

1) Données générales :	3
2) Configuration extérieure	4
a) Silhouette cardiaque du cliché thoracique.....	4
b) Forme générale	4
1. La face antérieure, ou face sterno-costale.....	4
2. Face inférieure ou diaphragmatique	5
3. Face postéro- latérale ou pulmonaire (Pseudo-face)	5
4. Base	5
5. Pointe (sommet-Apex).....	5
c) Structure du coeur	6
1) Le muscle :.....	6
2) Les feuillets (péricarde - endocarde) :	6
3) Le squelette :.....	6
3) Configuration intérieure	7
1. Septum cardiaque.....	7
2. L'atrium droit	7
3. L'atrium gauche :	7
4. Les ventricules :.....	8
5. Les Valves (valvules) :	8
a) Orifices atrio-ventriculaires	8
b) Orifices artériels	9
Vaisseaux du coeur	11
1. Disposition modale artérielle	11
1 Artère coronaire gauche	11
2 Artère coronaire droite.....	11
2. Autres dispositions	11
1 Prédominance droite	11
2 Prédominance gauche.....	12
3 Trifurcation du tronc gauche	12
3. Collatéralité.....	12
4. Veines du coeur	12
1. Sinus coronaire	12
2. Veines profondes.....	12
Innervation cardiaque	12
1. Le système parasympathique cardiaque.....	13
2. Le sympathique cardiaque	13
2. Les plexus.....	13
Tissu nodal (ou cardionecteur)	13
Rapports du coeur.....	14
1. Le péricarde :	14
3. Rapports antérieurs.....	14
2. Rapports inférieurs.....	14

3. Rapports latéraux..... 14
4. Rapports postérieurs..... 15
4. Rapports supérieurs..... 15

1) Données générales :

Organe essentiel à la vie (siège de l'âme) dont l'arrêt a longtemps défini la mort, en fait aujourd'hui la mort est définie par un arrêt des fonctions cérébrales supérieures. Les cœur artificiels peuvent suppléer un cœur arrêté.

Pour que tout cela marche il faut donc : un muscle non fatigable, des vaisseaux pour le nourrir, des valves uni-directionnelles, et un automatisme. C'est ce que nous allons étudier maintenant.

Le cœur est un muscle creux doué d'une fonction contractile automatique. Il joue le rôle de pompe circulatoire. Son poids et sa taille varie considérablement en fonction de l'Age, du Sexe, de la taille, de la graisse épicaudique et de l'état nutritionnel. Il peut également considérablement augmenter son volume et son poids en cas de pathologie myocardique ischémique, valvulaire ou primitive.

Il est divisé en deux parties par une cloison médiane :

- le cœur droit, qui contient du sang bleu, pauvre en oxygène
- le cœur gauche, qui contient du sang rouge, riche en oxygène.

Chacune de ces deux parties comprend une oreillette (Atrium) et un ventricule.

Atrium = oreillette

Auriculaire = de l'oreillette (sillon auriculo-ventriculaire = atrio-vent.)

Auricule = une partie de l'oreillette.

- Chaque oreillette (atrium) reçoit le sang périphérique et l'éjecte vers le ventricule à travers l'orifice auriculo-ventriculaire. Cette période correspond à la diastole. En cas de perte de la fonction contractile des oreillettes (Fibrillation auriculaire) le débit cardiaque peut chuter jusqu'à 20 %.

- le ventricule a pour fonction d'éjecter le sang vers la périphérie (pulmonaire ou systémique) à travers l'orifice artériel. C'est la systole.

- Les orifices artériels et orifices auriculo-ventriculaires sont pourvus de valves anti-retour

Le cœur droit reçoit le sang bleu de la circulation générale par les veines caves et l'éjecte vers l'artère pulmonaire.

Le cœur gauche reçoit du sang rouge de la circulation pulmonaire et l'éjecte vers la circulation générale par l'aorte.

La petite circulation est le circuit d'oxygénation du sang dans les poumons (artères pulmonaire (sang bleu), veines pulmonaires (sang rouge)).

La grande circulation est le circuit d'oxygénation des organes, aorte (sang rouge), veines caves (sang bleu).

2) Configuration extérieure

Organe intra-thoracique situé dans le médiastin et dont les 2/3 occupent la partie gauche

a) Silhouette cardiaque du cliché thoracique

Sur une radio du thorax on aperçoit la Silhouette cardiaque limitée :

* à droite par :

L'aorte ascendante et la veine cave supérieure
l'oreillette droite (atrium droit)

Lorsque l'oreillette (atrium) gauche est très dilatée (valvulopathie Mitrale) elle peut être visible sur le bord droit.

* En bas essentiellement par :

le bord inférieur du ventricule droit.
L'apex du VG

* A gauche par :

Le bouton aortique
L'auricule gauche
le ventricule gauche

b) Forme générale

On le décrit comme une pyramide dont le grand axe est oblique à gauche, en avant et en bas. Son exploration sera réalisée (échographie ou angiographie) non pas de face et de profil mais en grand axe ou petit axe qui coupent perpendiculairement le cœur respectivement en oblique antérieure gauche ou en oblique antérieure droite.

On lui distingue artificiellement 3 faces, 1 base et 1 pointe.

La limite entre les cavités intérieures du cœur apparaît à la surface sous forme de sillons :

- sillon inter-atrial, entre les oreillettes,
- sillon inter-ventriculaire, entre les ventricules,
- sillon auriculo-ventriculaire, qui divise chaque face en :
 - . un segment antérieur, ventriculaire, le plus étendu,
 - . et un segment postérieur, atrial, le moins étendu.

1. La face antérieure, ou face sterno-costale

* En bas et de droite à gauche, l'OD, le sillon AV droit, le VD qui occupe l'essentiel de cette face, le sillon IV, l'apex du VG.

Le choc de pointe est ainsi palpé dans le 4^{ème} espace inter-costal gauche.

* En haut de droite à gauche, l'auricule droit qui s'applique sur l'aorte ascendante, puis l'artère pulmonaire flanquée de l'auricule gauche. L'AP fait suite à l'infundibulum pulmonaire.

2. Face inférieure ou diaphragmatique

Elle repose sur le diaphragme ; elle est divisée par les sillons coronaires, (IVP et inter-atrio-ventriculaire). Les 4 cavités reposent ainsi sur le diaphragme.

* En arrière et à droite la veine cave inférieure traverse le diaphragme.

*Le sillon IVP sépare deux champs.

- l'un étroit, correspondant au ventricule droit,
- l'autre plus large, correspondant au ventricule gauche.

*Le sillon atrio-ventriculaire sépare les oreillettes des ventricules.

*On appelle croix du coeur, la zone où le sillon IVP rejoint le sillon AV. Elle est longée par le sinus coronaire. C'est une ampoule veineuse ramenant le sang veineux coronaire vers l'OD.

3. Face postéro- latérale ou pulmonaire (Pseudo-face)

Elle regarde en arrière et à gauche. On y distingue deux segments séparés par le sillon atrio-ventriculaire gauche.

* Le segment antérieur, ventriculaire, est très étendu et entièrement occupé par le ventricule gauche.

* Le segment postérieur est atrial, il répond à l'atrium gauche prolongé par l'auricule gauche. L'OG reçoit les veines pulmonaires droites (supérieures et inférieure).

C'était autrefois la voie d'abord des commissurotomie mitrale à cœur fermé qui après thoracotomie gauche abordaient l'apex et l'auricule gauche pour dilater une sténose mitrale.

4. Base

Elle est postérieure, regarde en arrière et à droite ; elle est divisée en deux segments OG et OD séparés par le sillon inter-atrial qui est comblé par de la graisse épicaudique.

* Le segment gauche à grand axe horizontal est étendu entre les 4 veines pulmonaires droite et gauche ramenant le sang des poumons; il correspond à l'atrium gauche. La partie supérieure de l'oreillette gauche est encore appelée toit de l'oreillette gauche.

* Le segment droit est étendu verticalement entre la veine cave supérieure et la veine cave inférieure ; il correspond à l'atrium droit.

La voie d'abord classique de l'oreillette gauche passe dans le sillon inter atrial et permet la chirurgie de la valvule mitrale.

5. Pointe (sommet-Apex)

Correspond à l'extrémité du ventricule gauche. Il se projète en regard du 4ème ou 5ème espace inter costal gauche sous le mamelon ou le choc de pointe peut être palpé et où l'auscultation permet d'entendre le fonctionnement valvulaire mitral. (Foyer mitral).

c) Structure du coeur

1) Le muscle :

Le coeur est formé d'un muscle épais constitué de fibres concentriques croisées. On parle du sous-endocarde pour individualiser la partie interne plus sensible à l'ischémie.

2) Les feuillets (*péricarde - endocarde*) :

le myocarde qui est recouvert intérieurement par l'endocarde (différent d'une aponévrose) et extérieurement par le feuillet viscéral du péricarde (ou épicarde). Le feuillet pariétal du péricarde est plus épais. La ligne de réflexion des 2 feuillets du péricarde se situe à la base du coeur. Le coeur peut être alors décrit comme un poing enfoncé dans un ballon.

Le péricarde pariétal est non extensible. La cavité péricardique est quasi virtuelle à l'état normal (quelques cc de liquide péricardique servant de lubrifiant). *Lorsque le péricarde se remplit de façon pathologique le coeur peut être comprimé induisant une tamponnade.*

3) Le squelette :

Une charpente de tissu fibreux forme un ancrage solide aux muscles auriculaires et ventriculaires ainsi qu'aux tissus valvulaires.

* Au centre du coeur le trigone fibreux droit est situé à l'intersection de 3 orifices mitral aortique et tricuspide. Il se prolonge ainsi directement par le feuillet antérieur de la valve mitrale et de la sigmoïde non-coronaire de la valve aortique. Il se prolonge indirectement par le feuillet septal de la valve tricuspide. En effet, une autre extension importante du trigone fibreux droit est le septum inter-ventriculaire membraneux qui s'étend en bas et en avant de celui-ci. C'est à son niveau que s'insère le feuillet septal de la tricuspide.

* Ce septum membraneux forme un support pour les valvules aortiques non-coronaire et coronaire droite.

* On décrit un trigone fibreux gauche est plus en avant et à gauche. Il est plus formé d'un tissu plus lâche.

* De ces deux trigones partent autour des 4 orifices des prolongations de tissu fibro-élastique qui servent de point d'ancrage aux fibres musculaires ventriculaires et auriculaires.

La voie de conduction (faisceau de Hiss) traverse le trigone fibreux droit et chemine le long du bord inférieur du septum membraneux. Il se divise en 2 hémibranches au sommet du septum musculaire.

