

# Appareil Cardiovasculaire

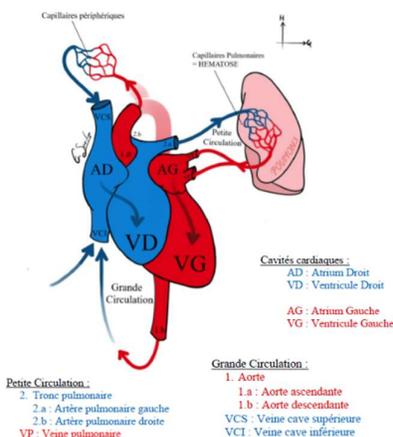
Le cœur est un muscle qui se contracte en permanence et qui peut être divisé en :

- ⇒ **Cœur droit** (représenté en bleu car le sang qui y circule est désoxygéné)
- ⇒ **Cœur gauche** (représenté en rouge puisque le sang qui y circule sort tout juste des poumons et est donc oxygéné)

Le tout formant un muscle de 4 cavités (Atrium droit, ventricule droit, atrium gauche, ventricule gauche).

♥ **Le cœur droit** : est constitué de l' **AD** et du **VD**. Le sang qui s'y achemine provient de veines, donc pas oxygéné : les **veines caves supérieure et inférieure** chacune drainant respectivement la partie sup et inf du corps. Ces veines arrivent dans l'**AD** qui chasse le sang vers le **VD**. Le VD éjecte le sang dans le systèmes des **artères pulmonaires** (on met au pluriel car l'AP se divise en droite et gauche) qui se rendent aux **poumons** où aura lieu **l'hématose** (= phénomène d'oxygénation du sang).

♥ **Le cœur gauche** : Suite à l'hématose, le sang est oxygéné et revient au cœur gauche par les **veines pulmonaires**. Il y a 2 VP de chaque côté du cœur, (on les dessines en rouge) et se jettent dans l'**AG**. L'AG expulse le sang dans le **VG** qui à son tour rejette le sang dans l'**aorte thoracique** qui devient abdominale. Le sang aortique se distribue à tous les **viscères du corps** puis revient au cœur par les veines caves.



### Récap trajet du sang :

VCS/VCI => AD => VD => AP => poumons => VP => AG => VG  
 => aorte thoracique => viscères

Suite à ces explications, on va pouvoir distinguer 2 circulations :

La petite circulation	La grande circulation
- Entre le cœur et les poumons	- Entre cœur et reste du corps
- Permet l'hématose	- Contient aorte, organes, VCS/VCI, AD
- Contient VD, AP, poumons, VP, AG	

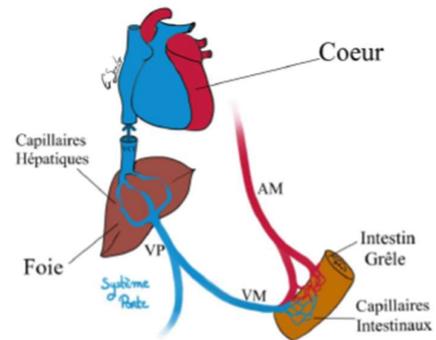
## Petit aparté mais qui a son importance : **LE SYSTEME PORTE**

Il existe un système cave avec la grande circulation et la petite circulation.

*Mais vous allez me dire, « Lou-anne kezako le système porte ? » pas de panique on explique de suite :*

Un système porte c'est une veine ou un tronc veineux interposé entre 2 systèmes capillaires (il y a une anastomose entre ces 2 systèmes au niveau de la jonction par les systèmes capillaires. Pour illustrer imaginez que pour passer d'un point A à un point B on doit passer par une porte. Cette porte c'est le passage par les capillaires en gros de gros) On retrouve 2 systèmes portes :

- **Le système porte abdominal** : entre l'intestin (point A) et le foie (point B) via la veine porte. Sur le schémas on représente un bout d'intestin grêle avec des artères mésentériques qui viennent l'irriguer. On a donc les capillaires intestinaux qui se jettent dans la veine mésentérique chargées en nutriments suite à l'absorption intestinale. Les veines mésentériques se regroupent en 1 veine : la **Veine Porte**. Cette dernière se jette dans le foie. De nouveau on retrouve un **système capillaire** : les capillaires hépatiques qui forme les espaces porte. A la suite de ses capillaires il n'y a pas d'artère mais un tronc veineux : la **VCI** qui retourne au cœur.



