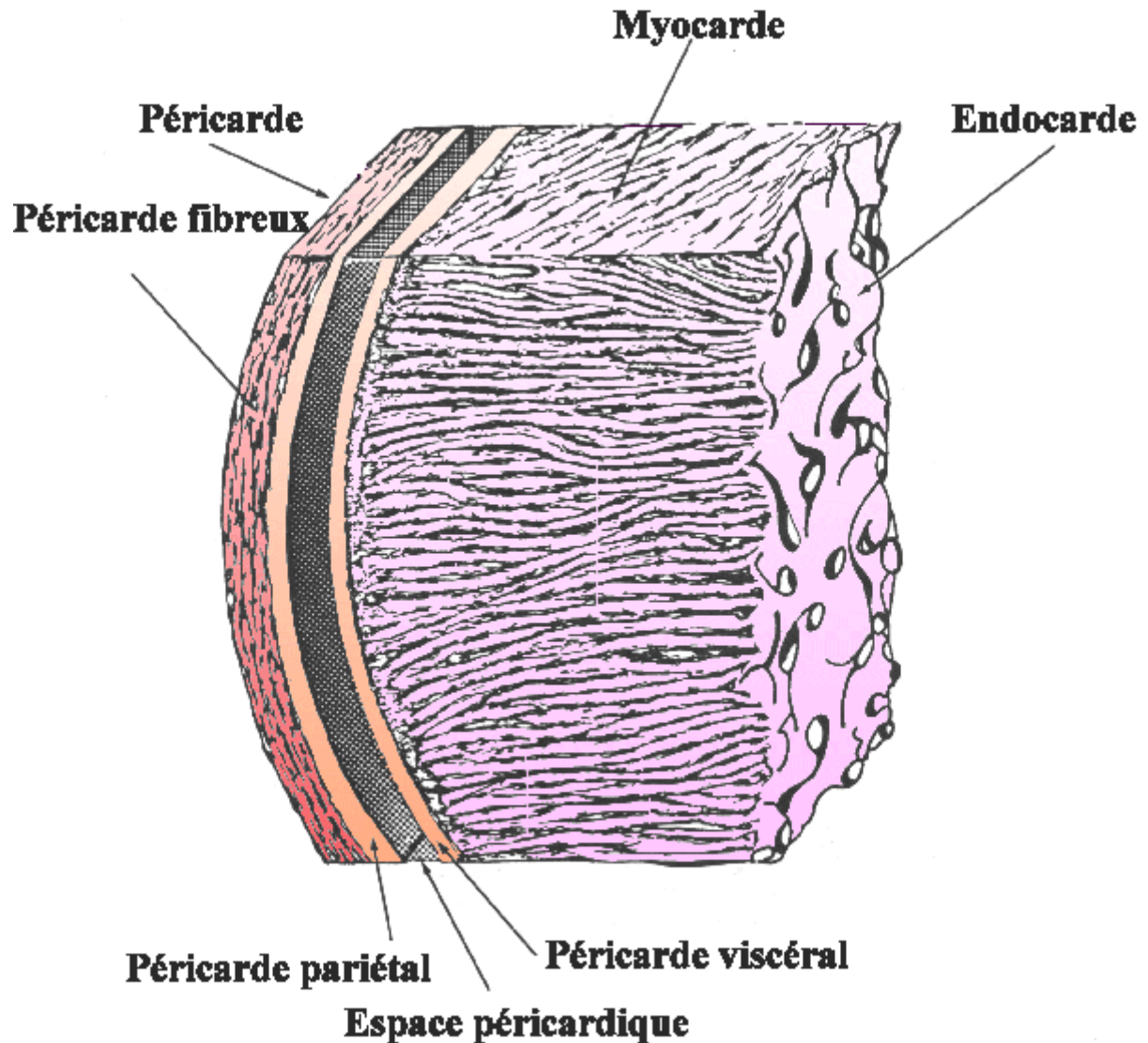
b) L'endocarde:

C'est une membrane endothéliale qui tapisse la face interne du myocarde qui se prolonge avec l'**endothélium vasculaire** en dehors du coeur.

c) Le péricarde:

C'est l'enveloppe extérieure du coeur constituée **du péricarde fibreux** et du **péricarde séreux**. Le péricarde enveloppe le coeur et le rattache aux organes de voisinage.

Entre les deux, la cavité **péricardique** ou **espace de glissement** permettant les mouvements du coeur.