3) Configuration intérieure

1. Septum cardiaque

Le coeur est partagé en deux parties par une cloison dénommée septum. Cette cloison sépare le coeur droit du coeur gauche ; elle comprend trois segments, le septum inter-atrial, le septum atrio-ventriculaire, le septum inter-ventriculaire.

* Le septum inter-atrial :

Il est très mince ; il sépare les deux atrium et il est marqué par une zone d'amincissement, la fosse ovale, qui correspond à la zone d'obturation de la communication inter-auriculaire foetale, dénommée trou de Botal.

20 % de la population adulte normale conserve un FO perméable ce qui peut expliquer des embolies dites "paradoxaes".

* Le septum atrio-ventriculaire

Il sépare l'atrium droit du ventricule gauche. Il est compris entre les valves septales de l'orifice auriculo-ventriculaire gauche et de l'orifice auriculo-ventriculaire droit.

* Le septum inter-ventriculaire :

Il semble plus appartenir au VG qu'au VD même si il sépare les deux ventricules.

2. L'atrium droit

Décrite comme un cube l'oreillette droite se situe en avant de l'oreillette gauche.

- En haut : L'auricule droit recouvre en haut la partie de la racine de l'aorte correspondant au sinus de Valsalva droit. Le sinus de Valsalva non coronaire descend près de l'OD et cette proximité explique la possibilité de rupture d'anévrisme (dilatation) aortique qui se fistulise dans l'OD (Shunt G-D). Le neud sinusal est situé à la jonction entre le pied de la VCS, le toit de l'OD et l'auricule droit.

- En bas : Le sinus coronaire se jette dans l'OD entre l'orifice de la VCI et la valve tricuspide. Cet orifice est protégé par la valve de Thebesius. La VCI est flanquée en dedans d'une valve rudimentaire "Eustachi".

- En dedans : Au milieu du septum inter-atrial, le foramen oval est un relicat du trou de botal entouré de l'anneau de Vieussens. Il existe des petites veines coronaires qui se jettent directement dans l'OD sans passer par le sinus coronaire.

Le neud AV est situé près du feuillet septal de la tricuspide.

- En dehors : Contrairement aux autres parois qui sont lisses la paroi externe de l'OD est constituée de fibres charnues composant le muscle pectiné.

- En avant : se situe l'orifice atrio-ventriculaire droit (valve tricuspide).

3. L'atrium gauche :

reçoit le sang des 4 veines pulmonaires. Plus épaisse que la droite 3 à 4 mm versus 1 à 2 mm.. Il existe une dépression en regard de la fosse ovale. Sont endocarde est lisse sauf au niveau de l'auricule.

Tarikos

WWW.MED-FES.COM

4. Les ventricules :

Ils sont placés en avant et à gauche des atrioms. Ils sont séparés par la cloison inter-ventriculaire. Le grand axe est le même que celui du coeur, c'est-à-dire oblique en bas, en avant et à gauche.

La paroi des ventricules est musculaire, plus épaisse à gauche (8 à 15 mm en ellipse) qu'à droite (4 à 5 mm en forme de croissant à la coupe). Le septum bombe dans la cavité VD. Elle présente des saillies dénommées colonnes charnues que l'on décrit en trois ordres :

-3è ordre : simple saillie de la paroi,

-2è ordre : adhérentes à leurs deux extrémités, mais libres entre ces deux extrémités. A droite la bandelette ansiforme unit le septum IV musculaire à la paroi antérieure et contient la branche droite du faisceau de Hiss. Elle est prolongée par la crête supra-ventriculaire qui sépare les deux chambre du VD

-1er ordre : dénommées muscles papillaires, ce sont des saillies musculaires coniques avec une base d'insertion ventriculaire et un sommet libre donnant attache à des filets fibreux, ou cordages tendineux qui les unissent aux Valves.

Le relief intérieur de chaque ventricule délimite deux chambres :

- l'une dans l'axe de l'ondée sanguine en provenance de l'atrium : c'est la chambre de remplissage,

- l'autre en forme de cône, orientée vers le gros tronc artériel d'éjection : c'est la chambre d'éjection ou de chasse (Infundibulum pulmonaire à droite).

- A gauche le feuillet antérieur ou grande valve mitrale sépare la chambre de remplissage de la chambre d'éjection.

La base des ventricules est occupée par deux orifices pour chaque ventricule :

- orifice atrio-ventriculaire,

- orifice artériel.

5. Les Valves (valvules) :

a) Orifices atrio-ventriculaires

Il font communiquer l'atrium avec le ventricule homologue. Ce sont les valves atrio-ventriculaires découpées en plusieurs feuillets (valve-cuspides) disposées en entonnoir au nombre de 2 à gauche (orifice bicuspide ou mitral) et 3 à droite (orifice tricuspide).

* La valve mitrale

- L'anneau : en continuité avec le squelette fibreux. Il est le plus solide entre les 2 trigones D et G. qui se trouvent en regard de l'insertion de la grande valve qui représente 1/3 non extensible de la circonférence. L'anneau correspondant à l'insertion de la petite valve représente 2/3 de la circonférence. Plus lâche, il peut se dilater en cas de dysfonction valvulaire où myocardique.

- Les feuillets : De surface équivalente car la petite valve est plus longitudinale et la grande valve plus trapézoïdale. La petite valve est souvent composée de 3 parties distinctes P1, P2, P3 (P pour postérieur). Moins mobile elle sert de butée à la grande valve dont les mouvements sont plus amples. En diastole les feuillets ont une forme conique dirigeant le flux sanguin vers l'apex du VG. En systole, la grande valve remonte vers la petite et le sang est dirigé vers la chambre de chasse puis à travers l'orifice aortique. Lorsque l'angle mitro-

Tarikos

WWW.MED-FES.COM

aortique est fermé il existe un risque de gêne à l'éjection du VG.

La jonction entre le bord des 2 feuillets s'appelle commissure. Il en existe une antérieure et une postérieure.

- Les cordages fibreux : Primaires de piliers au bord libre, secondaires des piliers à la base des feuillets ou à l'anneau. Ces derniers sont les plus solides.

- Les 2 piliers (antérieur et postérieur) : avec les cordages ils forment l'appareil sous-valvulaire mitral. Ils participent à la fonction contractile du myocarde. Ils doivent être respectés au mieux lors de la chirurgie valvulaire mitrale pour conserver une contractilité optimale. Il existe deux piliers principaux (Chacun des piliers peut être simples ou bifides ou en faisceau), antérieur et postérieur.

Le pilier antérieur reçoit les cordages de la moitié antérieure de la grande et de la petite valve.

Le pilier postérieur reçoit les cordages de la moitié postérieure de la grande et de la petite valve.

Musculaire, ils ont une vascularisation propre et peuvent donc se nécroser mais seulement en cas d'infarctus étendu. En effet, la richesse de leur vascularisation avec jeux de suppléance (collatérales) droite-gauche explique qu'il n'existe pas d'insuffisance mitrale ischémique sans une nécrose étendue intéressant non seulement le pilier mais également la zone ventriculaire sur laquelle il est inséré.

La valve mitrale a donc une fonction de valve auriculo-ventriculaire mais en plus un rôle fonctionnel sur la capacité d'éjection ventriculaire.

Le muscle papillaire antérieur est perfusé presque toujours par la coronaire gauche alors que le muscle papillaire postérieur reçoit des vaisseaux venus des 2 réseaux coronariens droit et gauche. Toutefois même le muscle papillaire antérieur reçoit des vaisseaux d'origine différentes venant de l'IVA et de la circonflexe.

En pratique une atteinte ischémique d'un pilier mitral signe en général un infarctus étendu avec des lésions coronaires multiples.

b) Orifices artériels

* La Valve aortique

Le plan de la valve aortique regarde en haut en arrière et à gauche. Elle fait communiquer le ventricule gauche avec l'aorte. Elle est formée par 3 valves sigmoïdes semi-lunaires (en nid de pigeon), concaves en haut.

Les sigmoïdes sont insérées sur un anneau fibreux avec 3 indentations correspondant aux 3 commissures. Le bord libre des sigmoïdes est épaissi et il présente en son centre le nodule fibreux d'Arantius qui participe à la congruence en diastole. Des fenestrations normales peuvent exister sous le bord libre près des commissures.

L'aorte est dilatée en regard de chaque sigmoïde ce qui forme les 3 sinus de Valsalva ; droit, gauche et non coronaire. Cette dilatation intéresse la partie toute proximale de l'aorte en regard des 3 sigmoïdes car au dessus elle reprend une forme cylindrique. On parle de jonction sino-tubulaire pour décrire ce plan de transition.

La fonction des sinus de Valsalva est d'éviter au sigmoïdes de s'appliquer contre les parois aortiques en systole. L'essentiel de la vascularisation

Tarikos

WWW.MED-FES.COM

coronaire se fait toutefois en diastole (Ceci est surtout vrai pour la gauche). L'orifice aortique est oblique et le sinus non-coronaire est le plus bas situé (proche de l'OD). Les ostia coronaires sont situés dans le 1/3 supérieur de leur sinus. Il peut exister des naissances doubles dans un même sinus. IVA et circonflexe à gauche (absence de tronc gauche), droite et artère du conus à droite.

Il peut exister des bi ou quadricuspidie dont la fonctionnalité moins bonne conduit souvent à une dégénérescence précoce.

* La Valve tricuspide

Valve de l'orifice aorto-ventriculaire droit qui est plus large que le gauche, elle comprend 3 feuillets fins, antérieur, inférieur et un septal qui s'insère sur le septum fibreux et musculaire.

* La Valve Pulmonaire

Ressemble à l'aortique dont elle partage l'origine embryologique. (troncus)

Vaisseaux du coeur

Les artères coronaires droite et gauche sont les premières collatérales de l'aorte.

Elles se placent dans les sillons en un cercle complet dans le sillon atrio-ventriculaire et un hémicercle dans les sillons inter-ventriculaires antérieur et postérieur.

1. Disposition modale artérielle

La disposition modale concerne 55% des sujets. Elle est dite équilibrée, bien que le territoire de l'artère coronaire gauche soit légèrement plus étendu.

1 Artère coronaire gauche

Elle naît au-dessus de la valvule sigmoïde postéro-gauche, le tronc est court, et situé en arrière de l'artère pulmonaire.

