LA PHYSIOLOGIE CORONAIRE

1/ RAPPEL ANATOMIQUE

a) Vascularisation artérielle

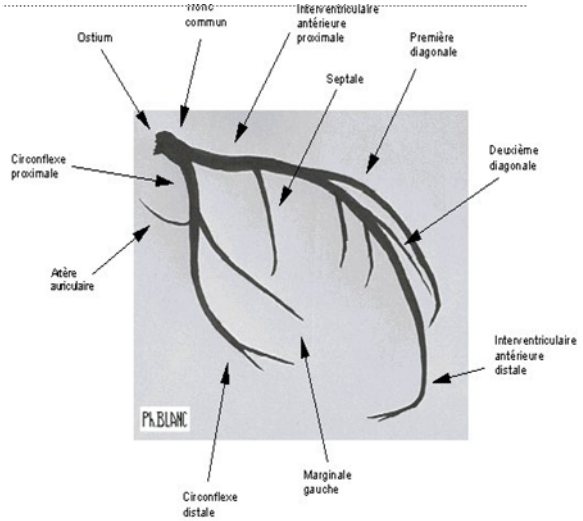
Le ♥ est vascularisé par 2 artères coronaires issues du **sinus aortique** (= sinus de Vasalva). Elles cheminent dans les sillons interventriculaires et atrioventriculaires en « couronne » (G++)

➡ Artère Coronaire Gauche :

Est issue du sinus aortique antéro-gauche (au dessus de la valvule antéro-gauche).

Le Tronc initial (= « **tronc commun** ») qui se divise en :

- **Artère interventriculaire antérieure** : descend dans le sillon IVA, donne :
  - des **diagonales** : cheminent à la surface du ♥
  - des **septales** : pénètrent dans le ♥ pour vasculariser les septums
  - des **ventriculaires droites**
- **Artère circonflexe** : descend dans le sillon atrio-ventriculaire gauche, donne :
  - des **marginales** : cheminent a la surface du ♥
  - des **branches auriculaires gauches**

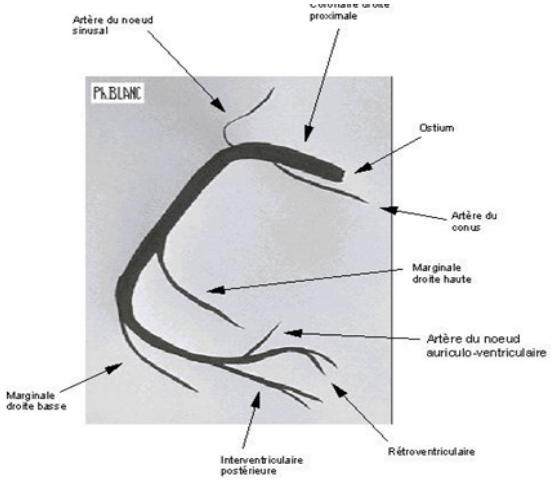


➡ Artère Coronaire Droite :

Est issue du sinus aortique antéro-droit (au dessus de la valvule antéro-droite).

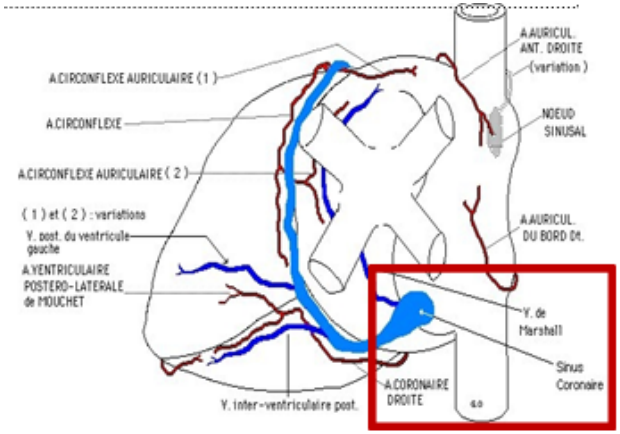
Forme un « C » et est constituée de 3 segments :