- **Le système porte Hypophysaire** : (au niveau du SN)

Le système porte est un système qui se retrouve dans la grande circulation et qui permet la filtration du sang, notamment des aliments et des médicaments au niveau du système porte abdominal (responsable de ce que l'on appelle « le premier passage hépatique »)

*KEZAKO le premier passage hépatique ??*

Vous avez dû le voir en pharmaco mais comme le S1 c'est un peu loin on réexplique :

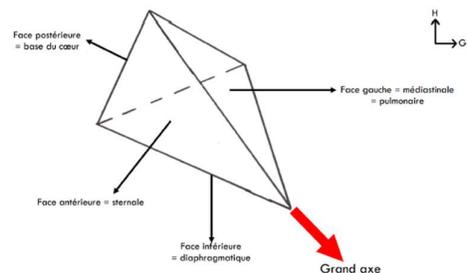
Lorsque vous absorbez un médicament, il est absorbé par les capillaires intestinaux, il se retrouve dans les troncs veineux portaux puis dans le foie au niveau des capillaires sinusoides hépatiques. Toute la nourriture passe donc par le foie avant de revenir par la VCI et de repartir dans la grande circulation

Dans la petite circu, pour qu'il y ait l'hématose, les grosses artères, avant de devenir veines pulmo, vont faire une transition via les capillaires pulmo où se feront les échanges. Ce système de capillaires, responsable des échanges d'O<sub>2</sub>, se retrouve aussi en périphérie, par ex quand on va irriguer un muscle ou le peau. Le sang va arriver via le système artériel puis va se distribuer dans les capillaires artériels, puis les capillaires veineux et ensuite le sang désoxygéné va revenir au cœur via les veines.

## MORPHOLOGIE DU CŒUR :

Le cœur a une forme schématique pyramidale couchée sur le côté dont le grand axe se dirige vers l'avant et la gauche+++ avec 3 faces +++ :

- **ANTERIEUR** : **sternale** parce qu'elle est contre le sternum
- **GAUCHE** : **médiastinale/pulmonaire gauche**, car elle est en rapport avec la face médiale du poumon gauche (d'ailleurs le cœur marque son empreinte sur la face médiale de la pyramide pulmo G)
- **INFÉRIEURE** : **diaphragmatique**, car en rapport avec le diaphragme via le péricarde (qui est la boîte contenant le cœur et qui le maintient fixe mais on reviendra dessus)



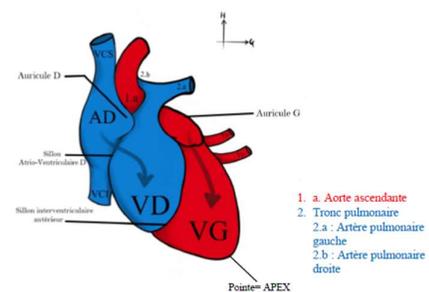
Il y a une autre face mais qui n'est pas compté comme tel, c'est la POSTERIEUR = base du cœur, occupée par l'Atrium Gauche qui va être en contact avec les autres organes du médiastin.

**La pointe du cœur appartient au VG+++** (on dit que le cœur est à gauche mais c'est faux. Il est au milieu et son axe tend vers la gauche)

### Sur une vue ventrale :

On retrouve les VC qui se jettent dans l'AD, un petit diverticule sur l'AD qu'on appelle « auricule droit » qui n'est visible QU'EN vue ant, l'aorte, les VP (mal visible en vue ant)

**On ne voit pas l'AG en vue ant car il a une disposition postérieur et horizontale!**



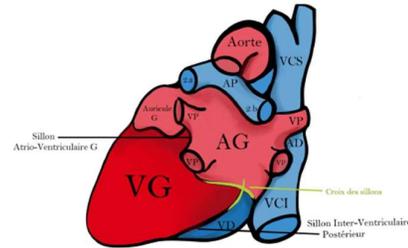
1. a. Aorte ascendante
2. Tronc pulmonaire
- 2.a : Artère pulmonaire gauche
- 2.b : Artère pulmonaire droite

**Sur une vue dorsale :**

On voit la VCS, l'AD, l'AG (disposé horizontalement donc avec une **angulation de 90°** entre les 2 atriums), la pointe du cœur, l'AP avec sa bifurcation, l'aorte.

Le **pôle artériel** du cœur est constitué de l'AP et aorte.

Le **pôle veineux** des VCS/VCI et VP



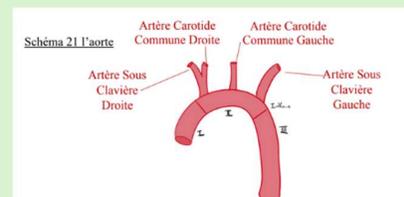
Plus sur l'artère pulmonaire : elle se divise en droite et gauche. **La gauche** reste dans **l'axe du tronc de l'artère pulmonaire** alors que la **droite part à 90°**. Pourtant, il peut y avoir autant d'embolie pulmonaire à droite qu'à gauche sans préférence contrairement aux bronches. Lorsque vous êtes alités 2-3j il est possible que des caillots dans les jambes se forment. Ils arrivent ensuite dans le cœur, remontent dans les cavités droites puis gauches et vont se diriger vers les artères pulmonaires. On pourrait penser que comme l'APG est dans l'axe du tronc de l'artère pulmonaire on a beaucoup plus d'embolie pulmonaire du côté gauche que droit. Mais ce n'est pas vrai, on en a **autant à droite qu'à gauche**. C'est lié au fait que les battements cardiaques ne sont pas aussi réguliers que le flux respiratoire. C'est-à-dire que quand le sang arrive dans tous les sens et qu'il arrive au carrefour, en général, l'embolie va se distribuer. Elle est **très souvent bilatérale**.