Au bord gauche de l'artère pulmonaire, le tronc coronaire gauche se divise en deux branches :

- **l'artère inter-ventriculaire antérieure** qui se place dans le sillon inter-ventriculaire antérieur, contourne la pointe du coeur et se poursuit sur une courte distance dans le sillon inter-ventriculaire postérieur à la rencontre de l'artère inter-ventriculaire postérieure. Elle donne une ou plusieurs collatérales les artères première, deuxième diagonales... les artères première, deuxième septales...
- **l'artère circonflexe** se place dans le sillon atrio-ventriculaire gauche et se termine un peu avant le croisement des sillons de la face inférieure. Elle donne notamment une ou plusieurs branches ventriculaires sur la face latérale du coeur gauche (première, deuxième marginale...).

2 Artère coronaire droite

* **Origine**

Racine de l'aorte juste au-dessus de la valvule sigmoïde antéro-droite.

* **Trajet**

On décrit trois segments atrio-ventriculaire supérieur, marginal et inférieur.

Des collatérales naissent de ces segments ; Artère du conus (segment 1) et artères marginales du bord droit (segment 2).

***Terminaison**

Un peu avant le croisement des sillons de la face inférieure du coeur, en deux branches :

- une branche inter-ventriculaire postérieure, dans le sillon du même nom, atteignant presque la pointe du coeur. Elle donne des collatérales septales inférieures.
- une branche rétro-ventriculaire gauche, qui franchit le croisement des sillons et se ramifie sur la face inférieure du ventricule gauche.

2. Autres dispositions

1 **Prédominance droite**

Dans 30% des cas, il y a prédominance droite, la coronaire droite étend son

territoire jusqu'au bord gauche, peut prendre en charge le territoire d'une artère marginale gauche en donnant une grosse rétro-ventriculaire. L'artère inter-ventriculaire postérieure est plus longue et elle franchit la pointe du coeur pour se placer dans le sillon inter-ventriculaire antérieur.

2 Prédominance gauche

Dans 15% des cas, il y a prédominance gauche. Les branches rétro-ventriculaires gauches dépendent de la circonflexe qui peut même donner l'artère inter-ventriculaire postérieure.

3 Trifurcation du tronc gauche

Le tronc gauche peut donner en plus de la Cx et de l'IVA une artère bissectrice.

3. Collatéralité

Il existe un large système d'anastomose G-D, G-G, D-D.

Variables d'un patient à l'autre elles expliquent un retentissement très différents d'une même lésion d'un patient à l'autre.

4. Veines du coeur

2 systèmes veineux assurent le retour veineux coronarien :

- le système principal, tributaire du sinus coronaire,
- le système accessoire, tributaire des veines profondes du coeur.

1. Sinus coronaire

Ampoule veineuse qui se place dans le sillon atrio-ventriculaire gauche à la face inférieure du coeur. Il s'abouche dans l'atrium droit. Il reçoit la grande veine coronaire qui parcourt le sillon inter-ventriculaire antérieur, croise les branches de la coronaire gauche, puis se place dans le sillon atrio-ventriculaire gauche.

Il reçoit :

- des veines de l'atrium gauche,
- les veines postérieures du ventricule gauche,
- une veine inter-ventriculaire postérieure du sillon inter-ventriculaire postérieur,
- la petite veine coronaire qui parcourt le sillon atrio-ventriculaire droit.

2. Veines profondes

Ce sont les veines qui se jettent directement dans l'atrium droit, notamment :

- les veines infundibulaires,
- les veines ventriculaires droites antérieures,
- les veines marginales du bord droit.

Il existe des veines minimes du coeur qui appartiennent au système profond, mais qui se jettent dans toutes les cavités.

Innervation cardiaque

Les nerfs efferents du coeur ont une double origine, sympathique et parasympathique.

1. Le système parasympathique cardiaque

Il est apporté au coeur par des branches du nerf vague cardio-modérateur cholinergique qui sont réparties de chaque côté en trois groupes :

- un supérieur, naît du tronc du vague en aval de son ganglion inférieur,
- un moyen, naît de l'anse du nerf laryngé récurrent,
- un inférieur, qui naît du tronc du nerf vague en avant de cette anse.

Les centres du parasympathique cardiaque sont les noyaux du nerf vague, ou pneumogastrique, à l'étage bulbaire du tronc cérébral.

2. Le sympathique cardiaque

Cardio-accélérateur, adrénergique, il prend son origine à partir des ganglions de la chaîne sympathique cervicale et se répartit en trois groupes :

- supérieur,
- moyen,
- inférieur,

correspondant aux trois ganglions du même nom, du sympathique cervical.

Les centres du sympathique cardiaque sont spinaux dans la corne latérale de la substance grise de la moelle épinière, à hauteur de C8-D2.

2. Les plexus

A partir des nerfs para-sympathiques et sympathiques mêlés en plexus péri aortiques les fibres nerveuses se distribuent le long des artères coronaires également de façon importante au niveau des nœud sinusal et AV.

Les fibres afférentes viennent de plusieurs types de récepteurs notamment péricardiques et parietales.

Tissu nodal (ou cardionecteur)

Ce sont les fibres myocardiques différenciées qui sont douées d'une contractibilité autonome. Elles se répartissent en deux noyaux et un faisceau. Le nœud sinusal est situé à la paroi postérieure de l'atrium droit : il détermine le rythme cardiaque normal, appelé rythme sinusal.

Il est relié à un deuxième nœud par des voies intra-auriculaires : le nœud atrio-ventriculaire situé proche de la portion atrio-ventriculaire du septum cardiaque.

A ce nœud fait suite le tronc du faisceau de His. Ce tronc se termine à hauteur de la portion musculaire du septum. Il donne un faisceau droit, grêle, qui suit la bandelette ansiforme et un faisceau gauche, plus dense, qui lui aussi se divise vite en deux branches : l'une supérieure, l'autre inférieure.

Les terminaisons de ces branches constituent le réseau sous-endocardique de Purkinje.

L'essentiel de la vascularisation du tissu nodal vient de la coronaire droite.

Le Péricarde

Tarikos

WWW.MED-FES.COM

Rapports du cœur

Se font par l'intermédiaire du péricarde :

1. Le péricarde :

Le péricarde forme deux diverticules :

- l'un est le sinus oblique du péricarde, qui correspond au cul-de-sac compris entre les veines pulmonaires (cul-de-sac de Haller), il est situé en arrière de l'oreillette gauche.
- l'autre est le sinus transverse du péricarde (sinus de Theile) qui est compris entre le pédicule aorto-pulmonaire et la face supérieure des oreillettes (toit de l'OG et de l'OD).

Le péricarde est solidarisé aux parois du tronc par trois sortes de ligaments :

- deux ligaments sterno-péricardiques : un supérieur, un inférieur,
- trois ligaments phréno-péricardiques : un antérieur, un droit, un gauche,
- des ligaments vertébro-péricardiques, équivalents, au niveau du thorax, des lames sagittales du cou.

3. Rapports antérieurs

En avant, le plastron sterno-costal, selon une aire de projection dont les 4 angles correspondent aux **foyers d'auscultation**.

- Mitral = 4 / 5^{ème} espace inter-costal sous mamelonnaire.
- Tricuspide = para-sternal droit au niveau du 4^{ème} espace
- Aortique = para-sternal droit 2^{ème} esp.
- Pulmonaire = para-sternal pulmonaire 2^{ème} esp.

La projection des valvules cardiaques telle qu'elle est vue sur un cliché thoracique doit être distinguée des points d'auscultation.

En profondeur, le plastron sterno-costal est séparé du sac péricardique

- par le muscle triangulaire du sternum et les pédicules mammaires internes.
- les culs-de-sacs pleuraux costaux-médiastinaux.
- Le bord antérieur du poumon qui n'atteint pas le cul-de-sac costo-médiastinal.

2. Rapports inférieurs

C'est le diaphragme.

Le coeur repose sur une aire triangulaire qui correspond au centre tendineux, dont l'angle postéro-droit répond à l'orifice de la veine cave inférieure.

Par l'intermédiaire du diaphragme, le coeur répond à droite au foie, et à gauche à l'estomac.

3. Rapports latéraux

De chaque côté, la face médiastinale du poumon recouvre des ces deux feuillets pleuraux, avec le nerf phrénique qui longe le bord du coeur, plus antérieur à gauche qu'à droite où il suit successivement la veine cave supérieure et la face latérale (droite) de l'atrium droit.

4. Rapports postérieurs

Ce sont ceux de l'atrium gauche qui répond par l'intermédiaire du sinus oblique (cul-de-sac de Haller), à l'oesophage flanqué des deux nerfs vagues.

Plus à distance, en arrière de l'oesophage, l'aorte dont elle est séparée par le cul-de-sac pleural inter-aortico-oesophagien et l'azygos dont elle est séparée par le cul-de-sac pleural inter-azygos oesophagien.

Aorte à gauche, oesophage à droite, entre les deux, le canal thoracique.

Plus en arrière encore, à gauche la veine hémi-azygos inférieure gauche et des deux côtés, la chaîne sympathique.

4. Rapports supérieurs

Ce sont les gros vaisseaux (Ao et AP) recouvert en avant par les relicats thymiques.