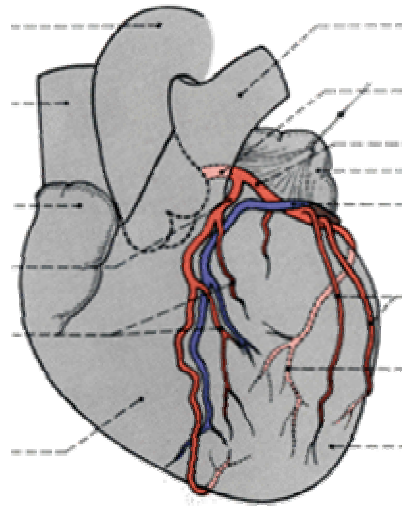
1.4) Les artères coronaires

Les deux artères coronaires naissent à la racine de l'aorte, juste au dessus des valves sigmoïdes aortiques, à partir de deux orifices: les ostia coronaires.

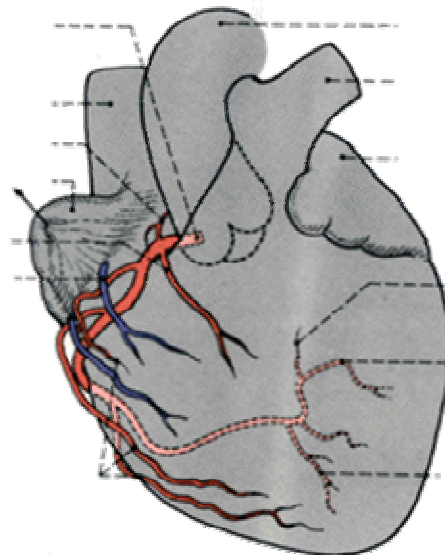
L'artère coronaire gauche est composée de 3 segments: **le tronc commun**, l'artère **inter ventriculaire antérieure** et l'**artère circonflexe**. Elle vascularise le coeur gauche, une partie du SIV et **la branche gauche** du faisceau de Hiss.

L'artère coronaire droite composée de 3 segments, se prolonge par l'artère inter ventriculaire postérieure. Cette coronaire vascularise le coeur droit, le nœud sinusal, le tronc du faisceau de Hiss et la branche droite du faisceau de Hiss.

Artère Coronaire Gauche



Artère Coronaire Droite



II) LES VAISSEAUX.

2.1) Les notions générales sur les vaisseaux

Les cellules (**système aérobie**) ont besoin de l'oxygène(O₂) et de leurs éléments nutritifs. Elles doivent éliminer leurs déchets (CO₂ et catabolites). Le sang artérialisé est propulsé dans :

- les artères coronaires (vascularisation du coeur),
- les artères cérébrales (contrôle endocrinien, fonction supérieure),
- le système hépato digestif (enrichissement en nutriments, et en facteurs de la coagulation),
- le système rénal (épuration du sang des déchets:urée)
- et enfin au reste de l'organisme (distribution des éléments nutritifs).

Les artères s'affinent en des **capillaires artériels** pour se prolonger avec les **capillaires veineux**. Au niveau du système capillaire artério-veineux il existe des **shunts** qui modulent le débit artério-veineux capillaire.

Les vaisseaux du système capillaire sont au contact avec les cellules. Une partie du liquide sanguin passe dans le liquide interstitiel cellulaire. **Le liquide interstitiel se draine dans la lymphe**. Le système lymphatique rejoint la vascularisation veineuse au niveau du cou.

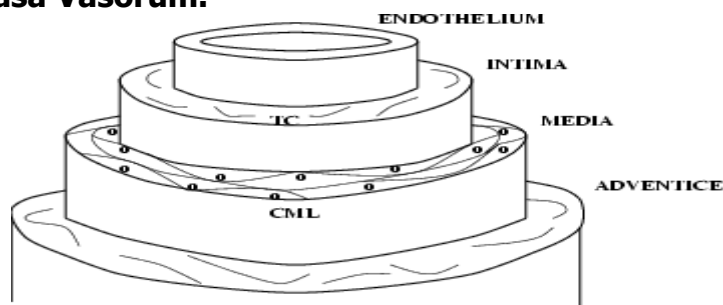
2.2) Les caractères généraux des vaisseaux sanguins

a) Les artères : 3 tuniques

Tunique interne : **Intima** ou endothélium qui est en continuité avec l'endothélium cardiaque.

