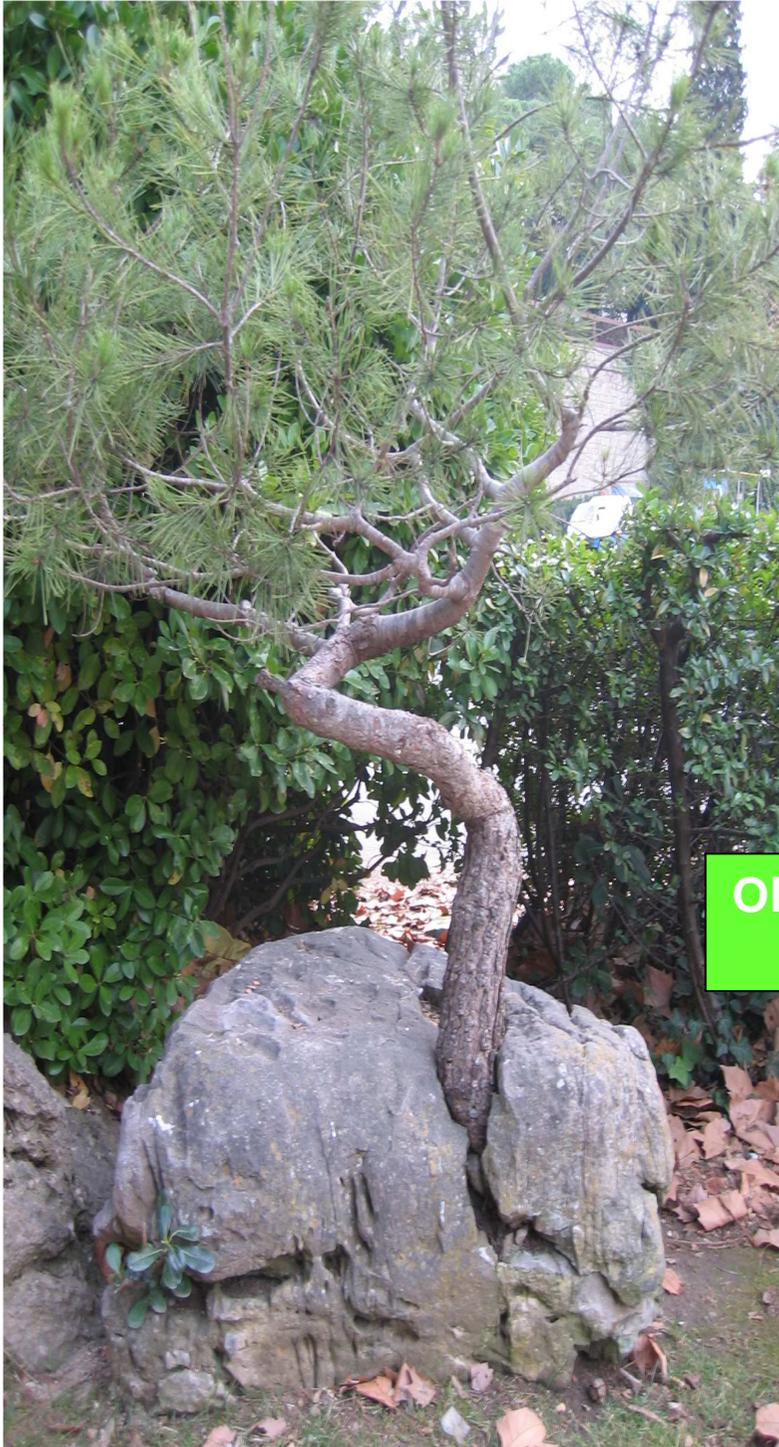


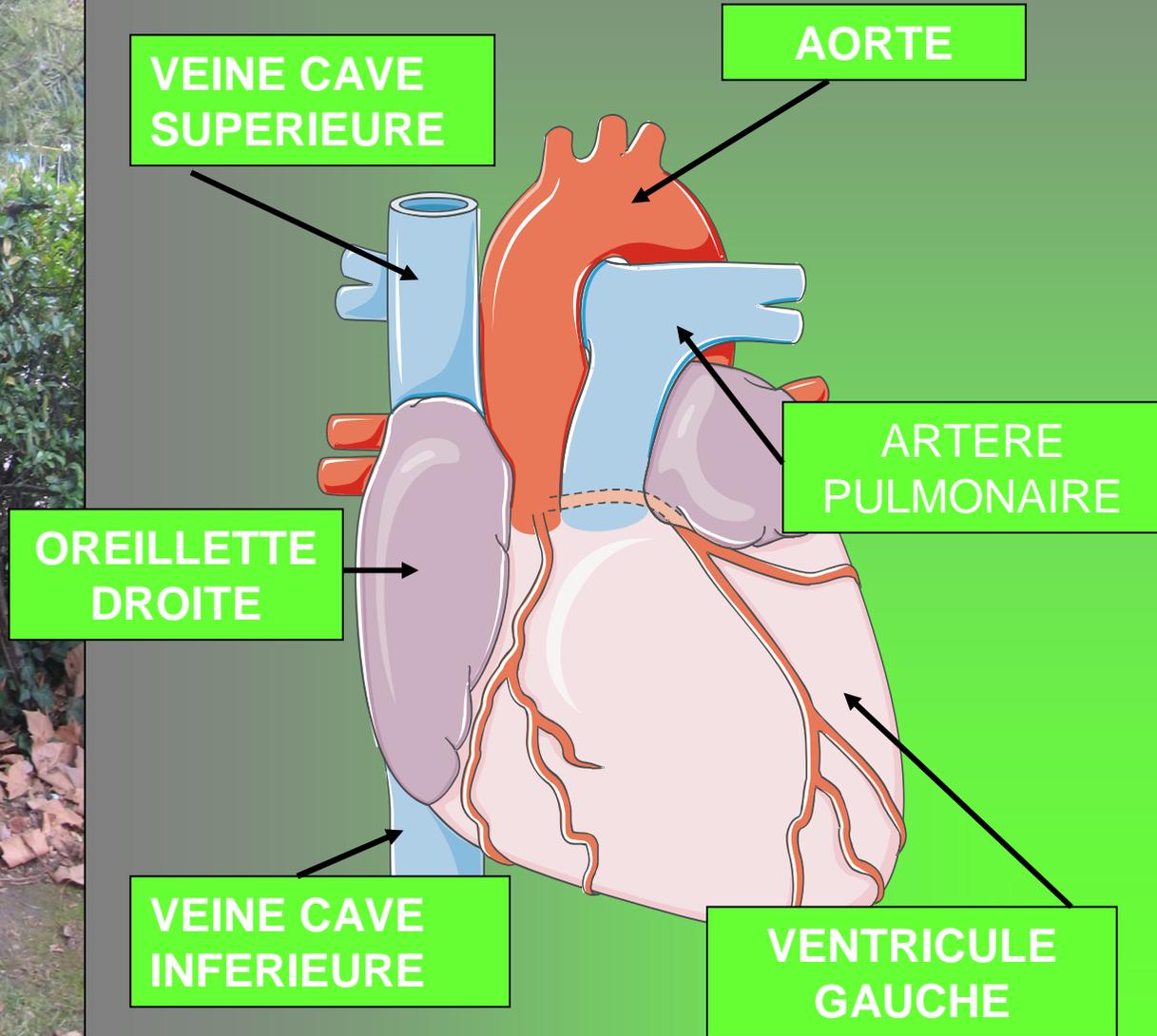


Quelques généralités

- Dans le thorax (Médiastin)
- Position médiane
- Protégé par le bouclier sternal
- Taille : vos deux mains réunies
- Poids: 300 grammes
- 80 à 100 000 Battements /Jour
- Débit :4,5 à 25 litres/minute
- 8000 litres sur 24 heures
- Durée de vie : Plus de 100 ans
- Premier battement: 21 jours