- L'artère pulmonaire Droite va en avant de la bronche pulmonaire D
- L'artère pulmonaire Gauche enjambe la bronche pulmonaire G
- L'aorte enjambe l'artère pulmonaire (avec l'aorte ascendant qui est en arrière de l'AP)

On retrouve un losange (inter trachéo pulmonaire) entre la carène et l'AP. Dans ce losange on aura un passage lymphatique...

Plus sur l'aorte : elle est divisée en 3 segments selon la classification de **De Bakey** :

- I : ascendant jusque avant le TABC (avec 2 collatérales qui sont les coronaires)
- II : horizontal : arc, jusque après l'artère sous clavière G
- III : descendant : à partir de l'isthme, après les gros vaisseaux supra-cardiaques



- L'artère sous-clavière gauche est destinée au membre sup G (c'est l'artère sur bras).
- La carotide commune G comme la D, sont destinées au cerveau et à la face.
- L'aorte devient abdominale après son passage dans le diaphragme en Th12.

On retrouve au niveau du cœur plusieurs sillons :

- Le sillon atrio-ventriculaire droit : entre AD et VD
- Le sillon interventriculaire ant : entre VD et VG
- Le sillon atrio-ventriculaire gauche : entre AG et VG
- Le sillon interventriculaire post : entre VD et VG

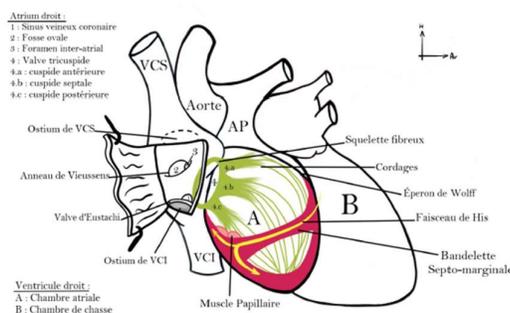
La **croix des sillons** est la réunions de ces derniers sur la **face postérieure** du cœur. Ces sillons ont une importance pour la circulation des artères coronaires qui circulent dans ces sillons (coronaires car elles se distribuent en couronne autour du cœur), ils sont majoritairement couverts de graisse).

## Les cavités cardiaques

Le cœur est formé de plusieurs couches : une couche **myocardique** (couche musculaire proprement dite), une couche **endocardique** (à l'intérieur), une couche **épicardique** (à l'extérieur).

### Sur une vue latérale droite du cœur :

On taille une fenêtre dans la paroi latérale de l'AD, on peut assimiler l'AD a un cube à 6 parois :



La paroi SUPERIEURE	Orifice cave supérieur (PAS de valve ici)
La paroi INFERIEURE	Orifice de la veine cave inf, présente un résidu de valve qui n'a pas de rôle fonctionnel important, on l'appelle valve d' « <b>Eustachi</b> », il s'agit d'un <b>repli endocardique</b> + <b>abouchement des sinus veineux coronaires</b>
La paroi MEDIALE	Cloison entre les 2 atrium avec une séquelle embryologique provenant du cloisonnement des atrium à travers différents septum (septum primum et secundum). On l'appelle « <b>fosse ovale</b> » avec parfois <b>un foramen ouvert dans 10%</b> des cas et qui peut être responsable d'AVC. L'anneau formé par cette fosse s'appelle « <b>anneau de Vieussens</b> »
La paroi LATERALE	Présente plis d'endocarde qu'on appelle « <b>muscle pectiné</b> »
La paroi ANTERIEURE	Formée par la valve atrio-ventriculaire droite car atrium et ventricule sont séparés par un appareil valvulaire. A droite elle présente <b>3 cuspides</b> , d'où son nom : « <b>tricuspide</b> » +++ (une cuspide septale, une antérieure et une postérieure) qui sont des replis d'endocarde insérés sur l'orifice atrio-ventriculaire et le squelette fibreux du cœur.
La paroi POSTERIEURE	Le prof ne détaille pas la paroi post

Ces cuspides permettent l'écoulement à sens unique du sang en formant un clapet, et sont maintenues par des cordages fibreux qui évitent que les cuspides fassent protrusion en sens inverse. Ces cordages sont insérés sur des élévations d'endocarde+ myocarde qui forment les « **muscles papillaires** ».

Petit plus :

- Attention à pas confondre muscle pectiné et papillaires
- Petit mémo : dans trOIt et drOIt on entend le sons « wa » donc c'est à droite qu'il y a 3 cuspides

Le sang va venir des veines caves, remplir l'atrium qui se contracte pour permettre le passage du sang vers le ventricule (de même du côté gauche).

