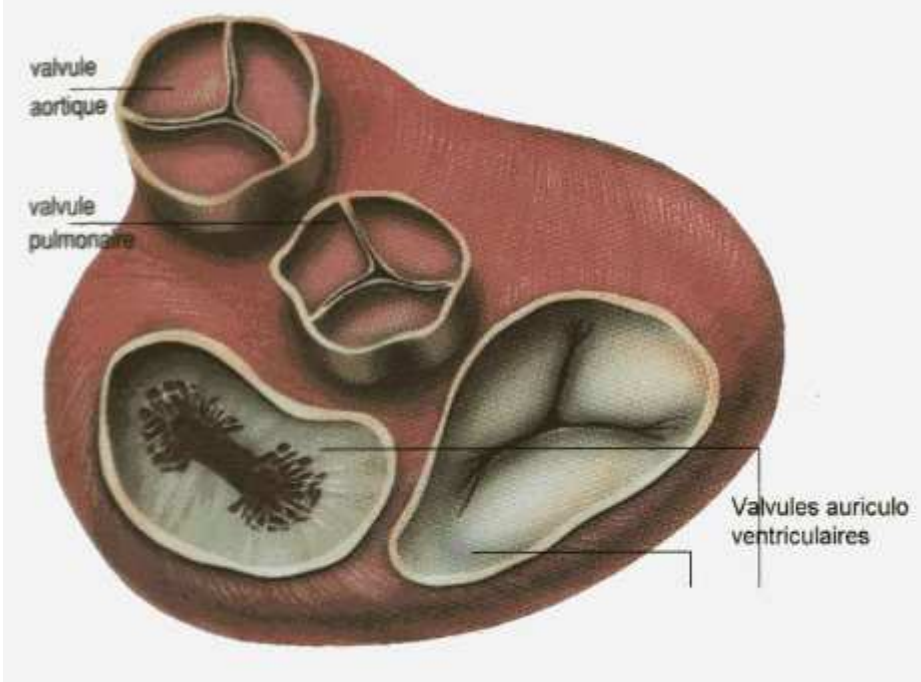


**EIA CARDIO
ANATOMIE**

**VALVES ET APPAREIL
CARDIONECTEUR
(Dupont)**

I. LES VALVES CARDIAQUES

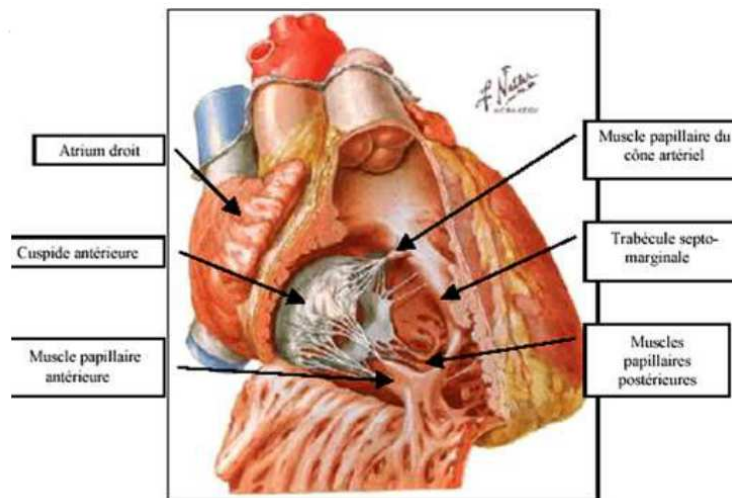
Définition des valves	
Types	- Le cœur possède 2 valves atrio-ventriculaire : • Tricuspide à droite. • Mitrale à gauche. - Ainsi que valves sigmoïdes/artérielles : • Celle de l'artère pulmonaire à droite (AP) • Celle de l'aorte à gauche.
Schéma	 Le schéma illustre les quatre types de valves cardiaques. En haut à gauche, la valve aortique (valvule aortique) est montrée avec ses trois segments. À côté, la valve pulmonaire (valvule pulmonaire) est également à trois segments. En bas, les valves auriculo-ventriculaires (Valvules auriculo-ventriculaires) sont représentées, montrant la structure à deux feuillets et les cordons tendus (chordae tendineae) qui les ancrent au septum interventriculaire et au septum interauriculaire. Les valves sont colorées en rouge et beige pour refléter leur apparence naturelle.
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

