

Configuration interne du cœur

Pr SELIT maitre de conférences A

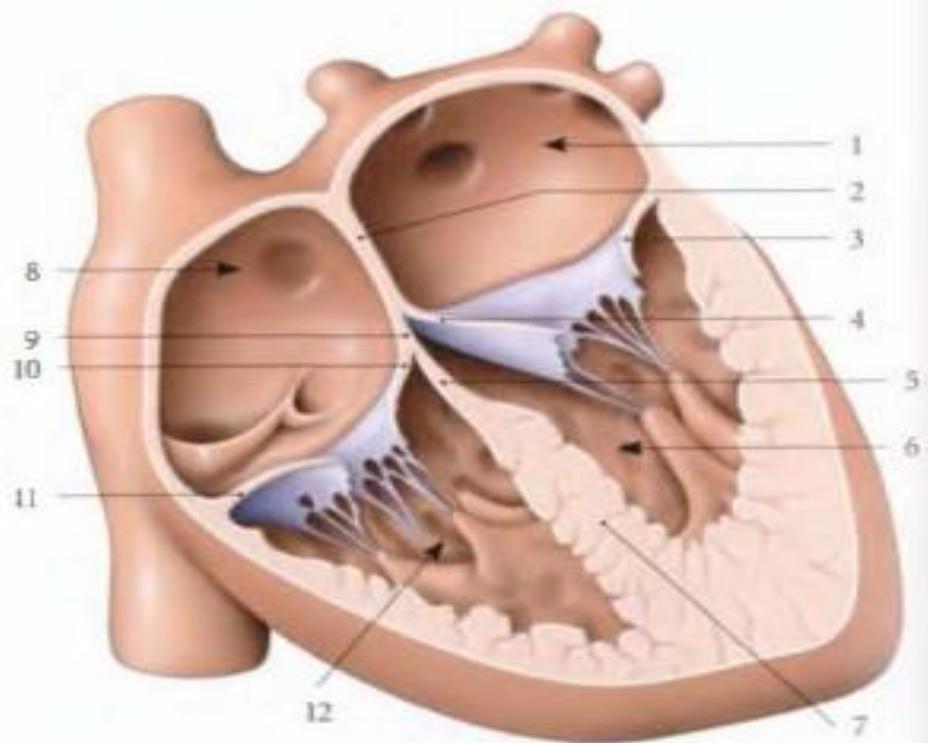


FIG. 9.20. Septu s du cœur (coupe schématique longitudinale et oblique)

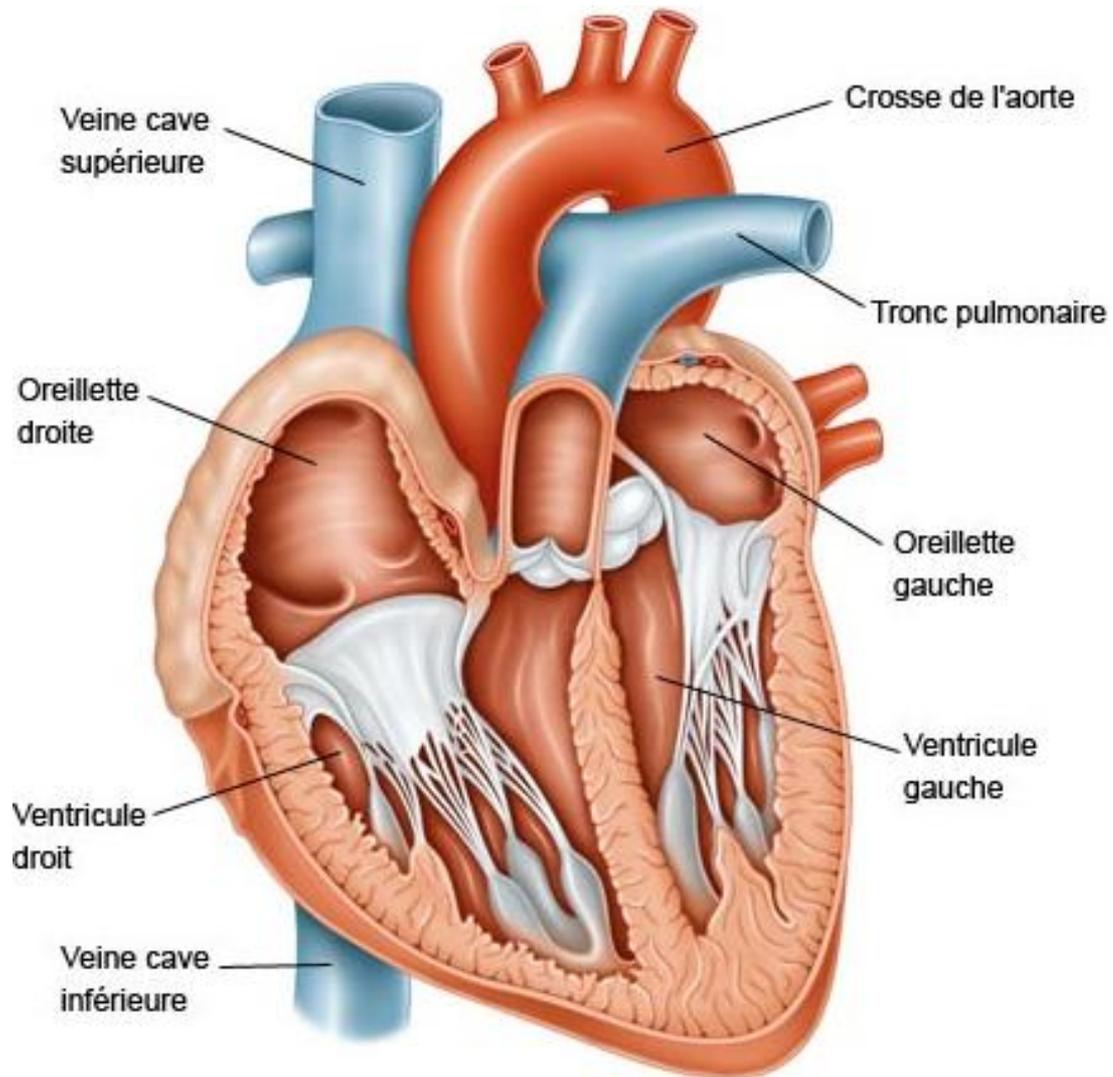
- | | |
|-----------------------|---|
| 1. atrium gauche | 5 et 7. septum interventriculaire |
| 2. septum interatrial | 8. atrium droit |
| 3. cuspidé ant. | 9. septum atrio-ventriculaire (X cardiaque) |
| 4. cuspidé post. | 10. cuspidé septale |
| 5. partie membranacée | 11. cuspidé droite |
| 6. ventricule gauche | 12. ventricule droit |
| 7. partie musculaire | |

I- INTRODUCTION

- Le cœur est une pompe musculaire formée d'un cœur droit et d'un cœur gauche. Ces deux cœur sont séparés par une cloison étanche. Le septum inter-ventriculaire, le septum inter-atrial et le septum inter-atrio-ventriculaire (séparant l'atrium du ventricule). Chaque cœur est formé d'un atrium et d'un ventricule.
- L'ostium atrio-ventriculaire est interposé entre un atrium et un ventricule d'un même cœur. Chaque ostium est fermé par une valvule atrio-ventriculaire (auriculo-ventriculaire)
- A droite la valve tricuspide et à gauche la valve mitrale. La surface intérieure du cœur est irrégulière par la présence de saillies musculaires.

II- ANATOMIE DESCRIPTIVE

- **1– CARACTERES GENERAUX DES VENTRICULES ET DES ATRIUMS**
- Les atriums (oreillettes) sont placés en arrière des ventricules, ils sont plus petits que les ventricules leurs parois est mince et lisse de forme cubique possédant 6 parois.
- Les ventricules ont une forme de pyramide triangulaire, avec une base, postérieure qui regarde en arrière vers les oreillettes et un sommet antérieur.
- La base de Chaque ventricule possède deux 2 orifices : **auriculo-ventriculaire et orifice artériel**
- L'orifice auriculo-ventriculaire est mitral à gauche et tricuspide à droite.
- L'orifice artériel est aortique à gauche et pulmonaire à droite.



