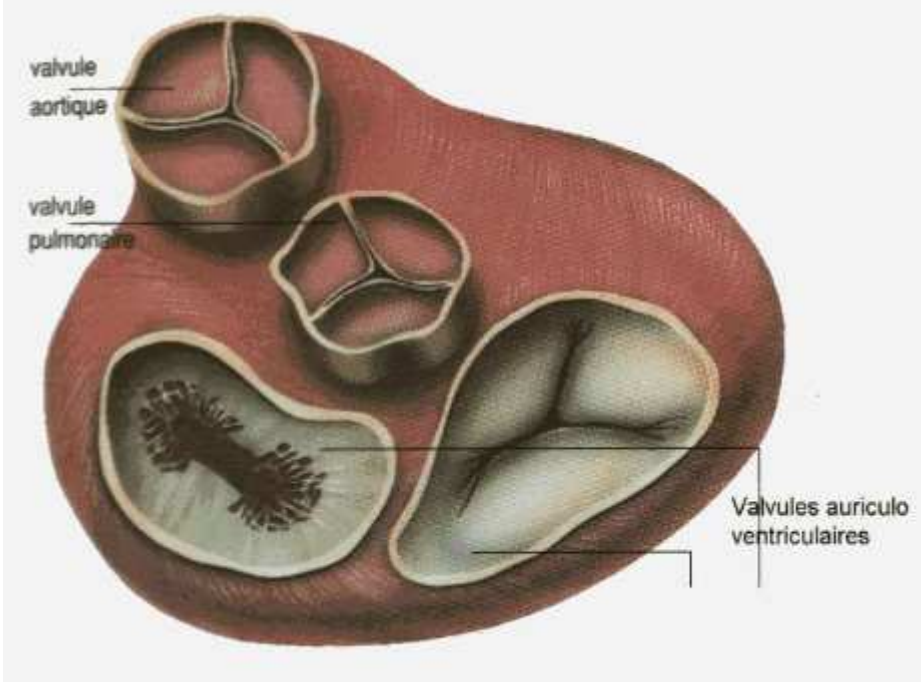


**EIA CARDIO
ANATOMIE**

**VALVES ET APPAREIL
CARDIONECTEUR
(Dupont)**

I. LES VALVES CARDIAQUES

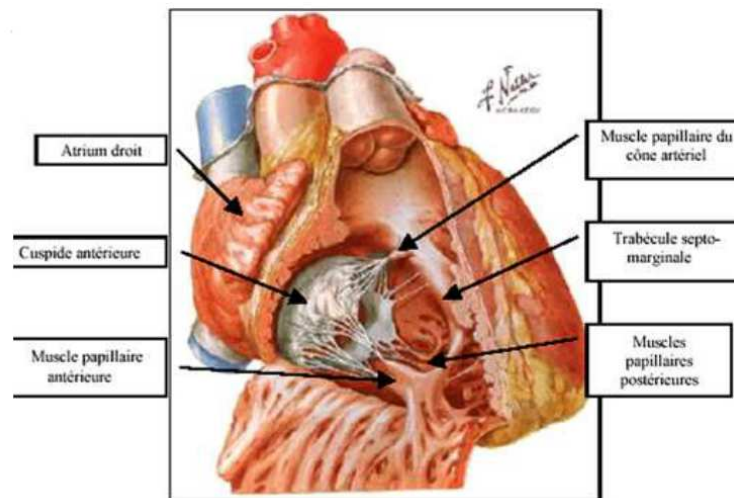
Définition des valves	
Types	- Le cœur possède 2 valves atrio-ventriculaire : • Tricuspide à droite. • Mitrale à gauche. - Ainsi que valves sigmoïdes/artérielles : • Celle de l'artère pulmonaire à droite (AP) • Celle de l'aorte à gauche.
Schéma	 Le schéma illustre les quatre types de valves cardiaques. En haut à gauche, la valve aortique (sigmoïde) est montrée avec ses trois segments. À côté, la valve pulmonaire (sigmoïde) est également à trois segments. En bas, les deux valves auriculo-ventriculaires (bicuspides) sont représentées : la mitrale à gauche et la tricuspidienne à droite, montrant leurs deux feuillets et les cordons tendus. Les étiquettes indiquent : 'valvule aortique', 'valvule pulmonaire' et 'Valvules auriculo-ventriculaires'.
Rôle	- Elles assurent la fermeture de la communication entre l'atrium et le ventricule ou entre le ventricule et l'artère.