- **Diastole** = contraction simultanée des 2 atrium permettant le remplissage des ventricules. Elle est suivie par la fermeture des valves atrio-ventriculaires.
- **Systole** = contraction simultanée des 2 ventricules ce qui permet de chasser le sang vers les artères (pulmonaire à droite et aortique à gauche). Elle est précédée par la fermeture des valves atrio-ventriculaires et suivie par la fermeture des valves aortique et pulmonaire.

Il y a donc une systole atrial et une ventriculaire tout comme il y a une diastole auriculaire et une ventriculaire, chacune en décalé l'une de l'autre. De manière caricaturale : diastole = relaxation/remplissage et systole = contraction. Quand il y a la diastole ventriculaire c'est en même temps que la systole atrial...

Sur le plan morphologique on va distinguer sur le **ventricule DROIT** 2 chambres :

- **Une chambre atriale** = qui reçoit le sang atrial et qui est la chambre **diastolique**
- **Une chambre de chasse** = chambre **systolique**

Entre ces 2 chambres se trouve **l'éperon de Wolff++** aussi appelé « crête supra-ventriculaire », il s'agit d'une crête d'endocarde.

Au moment de la systole, il y a en premier la fermeture des valves atrio-ventriculaires, puis le sang est chassé vers l'artère pulmonaire.

Les valves de l'artère pulmonaire sont ce qu'on appelle des « **valves sigmoïdes++** » (tout comme les valves aortiques), ce sont des valves en « nids de pigeon », qui ne possèdent **PAS de cordages** (contrairement aux valves atrio-ventriculaires). Elles sont adossées sur les parois latérales de l'artère pulmonaire, s'ouvrent en systole et sont renforcées par un **nodule fibreux** sur leur bord libre qui les unit lorsqu'elle se joignent en fin de systole.

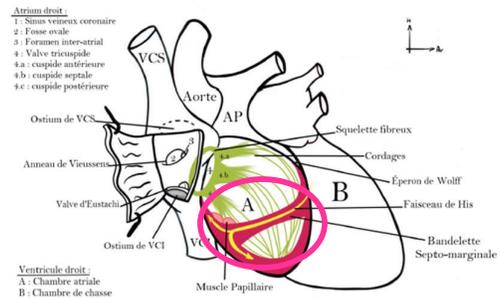
Si on récap :

Ouverture valves atrio-ventriculaire (diastole) => contraction diastolique => fermeture des valves atrio-ventriculaires => ouverture des valves sigmoïdes => éjection du sang vers l'AP (ou aorte) => fermeture des valves sigmoïdes

Le premier bruit (BOUM) **B1** entendu lors de l'auscultation cardiaque, correspond à la **fermeture des valves atrio-ventriculaires**. Le second bruit, (TAC) **B2** entendu correspond à la **fermeture des valves sigmoïdes**.

Il y a un appareil valvulaire aussi bien à droite qu'à gauche, il y a 2 cuspides sur la valve atrio-ventriculaire gauche (valve mitrale), 3 cuspides sur la valve atrioventriculaire droite (tricuspide), et 3 cuspides sur les valves sigmoïdes (aortiques et pulmonaires)

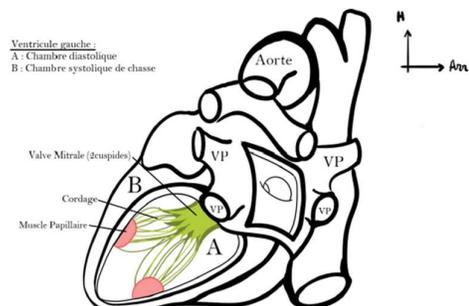
Il existe un pont de parenchyme qui réunit la paroi interne du VD avec la partie marginale du VD, sur cette **bandelette septo-marginale**, on retrouve l'insertion des cordages (avec les muscles papillaires). Cette bandelette se trouve **dans la chambre atriale du ventricule DROIT**. Il est essentiel de la connaître puisque c'est à cet endroit que va passer la branche du faisceau de His du tissu cardionecteur.



#### Sur une vue latérale gauche du cœur :

On représente :

- les veines pulmonaires, l'AG, on taille une fenêtre dans **le VG qui possède une paroi bien PLUS EPAISSE que celle du VD+++**, lié au fait que la pression dans le VG est plus forte que dans le VD car il va être responsable de la pression.
- La valve atrio-ventriculaire = valve **mitrale**, n'a que **2 cuspides** (elle ressemble au chapeau de l'évêque qui s'appelle « mitre » d'où son nom). Cette valve est retenue par des cordages + muscles papillaires.
- le VG contient également une chambre atriale, diastolique et une chambre systolique de chasse.
- On représente aussi l'AG avec la résection de la paroi latérale qui nous donne une vue sur le foramen ovale avec sa communication possible qu'on appelle « persistance du foramen ovale »



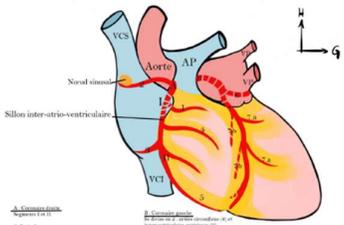
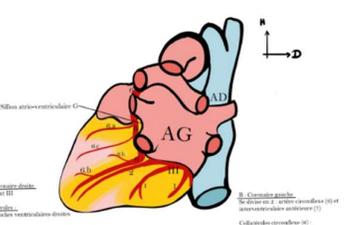
L'aorte possède **3 cuspides sigmoïdes** en nid de pigeon, renforcée par des nodules fibreux. Sa fermeture entraîne **un bruit sec (TAC)**. C'est juste au-dessus de ces valves que naissent les **artères coronaires qui vont se remplir pendant la diastole**. Pendant la systole, les cuspides sont plaquées contre les parois de l'artère et bouchent ainsi l'orifice des coronaires, elles ne peuvent être vascularisé qu'en diastole.