Configuration interne du cœur

• ORIFICE AURICULO-VENTRICULAIRE

- La base de la valvule s'insère sur l'anneau fibreux de l'orifice auriculo-ventriculaire, la face axiale est lisse, la face périphérique donne attache à des cordages tendineux.

L'ORIFICE ARTERIEL

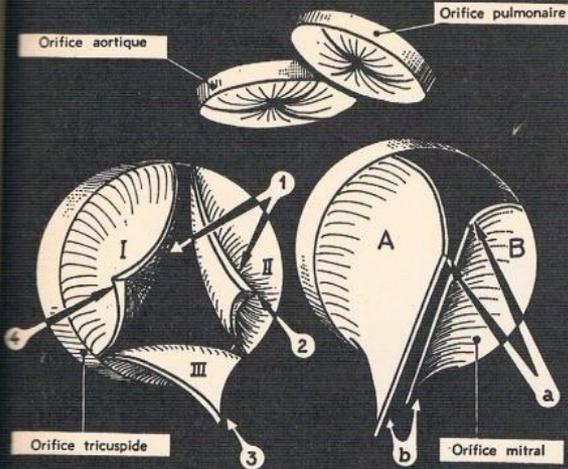
- Situé en avant de l'orifice atrio-ventriculaire, plus petit, fermé par les **valvules sigmoïdes** **Au nombre de 3 pour chaque orifice. Ce sont des replis membraneux, possédant deux faces : la face supérieure est concave en haut, la face inférieure est convexe ; le bord libre est horizontal et présente un nodule fibreux, le bord périphérique répond à l'anneau fibreux.**

CŒUR

● ORIFICES PRINCIPAUX ●

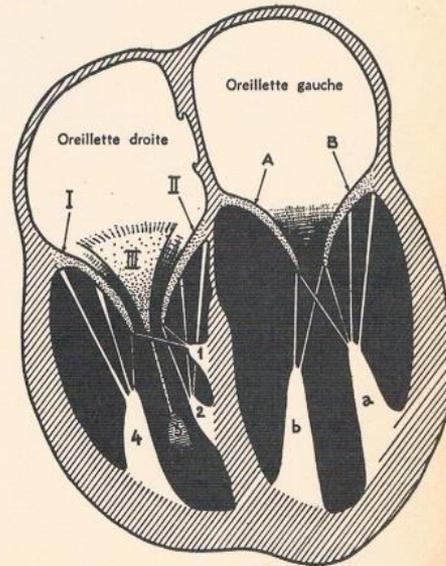
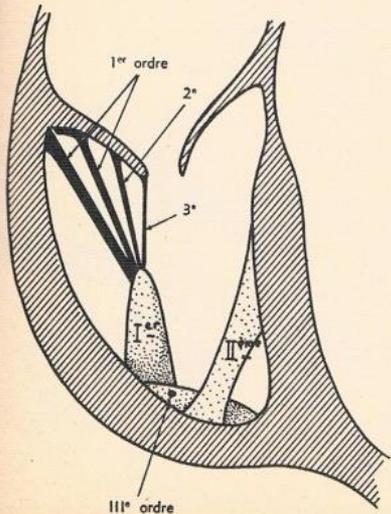
(disposition schématique)

- | | |
|--|----------------------|
| A — Grande valve | } Orifice mitral |
| B — Petite valve | |
| a — Pilier antérieur | } Orifice tricuspide |
| b — Pilier postérieur | |
| I — Valve antérieure | } Orifice tricuspide |
| II — Valve interne | |
| III — Valve inférieure | |
| 1 — Muscle papillaire du cône artériel | |
| 2 — Muscles papillaires | |
| 3 — Piliers inférieurs | |
| 4 — Pilier antérieur | |



→ Droite. ← (vue antérieure) → Gauche.

● COLONNES CHARNUES ET CORDAGES ●



(coupe horizontale)

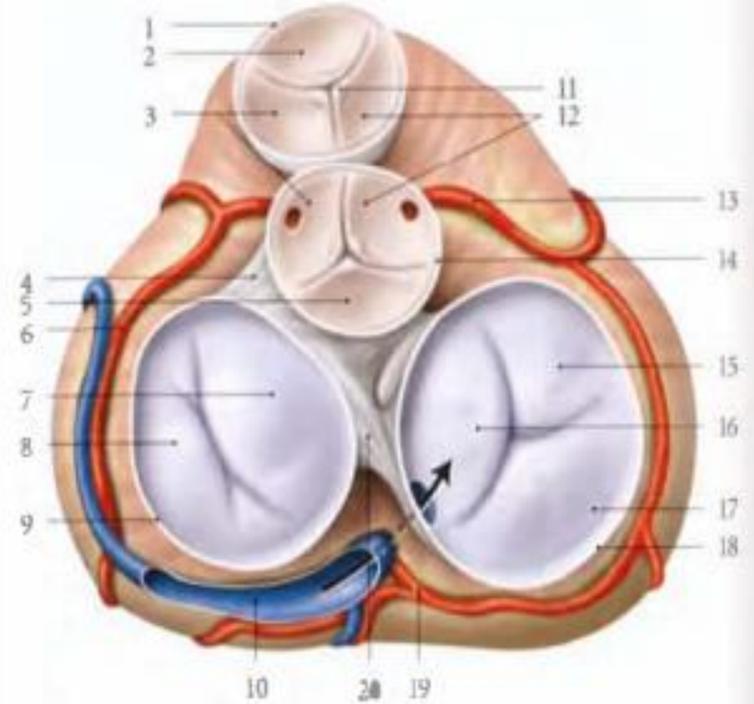
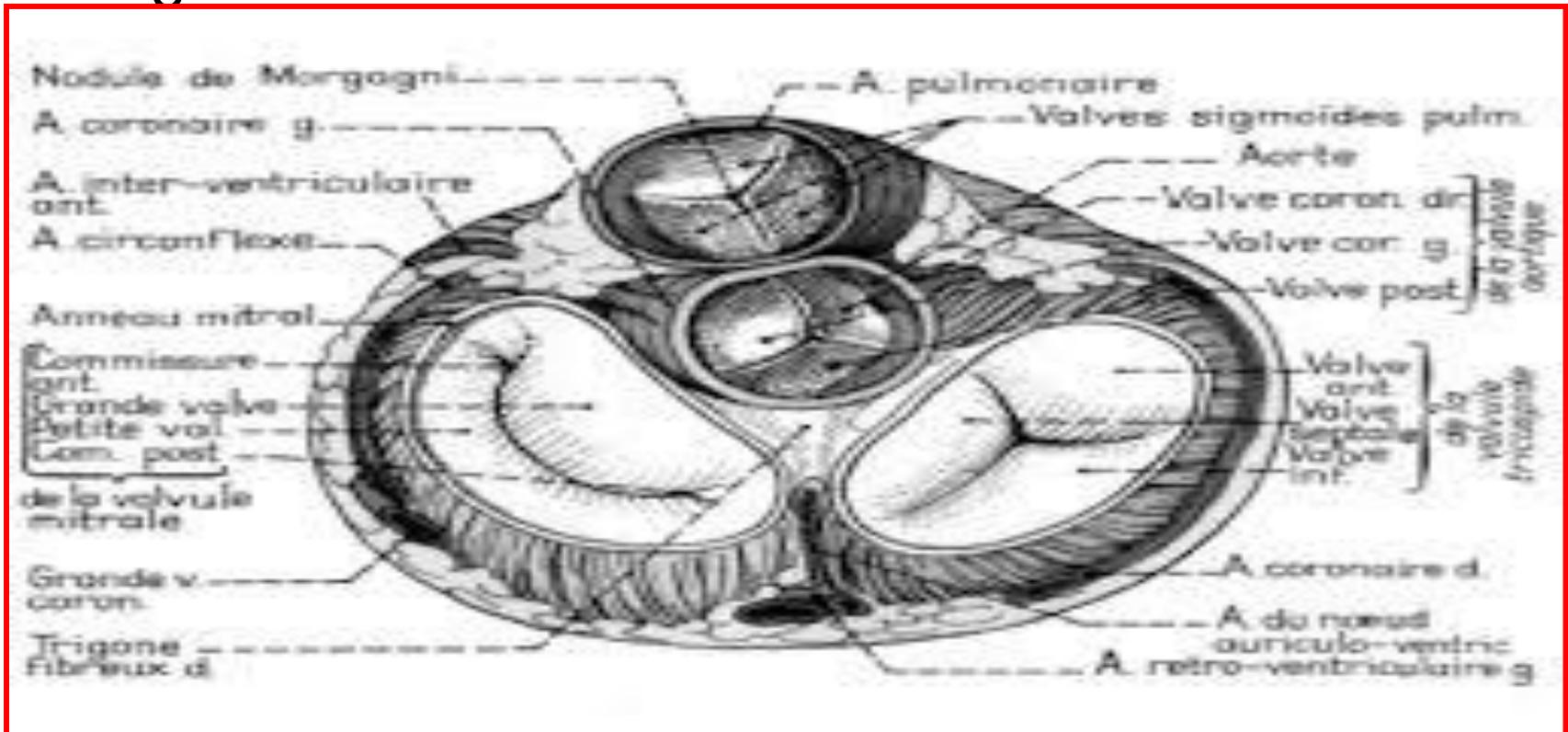