Les valves atrio-ventriculaires

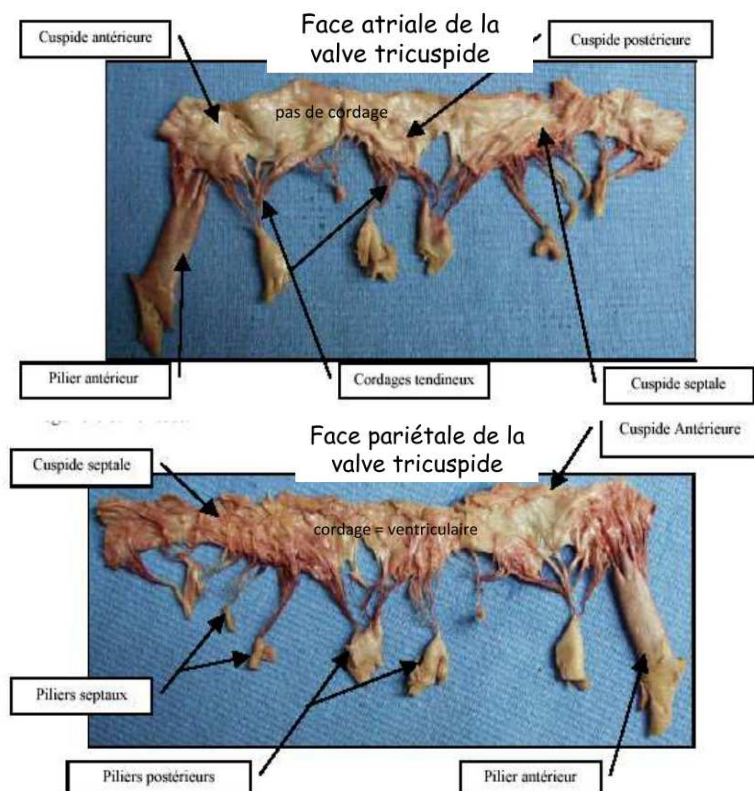
Constitution

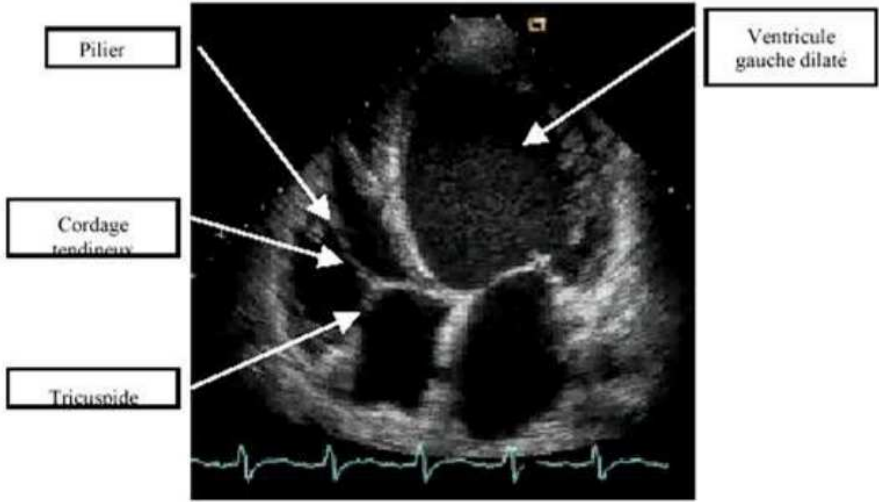
- Elles sont composées de valvules possédant :
 - Un bord adhérent et un bord libre.
 - Une face atriale (lisse/unie sans cordage) et une face pariétale (irr. Saillies)
 - A droite, on retrouve les valvules antérieures, postérieures et internes.
 - A gauche, on retrouve les valvules antérieures et postérieures.
- Le bord adhérent est fixé sur l'anneau fibreux.
- Le bord libre est fixé aux parois du ventricule par des cordages s'implantant sur les piliers ventriculaires.

