

## **I – Configuration externe du cœur**

Le cœur est situé dans le médiastin antérieur et inférieur.

On schématise classiquement le cœur par une pyramide avec :

- une face antérieure qui repose sur la paroi thoracique
- une face postérieure médiastinale
- une face inférieure diaphragmatique
- une base (postérieure) dont le rapport essentiel est l'œsophage à la face postérieure de l'atrium.
- Une pointe antérieure

Le cœur est divisé en quatre cavités, avec un sillon vertical (inter-atrial + inter-ventriculaire) et un sillon horizontal (atrio-ventriculaires droits et gauches) dans lequel cheminent les artères coronaires droites et gauches.

### **Vie antérieure du cœur :**

La vue antérieure est essentiellement occupée par les ventricules droit et gauche avec en arrière les atriums recouverts par les auricules, et les atriums ont à leur face antérieure les gros vaisseaux.

Les auricules sont des expansions de la cavité cardiaque (à ne pas confondre avec les oreillettes/atriums).

L'auricule droite recouvre l'atrium droit, l'origine de la veine cave supérieure et jusqu'au sillon entre l'aorte et l'artère pulmonaire.

L'auricule gauche recouvre l'origine de l'artère pulmonaire.

### **Vue postérieure :**

On y voit la base du cœur, occupée par les faces postérieures des deux atriums qui reçoivent les veines pulmonaires pour le gauche et les veines caves et le sinus coronaires pour l'atrium droit

On y voit aussi la face inférieure, occupée principalement par les faces inférieures des ventricules droit et gauche, mais aussi par une partie de la base des atriums, ainsi que par le sillon inter-ventriculaire postérieur et atrio ventriculaire postérieur. Cette face inférieure repose sur le diaphragme.

On y voit aussi la face gauche du cœur, occupée par le bord gauche du cœur et la face latérale de l'atrium gauche, et qui repose contre le poumon.

## **II – Configuration interne**

Le myocarde est beaucoup plus épais dans le ventricule gauche et la pointe du cœur appartient au ventricule gauche.

Il existe un septum qui sépare le cœur en deux, ce septum est fait de l'accolement de 3 bourgeons et un défaut d'accolement peut entraîner plusieurs types de communications :

- communications inter-atriales relativement bien tolérées
- communications inter-ventriculaires sans retentissement en général
- communications entre l'atrium droit et le ventricule gauche, beaucoup moins bien tolérées

Le squelette fibreux chemine dans le sillon atrio-ventriculaire et va renforcer la paroi du cœur et sur ce squelette s'insèrent les valves atrio-ventriculaires = cuspidés.

La musculature du cœur est faite :

- du myocarde
- de colonnes :

- du 1er ordre : les piliers, sur lesquels s'insèrent les cordages. 3 à droite et 2 à gauche.
- du 2e ordre : les trabécules. Un important est le trabécule septo-marginal dans le ventricule droite
- du 3e ordre : les tubercules.

Les cordages : 3 types de cordages : ceux qui s'insèrent sur la pointe, ceux qui s'insèrent sur le bord pariétal, et ceux qui s'insèrent sur la base.

L'ouverture et la fermeture des valves ne dépend pas que de la différence de pression entre les ventricules et les atriums. Les cordages permettent l'ouverture et la fermeture des valves et empêchent les valves de s'ouvrir dans l'autre sens à cause de la pression (analogie à une porte de saloon).

2 types de pathologies des valves :

- rétrécissement des valves du à **l'anneau fibreux** qui va se rétrécir à cause de **calcifications** ou **défaut congénital**
- insuffisance mitrale ou tricuspide. Causée **essentiellement** par les **cordages** qui ne font plus leur travail de fermeture de la valve atrio-ventriculaire ou par les **piliers** qui se contractent moins bien (suite à un infarctus par exemple).

Au niveau des orifices entre les ventricules et les artères, ce sont des valves sigmoïdes ou semi-lunaires qui assurent la fermeture et l'ouverture. Il y en a 3 pour chacun des 2 orifices (aortique et pulmonaire).

