

UNIVERSITY ALGER 1 BENYUCEF BENKHEDA
FACULTY OF MEDICINE
GENERAL ANATOMY LABORATORY



Configuration extérieure et intérieure du cœur
External and internal configuration of the heart

Course for 2nd year medical students

Objectifs

Être capable de :

- Savoir définir le cœur
- Savoir situer le cœur
- Savoir décrire sa configuration extérieure
- Savoir décrire sa configuration intérieure

Plan

- Introduction au système cardio-vasculaire
- Définition et généralités
- Anatomie descriptive
 - o Configuration extérieure
 - o Configuration intérieure
- Conclusion

Objectives

To be able to :

- Define the heart
- Locate the heart
- Describe its external configuration
- Describe its internal configuration

Plan

- Introduction to the cardiovascular system
- Definition and general information
- Descriptive anatomy of the heart
 - o External configuration
 - o Internal configuration
- Conclusion

Introduction au système cardio-vasculaire

Le système cardio-vasculaire assure la circulation du sang dans l'organisme. Il est formé de deux parties principales :

La partie cardiaque représentée par le **cœur**.

La partie vasculaire représentée par les vaisseaux : artères et veines.

Ces deux parties forment l'appareil circulatoire :

Le cœur est la pompe d'éjection du sang

Les vaisseaux sont les transporteurs du sang

Un système parallèle au réseau circulatoire est le système lymphatique.

Introduction to the cardiovascular system

The cardiovascular system ensures the circulation of blood throughout the body. It is made up of two main parts:

The cardiac part, represented by the heart

The vascular part, represented by the vessels: arteries and veins.

These two parts make up the circulatory system:

The heart is the blood ejection pump

The vessels transport the blood.

A parallel system to the circulatory network is the lymphatic system.

Définition

Le cœur est un muscle creux divisé en quatre cavités, de consistance ferme et de couleur rouge. C'est l'organe principal du système circulatoire, et joue le rôle d'une pompe qui envoie le sang dans les vaisseaux. C'est un organe vital.

Definition

The heart is a hollow muscle, divided into four chambers, firm in consistency and red in colour. It is the main organ of the circulatory system, acting as a pump that sends blood to the blood vessels. It is a vital organ. .

Généralités

Situation

Le cœur se situe dans le thorax, entre les 2 poumons, au-dessus du diaphragme et occupe le médiastin antérieur.

Forme et orientation

Le cœur a la forme d'une pyramide triangulaire avec trois faces, trois bords, une base et un sommet ou pointe du cœur.

Son axe est orienté vers le bas, la gauche et en dehors.

Couleur : rougeâtre.

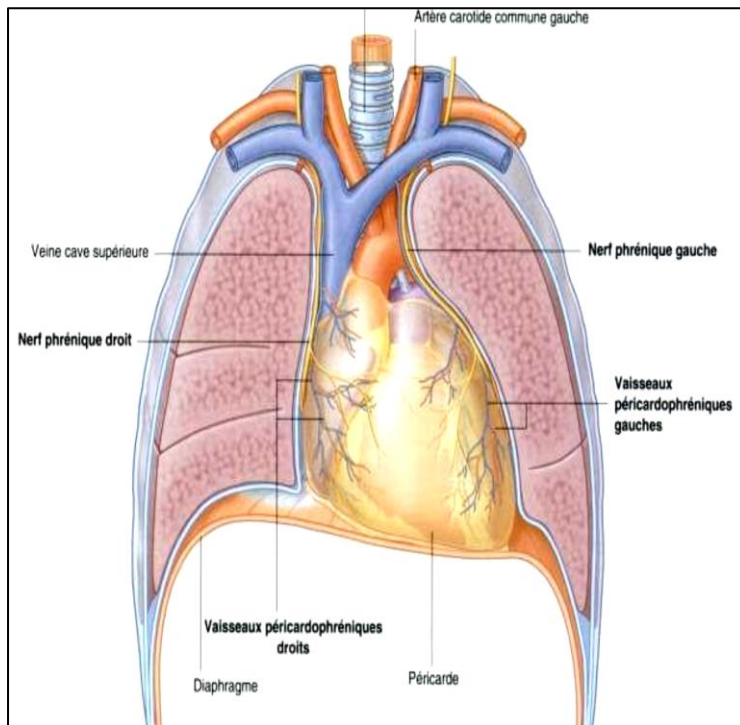
Consistance : ferme.