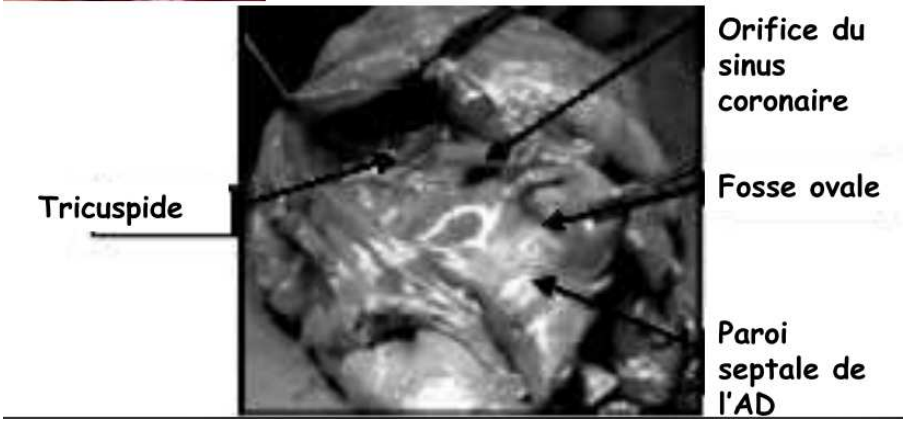
Schéma



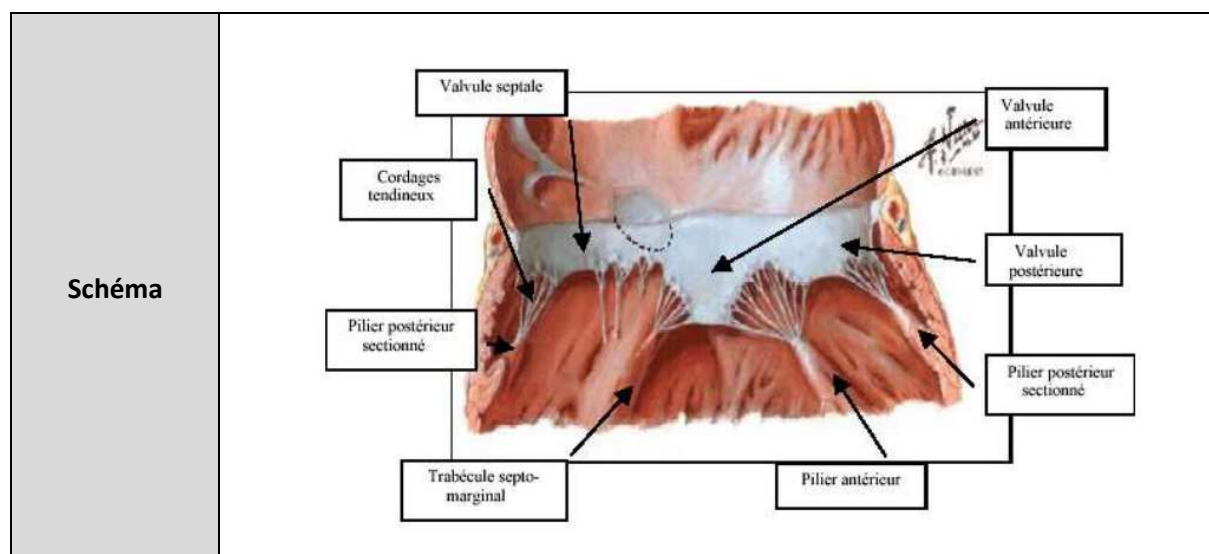
Tricuspide



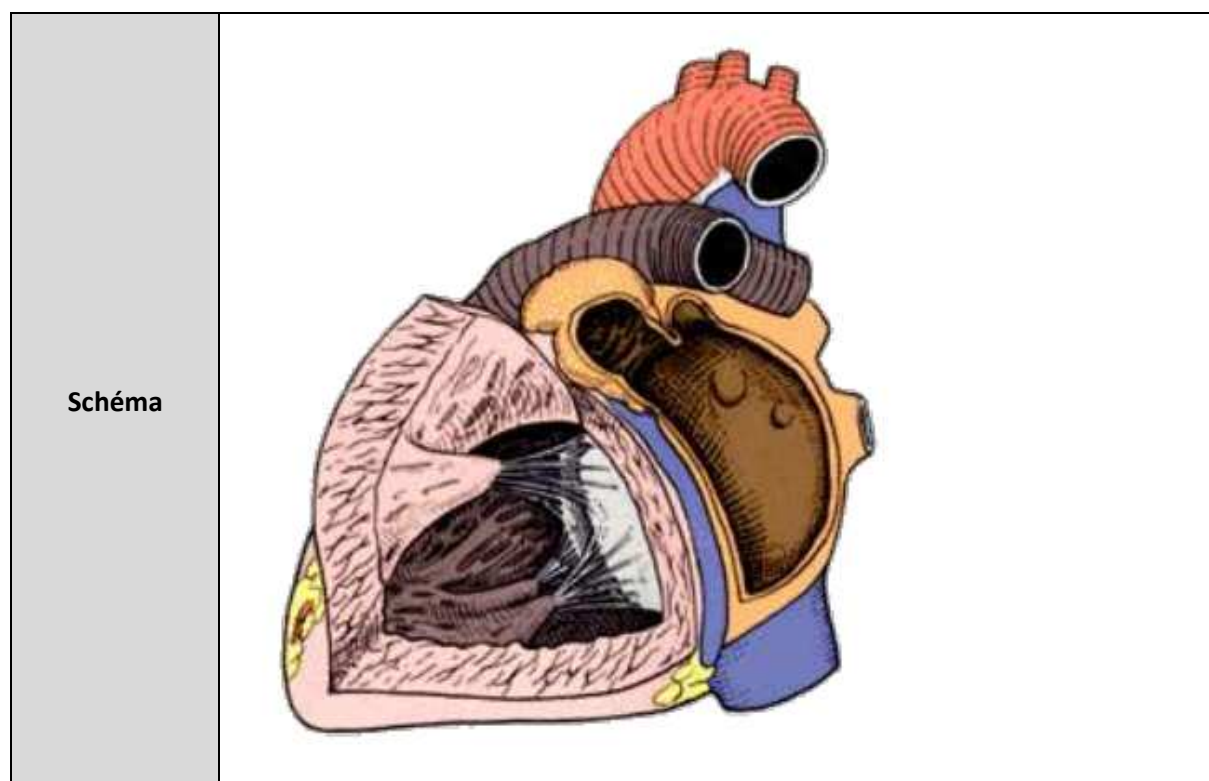
Vascularisation	- La vascularisation ne se fait qu'au niveau de la base d'implantation des valves. - Le bord libre est donc avasculaire, d'où une fragilité en cas de septicémie ou de maladie infectieuses comme le RAA : rhumatisme articulaire aiguë.
Exploration échographie (vue apicale)	 Diagramme échographique en vue apicale du cœur. Les étiquettes indiquent : Pilier (pointe de la valve), Cordage tendineux (liant la valve au pilier), Tricuspide (la valve elle-même), et Ventricule gauche dilaté (la cavité ventriculaire gauche élargie). Une onde ECG est visible en bas.

La valve tricuspidienne	
Situation	- Elle est orientée presque verticalement. - Elle est annexée à l'ostium atrio-ventriculaire droit, lequel est : • Situé à la base du ventricule droit. • Presque circulaire. • De diamètre 3,5 à 4 cm et de circonférence 11 à 12 cm.
Repère	- L'abouchement du sinus coronaire se fait dans l'AD juste au dessus de la tricuspide : il s'agit d'un repère échographique
Illustration	 Illustration anatomique de la valve tricuspidienne et de la fosse ovale. Les étiquettes indiquent : Tricuspide (la valve), Orifice du sinus coronaire (l'ouverture du sinus coronaire), Fosse ovale (la fosse ovale), et Paroi septale de l'AD (la paroi septale de l'atrium droit).

