

Fiche U13 Cours 2 : Vaisseaux du cœur et système cardionecteur, Aorte thoracique et abdominale, Veine cave

I Vascularisation du cœur

\*Autour du cœur on a 2 cercles anastomosiques : 1 horizontal (sillon atrio-ventriculaire SAV), 1 vertical (sillon interventriculaire SIV)

\*2 Artères Coronaires vascularisent le cœur ; naissent de l'aorte ascendante au-dessus des valves sigmoïdes

\*Explorer les artères : Coronarographie (radiologues : cathéter + gestes de dilations -pause de sent- ; radiologues: surveillances des coronariens)

\*Les pathologies coronariennes —> ischémie du myocarde et dont les conséquences peuvent apprécier par scintigraphie (voir zones hypo perfusions) + échographie (—> contractilité) + IRM cardiaque avec séquences dynamiques (fibrose)

\*2 types de pathologies : -sténose dans la carotide—> cardiomyopathie (angor)  
-thrombose aiguë : infarctus (nécrose)

A) Artère Coronaire Droite (ACD) Schéma vue antérieure et postérieure

\*ACD naît aorte (au-dessus valvule sigmoïde D) rejoint (trajet oblique vers le bas) SAVD antérieur et contourne bord D du cœur —> face post du cœur

\* 3 segments : 1 er pour rejoindre le segment ; 2 ème dans le sillon ; 3 ème : face post du cœur

\* 2 branches terminales : Artère rétro-ventriculaire (RV) dans le SAV + Artère interventriculaire postérieure (IVP) à la face post du cœur et s'anastomose avec une des branches de l'ACG

—> Vascularise essentiellement atrium D & VD et un petit bout VG

\* Ses collatérales : (branches ascendantes pour l'atrium et descendantes pour le V)

-Rameau infandibulaire —> vascularisé l'origine artère pulmonaire (AP) et de l'aorte

-Branches atriales ascendantes : rameaux ant/lat/post—> atrium D

NB : 1 des branches atriales va venir entourer la veine cave supérieure (VCS)—> système cardionecteur et nœud sino-atrial NSA (sous épicaudique dans épaisseur atrium D)

*Important à savoir car : thrombose complète ACD —> atteindre NSA —> trouble du rythme*

-Branches pariétales descendantes (nv face ant du V +/- développées) : Artère ascendante bord D ou artère latérale (donnent des rameaux pénétrants qui vascularisent le myocarde)

*Face post*

\* IVP—>branches pour le VD et des rameaux plus grêles pour le VG

\* branches septales—> tiers post ou inférieur du septum musculaire

\* branches RV : +/- développée (variante inter individuelles) : très développées prend en charge une grande partie VG donc ACD dominante qui vascularise la plus grande partie du cœur) mais en générale peu développée : plutôt ACG qui vascularisé VG

B) Artère Coronaire Gauche (ACG)

\*ACG naît au-dessus valve sigmoïdienne G ; trajet court (2 à 3 cm) rejoint SAV

\*2 branches terminales : -interventriculaire ant IVA chemine dans SIV ant puis contourne la pointe du cœur on la retrouve face post cœur et s'anastomose avec IVP (*anastomoses peu efficace peuvent être améliorées par le sport pour réduire les conséquences d'un infarctus*) +

-Artère circonflexe dans le SAVG ant contourne bord g cœur → SAV

post; anastomose entre la RV et la circonflexe +/- développée

\*Ses collatérales : (branche de IVA)

\* 1 Branche pour l'origine de l'AP et aorte

\* Branches pour la face ant du VD & des branches plus développés pour la face ant du VG =