Longueur : 12 cm.

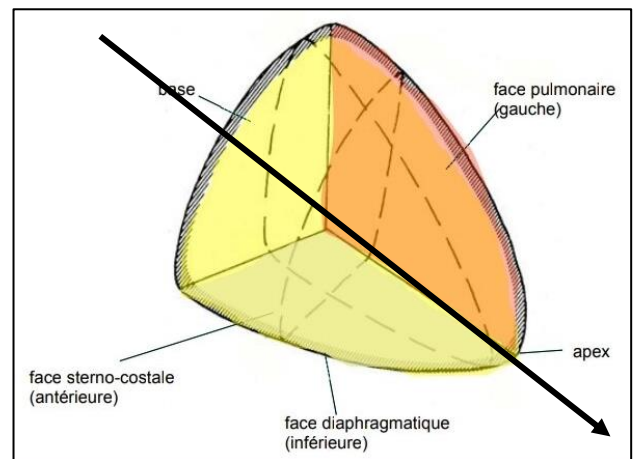
Poids : 250 à 300 g.

Capacité : 800 cm³.

Fréquence cardiaque 60 à 80 pulsations /minute



Situation du Cœur



Forme et orientation du cœur

CONFIGURATION EXTERIEURE DU CŒUR

La configuration externe du cœur désigne les principales caractéristiques visibles de l'extérieur de cet organe vital. La surface extérieure du cœur est parcourue de sillons qui la divisent en cavités. Elle présente des faces des bords, une base et un sommet. Elle est enrobée de graisse.

1- Les sillons

Le cœur est divisé en quatre cavités : deux atriums ; droit et gauche et deux ventricules ; droit et gauche. Les atriums sont placés en arrière des ventricules.

Ces cavités sont séparées par deux sillons :

Un sillon circonférentiel ; c'est le sillon coronaire ou atrio-ventriculaire qui sépare les atriums des ventricules.

Un sillon longitudinal inter-atrial et inter-ventriculaire, sépare le cœur droit du cœur gauche

- Le sillon inter-atrial sépare l'atrium droit de l'atrium gauche
- Le sillon inter-ventriculaire sépare le ventricule droit du ventricule gauche , il comporte 02 parties ; antérieure et postérieure.

Ces sillons livrent passage aux vaisseaux du cœur et leur croisement porte le nom de la croix des sillons.

2- Les faces

a- **La face antérieure ou sterno-costale** : présente deux segments ; ventriculaire et atriale.

- Le segment ventriculaire est représenté par les parois antérieures des ventricules, séparées par le sillon interventriculaire antérieur, et par les orifices de l'aorte et de l'artère pulmonaire.
- Le segment atrial est représenté par le tronc aortique, le tronc pulmonaire, l'atrium droit qui est prolongé par l'auricule droite et l'atrium gauche lui aussi prolongé par l'auricule gauche.

b- **La face inférieure ou diaphragmatique** : présente deux segments ; ventriculaire et atriale.

- Le segment ventriculaire est représenté par les parois inférieures des ventricules, séparées par le sillon interventriculaire inférieur (postérieur).

- Le segment atrial est représenté par l'orifice de la veine cave inférieure et par l'orifice du sinus coronaire.
- c- **La face latérale gauche ou pulmonaire** : formée de deux segments gauches : l'un ventriculaire, l'autre atrial prolongé par l'auricule gauche.