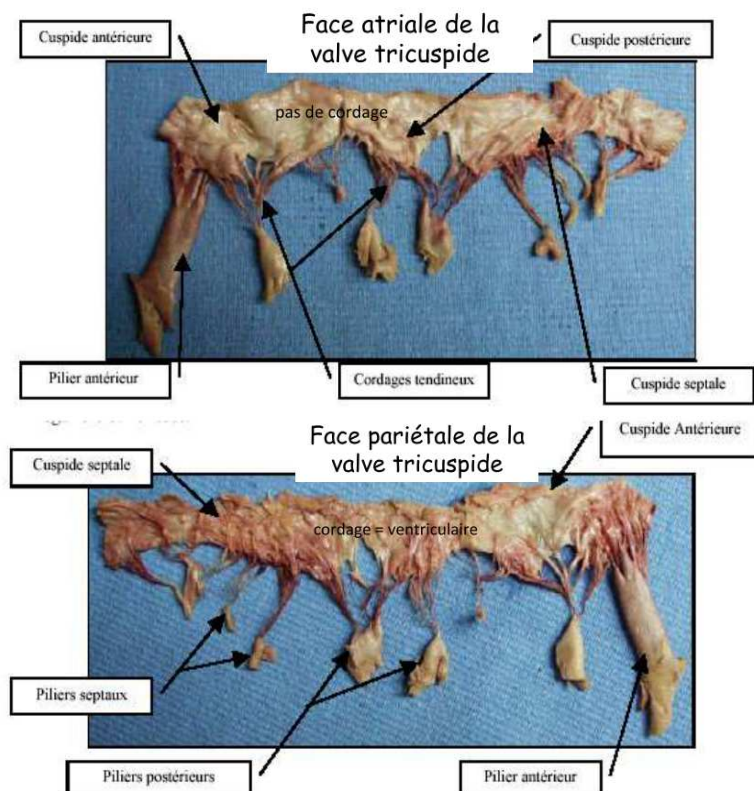
Constitution

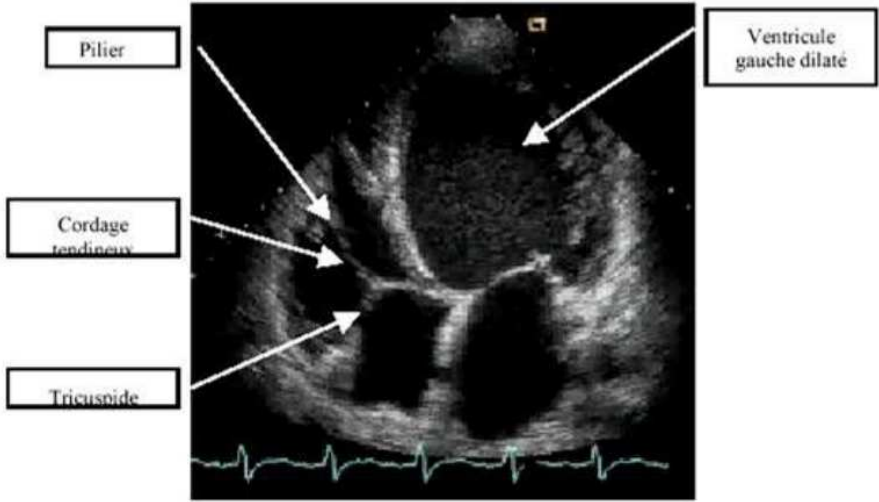
- Elles sont composées de valvules possédant :
 - Un bord adhérent et un bord libre.
 - Une face atriale (lisse/unie sans cordage) et une face pariétale (irr. Saillies)
 - A droite, on retrouve les valvules antérieures, postérieures et internes.
 - A gauche, on retrouve les valvules antérieures et postérieures.
- 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.