**!! Les coronaires sont vascularisées en DIASTOLE uniquement+++ !!**

## La vascularisation du cœur

La vascularisation du cœur est fondamentale à connaître car lorsque les artères cardiaques sont bouchées ça donne lieu à des pathologies telles que l'infarctus du myocarde qui est très fréquente. Pour localiser ces infarctus il faut connaître l'anatomie de la vascularisation du cœur.

Les artères qui vascularisent le cœur sont appelées **coronaires** car elles sont disposées en couronne autour du cœur. Il y en a 2, une droite et une gauche.

<i>Coronaire DROITE</i>	<i>Coronaire GAUCHE</i>
<p>(vue ant)</p>  <p><small>A. Coronaire droite B. Coronaire gauche C. Tronc commun D. Branches coronaires E. Branches interventriculaires F. Branches circumflexes G. Branches artérielles H. Branches veineuses I. Branches lymphatiques J. Branches nerveuses K. Branches musculaires L. Branches cartilagineuses M. Branches osseuses N. Branches cutanées O. Branches muqueuses P. Branches glandulaires Q. Branches vasculaires R. Branches lymphatiques S. Branches nerveuses T. Branches musculaires U. Branches cartilagineuses V. Branches osseuses W. Branches cutanées X. Branches muqueuses Y. Branches glandulaires Z. Branches vasculaires</small></p>	<p>(vue post)</p>  <p><small>A. Coronaire droite B. Coronaire gauche C. Tronc commun D. Branches coronaires E. Branches interventriculaires F. Branches circumflexes G. Branches artérielles H. Branches veineuses I. Branches lymphatiques J. Branches nerveuses K. Branches musculaires L. Branches cartilagineuses M. Branches osseuses N. Branches cutanées O. Branches muqueuses P. Branches glandulaires Q. Branches vasculaires R. Branches lymphatiques S. Branches nerveuses T. Branches musculaires U. Branches cartilagineuses V. Branches osseuses W. Branches cutanées X. Branches muqueuses Y. Branches glandulaires Z. Branches vasculaires</small></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elle prend <b>naissance au bord droit de l'aorte ascendante</b>, juste au-dessus des valvules sigmoïdes aortiques.</li> <li>• Elle chemine au sein du sillon inter atrio-ventriculaire droit <b>caché par l'auricule droit</b>. Il s'agit du <b>segment I</b> de l'artère coronaire droite.</li> <li>• Le <b>segment II</b> se trouve dans le sillon atrio-ventriculaire droit également mais plus précisément sur la <b>face sternale du cœur</b>.</li> <li>• Le <b>segment III</b> est visible sur la <b>face postérieure</b> dont la terminaison est variable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elle part de l'aorte également à sa <b>face antéro-gauche</b>.</li> <li>• Elle possède d'abord un <b>tronc commun</b>, assez court puisqu'il fait environ <b>4cm</b>, qui contourne le pédicule artériel puis se divise en 2 artères.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elle a la fonction la plus importante car elle vascularise le VG qui va donner la pression artérielle.</li> </ul> </div>

Les collatérales :

<i>Les Collatérales Droite</i>	<i>Les Collatérales Gauche</i>
<p><b><u>Les principales :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>L'infundibulaire de Vieussens :</b> fait le tour de l'infundibulum de l'artère pulmonaire</li> <li>➤ Une autre dont on ne cite pas le nom mais qui <b>vascularise le nœud sino-atrial de Keith et Flack</b> : à l'origine du signal cardionecteur</li> </ul> <p>(l'ischémie du nœud est possible par occlusion proximale de la coronaire droite parce que la <b>coronaire droite prend en charge dans 60%</b> des cas la vascularisation de ce nœud)</p> <p>Le <b>segment II</b> de la coronaire donne aussi des branches : <b>atriales, ventriculaires, et marginale</b> pour l'angle entre la face sternale et la face diaphragmatique.</p> <p>Le <b>segment III</b> donne <b>des rameaux pour le VD</b> et plus ou moins <b>se terminer en une artère ventriculaire postérieure</b> dans le sillon inter-ventriculaire postérieur (mais cette terminaison est très variable)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>L'artère inter-ventriculaire antérieure (IVA)</b> : chemine dans le <b>sillon inter-ventriculaire ant.</b> Elle pourvoit des branche pour le <b>ventricule</b> mais aussi pour le <b>septum interventriculaire</b></li> </ul> <p>(<b>artères septales</b> : la deuxième irrigue le <b>2<sup>e</sup> nœud du tissu cardionecteur</b> : nœud atrio-ventriculaire. On peut donc avoir des interruption de l'activité électrique en cas d'atteinte vasculaire de la coronaire gauche)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>L'artère circonflexe</b> : chemine dans le <b>sillon atrio-ventriculaire gauche</b> puis dans le <b>sillon inter-ventriculaire postérieur.</b></li> </ul> <p>Elle pourvoit des branches <b>ventriculaires gauche, marginales et rétro-ventriculaire gauche.</b></p>