3- Les bords

- a- **Le bord droit** : situé entre la face antérieure et la face inférieure.
- b- **Le bord gauche inférieur** : situé entre la face inférieure et la face latérale gauche.
- c- **Le bord gauche supérieur** : situé entre la face latérale gauche et la face antérieure.

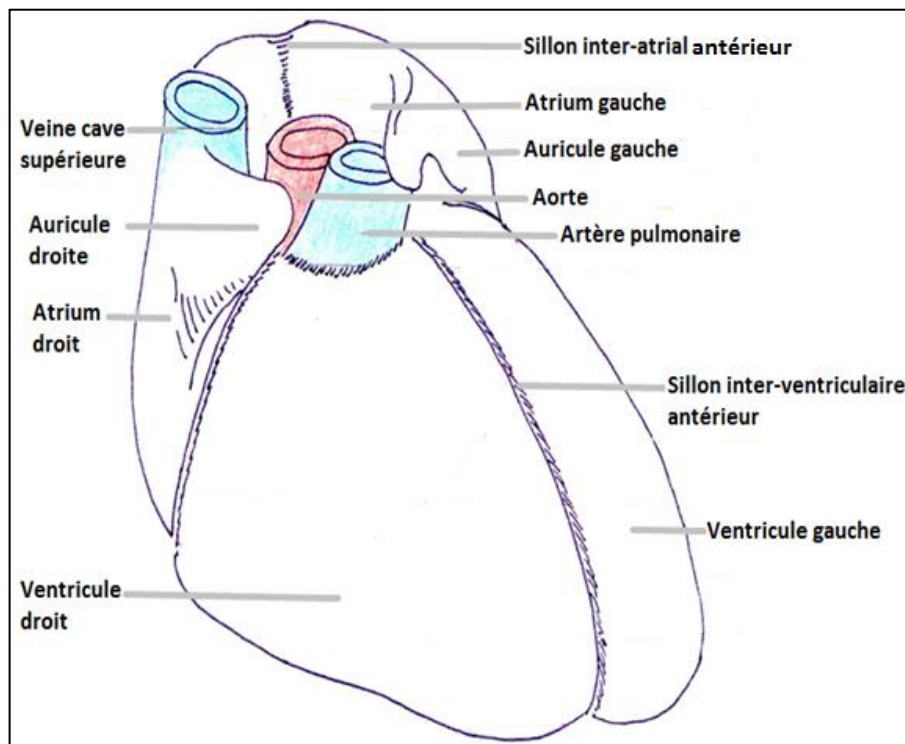
4- La base

Elle est divisée par le sillon inter-atrial en deux segments :

- Un segment gauche : occupé par l'atrium gauche qui reçoit les veines pulmonaires droites et gauches, au nombre de deux de chaque côté.
- -Un segment droit : occupé par l'atrium droit, qui reçoit la veine cave supérieure, la veine cave inférieure, et le sinus coronaire.