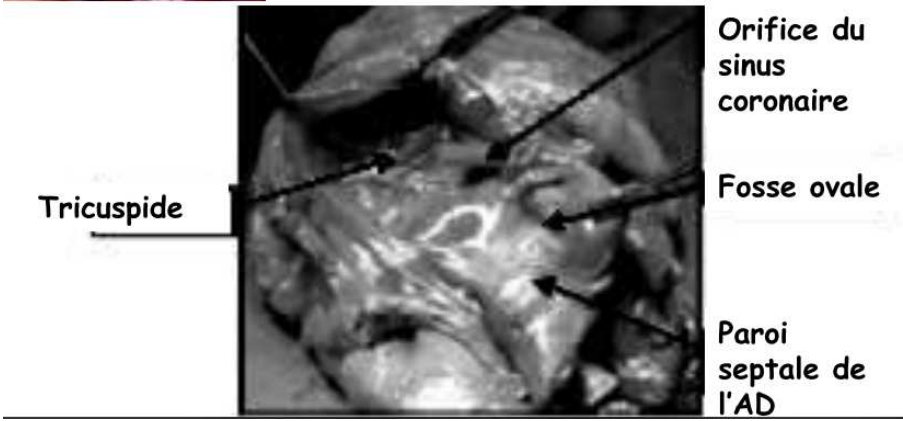
Schéma



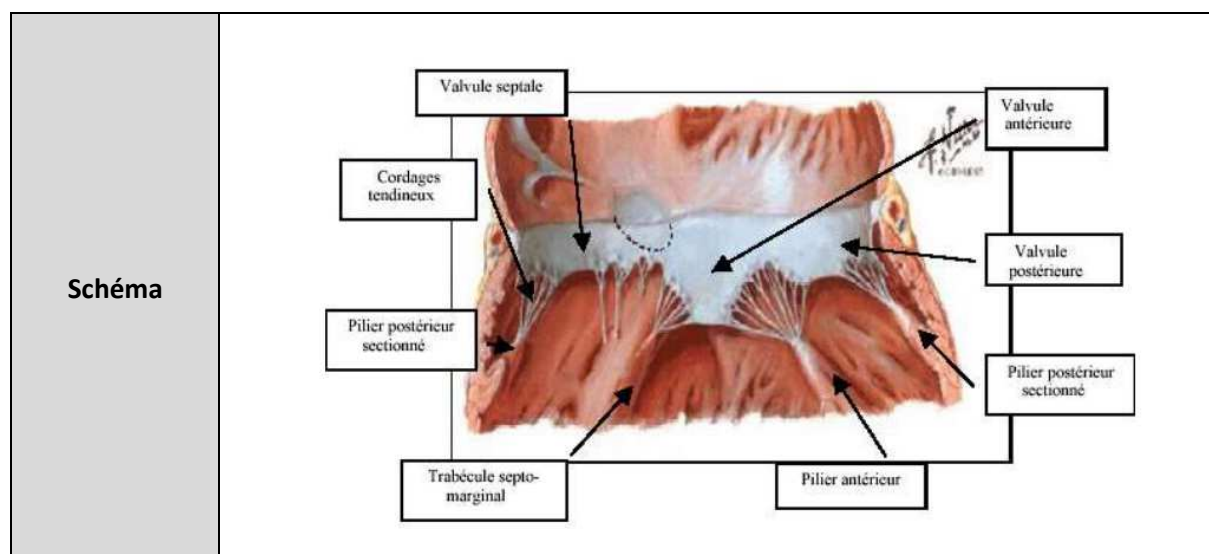
Tricuspide



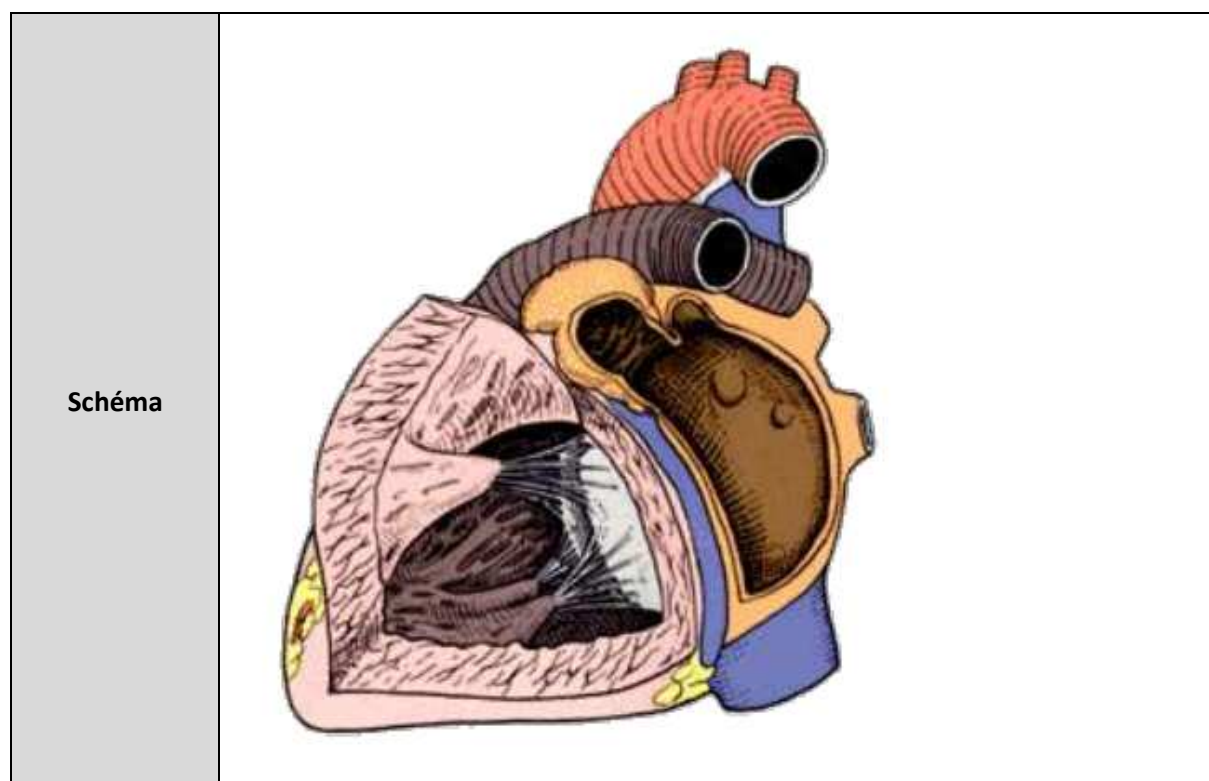
Vascularisation	- La vascularisation ne se fait qu'au niveau de la base d'implantation des valves. - Le bord libre est donc avasculaire, d'où une fragilité en cas de septicémie ou de maladie infectieuses comme le RAA : rhumatisme articulaire aiguë.
Exploration échographique (vue apicale)	 Diagramme échographique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

La valve tricuspidie	
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 tricuspidie : il s'agit d'un repère échographique
Illustration	 Illustration anatomique de la valve tricuspidienne et de ses repères. Les étiquettes indiquent : Tricuspidie (la valve), Orifice du sinus coronaire (l'ouverture du sinus coronaire), Fosse ovale (la fosse ovale de l'atrium droit), et Paroi septale de l'AD (la paroi septale de l'atrium droit).