FIG. 9.26. Valves du cœur (vue supérieure)

- | | |
|--|--|
| 1. anneau fibreux de l'ostium de l'a. pulmonaire | 11. nodule d'une valve semi-lunaire |
| 2. valvule semi-lunaire ant. | 12. valvules semi-lunaires droites |
| 3. valvules semi-lunaires gauches | 13. a. coronaire droite |
| 4. trigone fibreux gauche | 14. anneau fibreux de l'ostium aortique |
| 5. valvule semi-lunaire post. | 15. cuspidé ant. |
| 6. branche circonflexe de l'a. coronaire gauche | 16. cuspidé septale |
| 7. cuspidé ant. | 17. cuspidé post. |
| 8. cuspidé post. | 18. anneau fibreux atrio-ventriculaire droit |
| 9. anneau fibreux atrio-ventriculaire gauche | 19. a. du nœud atrio-ventriculaire |
| 10. sinus coronaire | 20. trigone fibreux gauche |

- A la jonction des trois orifices, aortique, mitral et tricuspide et des trois anneaux fibreux qui les bordent, est constitué un épais noyau fibreux, le trigone droit



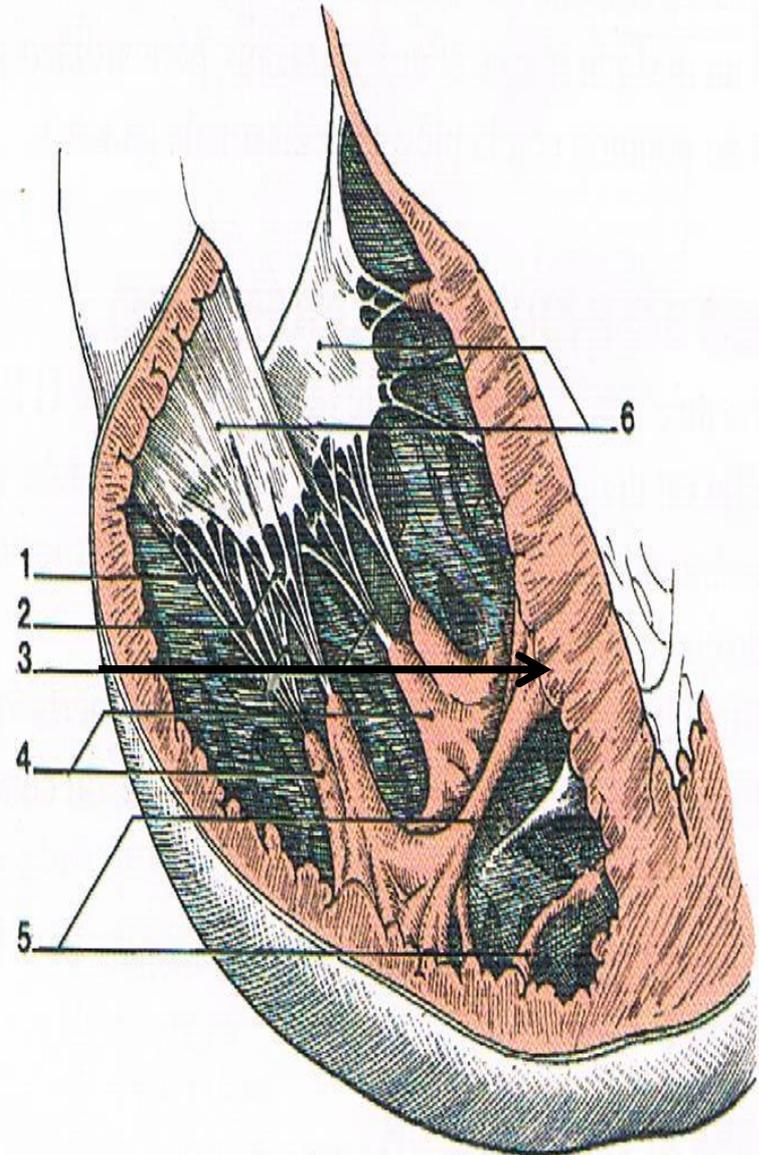
Valve du cœur (vue supérieure)

PAROIS DES VENTRICULES

- Elles présentent des saillies musculaires : *les colonnes charnues*: 3 ordres :
- **Les colonnes charnues de 1er ordre**: ou piliers du cœur ou muscles papillaires:
de forme coniques et adhérentes par leur base à la paroi ventriculaire. Leur sommet est libre, et donne attache à des cordages tendineux.
- **Les colonnes charnues de 2e ordre** : sont aplaties ; elles s'insèrent sur le ventricule à leurs extrémités et sont libres à la partie moyenne.
- **Les colonnes charnues de 3e ordre** : sont de simples reliefs de la paroi ventriculaire à laquelle elles adhèrent sur toute leur longueur.

Structures tendineuses et musculaires du cœur (schématique)

- 1 - cordage tendineux de 1^{er} ordre
- 2 - cordage tendineux de 2^e ordre
- 3 - cordage tendineux de 3^e ordre
- 4 - mm. papillaires
- 5 - trabécules charnues
- 6 - cuspides



- Le cœur ,organe essentiel de l'appareil circulatoire est divisé par le septum inter-atrial et le septum interventriculaire en deux cœurs, l'un droit chargé de sang pauvre en oxygène et l'autre gauche chargé de sang riche en oxygène.

LE COEUR DROIT

- **VENTRICULE DROIT:**
- En forme de pyramide triangulaire possédant 3 parois, un sommet et une base.
- - **Paroi antérieure ou sterno-costale** elle répond à la face sterno-costale du cœur.
- - **Paroi inférieure ou diaphragmatique**, elle répond à la face diaphragmatique du cœur.
- - **Paroi interne**, très convexe, est formée par le septum inter-ventriculaire.
- Ces 3 parois donnent naissance à de nombreuses colonnes charnues :
- - **les colonnes charnues de 1er ordre** sont annexées à la valvule tricuspide ;
- - **les colonnes charnues de 2ème ordre et de 3ème ordres**, ces dernières sont très nombreuses vers le sommet du ventricule. Parmi les colonnes de 2e ordre : **la trabécule septo-marginale (bandelette ensiforme)** est tendue entre la paroi antérieure et la paroi interne.
- Au-dessus de la cavité ventriculaire s'ouvre le cône artériel d'éjection vers l'artère pulmonaire. La limite entre la cavité ventriculaire et le cône artériel est marqué par une crête c'est la crête supra-ventriculaire qui est prolongée par le trabécule septo-marginale.