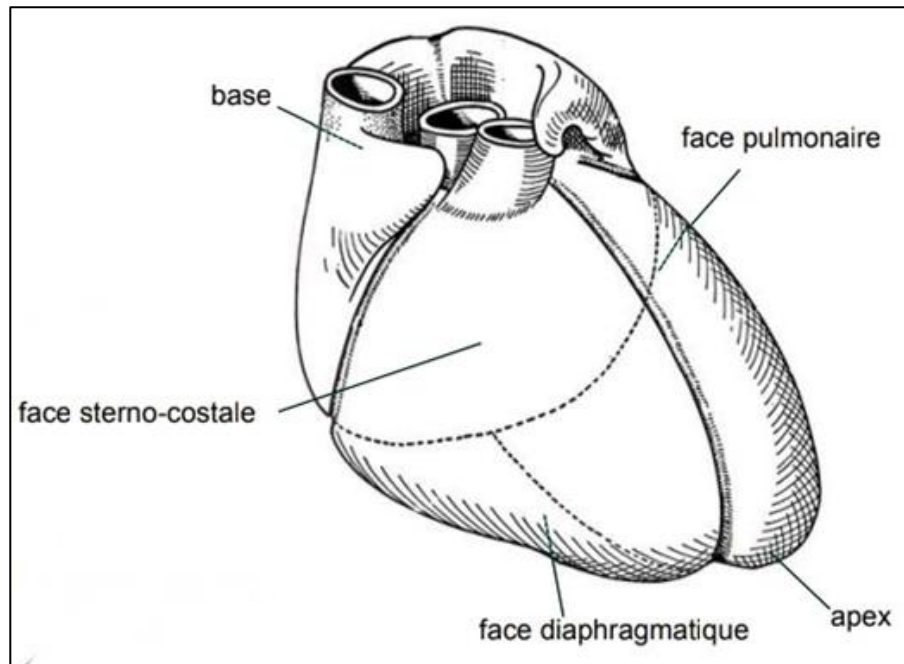
5- Le sommet ou pointe du cœur

Répond à l'union des sillons inter-ventriculaires antérieur et inférieur.

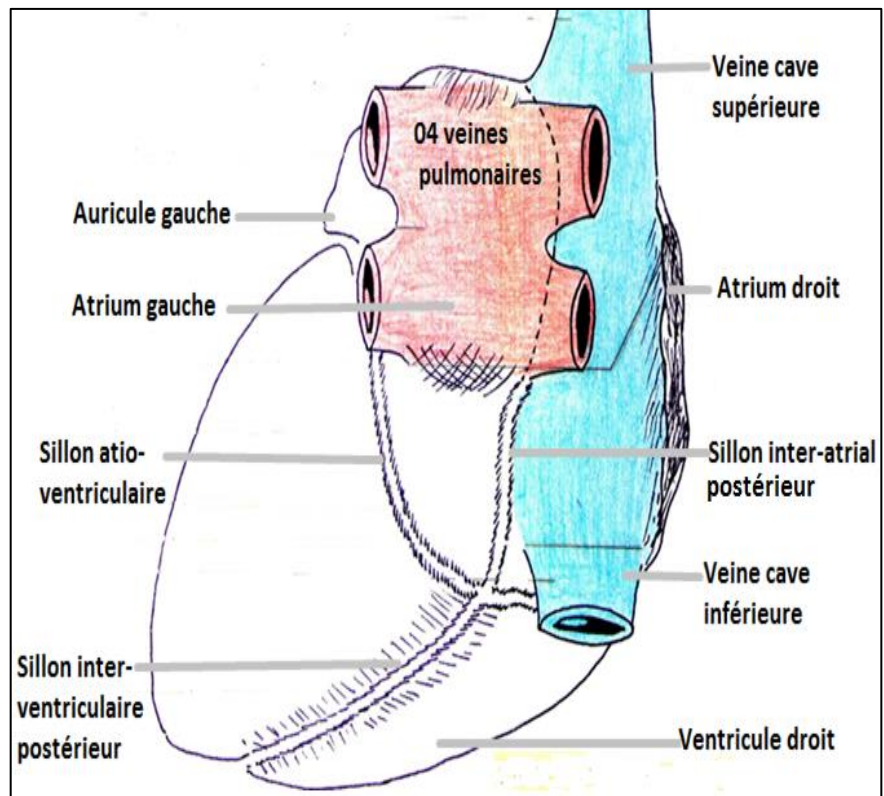


Les sillons du cœur

Face antérieure du cœur



Face postérieure du cœur



CONFIGURATION INTERIEURE DU CŒUR

La configuration interne du cœur désigne les principales caractéristiques visibles de l'intérieure du cœur.

Le cœur est divisé par des cloisons ou septums en quatre cavités droites et gauches.

Atrium et ventricule droits forment le cœur droit

Atrium et ventricule gauches forment le cœur gauche

Les atriums communiquent avec les ventricules par les orifices atrio-ventriculaires munis de valvules.