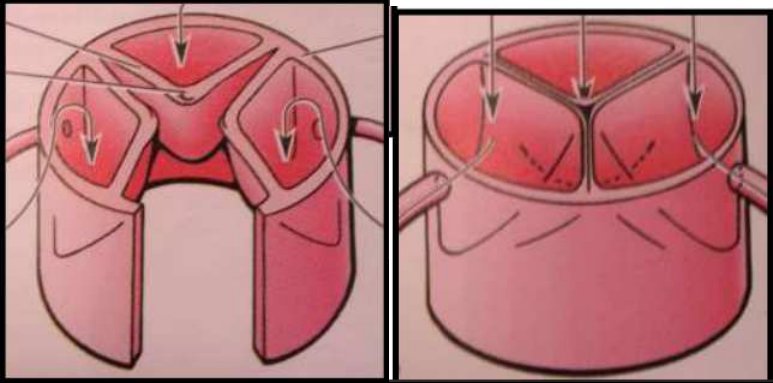
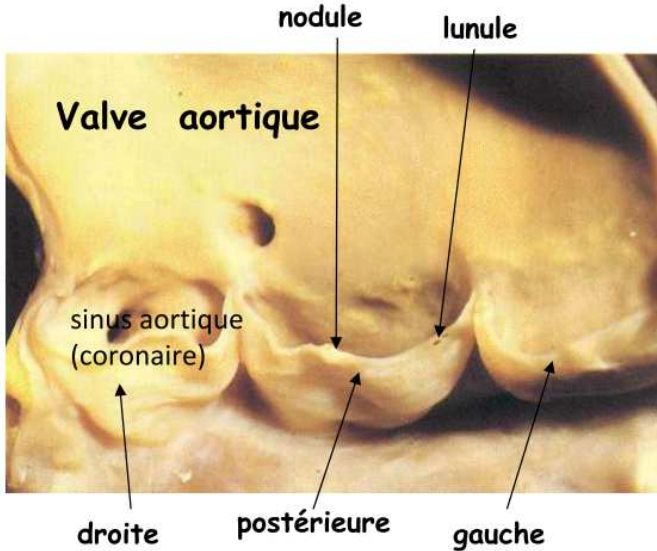
Morphologie	- Les 3 valvules ou cuspidés insérées sur un anneau fibreux (l'anneau tricuspide) formant la base de l'entonnoir valvulaire et répondant à l'une des 3 parois de VD. - Ces valvules sont séparées par 3 commissures (espaces de séparation des valves à l'origine d'un rétrécissement valvulaire 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)



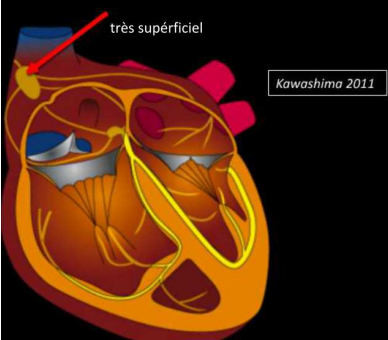
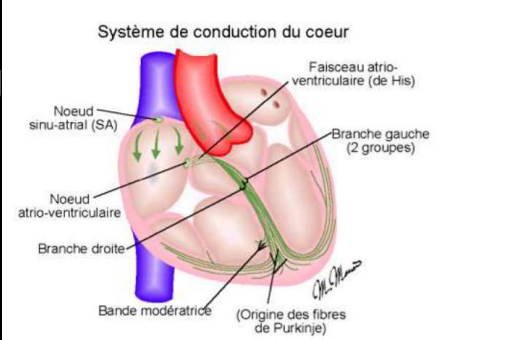
Les valves artérielles	
Situation	- La valve aortique se situe : • En avant et à droite de l'orifice mitral. • Derrière l'orifice pulmonaire. • Au sommet de l'infundibulum aortique ou canal aortique de Sée. - La valve pulmonaire se situe : • Au sommet de l'infundibulum pulmonaire ou cône artériel.
Constitution	- 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	
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 atrioms 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.