TRONC
PULMONAIRE

AORTE

INFUNDIBULUM
PULMONAIRE

OSTIUM A-V

CUSPIDE
ANTERIEURE

CUSPIDE
ANTERIEURE

M. PAPILLAIRE
ANTERIEUR

VALVULES
SEMI-LUNAIRES

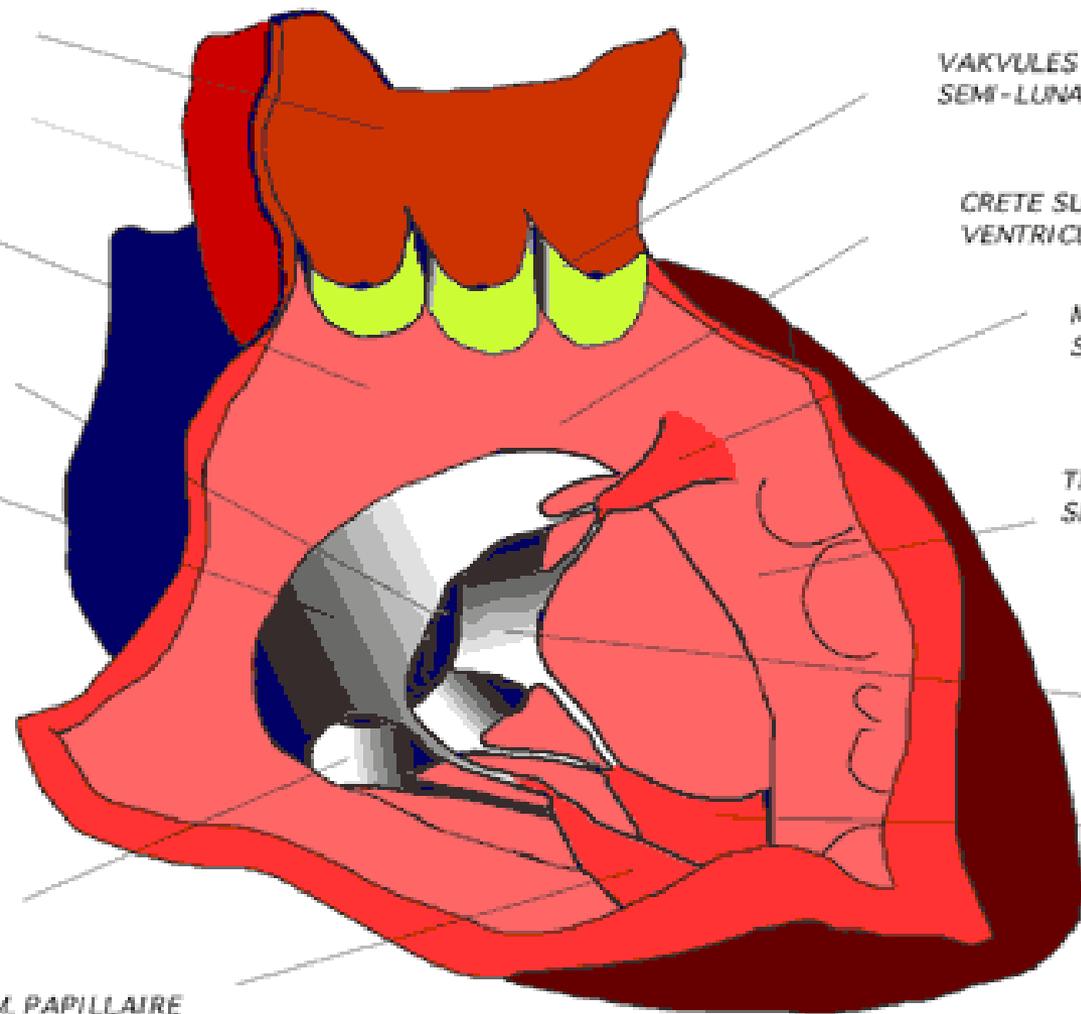
CRETE SUPRA
VENTRICULAIRE

M. PAPILLAIRE
SEPTAL

TRABECULE
SEPTO-MARGINAL

CUSPIDE
SEPTALE

M. PAPILLAIRE
POSTERIEUR



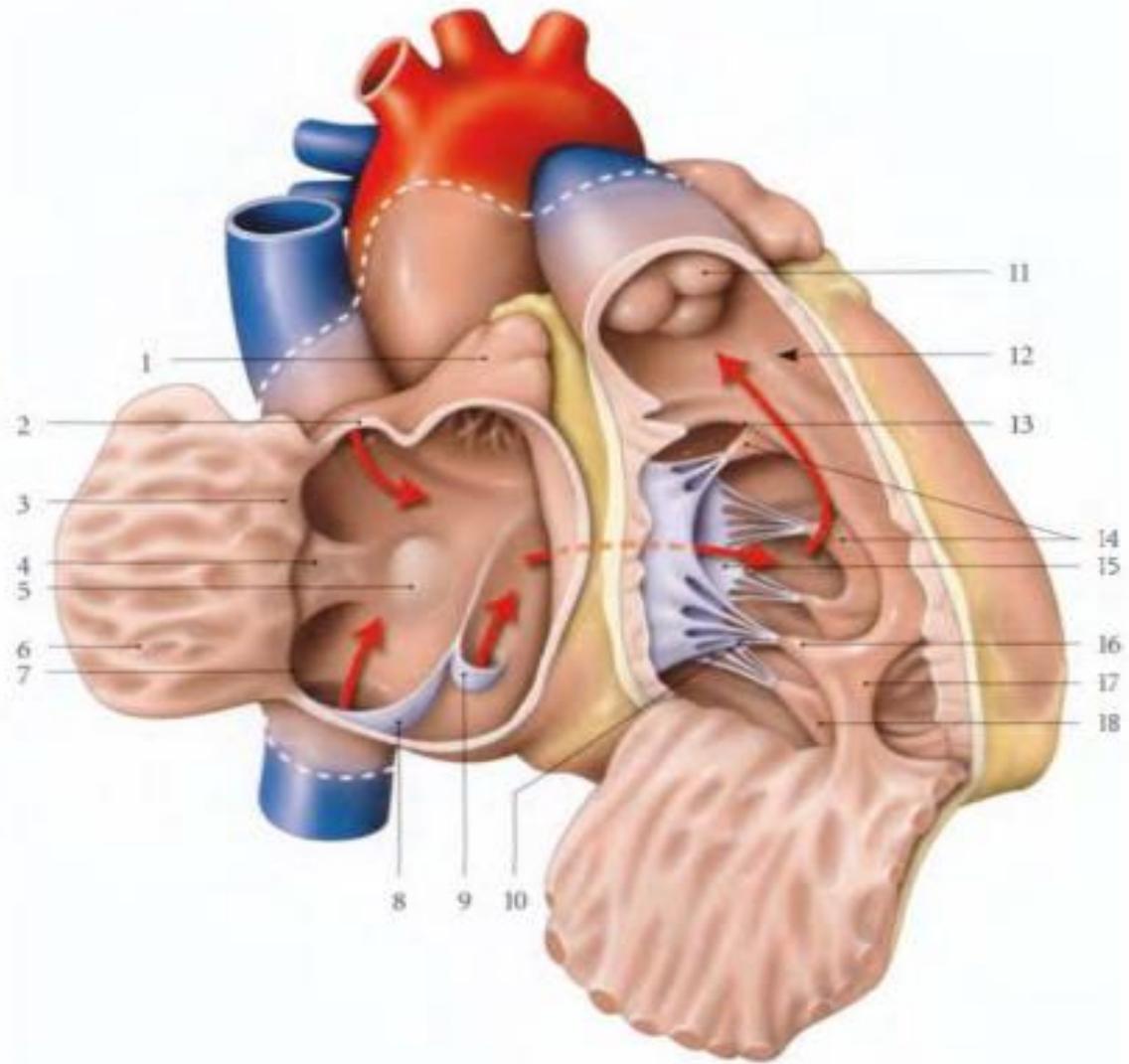
COEUR DROIT : VENTRICULE

vue ventrale

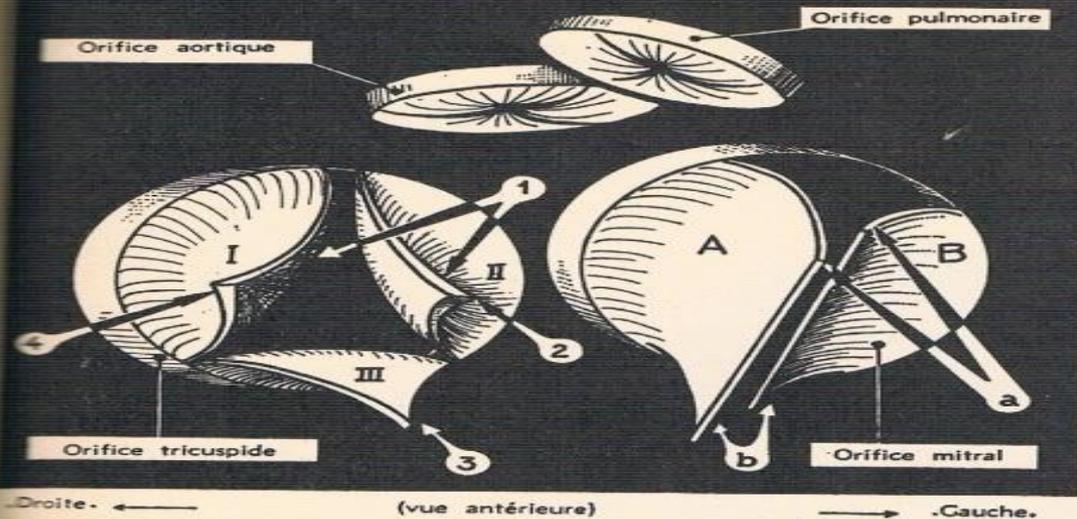
FIG. 9.22. Atrium et ventricule droits ouverts (vue droite)

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.