Les ventricules communiquent avec l'aorte et l'artère pulmonaires par les orifices artériels munis de valvules sigmoïdes.

Chaque ventricule est divisé en deux parties fonctionnelles : une chambre de remplissage et une chambre de chasse.

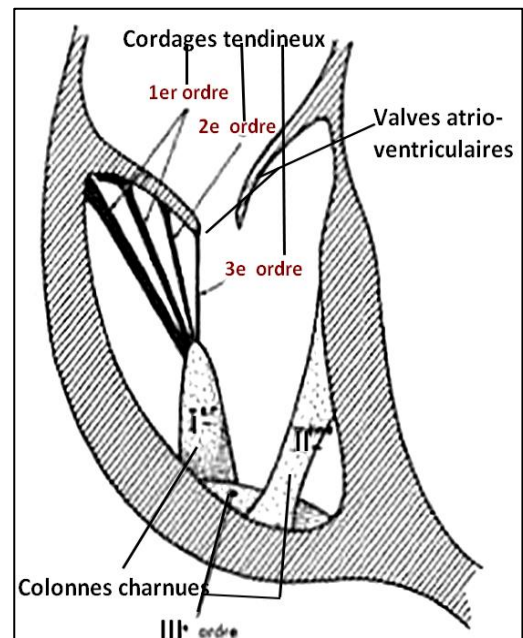
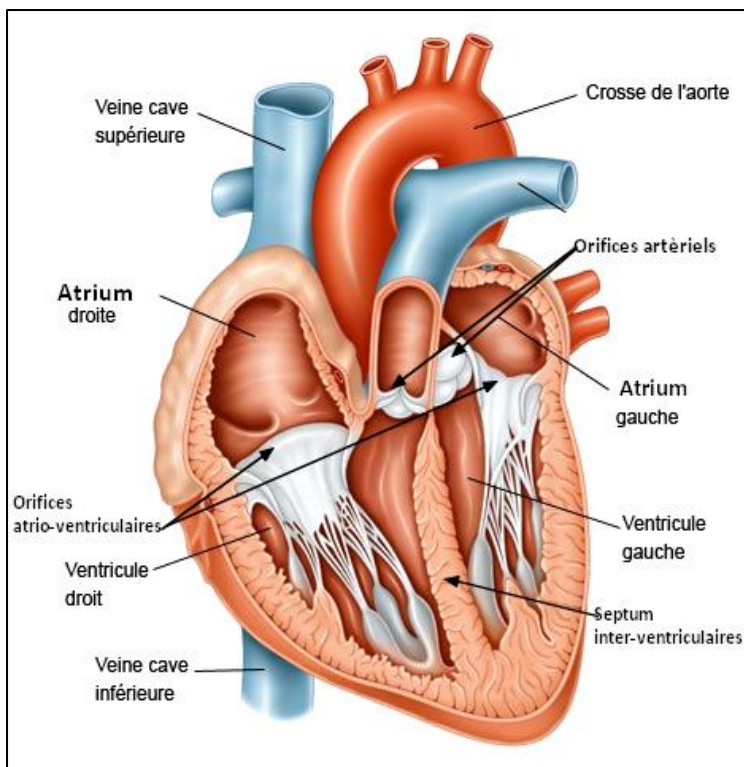
Les cloisons ou septums sont au nombre de trois ; atrio-ventriculaire, inter-atriale, et inter-ventriculaire. Ce sont des membranes formées d'une partie musculaire et d'une partie membraneuse.

Les parois des ventricules et des atriums sont différentes .