- *Tunique moyenne* : **Média** formée de muscles lisses et élastiques. Les fibres élastiques prolongent l'effet des battements du coeur en permettant la progression du sang. Les fibres musculaires lisses favorisent **la vasodilatation** ou la **vasoconstriction**.

- *Tunique externe* : **Adventice**, formée de tissu de fibres conjonctives et élastiques. Cette tunique comporte des **filets nerveux du système végétatif** qui commandent les fibres musculaires lisses de la media et des vaisseaux assurant la nutrition : **les Vasa Vasorum**.



b) Les veines

Leur structure se rapproche de celle des artères. **L'intima veineux** des membres inférieurs, comportent des valvules en forme de **replis de pigeons**, permettant le retour veineux.

c) Les capillaires

Les capillaires sont des vaisseaux microscopiques, au contact des cellules, de faible diamètre **formés d'une seule couche endothéliale**, perméables aux globules blancs et aux substances de faible poids moléculaire

Certains capillaires ont un rôle propre. **Les capillaires sinusoides** des glandes endocrines **n'ont pas de parois propres**. Les capillaires interposés entre les artère et les veine d'un même organe (muscle) et les capillaires d'un même **système porte artériel (rein) ou veineux (foie)**.

III) LE SYSTEME LYMPHATIQUE

3.1) La lymphe

La lymphe est un liquide **jaunâtre, alcalin**. Sa composition est analogue à celle du **plasma sanguin**. Elle contient des **globules blancs, des acides gras**. C'est un filtrat sans globules rouges. Les canaux lymphatiques de l'intestin grêle sont des chylifères transportant les lipides issus de la digestion (le chyle).

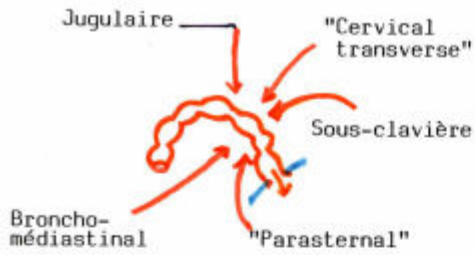
3.2) Les vaisseaux lymphatiques

Les vaisseaux lymphatiques se jettent dans les **ganglions**. **La grande veine lymphatique** draine la partie cervico-thoracique droite et le membre supérieur droit. Elle se jette dans la veine sous-clavière droite. **Le canal thoracique** recueille la lymphe du reste de l'organisme. et se draine dans la veine sous-clavière gauche.

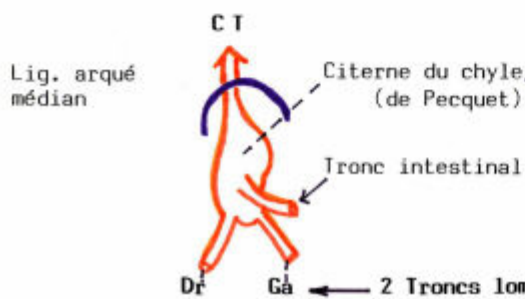
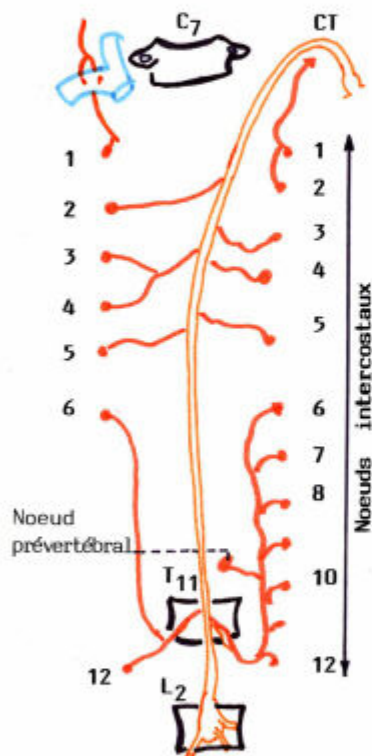
3.3) Le rôle de la lymphe.

La lymphe a un rôle, **nutritif** par l'apport **de lipides** dans la vascularisation, de **drainage** et d'épuration du liquide interstitiel cellulaire et dans la **défense immunitaire** (rôle de filtre microbien).

TRONCS AFFERENTS



AFFERENTS INTERCOSTAUX



LE CONDUIT (CANAL) THORACIQUE CT

VUE ANTERIEURE