Le sang part dans l'aorte avec une pression artérielle d'environ **12mmHG**, c'est la contraction. Puis le ventricule se regonfle, les valves se ferment et c'est au moment de la diastoles que les coronaires se gonflent de sang.



Il faut absolument préserver **l'artère interventriculaire antérieure** car lorsqu'elle se bouche on risque un **infarctus du myocarde**. Lorsqu'il y a des bouchons d'athérosclérose sur l'artère, le débit sanguin diminue dans les coronaires et peut donner des **obstructions**. Mais avant le stade d'infarctus, il y a **l'angine de poitrine** (ou angor). Ce n'est pas l'angine virale, c'est le rétrécissement du calibre des coronaires qui fait qu'à l'effort, quand on doit avoir du sanguin arrive au niveau du ventricule, le débit n'est pas suffisant et on ressent des douleurs qui s'arrêtent en même temps que l'effort cesse. **L'angor est le signe annonciateur de l'infarctus**.

On comprend que la lésion la plus dangereuse dans les coronaropathies est l'atteinte du tronc commun de la coronaire gauche qui est très dangereuse et peut donner des morts subites.

Les lésions de la coronaires D sont aussi dangereuses non pas pour l'insuffisance myocardique qu'elle peut donner mais plus parce qu'elle peut atteindre la vascularisation du nœud sinusal qui va donner le rythme cardiaque en faisant les influx nerveux. Lorsque la coronaire est bouchée, et qu'on a un infarctus de la partie proximale on peut avoir une ischémie du nœud et donc un arrêt cardiaque.



#### PATHOS :

La **coronaire gauche a une importance particulière en pathologie** puisque son occlusion entraîne une ischémie sévère car elle **prend majoritairement en charge la vascularisation des ventricules** et particulièrement des cavités gauches. Mais comme pour tout, il existe des exceptions et certains individus possèdent une vascularisation cardiaque majoritaire de la coronaire droite.

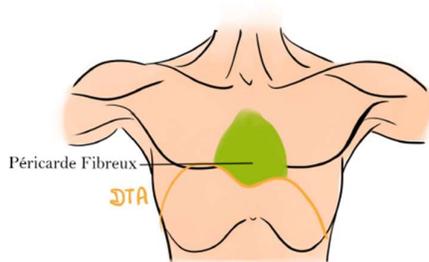
Il existe des **variations sur la distribution droite-gauche** du cœur : la distribution modale que l'on décrit classiquement dans les **livres ne représente en réalité que 30% des cas** : on peut avoir par exemple une dominance de la coronaire droite et une coronaire gauche moins importante.

Les **coronographies se font via les artères fémorales**, et on remonte avec la sonde : artère iliaque, aorte thoracique puis les coronaires dans lesquelles l'opérateur va injecter un **produit de contraste** afin qu'elles soient visualisées à l'écran. Le réseau coronaire sera alors visible et on pourra observer ou non la présence de sténoses. **Plus les sténoses sont proximales, plus les atteintes sont théoriquement graves**.

## Le péricarde

Il s'agit de l'enveloppe du cœur qui a une double fonction :

- ⇒ La **protection** du cœur et son **amarrage**
- ⇒ La **facilitation des mouvements** cardiaques

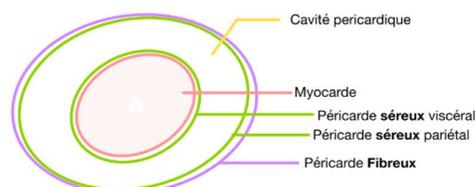


On représente un tronc d'homme avec la projection des coupes diaphragmatiques. Le cœur occupe le médiastin antérieur selon Hovelaque, et le médiastin moyen selon la nomenclature actuelle. (voir fiche respi)

Il se décompose en +++ :