Je vous laisse avc des shemas du cœur

Cœur in situ

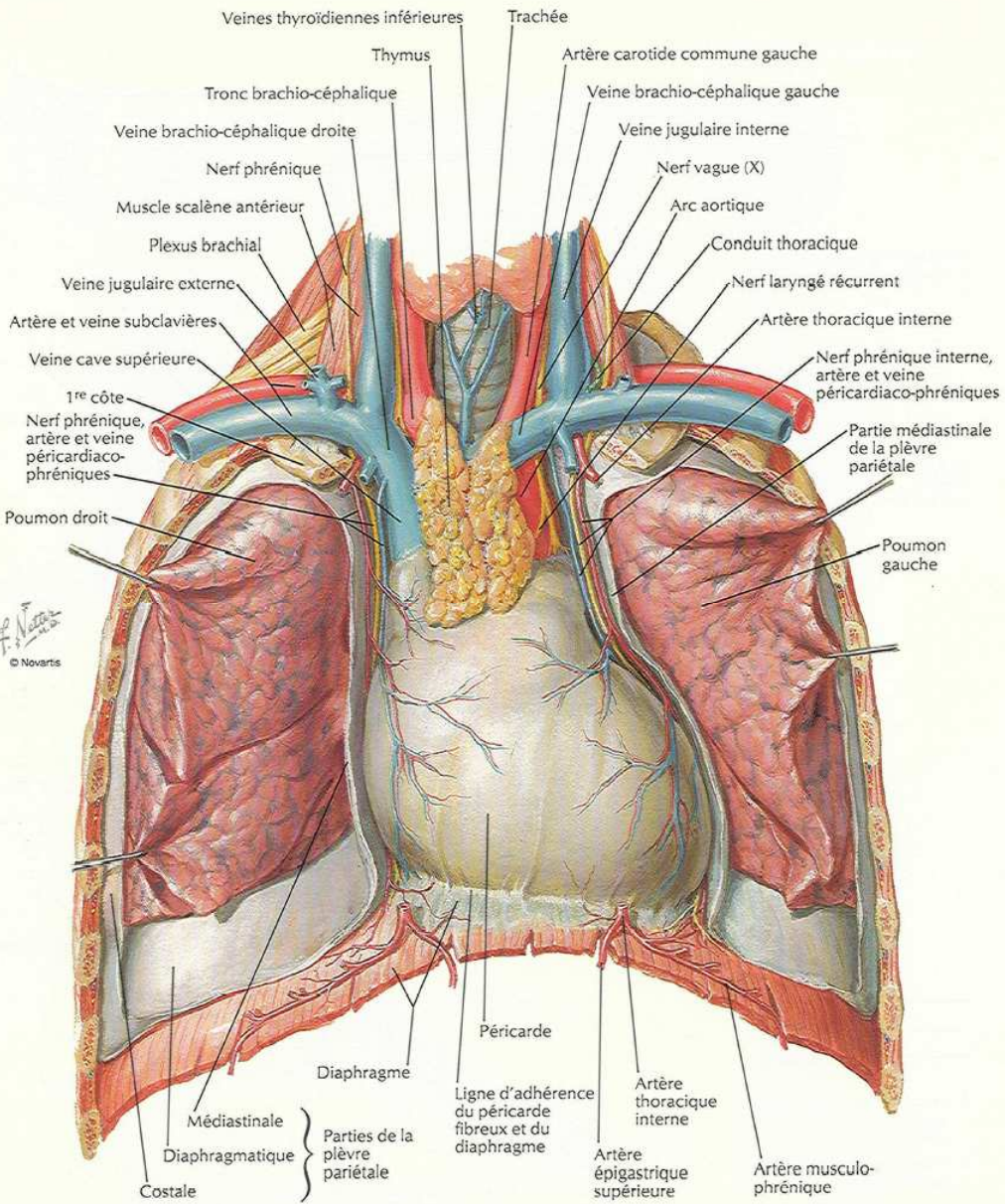
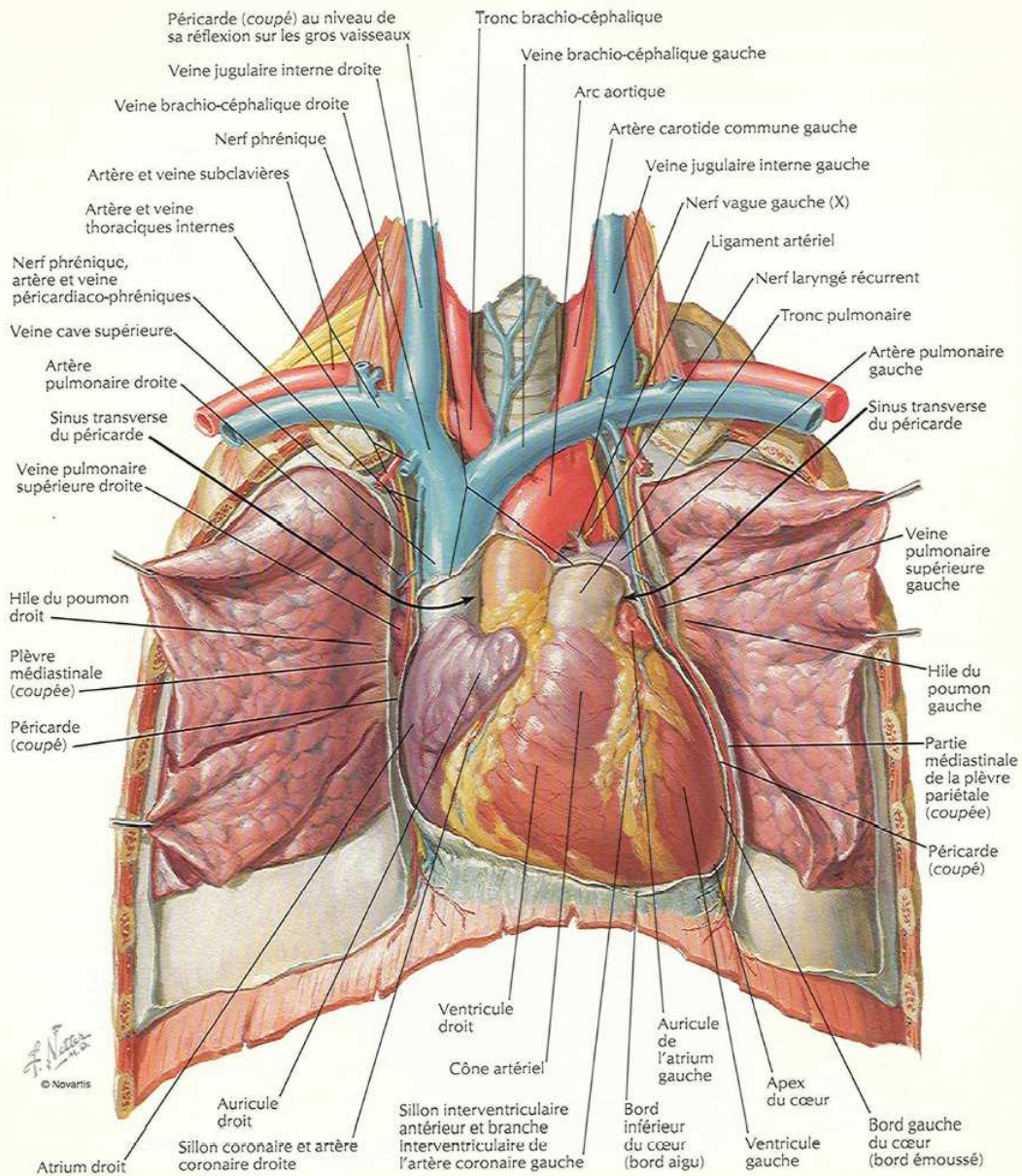