Les ventricules ont des parois épaisses, et présentent des saillies musculaires appelées **colonnes charnues** qui sont de trois ordres :

- Colonnes charnues de **1^{er} ordre** ou, **muscles papillaires** ou **piliers**, dont l'extrémité libre de la colonne est reliée aux valvules atrio- ventriculaires par **les cordages tendineux**.
- Colonnes charnues de **2^{ème} ordre** ou **trabécules**, sont aplaties ; elles s'insèrent sur le ventricule à leurs extrémités et sont libres à la partie moyenne. (Exemple de la bandelette ensiforme ou septomarginale du ventricule droit).
- Colonnes charnues de **3^{ème} ordre** ont de simples saillies musculaires adhérentes à la paroi.
- **Les cordages tendineux** sont des cordes fibreuses qui relient les piliers aux bords libres des valves atrio-ventriculaires.

Les parois des atriums sont plus minces et lisses , présentent quelques colonnes charnues de 2^{ème} et de 3^{ème} ordre et des petits muscles appelés muscles **pectinés**.



Configuration intérieure du cœur

A-LE CŒUR DROIT

- 1- **Le Ventricule droit** : il est de forme conique avec **trois parois, une base et un sommet**.

Les parois

- Paroi antérieure : correspond à la face sternalo-costale du cœur.
- Paroi inférieure : correspond à la face diaphragmatique.
- Paroi interne : correspond à la cloison inter-ventriculaire.

Ces trois parois présentent les colonnes charnues de 1^{er}, 2^e et 3^e ordre.

La base : présente deux orifices :

- L'orifice atrio-ventriculaire droit : fait communiquer l'atrium et le ventricule(droits). Il est circulaire, de circonférence mesurant en moyenne 120 mm, muni d'une valve tricuspide présentant 3 valvules ; antérieure, inférieure et interne. Chaque valvule reçoit des cordages tendineux tendus d'une colonne charnue du 1^{er} ordre de la paroi qui lui correspond.
- L'orifice artériel : C'est l'orifice de l'artère pulmonaire. Il est circulaire muni de 3 valves sigmoïdes : une antérieure et deux postérieures droite et gauche.

Le sommet : présente de nombreuses colonnes charnues de 2^{ème} et 3^{ème} ordre.

2- **Atrium droit** : de forme cubique avec six parois :

- Paroi antérieure : correspond à l'orifice atrio-ventriculaire droit.
- Paroi externe ou latérale : présente des colonnes charnues de 3^{ème} ordre.
- paroi postérieure : présente entre les 02 orifices des deux veines caves supérieure et inférieure une saillie : le tubercule de Lower.
- Paroi interne ou médiale : constituée par la cloison inter-atriale, elle présente une dépression arrondie la fosse ovale, limitée par un anneau saillant, l'anneau de Vieussens ou limbe (vestige du canal de Botal qui s'est fermé).
- Paroi supérieure : présente l'orifice de la veine cave supérieure.
- Paroi inférieure : présente deux orifices ; l'orifice de la veine cave inférieure qui présente la valvule d'Eustachi et l'orifice du sinus coronaire muni de la valvule de Thebesius.

A- LE CŒUR GAUCHE

1-**Ventricule gauche**, conique, avec **deux parois externe et interne, une base et un Sommet**

Les parois

- La paroi interne répond au septum interventriculaire.
 - La paroi externe répond à la face latérale gauche du cœur.
- Les deux parois interne et externe présentent des colonnes charnues.

La base présente deux orifices :

- Orifice atrio-ventriculaire gauche : circulaire , avec une circonférence mesurant en moyenne 110 mm , muni d'une valve mitrale avec deux valvules : interne, grande ou droite et externe, petite ou gauche. Sur ses valves se terminent les cordages tendineux des piliers antérieur et postérieur.
- Orifice aortique : c'est l'orifice de l'aorte , comprend 3 valvules sigmoïdes : 02 antérieures droite et gauche et une postérieure.
- **Le sommet** : Il présente de nombreuses colonnes charnues de 2^{ème} et 3^{ème} ordre.