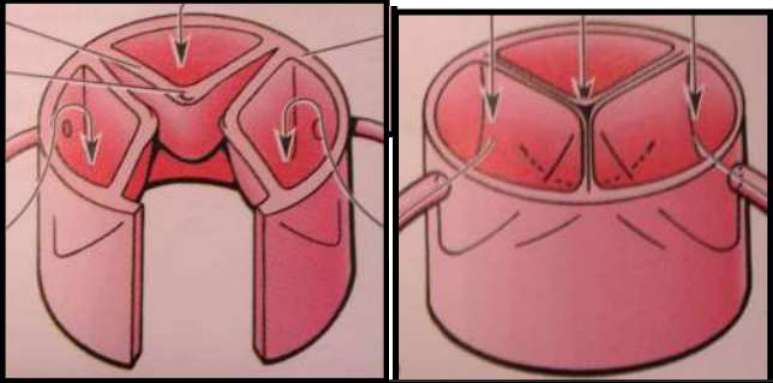
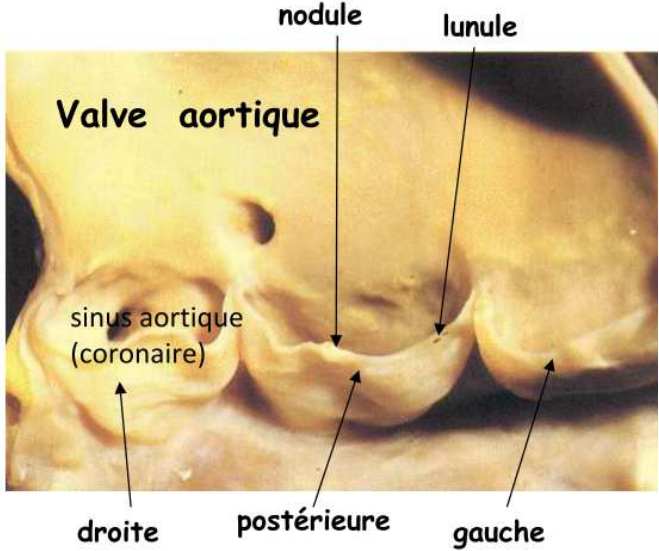
Morphologie	- Les 3 valvules ou cuspidés insérées sur un anneau fibreux (l'anneau tricuspide) formant la base de l'entonnoir valvulaire et répondant à l'une des 3 parois de VD. - Ces valvules sont séparées par 3 commissures (espaces de séparation des valves à l'origine d'un rétrécissement valvulaire en cas de soudure par exemple en cas de fibrose).
Valvule antérieure	- C'est la valvule la plus étendue, de forme triangulaire et large de 3 à 4 cm. - Elle répond à la paroi antérieure du VD. - Les cordages qui l'amarrent viennent : • Des 3 types de piliers. • Du pilier antérieur (environ 10 cordages). • Des piliers externes. • Du muscle du cône artériel.
Valvule postérieure	- Elle est également triangulaire, plus petite, large de 2 cm. - Elle répond à la paroi inférieure du VD. - Elle reçoit des cordages : • Du pilier postérieur. • Des piliers externes ou latéraux.
Valvule interne ou septale	- Elle est de forme trapézoïde, de plus petite taille. - Elle répond à la paroi interne/médiale du VD. - Elle s'insère sur la cloison inter-ventriculaire, à la limite du septum atrio-ventriculaire et de la portion membraneuse. - Elle reçoit de nombreux cordages : • Des piliers internes. • Du pilier postérieur.