PLANCHE 200

THORAX

Cœur : vue antérieure



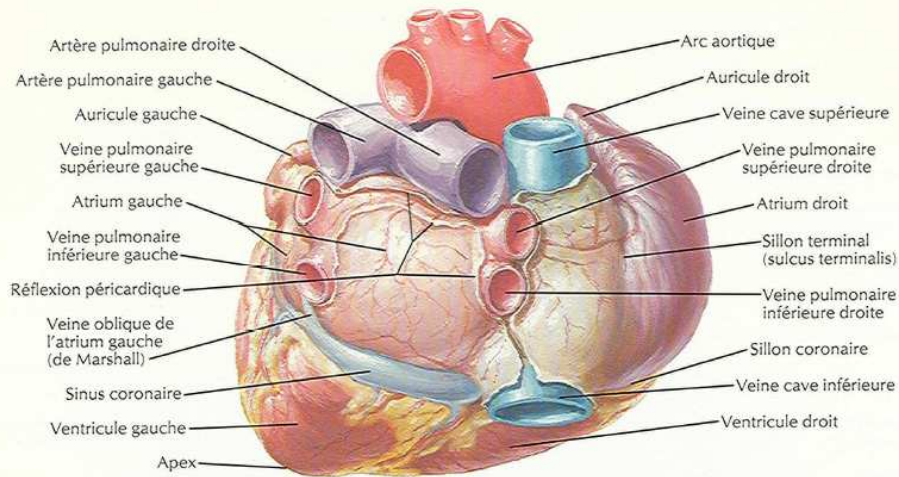
CŒUR

PLANCHE 201

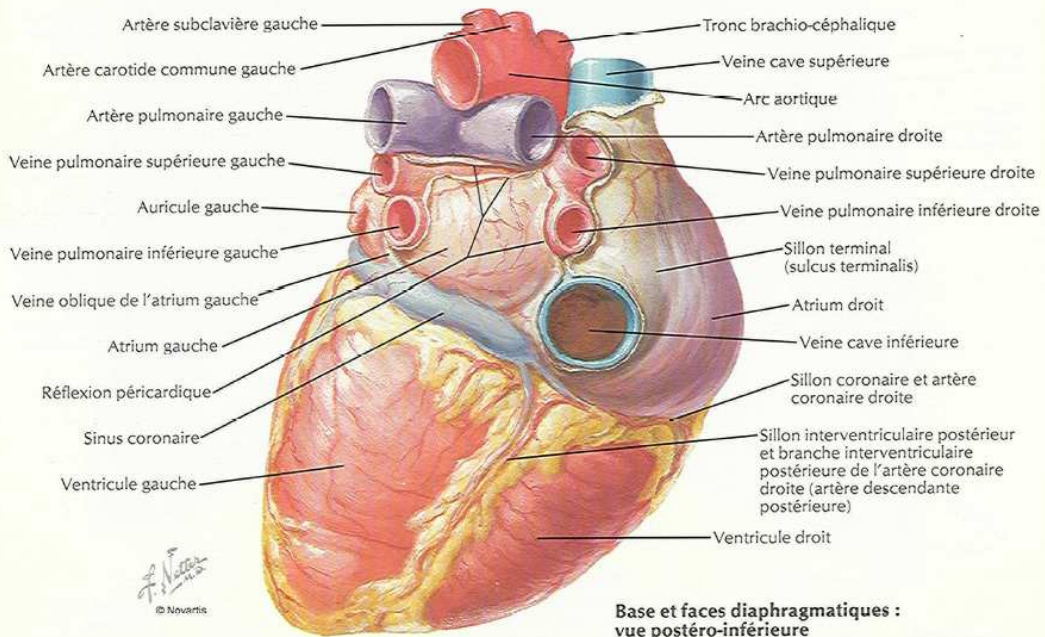
Tarikos

WWW.MED-FES.COM

Cœur : base et faces diaphragmatiques

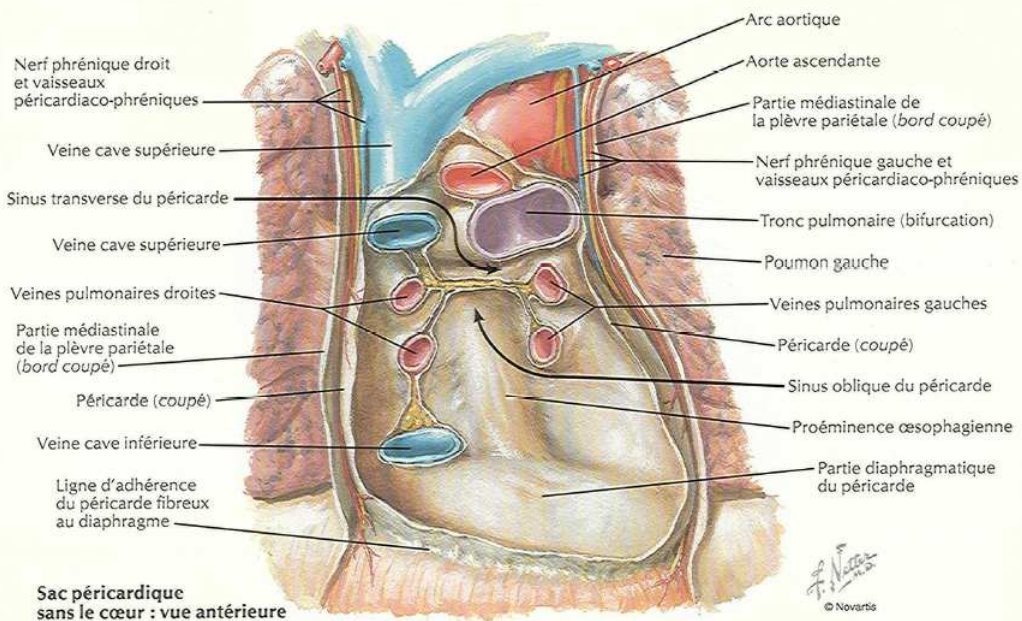
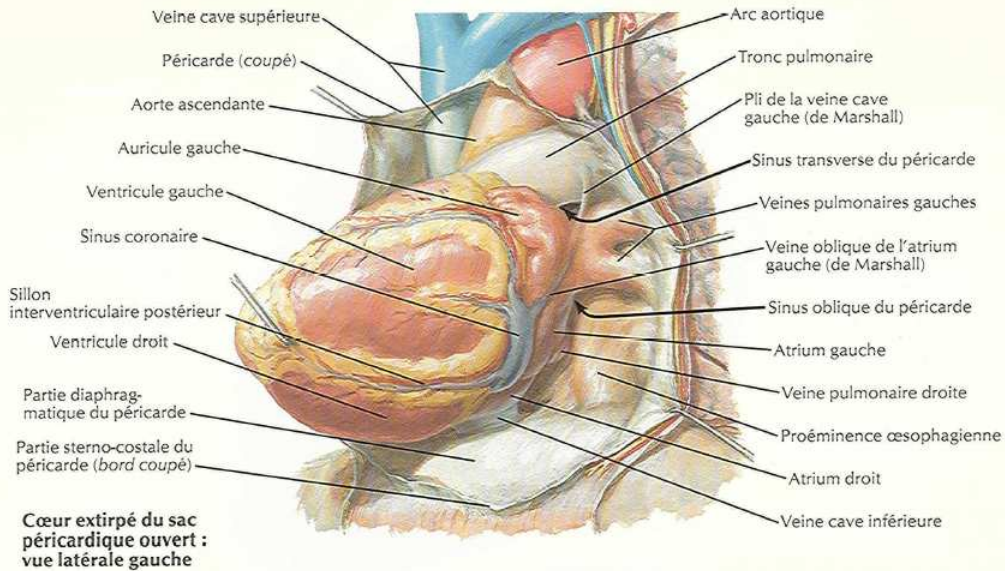


Base du cœur : vue postérieure

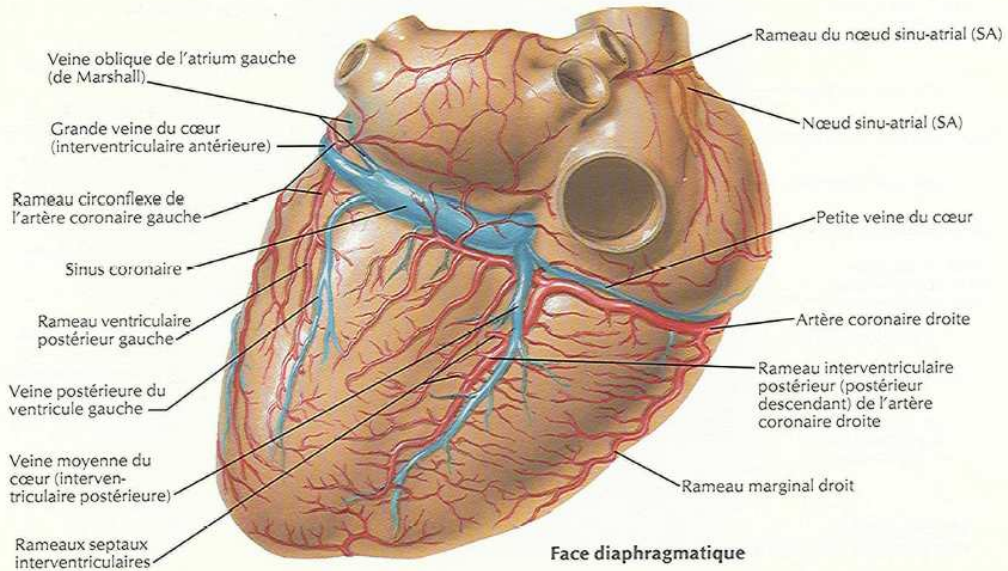
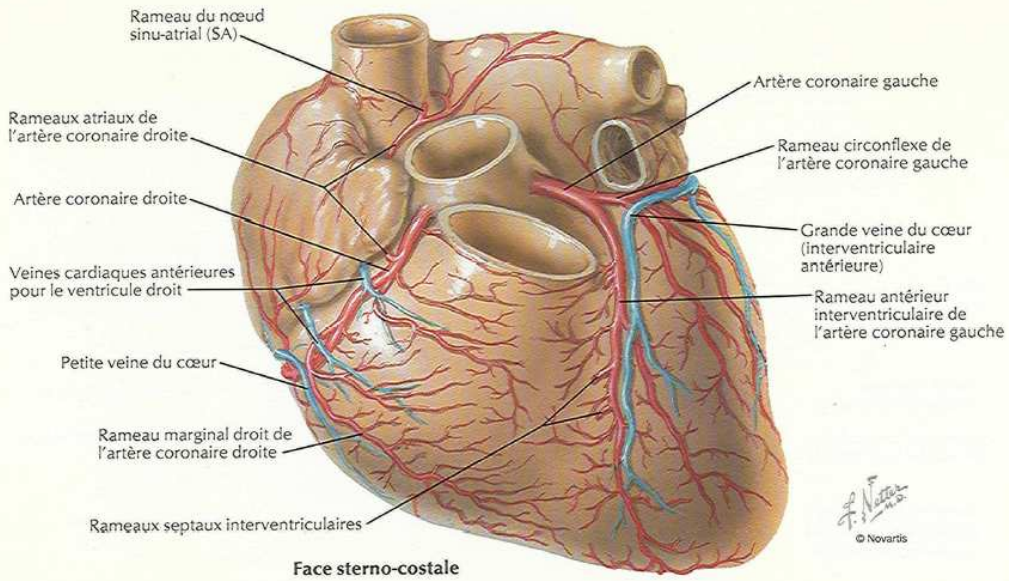


**Base et faces diaphragmatiques :
vue postéro-inférieure**

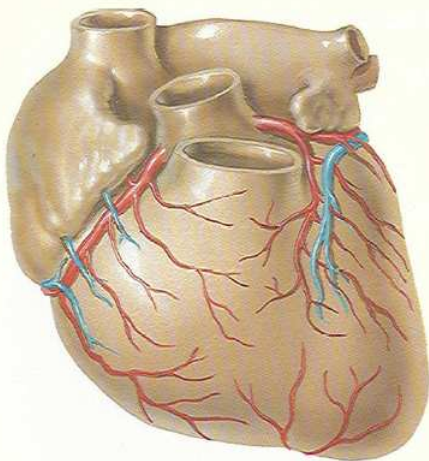
Sac péricardique



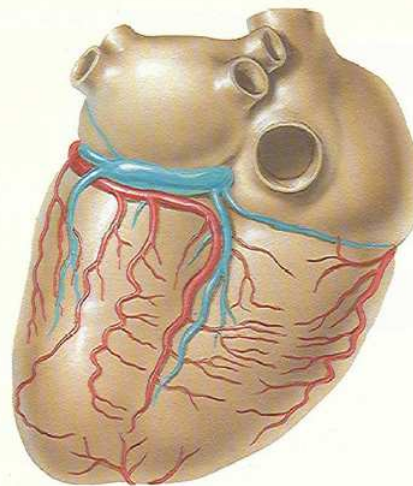
Artères coronaires et veines cardiaques



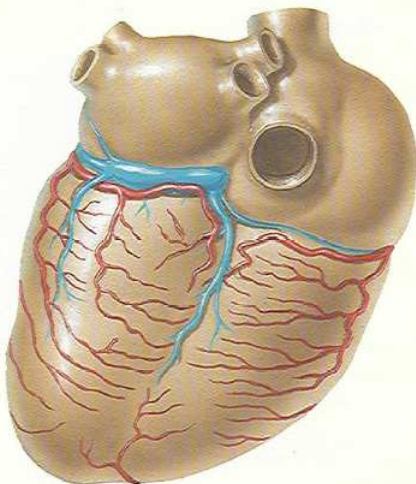
Artères coronaires et veines cardiaques : variations



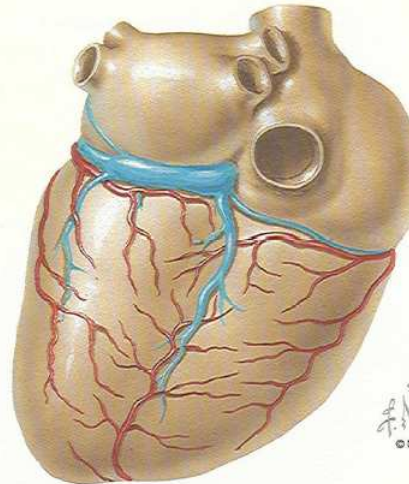
Très court rameau interventriculaire antérieur (antérieur descendant gauche) de l'artère coronaire gauche. La partie apicale de la face antérieure (sterno-costale) est vascularisée par des branches du rameau interventriculaire postérieur (descendant postérieur) de l'artère coronaire droite contournant l'apex



Rameau interventriculaire postérieur (postérieur descendant) dérivant du rameau circonflexe de l'artère coronaire gauche au lieu de l'artère coronaire droite



Absence du rameau interventriculaire postérieur (postérieur descendant). Territoire vascularisé principalement par de petites branches du rameau circonflexe de l'artère coronaire gauche et de l'artère coronaire droite