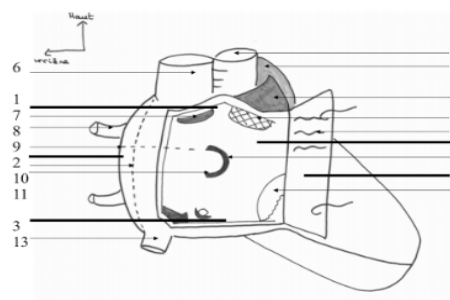
Sur les bords libres, on trouve les tubercules de Morgagni, qui permettent la fermeture efficace de la valve. Contrairement aux valves atrio-ventriculaires il n'y a pas de cordages pour les valves sigmoïdiennes.

Pour résumer, il y a 2 orifices dans le ventricule :

- celui fermé par les cuspidés avec des cordages : l'orifice atrio-ventriculaire.
- celui fermé par les valves semi lunaires: l'orifice aortique ou pulmonaire.

### Ouverture de l'atrium droit :

Schéma n°13 : Vue latérale droite de l'atrium droit



1. Face supérieure
2. Face postérieure
3. Face inférieure
4. Face antérieure
5. Face latérale
6. Veine cave supérieure (VCS)
7. Origine de la VCS
8. Veines pulmonaires droites
9. Crête transversale
10. Crête terminale
11. Fossette ovale
12. Anneau de Vieussens
13. Veine cave inférieure (VCI)
14. Aorte ascendante
15. Artère pulmonaire
16. Auricule gauche
17. Orifice de l'auricule gauche
18. Tubercule, muscle pectiné
19. Valve atrio-ventriculaire

L'atrium droit est composé de plusieurs faces :

La face supérieure sur laquelle on retrouve **l'orifice de l'auricule droite**, fermé par un grillage de colonnes du 2e et 3e ordre. On retrouve aussi **l'orifice de la veine cave supérieure**.

La face septale = médiale sur laquelle on trouve un **reliquat embryonnaire** (correspondant à la réunification des bourgeons du septum inter-atrial) où le septum va être plus fin. Ce reliquat est une petite dépression qui se voit très bien, la **fossette ovale**. Autour de cette fossette se trouve l'anneau de Vieussens.

La face antérieure va être occupée essentiellement par l'**orifice atrio-ventriculaire**, avec les **valves mitrales**.

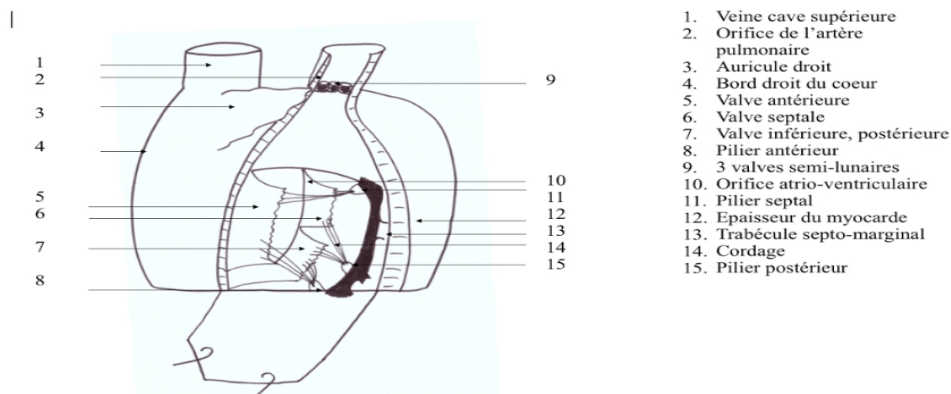
La face inférieure sur laquelle on trouve **deux orifices**, celui de la **VCI** avec la **valve d'Eustachi** (tandis que la VCS est avalvulée) et celui du **sinus coronaire**, avec la valve de **Thébésius**.

La face latérale est recouverte de **tubercules**. Elle correspond au **muscle pectiné**.

La face postérieure sur laquelle on trouve **deux reliquats embryonnaires** : la **crête terminale** (verticale), et la **crête transversale** (horizontale).

### Ouverture du ventricule droit :

Schéma n°15 : Cavité du ventricule droit



Dans le ventricule droit, on a la valve mitrale. Elle est constituée de 3 valves : septale, antérieure et postérieure.

On retrouve 3 piliers : septal, antérieur et mitral. Le pilier septal lie les valves septale et antérieure, le pilier postérieur lie les valves septale et postérieure et le pilier antérieur lie les valves postérieure et antérieure.