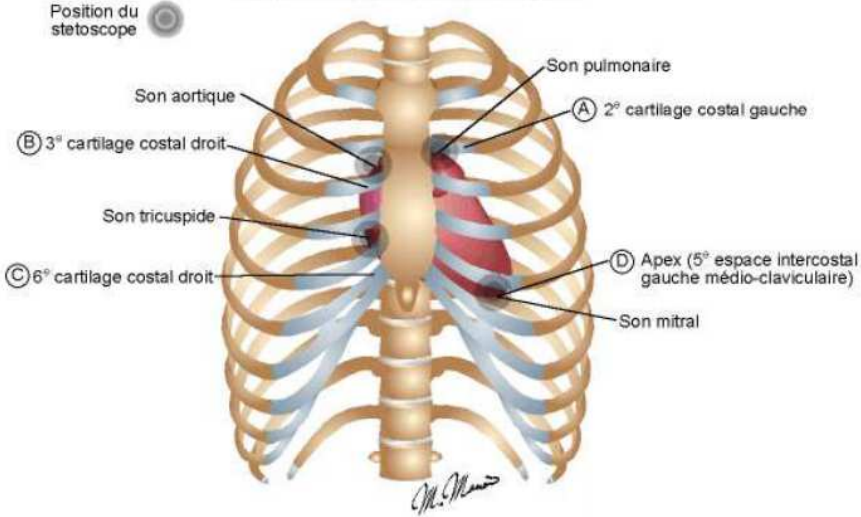


La valve mitrale	
Situation	- Elle est orientée presque verticalement. - Elle est annexée à l'ostium atrio-ventriculaire gauche, lequel est : • Situé à la base du VG. • Presque circulaire. • De 3 cm de diamètre et de circonférence 9 à 11 cm.
Morphologie	- Elle possède 2 valvules insérées sur un anneau fibreux dormant la base. - Ces valvules sont aussi séparées par 2 commissures.
Valvule antérieure	- La valvule antérieure ou grande valve mitrale est trapézoïde de 2 cm de haut. - Elle s'insère sur la ½ droite de l'orifice mitral à la jonction de la cloison inter-atriale et du septum atrio-ventriculaire. - Les cordages qui l'amarrent viennent : • Du pilier antérieur (pour ½ antérieure de la grande valve) • Du pilier postérieur (pour ½ postérieure de la grande valve)
Valvule postérieure	- La valvule postérieure ou petite valve mitrale est trapézoïde, plus petite. - Elle s'insère sur la 1/2 gauche de l'orifice mitral. - Les cordages qui l'amarrent viennent : • Du pilier antérieur (1/2) • Du pilier postérieur (1/2)



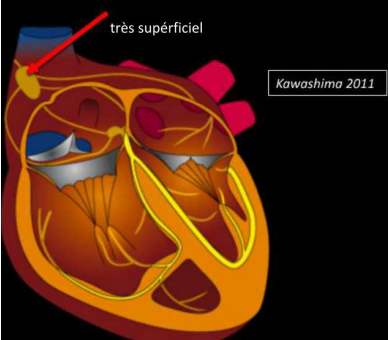
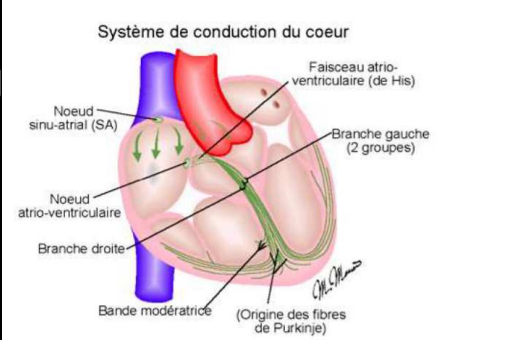
Les valves artérielles	
Situation	- La valve aortique se situe : • En avant et à droite de l'orifice mitral. • Derrière l'orifice pulmonaire. • Au sommet de l'infundibulum aortique ou canal aortique de Sée. - La valve pulmonaire se situe : • Au sommet de l'infundibulum pulmonaire ou cône artériel.
Constitution	- Les valves sont constituée de 3 valvules sigmoïdes ou semi-lunaires. - La valve pulmonaire : gauche, droite postérolatérales et antérieure. - La valve aortique : gauche, droite antérolatérales et postérieure.
Schéma	

	
Valvules	- Chaque valvulesigmoïde possède : • Un bord libre dirigé vers le haut dans la lumière du vaisseau. • Le bord libre supérieur de chaque valvule présente : • Une portion moyenne épaissie : le nodule (au centre). • Une portion latérale fine : la lunule. • Un bord adhérent.
Schéma	 nodule lunule Valve aortique sinus aortique (coronaire) droite postérieure gauche
Sinus	- Entre les valvules semi-lunaires et la paroi des vaisseaux se placent des sinus en forme de poche : les sinus aortiques droit, gauche et postérieur et pulmonaires droit, gauche et antérieur. - Les sinus aortiques droit et gauche sont le point de départ des coronaires.