3- **Atrium gauche**, cubique avec six parois :

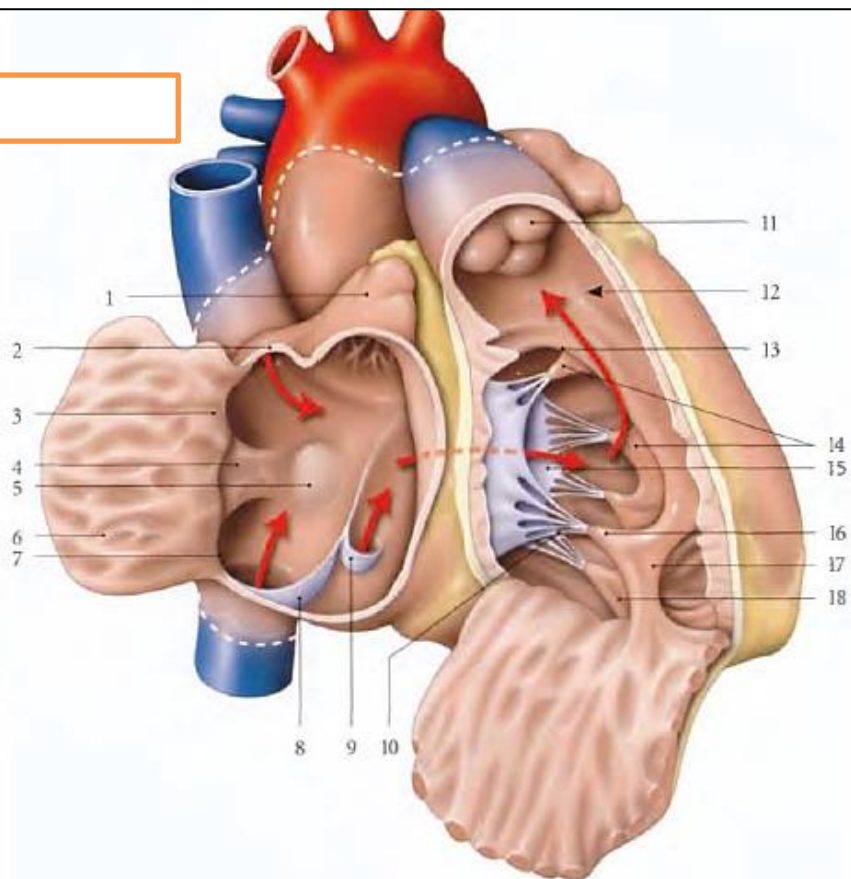
- Paroi latérale présente l'orifice de l'auricule gauche.
- Paroi médiale, formée par la cloison inter atriale
- Parois ; supérieure et inférieure
- Paroi postérieure présentent les orifices des quatre veines pulmonaires.
- Paroi antérieure présente l'orifice auriculo-ventriculaire gauche(mitral)

CŒUR DROIT

FIG. 9.22. Atrium et ventricule droits ouverts (vue droite)

Pointillés : ligne de réflexion du péricarde séreux

1. auricule droite
2. ostium de la v. cave sup.
3. crête terminale
4. tubercule interveineux
5. fosse ovale
6. mm. pectinés
7. ostium de la v. cave inf.
8. valvule de la v. cave inf.
9. valvule du sinus coronaire
10. cordages tendineux
11. valvules semi-lunaires de l'a. pulmonaire
12. cône artériel
13. crête supraventriculaire
14. mm. papillaires septaux
15. ostium atrio-ventriculaire droit
16. m. papillaire ant.
17. trabécule septo-marginale
18. m. papillaire post.