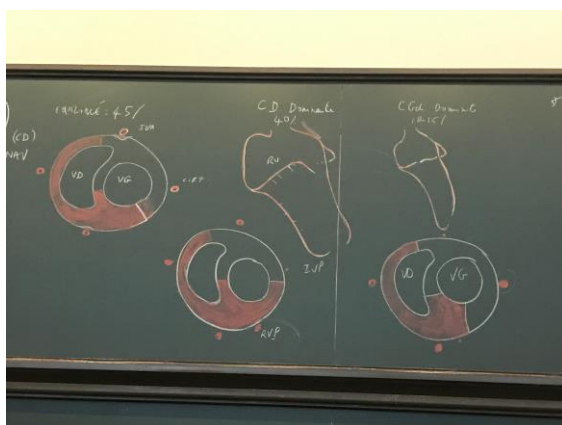
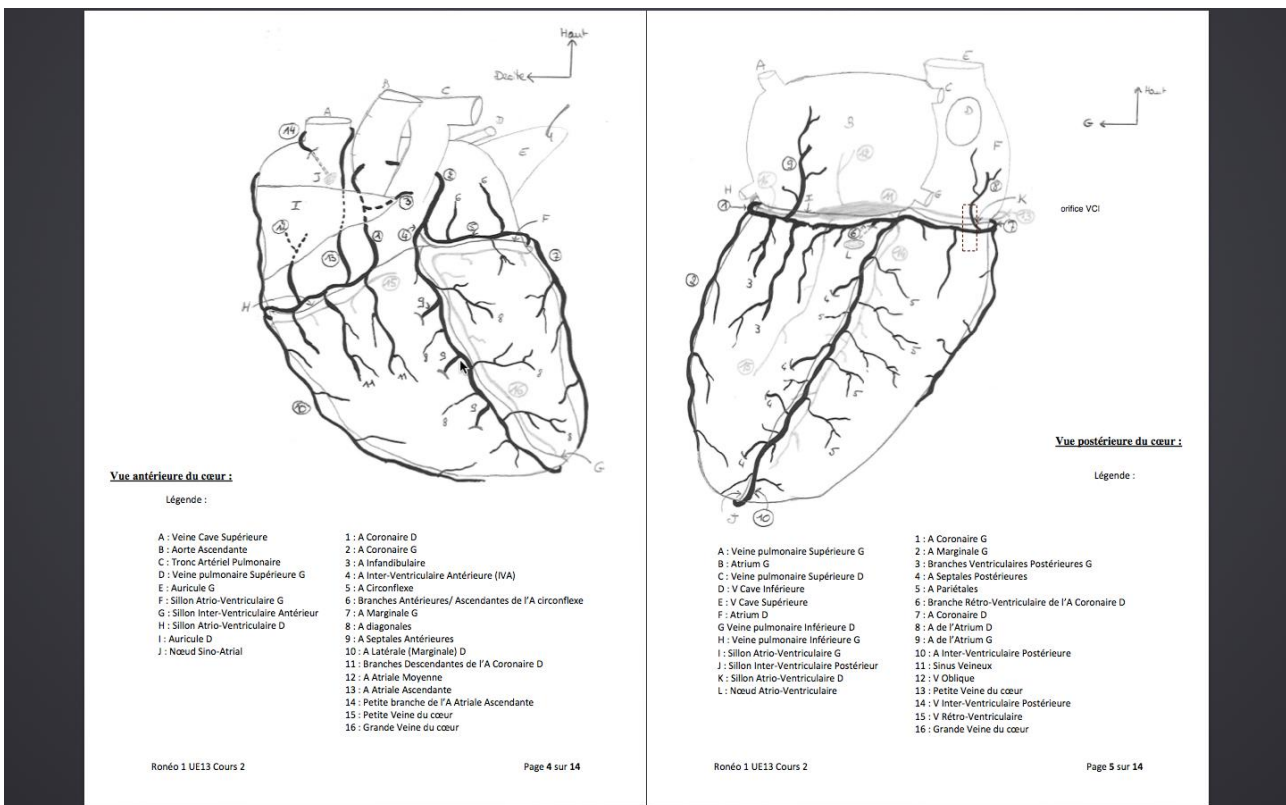
**Artères diagonales**

\* **Branches septales**

*Face post*

\* **A circonflexe** : -branches atriales ascendantes pour Atrium G avec des branches ant/lat/post

-branches pariétales descendantes pour le VG dont 1 plus importante : **Artère marginale** ou Artère du bord G