- - **Sommet**: cloisonné par de nombreuses colonnes charnues qui lui donnent un aspect caverneux.
- - **Base**: présente l'orifice tricuspide et l'orifice de l'artère pulmonaire.
- **L'ostium de l'artère pulmonaire**
- Il fait suite au cône artériel son diamètre est de **20 à 22 mm** il est fermé par 3 valvules sigmoïdes: 1 antérieure, 2 postérieures et latérales (droite et gauche).
- **L'orifice atrio-ventriculaire droit**
- - Il est presque circulaire, il mesure **35 à 38 mm** de diamètre, fermé par la valvule tricuspide : une cuspside antérieure, une interne et une postérieure.

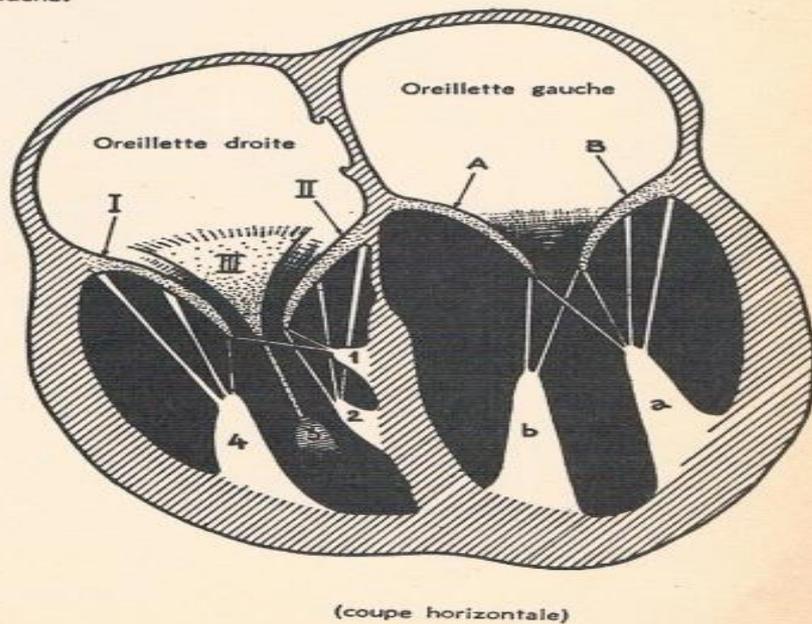
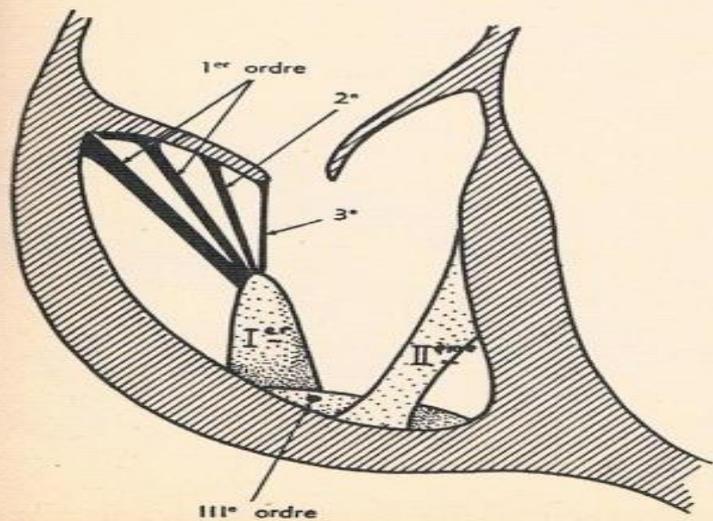


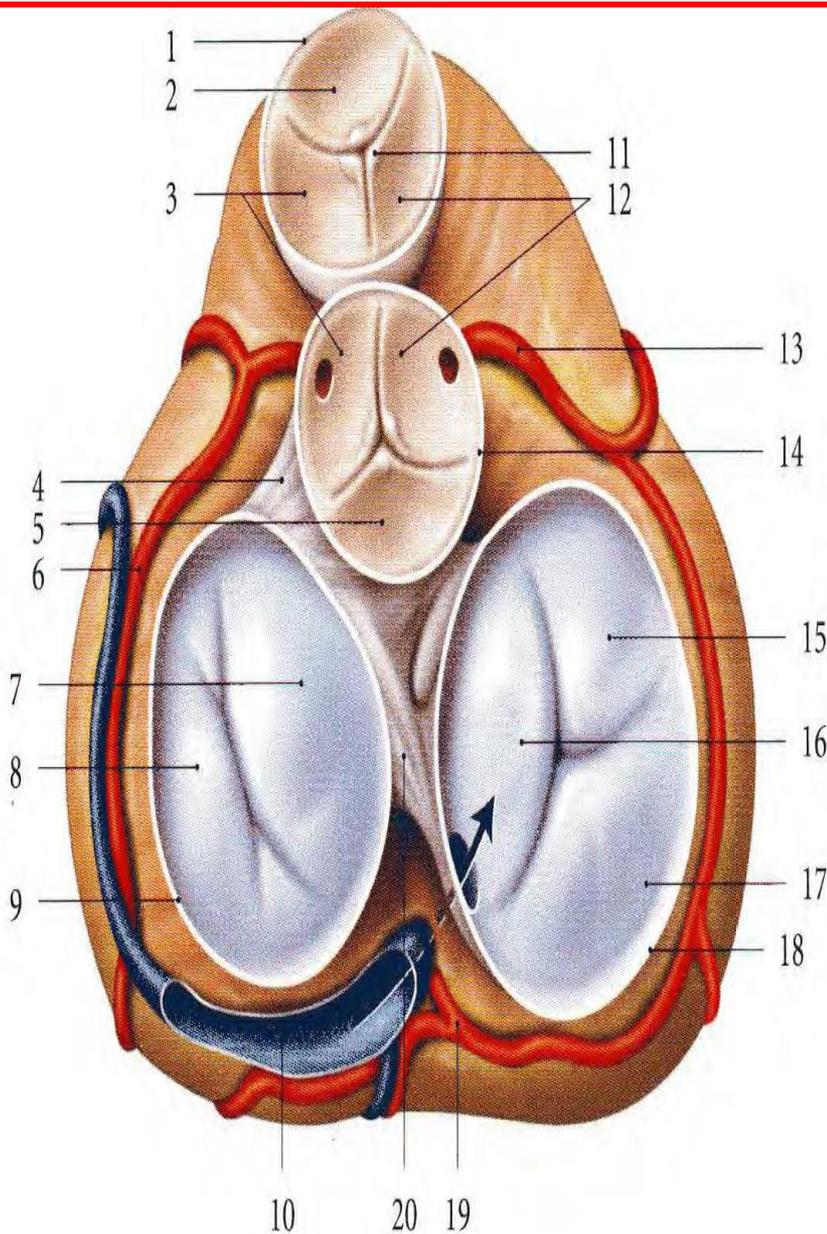
● **ORIFICES PRINCIPAUX** ●
(disposition schématique)

- A — Grande valve } **Orifice mitral**
- B — Petite valve }
- a — Pilier antérieur
- b — Pilier postérieur

- I — Valve antérieure } **Orifice tricuspide**
- II — Valve interne }
- III — Valve inférieure }
- 1 — Muscle papillaire du cône artériel
- 2 — Muscles papillaires
- 3 — Piliers inférieurs
- 4 — Pilier antérieur

● **COLONNES CHARNUES ET CORDAGES** ●





Valve du cœur(vue supérieure)

1. anneau fibreux de l'ostium de l'a. pulmonaire.
2. valvule semi-lunaire antérieure.
3. valvules semi-lunaires gauches.
4. trigone fibreux gauche.
5. valvule semi-lunaire post.
6. branche circonflexe de l'a. coronaire gauche.
7. cuspide antérieure.
8. cuspide post.
9. anneau fibreux atrio-ventriculalire gauche.
10. sinus coronaire.
11. nodule d'une valve semi-lunaire.
12. valvules semi-lunaires droites.
13. a. coronaire droite.
14. anneau fibreux de l'ostium aortique.
15. cuspide antérieure.
16. cuspide septale.
17. cuspide post.
18. anneau fibreux atrio-ventriculalire droit.
19. a. du noeud atrio-ventriculalire.
20. trigone fibreux gauche.