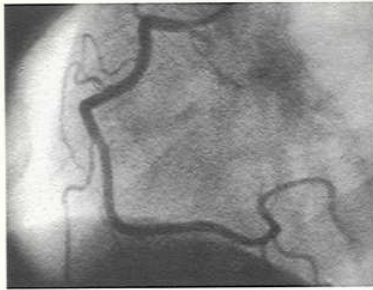


Absence d'un rameau interventriculaire postérieur (postérieur descendant). Territoire vascularisé principalement par un prolongement du rameau interventriculaire antérieur (antérieur descendant gauche) contournant l'apex

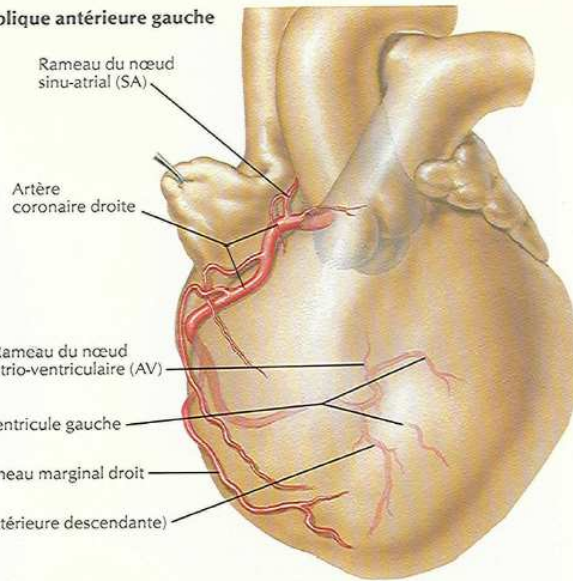
F. Netter
© Novartis

Arteres coronaires : vues arteriographiques

Artère coronaire droite : vue oblique antérieure gauche



Artériographie



Rameau du nœud sinu-atrial (SA)

Artère coronaire droite

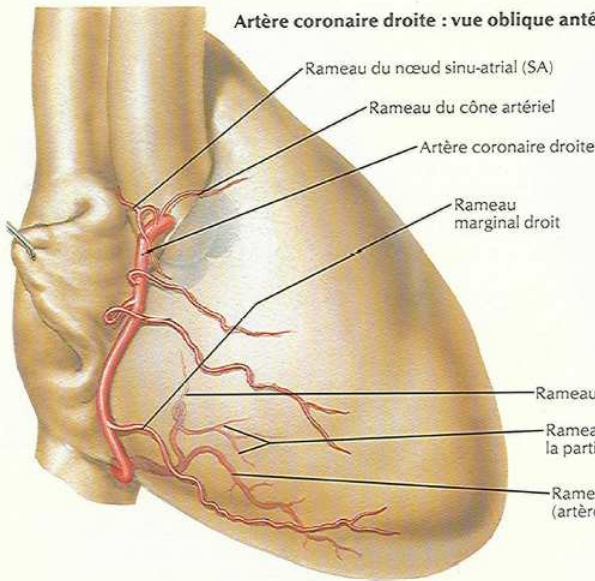
Rameau du nœud atrio-ventriculaire (AV)

Rameaux de la face dorsale du ventricule gauche

Rameau marginal droit

Rameau interventriculaire postérieur (artère postérieure descendante)

Artère coronaire droite : vue oblique antérieure droite



Rameau du nœud sinu-atrial (SA)

Rameau du cône artériel

Artère coronaire droite

Rameau marginal droit



Artériographie

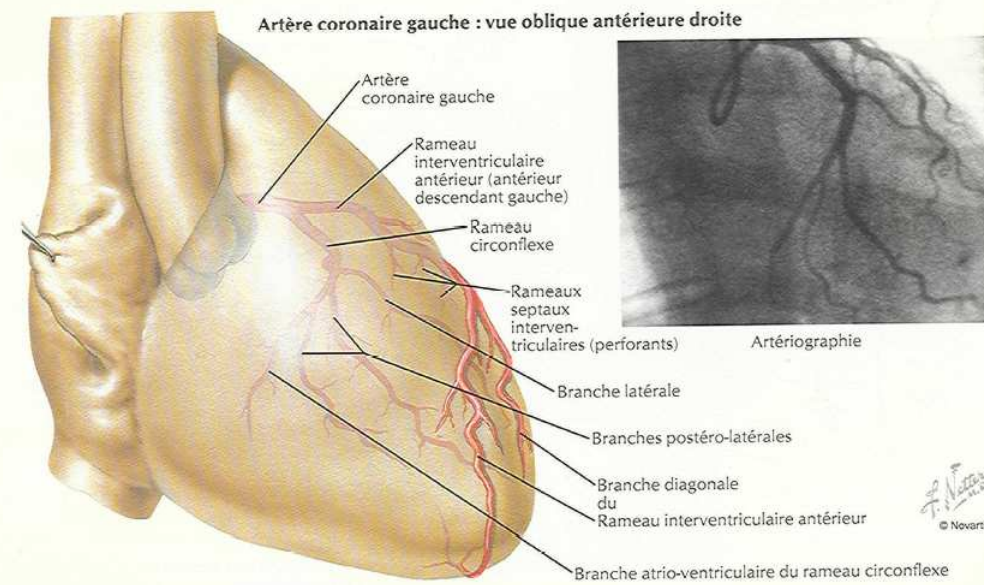
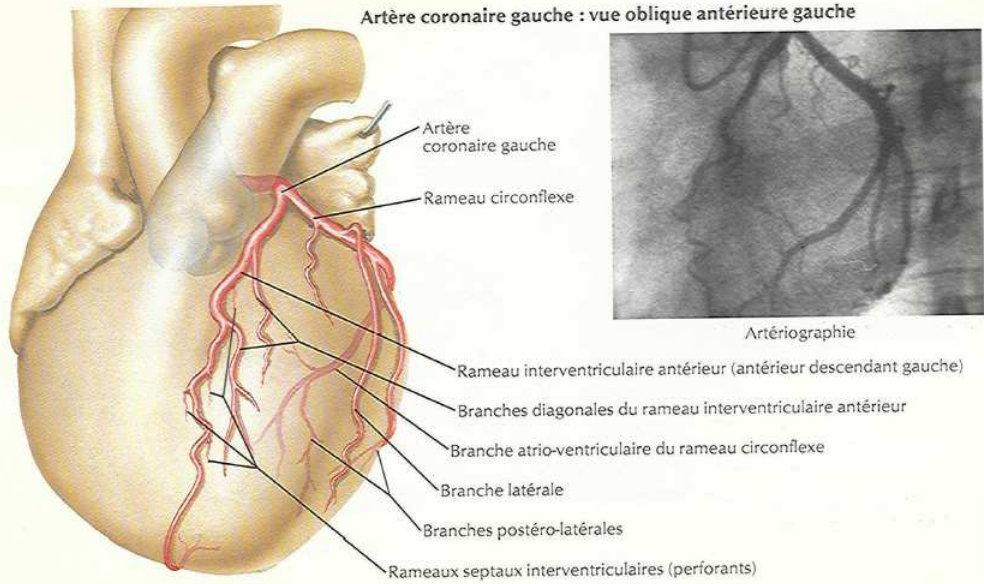
Rameau du nœud atrio-ventriculaire (AV)

Rameaux postéro-latéraux droits (destinés à la partie postérieure du ventricule gauche)

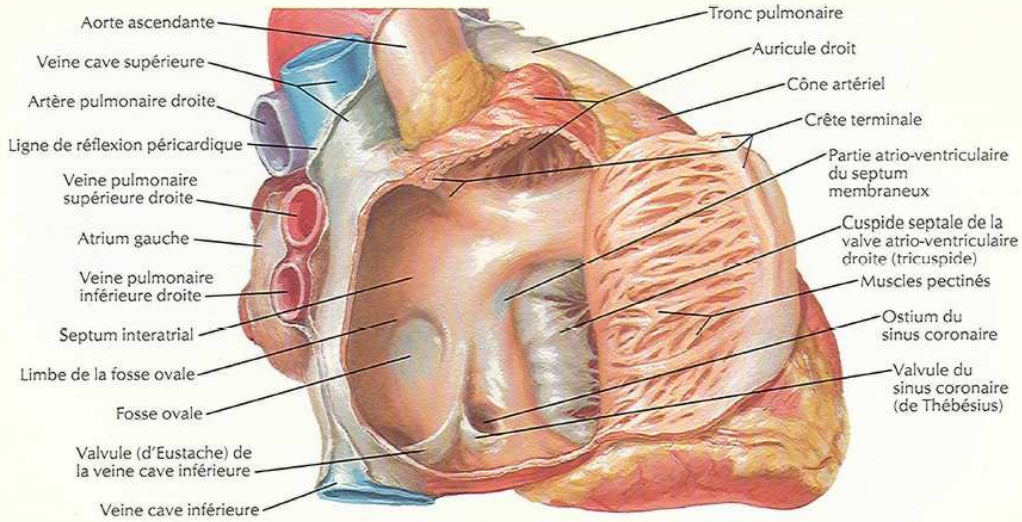
Rameau interventriculaire postérieur (artère postérieure descendante)

F. Netter
© Novartis

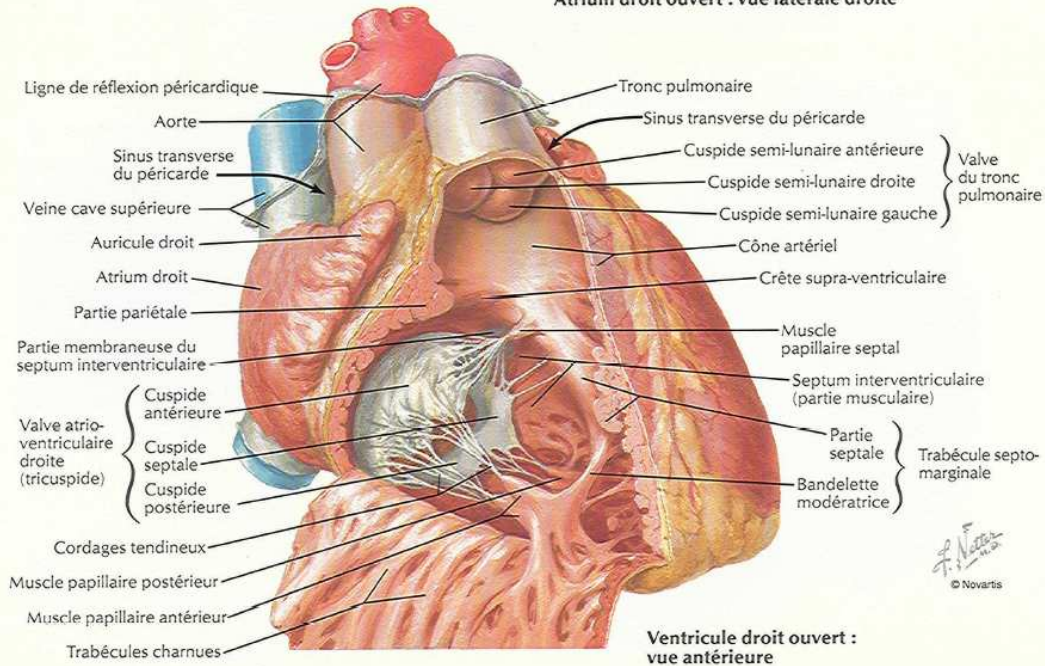
Artères coronaires : vues artériographiques (suite)