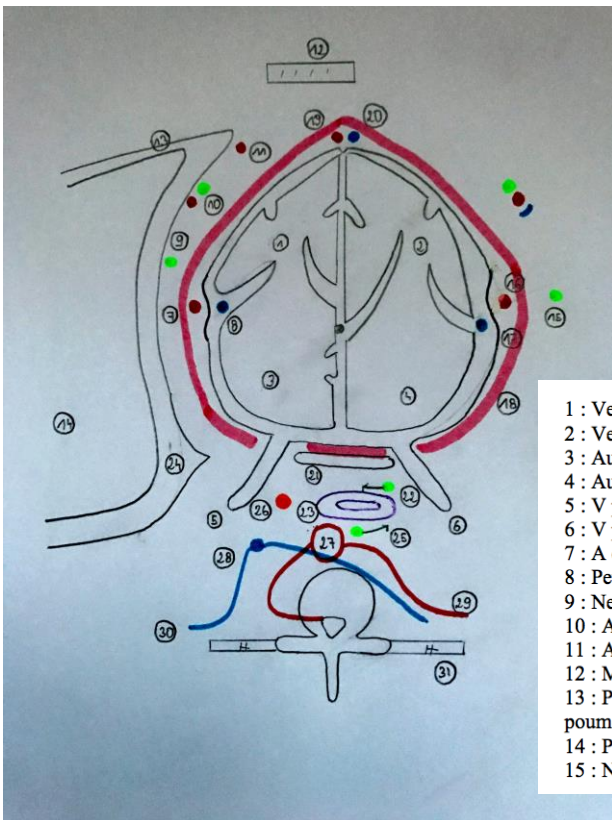
\* Dans l'épaisseur du septum : **NAV** (voit pas sur schéma) vascularisé en général (système équilibré) plutôt par une RV donc sous la dépendance de l'ACD  
**NB:** Vascularisation soit avec ACG dominante (circonflexe + importante) soit ACD (RV ++)  
 soit circonflexe et RV participent toutes les deux à la vascularisation VG.  
 Important de décrire l'AC dominante pour déterminer importance infarctus (bien toléré ou non)

### III Drainage Veineux se calque sur le système coronaire

\*Face post atrium : sac vasculaire = sinus coronaire reçoit 5 veines suivent sillon

- 1) La grande veine du cœur VC (veine coronaire) chemine dans le SIV ant, rejoint SAV (superpose territoire ACG) contourne bord du cœur —> sinus coronaire
- 2) La petite veine coronaire : chemine dans SAV D—> dans le sinus coronaire —> Ces veines reçoivent des veines pour drainer le ventricule (même systématisation que pour les Artères) : veines atriales se jettent dans la petites veine coronaire (peuvent gêner pontage de ACD) et des veines pariétales descendantes
- 3) veine interventriculaire : se jette dans le SIV post—> sinus coronaire
- 4) veine RV ou post du VG qui draine VG
- 5) veine oblique de l'atrium G (veine de Marchal)

\*Veines accessoires se drainent directement (sans passer par sinus coronaires) s'abouchent directement dans l'atrium D



Petit rappel : dans le médiastin on a 2 nerfs (N) : le N phrénique & le N vague (X) qui à gauche se place en avant de l'œsophage alors qu'à droit forme un plexus en arrière de l'œsophage = innervation parasymphatique ; Chaine ganglionnaire le long du rachis = innervation sympathique

- |                                                                 |                                              |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 : Ventricule D                                                | 16 : A circonflexe                           |
| 2 : Ventricule G                                                | 17 : Grande veine coronaire                  |
| 3 : Auricule D                                                  | 18 : Feuilletts péricardiques (ou péricarde) |
| 4 : Auricule G                                                  | 19 : A interventriculaire                    |
| 5 : V pulmonaire inférieure D                                   | 20 : V interventriculaire                    |
| 6 : V pulmonaire inférieure G                                   | 21 : Processus péricardique transverse       |
| 7 : A coronaire D                                               | 22 : Nerf Vague G en avant oesophage         |
| 8 : Petite veine                                                | 23 : Œsophage                                |
| 9 : Nerf phrénique D                                            | 24 : Cul de sac costo-mediastianal           |
| 10 : A et V phréniques                                          | 25 : N vague D forme plexus arr oesophage    |
| 11 : A thoraciques internes ou mammaires                        | 26 : Canal thoracique (ou lymphatique)       |
| 12 : Manubrium sternal                                          | 27 : Aorte thoracique                        |
| 13 : Plèvre (feuillet pariétal et viscéral --> collé au poumon) | 28 : V azygos                                |
| 14 : Poumon                                                     | 29 : A Intercostales                         |
| 15 : Nerf phrénique G                                           | 30 : V Intercostales                         |