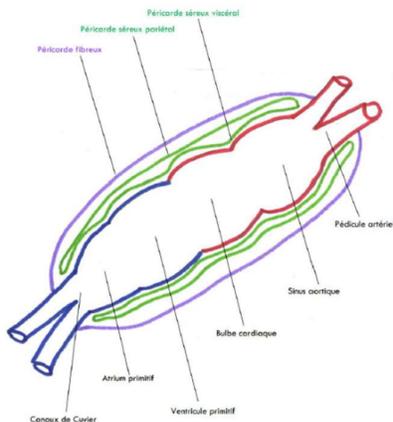
- **Péricarde Fibreux** (couche la plus externe) : il est comme un sac enveloppant le cœur et est **fixé sur le diaphragme** avec le ligament **phréno-péricardique** et sur **les parois thoraciques** (**sternum => sterno-péricardique**)
- **Péricarde Séreux** qui possède lui-même : un **feuillet viscéral** accolé au cœur, et un **feuillet pariétal** accolé au péricarde fibreux (c'est comme la plèvre ou le péritoine, il s'agit de la séreuse du cœur)

Le **péricarde séreux** permet de faciliter les **contraction du cœur** à l'aide de la cavité qui se crée entre ses deux feuillets, il a un rôle de glissement, tandis que le **péricarde fibreux** permet la **fixation du tout** dans la cage thoracique



### Le cœur primitif (et oui même en anat on fait de l'embryo) :

On représente le canal de cuvier, l'atrium primitif, le ventricule primitif, le sinus artériel et aortique.



On représente le **tube cardiaque initial** qui est unique avec les différentes cavités et aux extrémités un **pédicule veineux** et un **pédicule artériel**. Le dérivé de la cavité cœlomique va se disposer de la façon suivante :

Le péricarde séreux viscéral s'accole autour du tube cardiaque, la ligne de réflexion est l'endroit où le péricarde se replie sur lui-même et de cette façon, forme le péricarde séreux pariétal qui s'accole à la face intérieure du péricarde fibreux. Le phénomène de **plicature cardiaque se fera à l'intérieur de cette boîte péricardique** qui l'empêche de s'étendre. Ainsi, le cœur se replie sur lui-même.

Il va y avoir un cloisonnement du pédicule artériel sinusoïde avec d'un côté l'individualisation de l'AP et de l'autre l'aorte.

(fin de la parenthèse embryo)

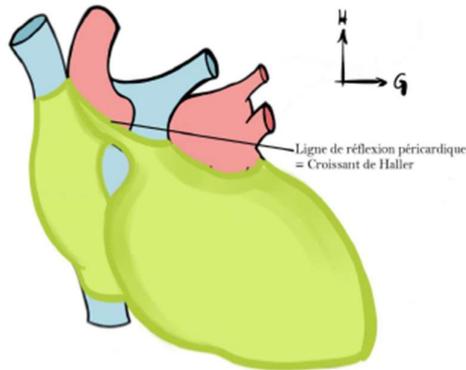
### Sur une vue ventrale :

On représente l'auricule gauche, la VCI/VCS, le VG et le VD, le sillon interventriculaire, l'AP, l'auricule gauche, l'aorte et les veines pulmonaires.

On décrit **une ligne de réflexion** autour du pédicule artériel avec un aspect en sifflet qui engaine *l'aorte ascendante* et *l'artère pulmonaire* de haut en bas et de droite à gauche. Donc l'aorte ascendante a une portion péricardisée et ça donne le **Croissant de Haller++**.

- ⇒ Une plaie de l'aorte ascendante portion intra-péricardique va donner un saignement dans la cavité péricardique (**hémopéricarde**)  
Alors qu'une plaie de l'aorte en dehors de la cavité péricardique va donner un saignement intra-médiastinal.

- ⇒ Le devenir de la ligne de réflexion autour du pédicule artériel est le croissant de Haller avec la **portion initiale** des gros vaisseaux péricardisés.



### Sur une vue dorsale :

On commence par représenter l'AG horizontal/transversal, les veines pulmonaires, l'AD vertical, VCS et VCI, l'AP et l'aorte.

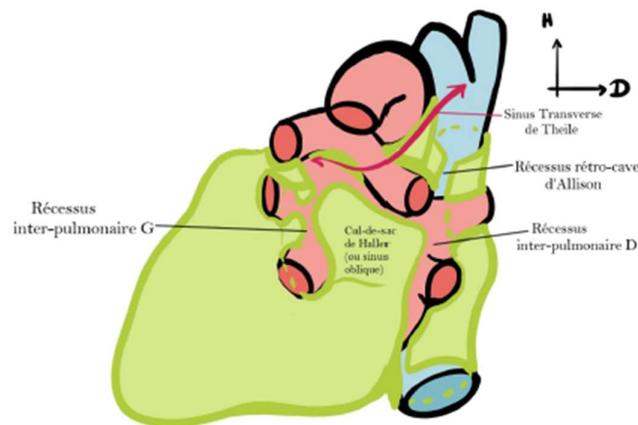
**Poursuite de la ligne de réflexion** autour du pédicule artériel avec donc la portion initial des gros vaisseaux qui va être péricardisée.

La ligne de réflexion du péricarde autour du **pédicule veineux** va partir autour de la **veine cave sup**, autour des **veines pulmonaires** et forme ce qu'on appelle le **Récessus d'Alison**, et remonte en arrière de l'atrium gauche puis redescend.