L'ATRIUM DROIT :

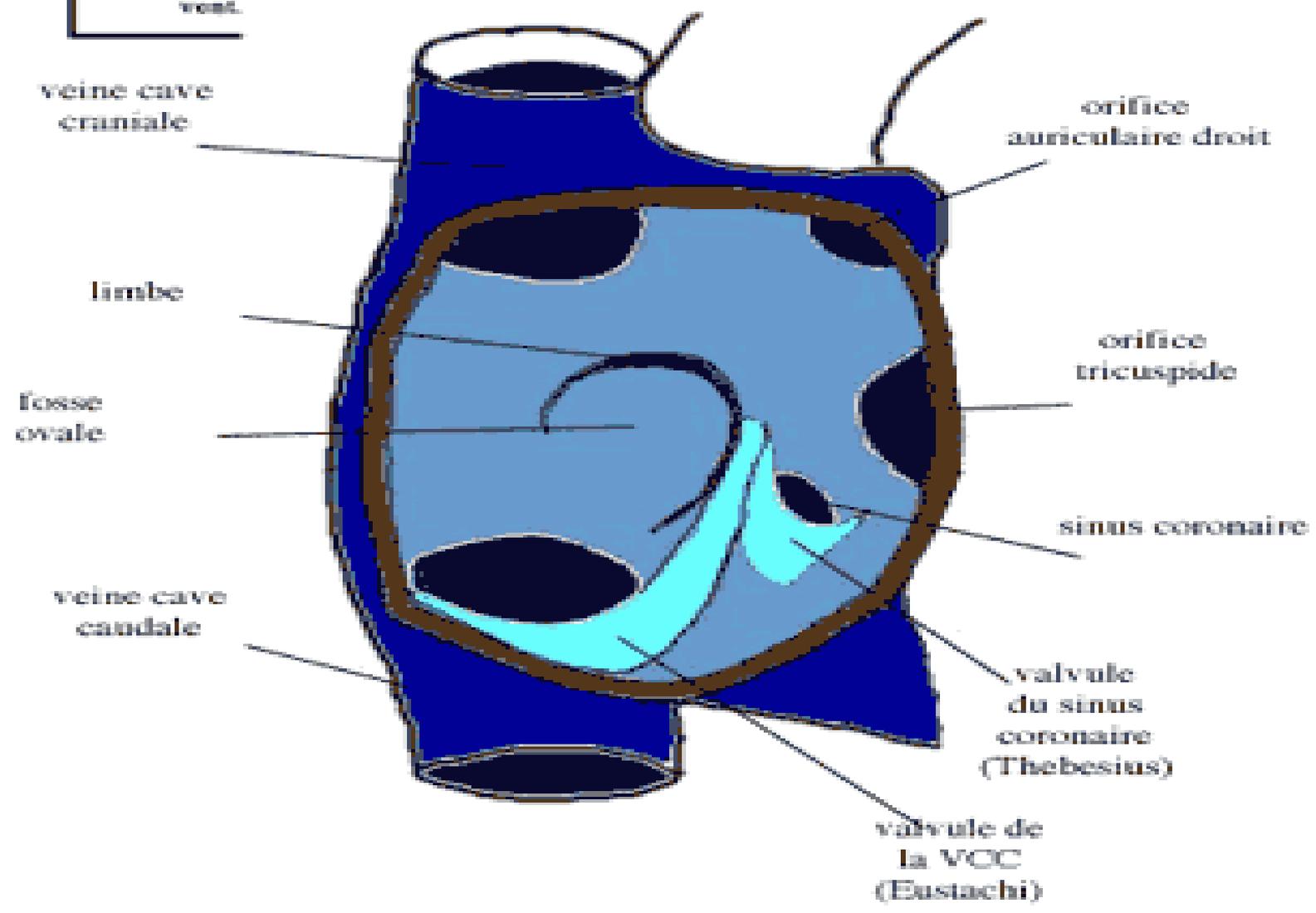
- Possède 6 parois
- - La paroi médiale ou gauche formée par le septum inter-atrial.
- Présente à sa partie moyenne, une dépression *la fosse ovale (vestige de la communication foetale inter-atria) bordé en haut et avant par le limbe de la fosse ovale (L'anneau de Vieussens).*
- - La paroi latérale ou droite : elle présente des colonnes charnues de 2^e et 3^e ordres : ce sont les muscles pectinés.
- - La paroi supérieure: l'orifice de la Veine Cave Supérieure (VCS): circulaire, avalvulaire, de **20 mm** de diamètre.

- - **La paroi inférieure**: présente **2 orifices**
- L'orifice de la Veine Cave Inférieure (VCI) : circulaire, plus grand que l'orifice de la VCS; pourvu d'une valvule : la valvule **d'Eustachi**.
- L'orifice du sinus coronaire : en avant et en dedans de **l'orifice de la VCI**; circulaire, de **12 mm** de diamètre pourvu d'une valvule : **la valvule de Thébésius**.
- - **La paroi postérieure**: lisse présente **le tubercule de Lower**, c'est une saillie transversale située près de la paroi interne, à égale distance des 2 orifices caves.
- - **La paroi antérieure** : elle présente **l'ostium atrio-ventriculaire droit**
- l'auricule droite s'ouvre par un large orifice situé au-dessus l'ostium atrio-ventriculaire droit à la jonction des 3 parois : antérieure, externe et supérieure. Elle est cloisonnée par de nombreuses colonnes charnues.

cr



ATRIUM DROIT : VUE INTERNE



LE COEUR GAUCHE

- **LE VENTRICULE GAUCHE**
- En forme de cône aplati transversalement, possédant 2 parois, 2 bords, une base et un sommet
- Ses parois sont plus épaisses que celles du ventricule droit.
- **- Paroi droite ou septale : correspondant à la cloison inter-ventriculaire**
- **- Paroi gauche ou latérale : présente les colonnes charnues.**
- **- Deux bords :**
 - **postéro-inférieur**
 - **antéro-supérieur**
- **- Un sommet : arrondi, parcouru par des colonnes charnues de 2e et 3e ordres.**