31 : Côtes

### IV Innervation cœur

Sous crosse aorte :

\*Ganglion cardiaque supérieur (de Wisberg) en dedans du ligament Artériel

\*2 plexus cardiaques (supérieur et accessoire) permettent accélération et ralentissement cœur grâce à l'innervation sympathique et parasymphatique et régule le système cardionecteur qui comporte les nœuds sino-atrial & atrio-ventriculaire

\*2 espaces : - 1 espace latéral: N phrénique et N vague avec l'anse récurrentielle  
 -1 espace avec ganglion plexique supérieur qui reçoit de nombreux afférentes sympathique (viennent des chaînes cardiaques des ganglions thoraciques → N cardiaques supérieur/moyen/inférieur) et parasymphatique : X D (arrière pédicule → arrière œsophage)

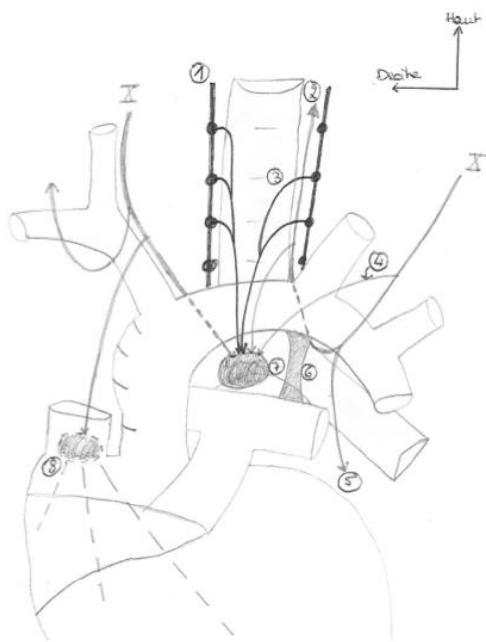
+ X G (avant crosse, anse, arrière pédicule → avant œsophage)

Ces 2 nerfs vagues ainsi que l'anse donnent différents rameaux

\*Plexus cardiaque inférieur (face post VC) reçoit aussi un contingent sympathique (accélère) & parasymphatique (ralentit cœur)

*Les deux ganglions cardiaques donnent des rameaux innervant le cœur*

Innervation Du cœur :



Légende :

- 1 : Chaîne ganglionnaire latérale sympathique
- 2 : Branche récurrente du nerf X
- 3 : Rameaux afférents sympathiques
- 4 : Rameaux afférents parasymphatiques
- 5 : Branche innervant la partie inférieure de l'œsophage
- 6 : Ligament artériel
- 7 : Ganglion cardiaque supérieur (ou ganglion de Wrisburg)
- 8 : Ganglion cardiaque inférieur qui ensuite innerve le cœur

## V Système cardionecteur / Electrique Schéma coupe en T8 ci-dessus

*Pas visible : sauf les 2 nœuds mais tout le réseau et les faisceaux ne sont pas individualisables*

\*NSA (atrium D) : impose rythme cardiaque ; pour que le ventricule se contracte au même rythme : faisceau → 1er relai = NAV donne un faisceau = faisceau de His qui se divise en une branche D et une branche G et dont les faisceaux se terminent dans les piliers

\*NSA ← branche ascendante de l' ACD

\*NAV ← RV (en générale) ; peut-être vascularisée par l'Artère circonflexe si elle est dominante

\*Il possède ses propres pathologies vues grâce à l'ECG

\*Les troubles du rythme sont enregistrés en stimulant ce système cardionecteur qui s'il est abimé peut justifier la pause d'un pacemaker qui peuvent être :

- uni chambre (électrode que dans ventricule : rythme toujours même)
- 2chambres (1 dans atrium et 1 dans le ventricule pour les sujets jeunes afin d'adapter le rythme à l'effort)