Atrium et ventricule droits

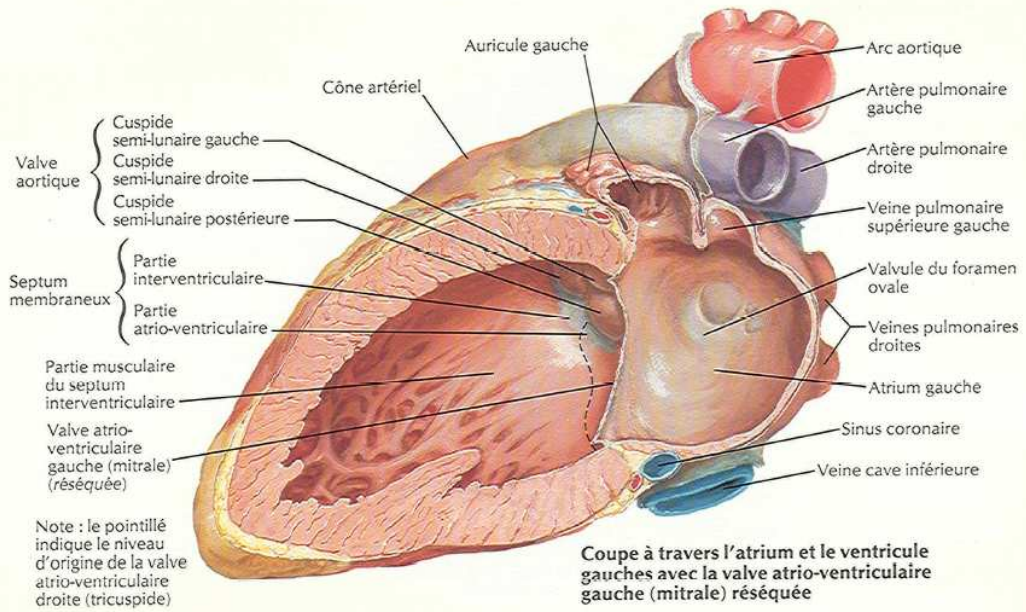
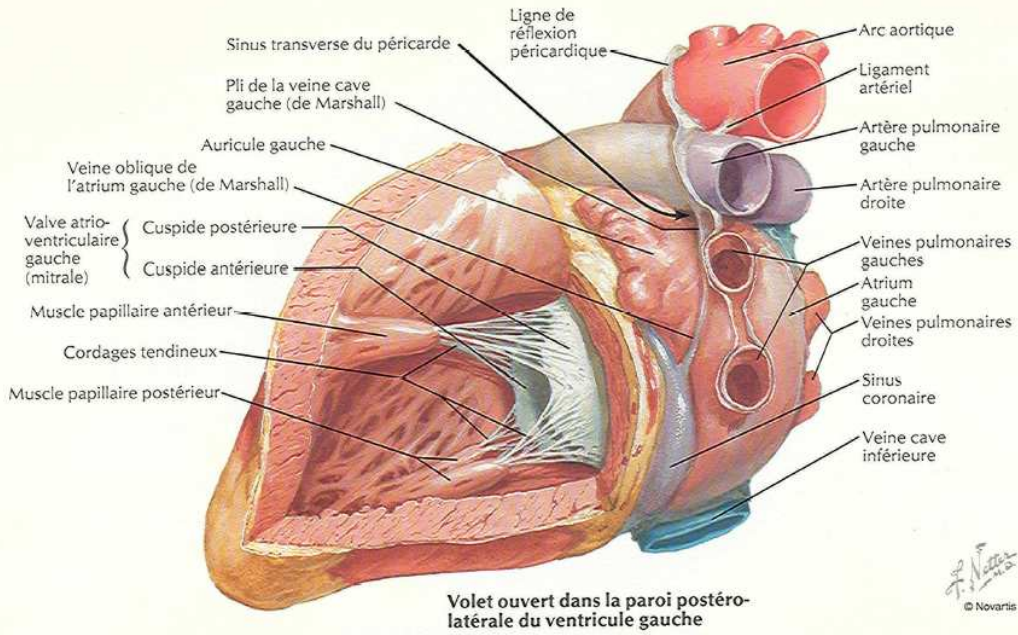