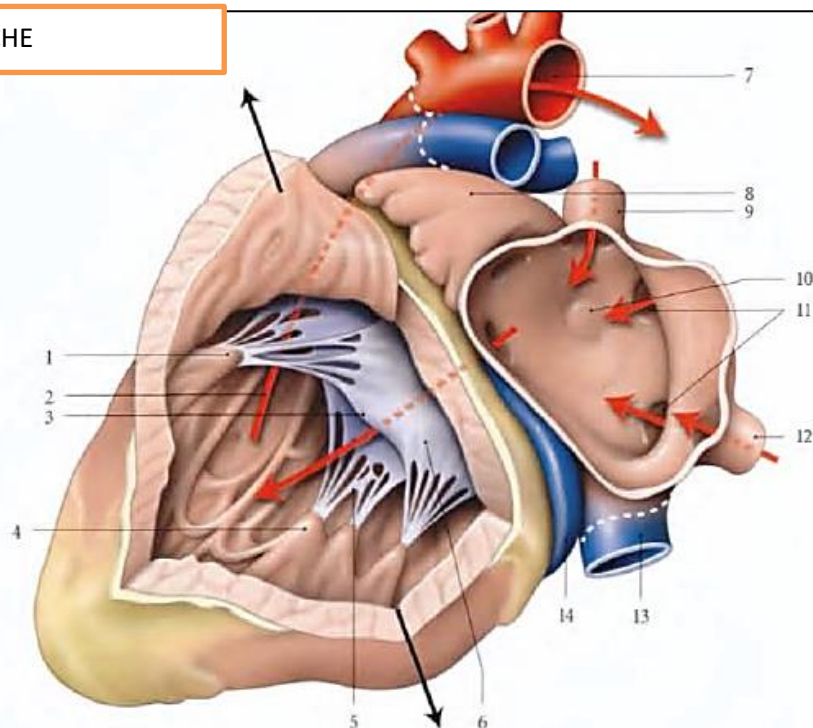


CŒUR GAUCHE

FIG. 9.25. Atrium et ventricule gauches ouverts (vue gauche)

Pointillés : ligne de réflexion du péricarde séreux

1. m. papillaire ant.
2. vers l'ostium aortique
3. ostium atrio-ventriculaire gauche
4. m. papillaire post.
5. cordages tendineux
6. cuspidé post. de la valve mitrale
7. aorte
8. auricule gauche
9. v. pulmonaire sup. gauche
10. valvule du foramen ovale
11. vv. pulmonaires droites
12. v. pulmonaire inf. gauche
13. v. cave inf.
14. sinus coronaire



Résumé / Abstract

The heart, the central organ of the circulatory system, is a hollow red muscle hollow red muscle that contracts rhythmically and involuntarily. It is intra-thoracic, occupying the middle mediastinum and resting on the diaphragm. Its long axis is oblique forward, downwards and to the left, so that its apex is situated to the left and its base to the right. It has the shape of a triangular pyramid with three faces, one of which rests on the flat diaphragm and is known as the diaphragm. The second, facing the lung, is convex convex, known as the left lateral. A third anterior, facing the costal grill, is called sternocostal. Its outer surface is criss-crossed by grooves through which the arteries of the heart run, covered by fatty tissue.

The internal configuration of the heart consists of four chambers, valves, and associated structures that regulate blood flow:

1. Chambers :
 - Right atrium: Receives deoxygenated blood from the body.
 - Right ventricle: Pumps deoxygenated blood to the lungs.
 - Left atrium: Receives oxygenated blood from the lungs.
 - Left ventricle: Pumps oxygenated blood to the body.
2. Valves:
 - Tricuspid valve: Between right atrium and ventricle.
 - Pulmonary valve: Between right ventricle and pulmonary artery.
 - Mitral valve: Between left atrium and ventricle.
 - Aortic valve: Between left ventricle and aorta.
3. Septum: Divides the heart into left and right sides:
 - Interatrial septum : Between atria.
 - Interventricular septum: Between ventricles

References

- 1- S. S. Hammoudi . Le cours d'anatomie. Tome IV APPAREIL CARDIO-VASCULAIRE édition 2004. Revue et corrigée
- 2- Cabrol C, Vialle R, Guérin-Surville H. Anatomie du coeur humain. Niveau PCEM2 - EIA cardiologie. Université Pierre et Marie Curie 2002
- 3- Kamina P. Thorax et abdomen . 3^e éd. Tome 3 Maloine Paris 2014