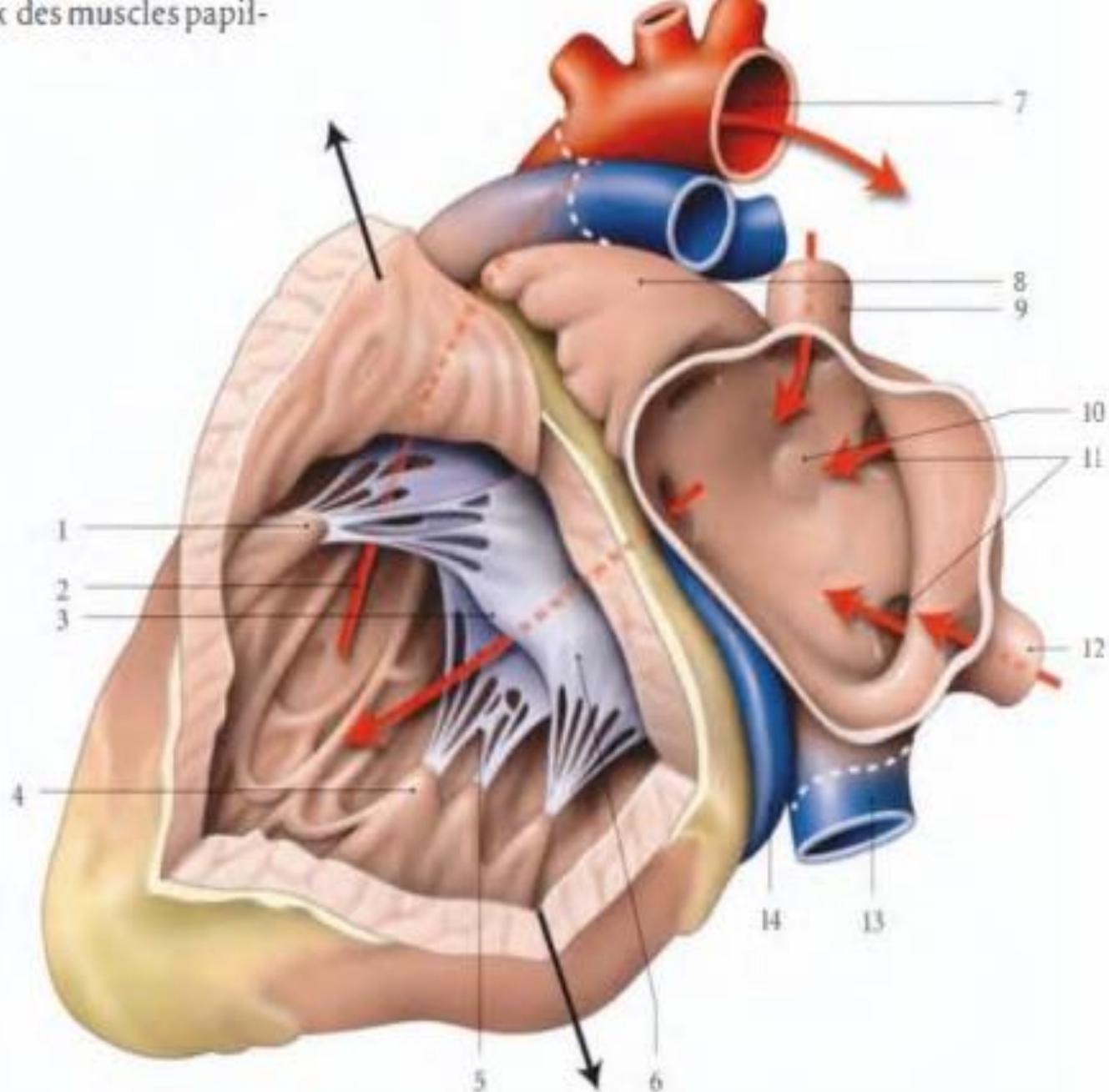
- **Une base**: présente :
- **L'orifice aortique** : Situé en avant et à droite de l'orifice mitral et en arrière de l'orifice pulmonaire, il est circulaire **20 à 25 mm** de diamètre. Il est fermé par **3 valvules sigmoïdes** : **1 postérieure**, et **2 antérolatérales**, droite et gauche.
- **l'orifice atrio-ventriculaire gauche** (ou orifice mitral) : Situé en arrière et à gauche de l'orifice aortique, il est annulaire, mesurant **30 à 35 mm** de diamètre, est fermé par deux cuspides :
- **La valve droite ou grande valve** se détache de la moitié droite de l'orifice mitral.
- **La valve gauche ou petite valve** se détache de la moitié gauche de l'orifice mitral.

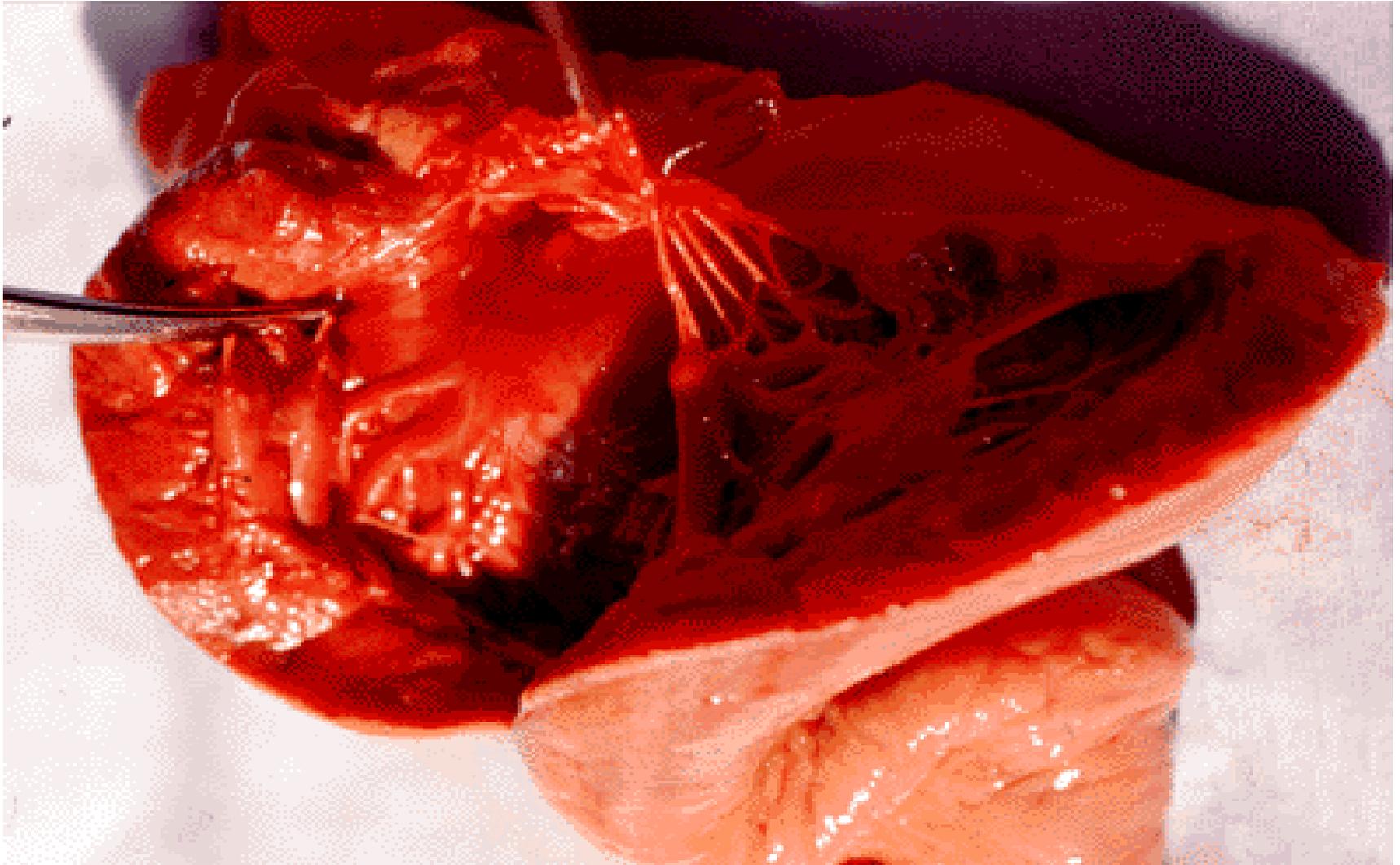
insertion aux cordages tendineux des muscles papillaire antérieur et septal.