Sites d'auscultation des valves	- La valve pulmonaire : 2^{ème} EI au bord gauche du sternum. - La valve aortique : 2^{ème} EI au bord droit du sternum. - La valve tricuspide : 4^{ème} EI au bord droit du sternum. - La valve mitrale : sur l'apex du cœur.
Schéma	Anatomie de surface du cœur 

II. LE SYSTEME CARDIONECTEUR

Généralités	
Définition	- Il s'agit du système responsable de l'automatisme cardiaque formé d'un système musculaire spécifique : le tissu nodal. - Il est divisé en 2 segments : • L'appareil atrio-necteur : nœud sino-atrial ou sinusal ou de Keith et Flack. • L'appareil ventriculo-necteur : nœud atrio-ventriculaire (Aschoff et Tawara) et le faisceau de His.
Constitution	- Le NSA : • Se situe dans l'AD entre l'orifice de la VCS et l'auricule droite (dans sillon auriculo-cave) occupant les 2/3 sup. de la crête terminale tendue entre les VC. • En forme de massue à grosse extrémité supérieure, superficielle sous l'endocarde, sous épocardique, étendu (20x5 mm). • Vascularisée par l'artère atrio-necteur (atriale antérieure), issue dans les 2/3 des cas de la coronaire droite.

Schéma	 
Constitution	- Les voies internodales sont mal connues : • L'influx nerveux parcourt la musculature atriale en utilisant les principaux fx : • En dedans : le fx de Lower, fx de la fosse ovale, et fx inter-atriaux ant. & post. • En arrière : fx terminal, internodal postérieur de Thorel. • En dehors : les colonnes charnues et fx internodal moyen de Wenckebach. - Le NAV : • Sur le plancher de l'AD contre la cloison inter atriale, dans le triangle de Koch : • En arrière : l'orifice du sinus coronaire. • En bas : l'insertion de la valve septale tricuspide. • En haut : la bande sinusale. • Vascularisé par ACD. • En forme d'éventail don la base constitue les fibres éparées du nœud de Zahn et le sommet condensé à gauche et en avant se continue avec le faisceau de His. - Le faisceau atrio-ventriculaire de His : • Naît dans le prolongement du NAV puis descend dans le septum AV ; • Longe le bord inférieur de la partie membraneuse en restant à droite du sept. • Croise l'insertion de la valve septale tricuspide (= danger de la chirurgie de fermetures des comm. IV par la partie mb) ; • Se divise en 2 branches : D et G. • Vascularisé par l'ACD. - La branche droite du fx de His : • Descend sur le bord droit de la partie musculaire du septum IV ; • Chemine sous l'endocarde puis pénètre dans la bandelette arsigiforme (2^{ème} ordre) et gagne le pilier antérieur de la tricuspide. • Se termine dans les parois du VD en s'épanouissant : réseau de Purkinje. • Vascularisée par la branche septale de l'artère IVA : coronaire gauche. - La branche gauche du fx de His : • Traverse la cloison entre la partie mb et musculaire, au dessous de l'espace entre la valvule aortique postérieure et droite. • Descend sur le bord gauche de la partie musculaire du septum IV. • Chemine sous l'endocarde puis se clive en : • Hémibranche antérieure. • Hémibranche postérieure pour les piliers correspondants. • Se termine dans les parois du VG. • Vascularisé par l'ACD et l'ACG.

Fonctionnement	
Fonctionnement	- Le NSA a un rythme de 60-70 puls/min : ralenti par le frein vagal (100/min). - Le NAV a un rythme de 40 à 50 pulsations/min. - La faisceau de His de 30 à 35 pulsations/min. - Le pacemaker pour le rythme cardiaque normal est le NSA. - La dépolarisation se propage au 2 atriums par les voies internodales et atteint le NAV. - Le NAV a également la capacité de produire un rythme spontané en cas de disparition du rythme sinusal : exemple en BAV. Il devient alors excito-moteur et établit un rythme nodal dit d'échappement.