Tout le myocarde est recouvert de péricarde séreux viscéral sauf une petite partie : le **mésocarde++**.

On décrit **2 récessus** à partir du péricarde autour du pédicule veineux :

- Un en arrière de l'AG (le **récessus oblique du péricarde** ou **cul-de-sac de Haller**)
- Un entre la VCS et le pédicule artériel (**récessus transverse de Theile**)



Lors d'opérations thoraciques les chirurgiens vont entrer dans la cavité péricardique. Ils ouvrent le sternum et rencontrent le péricarde fibreux à la face profonde duquel est collé le feuillet pariétal du péricarde séreux. Ils arrivent dans le cœur et avec leurs doigts, vont pouvoir **passer en arrière du pédicule artériel** puisqu'il y a un cul-de-sac et vont mettre un **cathéter dans l'aorte**.

Ils vont également mettre un **cathéter dans l'auricule D** afin de cathétériser les cavités droites. Ils vont pouvoir passer un produit, **arrêter le cœur** en injectant du potassium et activer une machine appelée **CEC** (circulation extra corporelle) qui va **prendre en charge les contractions**. Le cathéter qui est dans les cavités droites à travers l'auricule va amener le sang veineux du cœur vers la machine et la machine va le renvoyer dans l'aorte descendante qui va la distribuer.

On pourra donc opérer comme ça, à cœur arrêté.



La portion NON péricardisée autour des veines pulmonaires à proximité du récessus oblique, laisse l'opportunité aux **épanchements** de se créer



Les récessus sont importants car permettent aux chirurgiens de glisser la main aisément lors d'interventions chirurgicales entre le pédicules veineux (VCS) et le pédicule artériel après avoir ouvert le péricarde fibreux (notamment au travers du sinus transverse de Theile).

L'**œsophage** est l'organe qui **passé juste en arrière du cœur**. De ce fait on peut observer à l'aide d'une **endoscopie transoesophagienne** le péricarde au niveau de l'AG et du récessus de Haller et **constater ou non la présence de petits épanchements** par exemple (car une fois allongé sur le dos il s'agit de la partie la plus déclive de la région péricardique).



La **rupture péricardique** (rare, qui se voit lors des décélérations fortes : si on tombe du 4<sup>e</sup> étage, choc frontal) peut entraîner la **sortie du cœur** et donc un **arrêt cardiaque** lors du changement de position par étranglement des vaisseaux. Donc en présence d'air inexplicée suite à un traumatisme au niveau du thorax, il ne faut PAS mobiliser les patients car on risque de faire une plicature et entraîner un arrêt.

La cavité péricardique (péricarde séreux précisément) peut **sécréter du liquide en cas d'inflammation** bactérienne ou virale comme la grippe = **péricardite**, ce qui entraîne un **épanchement** et donc une tamponnade lorsque le volume devient trop important et comprime le cœur car **la cavité est peu extensible**. Le traitement est la ponction : il faudra passer sous la xiphoïde pour faire une fenêtre péricardique ou une ponction péricardique d'urgence. On estime à **250-300 cc de liquide avant que les premiers symptômes de tamponnade graves apparaissent**.

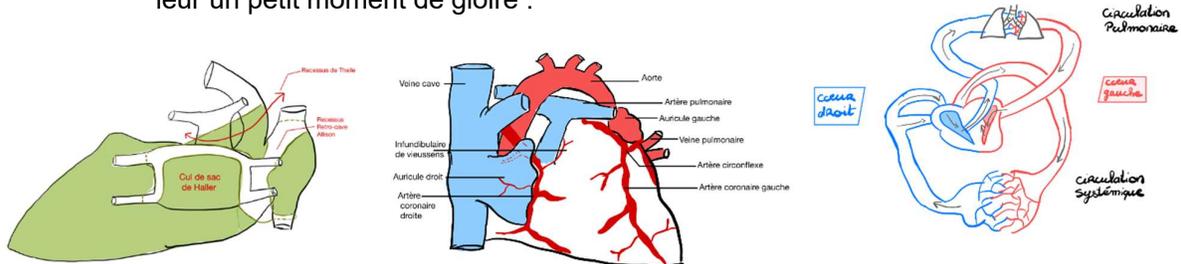


CLAP DE FIN POUR LE CŒUR



### Place aux dédis !!!:

- Déjà dédis à tous mes schémas que je vous ai pas mis parce que soyons honnête, ceux de la ronéo sont milles fois mieux mais je me suis donnée du mal alors offrons leur un petit moment de gloire :



- Dédis à Ange : cette dédis c'est pour que tu réussisses tes partiels mon vieux alors t'as pas intérêt à aller aux rattrapages (cœur sur toi)
- Dédis à mon incroyable petit frère d'amouuur
- Dédis à Nesrine et Prunelle ne doutez jamais de vous <3
- Dédis au café noisette de la machine de la BU
- Dédis à la réussite qui vous tend les bras à tous
- Dédis à chacun d'entre vous qui lisez cette fiche, croyez en vous, ne lâchez rien !

La team anat'G vous aime