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

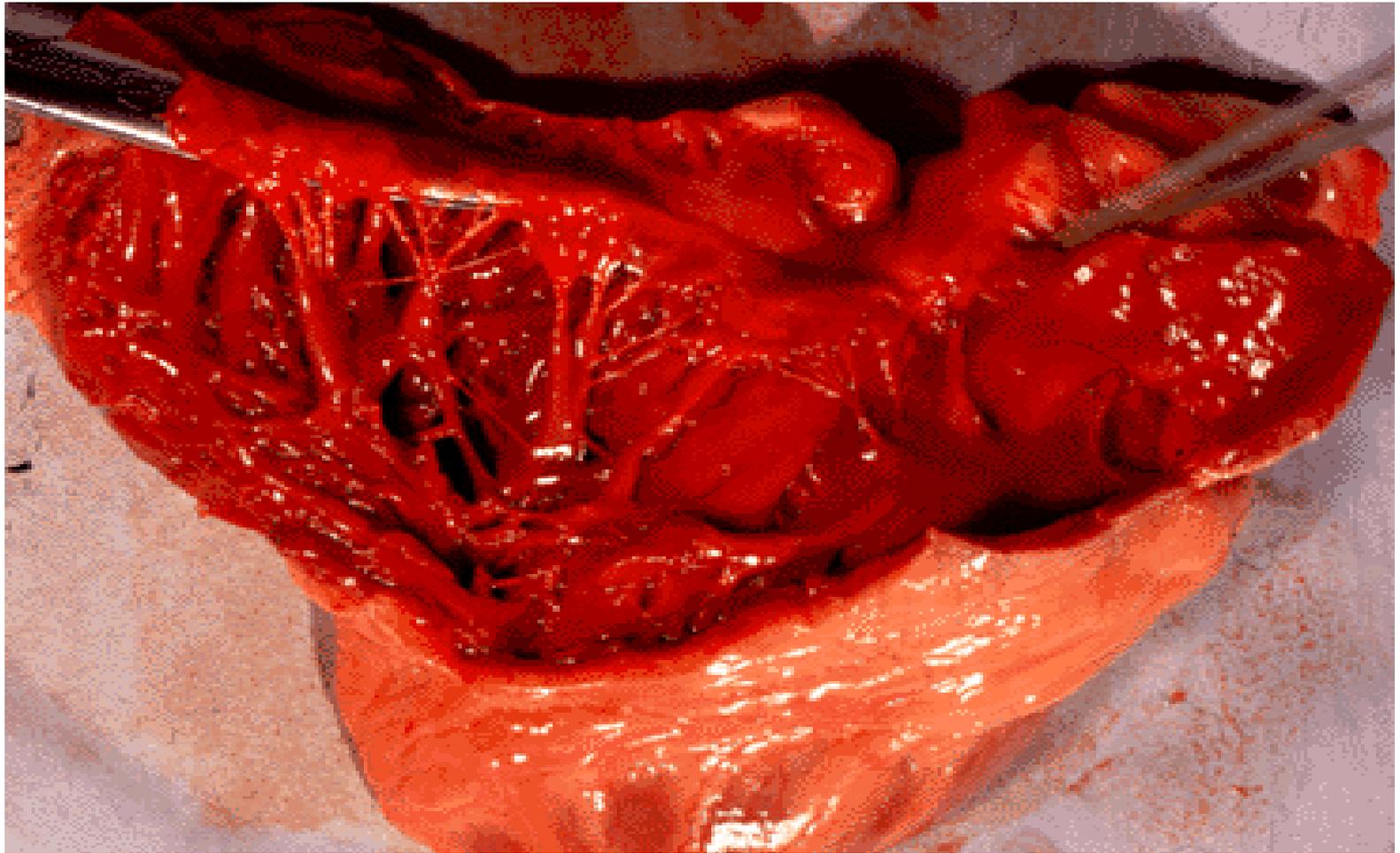
Pointillés : ligne de réflexion du péricarde séreux

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





Photos de dissection du ventricule gauche



Photos de dissection du ventricule gauche

• L'ATRIUM GAUCHE

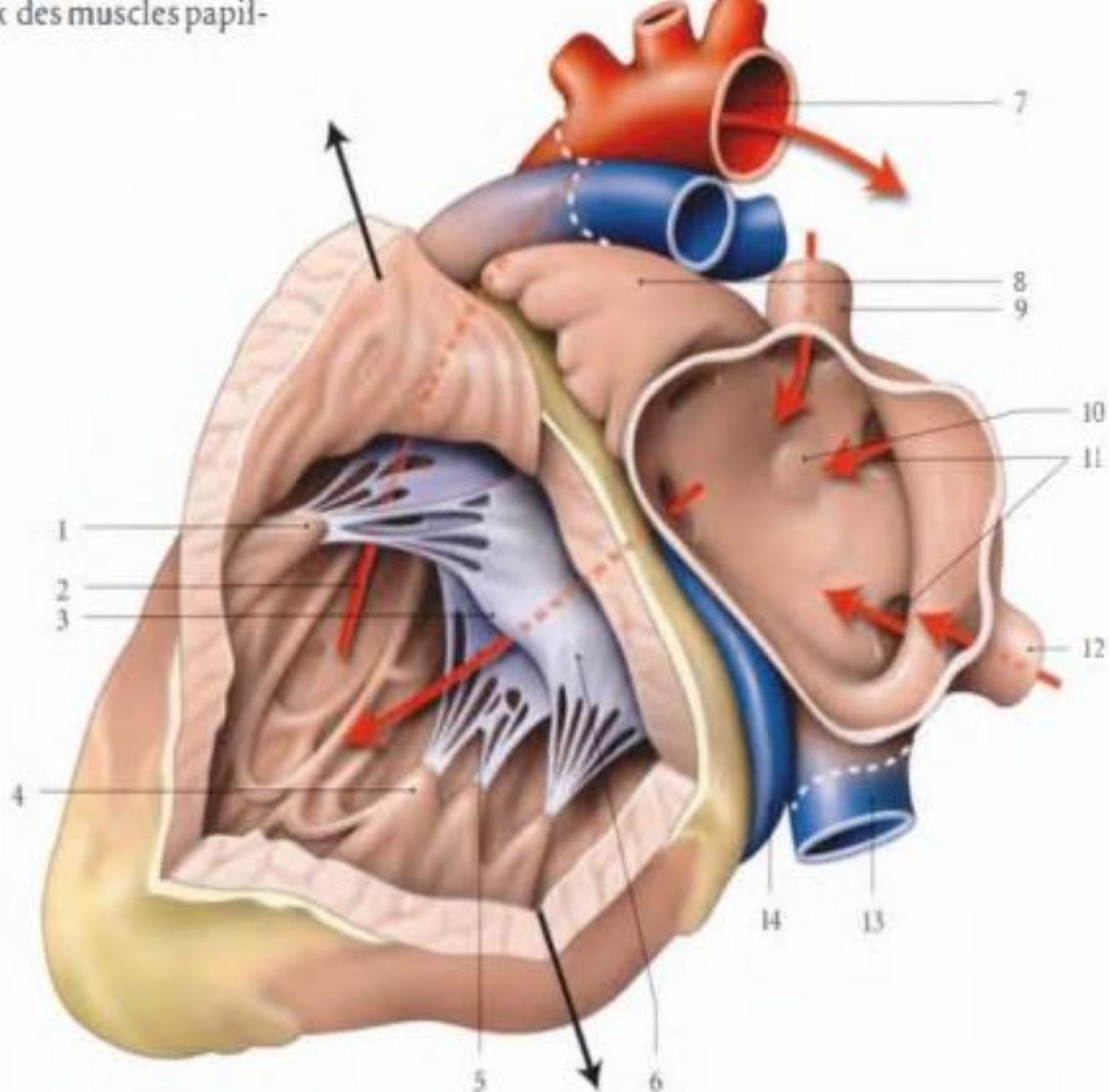
- C'est la cavité la plus postérieure du cœur, en forme d'ovoïde à **6 parois** :
 - - Paroi latérale : lisse, à sa partie antérieure s'ouvre l'**auricule gauche**.
 - - Paroi médiale : formé par le **septum inter-atrial** marqué dans sa partie antérieure et supérieure par le repli semi-lunaire, **vestige gauche de la fosse ovale**.
 - - Parois supérieure et inférieure : sont lisses
 - - Paroi postérieure elle reçoit les **4 veines pulmonaires**, disposés 2 à droite et 2 à gauches.
 - Paroi antérieure repond à l'**orifice atrio-ventriculaire gauche**

insertion aux cordages tendineux des muscles papillaire antérieur et septal.

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. cuspside post. de la valve mitrale
7. aorte
8. auricule gauche
9. v. pulmonaire sup. gauche
10. valve du foramen ovale
11. vv. pulmonaires droites
12. v. pulmonaire inf. gauche
13. v. cave inf.
14. sinus coronaire



La structure du cœur

- **1-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 (feuillet viscérale du péricarde séreux). 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

2-L'endocarde:

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

3-Le péricarde:

- C'est l'enveloppe extérieure du cœur constituée du péricarde fibreux et du péricarde séreux. Le péricarde enveloppe le cœur et le rattache aux organes de voisinage.
- Le péricarde fibreux fixe le cœur aux organes voisins par les ligaments suivants :
 - ligaments sterno-péricardiques
 - ligaments vertébro-péricardiques
 - ligaments phréno-péricardiques.
- Des éléments fibreux relient également le péricarde à la trachée, aux bronches et à l'œsophage.
- Le péricarde séreux est un organe de glissement, formé de deux feuillets ; le feuillet viscéral et le feuillet pariétal limitant une cavité virtuelle, la cavité péricardique, espace de glissement qui permet les mouvements cardiaques