Le plan formé par la valve antérieure, le pilier antérieur et postérieur sépare 2 chambres : la chambre de remplissage en arrière et la chambre d'éjection en avant.

### Ouverture de l'atrium et du ventricule gauche :

Schéma n°17 : Vue latérale gauche de l'atrium gauche

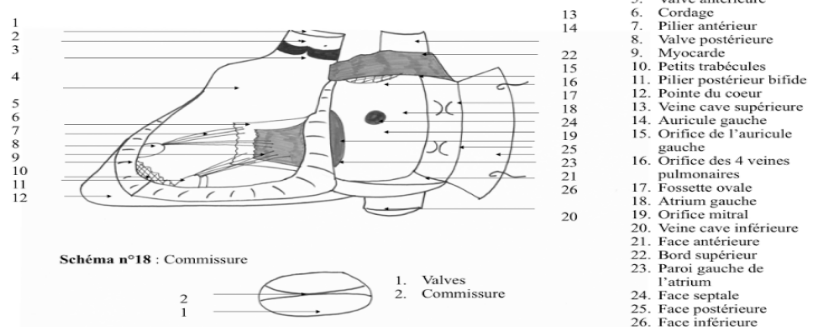


Schéma n°18 : Commissure



### - Au niveau de l'atrium

On retrouve plusieurs faces :

- face supérieure sur laquelle on trouve l'auricule gauche qui s'ouvre dans l'atrium
- face inférieure qui n'a pas de particularités
- face postérieure sur laquelle se trouvent les orifices des 4 veines pulmonaires avalvulées. Elles s'abouchent dans l'atrium
- face septale sur laquelle on retrouve la fossette ovale mais moins marquée car il n'y pas l'anneau de Vieussens
- face antérieure où on retrouve l'orifice atrio-ventriculaire : l'orifice mitral.

### - Au niveau du ventricule :

A droite, on a l'orifice atrio-ventriculaire constitué de **deux valves** : une valve **antérieure** et une **postérieure**.

Il y a **2 piliers** dans le ventricule gauche : antérieur et postérieur. Chaque pilier va envoyer des cordages vers les 2 valves.

La pointe du cœur est tapissée de **trabécules**.

Il y a **3 valves sigmoïdiennes** pour l'aorte : la **postérieure**, la **gauche** et la **droite**. Juste au dessus de ces valves sigmoïdiennes, on trouve l'orifice des 2 artères coronaires.

On retrouve ici aussi un plan entre la valve antérieure et les piliers qui sépare la chambre de remplissage en arrière et la chambre d'éjection en avant.

### III – Le péricarde

Le péricarde recouvre le cœur et est formé de deux feuillets : le feuillet viscéral proche du cœur et le feuillet pariétal. Il doit laisser passer les vaisseaux. Il va donc se réfléchir le long des gros vaisseaux de **l'aorte** et de **l'artère pulmonaire** et le long des **VCS, VCI** et des **veines pulmonaires**.

Il va donc y avoir un manchon autour de l'artère pulmonaire et de l'aorte. Ce manchon va recouvrir **toute l'aorte ascendante** jusqu'à **l'origine du tronc artériel brachiocéphalique** ainsi que **l'artère pulmonaire**.

On va avoir une deuxième ligne de réflexion, autour des **veines caves** et des **veines pulmonaires**.

Entre la ligne de réflexion des éléments veineux et des éléments artériels, on va avoir un **pont de péricarde pariétal** qui va aller de la ligne de réflexion artérielle à la ligne de réflexion veineuse et qui va délimiter un tunnel appelé le **sinus transverse** également appelé **sinus de Theile**.

Il y a une zone à la face postérieure des atriiums qui ne va pas être recouverte de péricarde, cette zone est un **récessus** à la face **postérieure de l'atrium gauche** qu'on appelle le **cul de sac de Haller** ou **sinus oblique**. On va retrouver le toit qui rejoint les 2 lignes de réflexion, le sinus transverse.

Par l'intermédiaire du **cul de sac de Haller**, on a un **rapport essentiel de l'atrium gauche**, c'est **l'oesophage**. Ce rapport permet d'observer le cœur par une **échographie transoesophagienne**.