Atrium droit ouvert : vue latérale droite

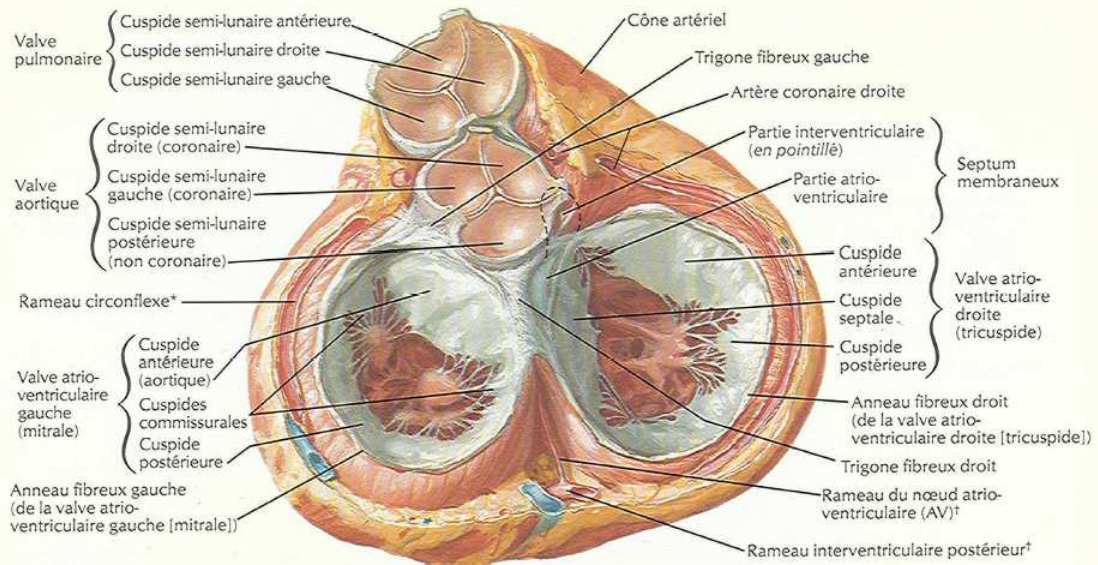


Ventricule droit ouvert : vue antérieure

Atrium et ventricule gauches

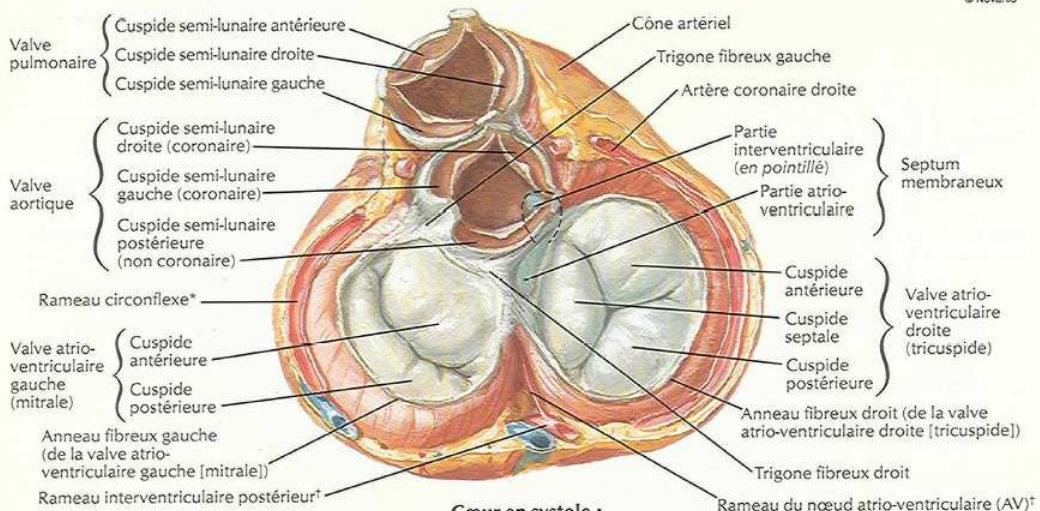


Valves et squelette fibreux du cœur



**Cœur en diastole :
vue de la base avec ablation des atriums**

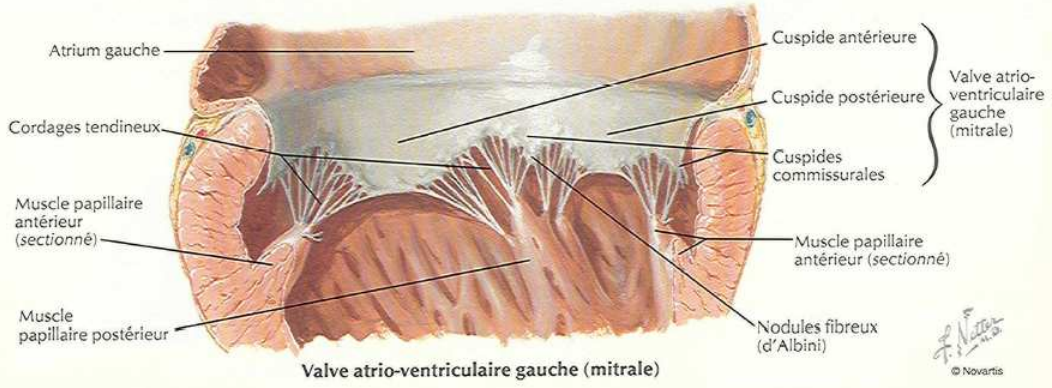
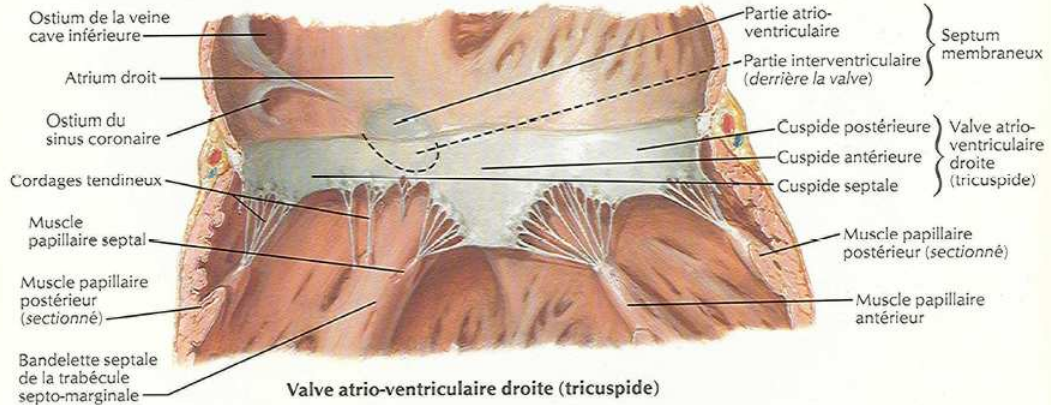
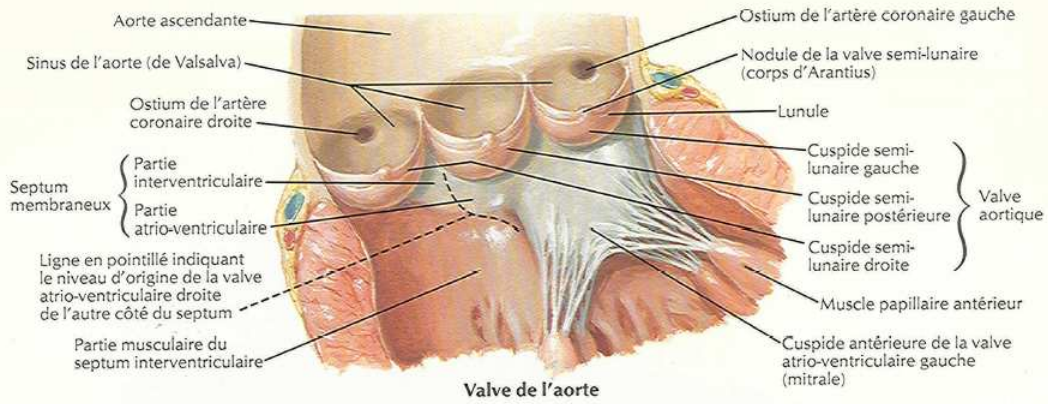
F. Netter
© Novartis



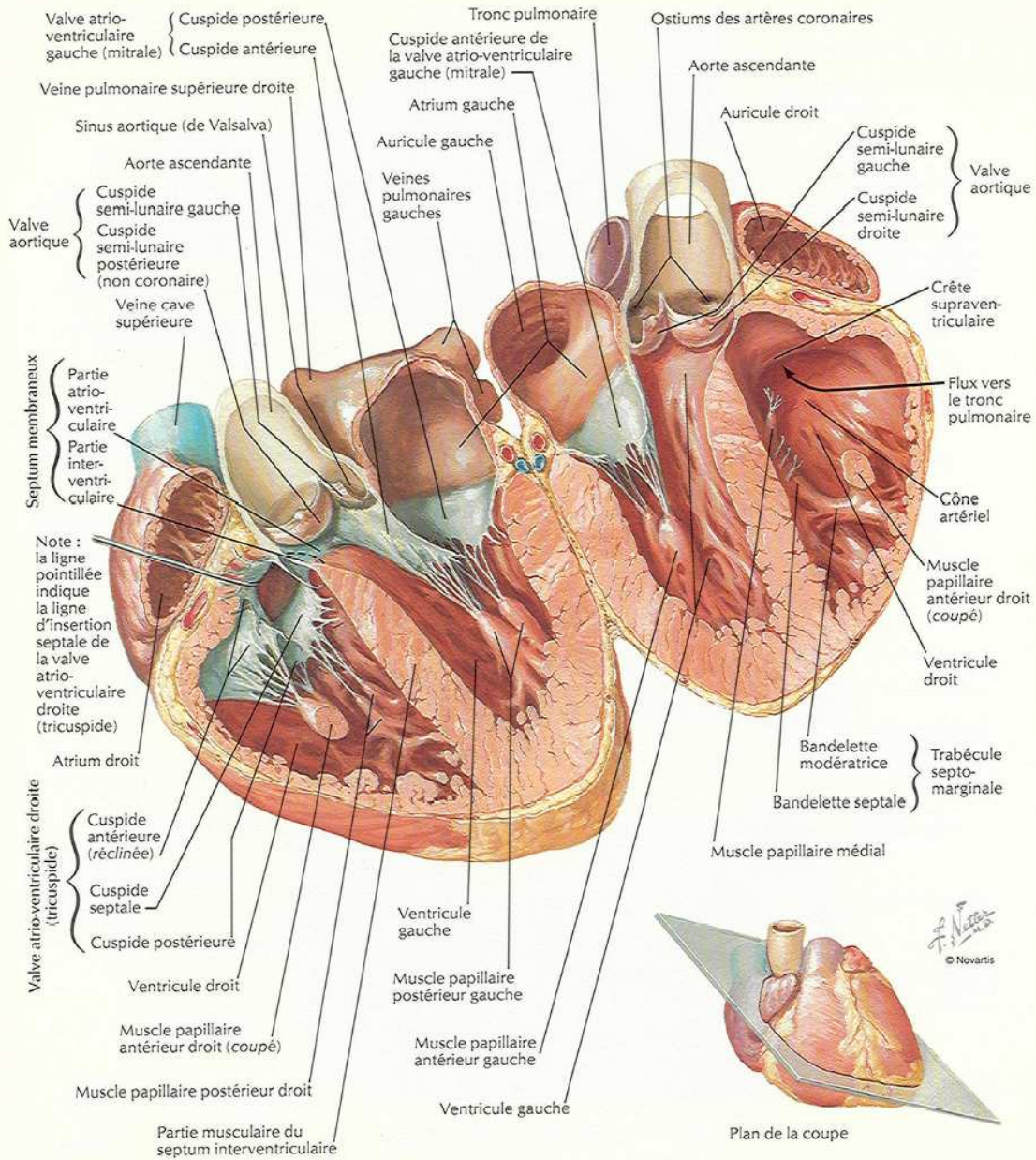
**Cœur en systole :
vue de la base avec ablation des atriums**

* De l'artère coronaire gauche
† De l'artère coronaire droite

Valves et squelette fibreux du cœur (suite)



Atriums, ventricules et septum interventriculaire



Nerfs du cœur

VOIR AUSSI LES PLANCHES 124, 152, 198

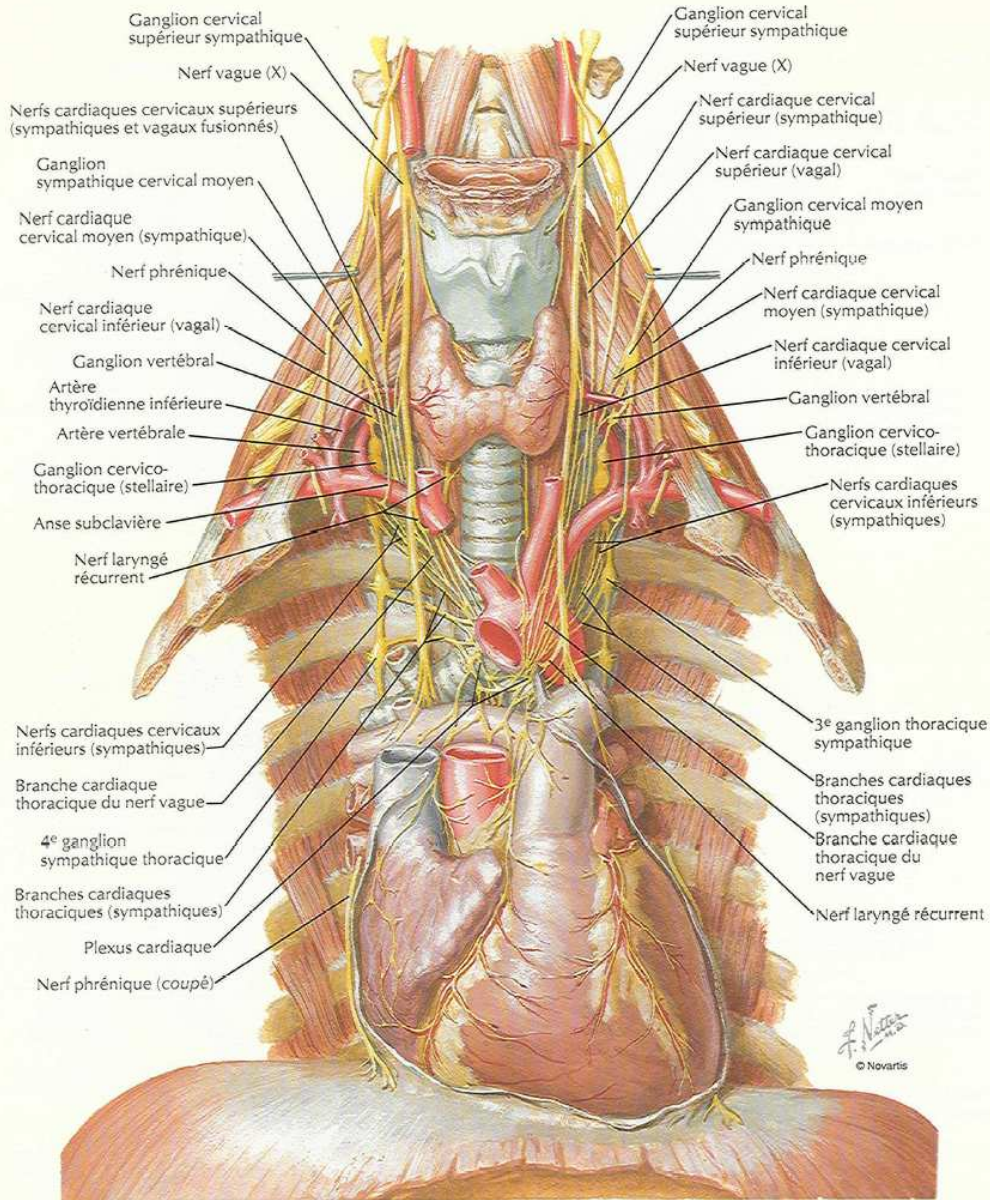


PLANCHE 214

THORAX

**CE COUR A ETE REALISE
PAR TARIK M'HANNA**

Tarikos

WWW.MED-FES.COM