- **segment I** : donne **l'artère du nœud sinusal**
- **segment II** : donne **artère marginale du bord droit**
- **segment III** : qui se divise en :
  - **Rétroventriculaire postérieure** : rejoint la circonflexe
  - **Interventriculaire postérieure** : rejoint l'IVA



b) Vascularisation veineuse

Les veines sont parallèles aux artères.
Elle est essentiellement alimentée par la **Grande Veine Cardiaque** (dans sillon IVA) qui se draine dans le **sinus coronaire** (à la croix du cœur où tous les sillons se croisent)



c) Réseau lymphatique

Draine la lymphe de l'endocarde, du myocarde, et de l'épicarde vers les ganglions lymphatiques de la bifurcation trachéale.

2/ HISTOLOGIE DES ARTERES CORONAIRES

Les artères coronaires sont des artères de moyen calibre

Elles sont constituées de **5 couches** :

INTIMA	**= sous endothélium + endothélium** ▪ **Sécrétion facteur de croissance** : permet aux artères de se régénérer ▪ **Hémostase :** (en cas de brèche touchant l'intima) cascade avec formation du caillot fibrillo-plaquettaire ▪ **Défense immunitaire** (++) : via sécrétion de facteurs (**Chimiotactisme**) ex : leucocytes pénètrent dans l'endothélium
LEI	Circulaire
MEDIA	**= Fml + élastine + collagène** ▪ **Régulation tonus artériel** : vasoD/vasoC pour adapter le débit coronarien *Composante dynamique*
LEE	Longitudinale
ADVENTICE	= **adipocytes + élastine + collagène** ▪ **Régulation tonus artériel, vaisseaux** : contient des nerfs (via système Σ) ▪ **Alimentation artérielle** : via vasa vasorum

3/ ROLE DES ARTERES CORONAIRES

Transport des substrats nécessaires (O2, glucose) pour le fonctionnement du myocarde

4/ REGULATION DE LA CIRCULATION CORONAIRE

Le ♥ est un muscle continuellement en exercice.

La perfusion myocardique se déroule durant la Diastole car en systole on a une compression des artères coronaires.
Pour pallier à cela, l'extraction d'O2 est d'emblée maximal dès le repos.

L'apport d'O_2 du myocarde dépend quasi exclusivement du **débit sanguin coronaire**.
Tout besoin myocardique supplémentaire en O_2 ne peut être fourni que par l'↑ du débit coronaire.

3 caractéristiques du flux sanguin coronaire :

Variable	Au cours du cycle cardiaque (max en Diastole, min en Systole)
Inhomogène	Perfusion de l'épicarde vers l'endocarde par les **artères perforantes.** Csqce : début d'ischémie au niveau des zones sous-endocardiques en cas de sténose coronaire car **les couches les + externes sont mieux perfusées que les + internes**.
Capacité d'adaptation	

Les capacités d'adaptation du débit coronaire :
Système d'autorégulation : adaptation de la pression de perfusion par les mécanismes suivants :

Nerveux	système Σ et paraΣ
Myogénique	Réponse contractile du muscle lisse en réponse à la distension et suivant certains facteurs : ▪ Facteurs de relaxation : **oxyde d'azote** (NO) ▪ Facteurs de contraction (**endothéline**)
Métabolique	Pression 0_2, adénosine, prostaglandines (vasoC)

Le rapport $\frac{\textbf{débit coronaire maximal}}{\textbf{débit coronaire de base (ou global)}}$ = **4** (physiologiquement) = **Réserve Coronaire**
NB : le débit coronaire maximal = celui obtenu après vasodilatation

Les médiateurs de la régulation du flux coronaire et du tonus vasculaire :
- **Monoxyde d'azote** → vasoD
- **Endothéline** → vasoC

NB : ce sont les 2 principaux médiateurs mais il en existe bien d'autres !

La pression de perfusion myocardique se définit :

Si Ø de sténose coronaire	P° aortique – P° intramyocardique
Si sténose coronaire	P° coronaire post-sténotique – P° intramyocardique