Anatomie



Anatomie

VEINE CAVE
SUPERIEURE

AORTE

ARTERE
PULMONAIRE

VEINES
PULMONAIRES

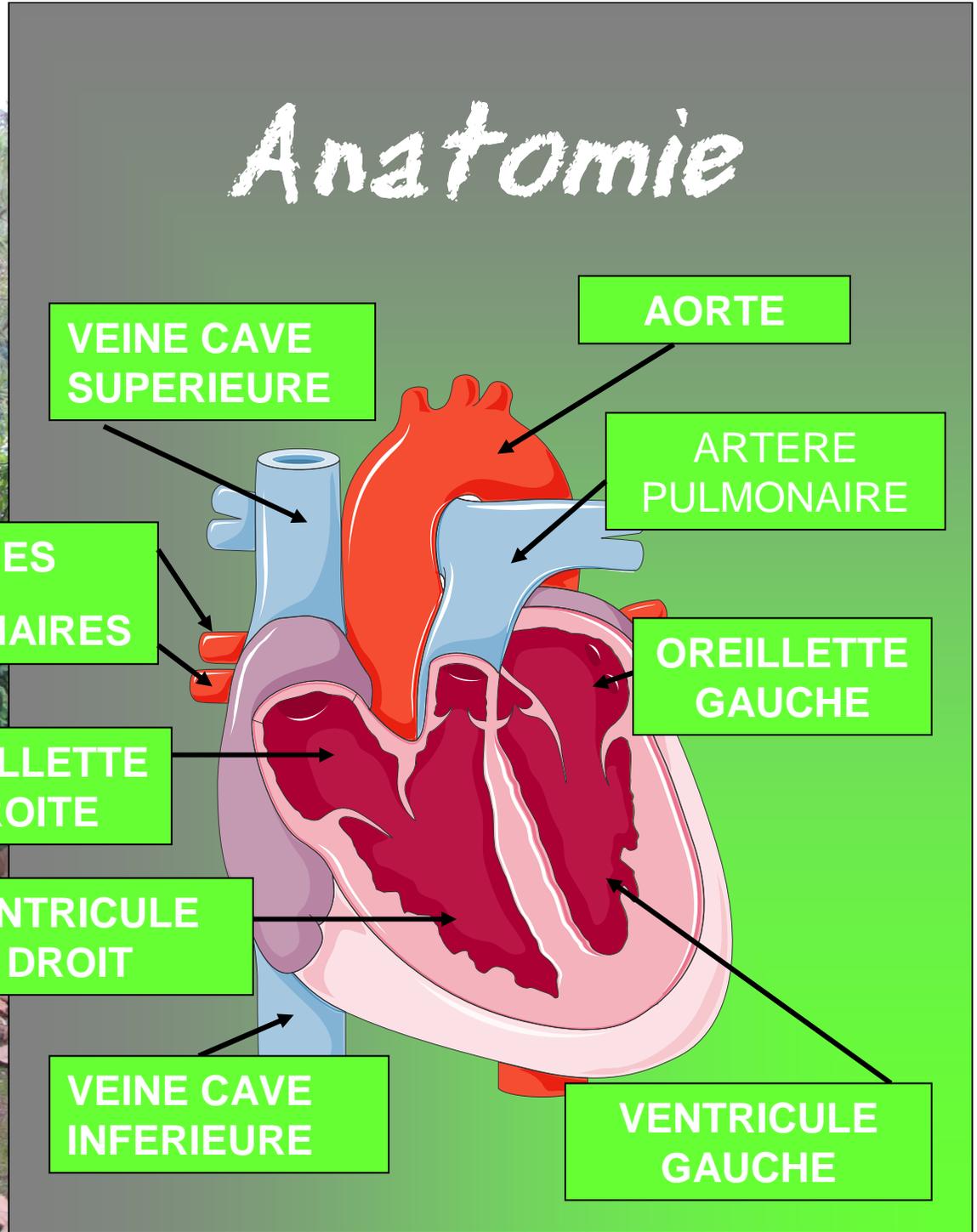
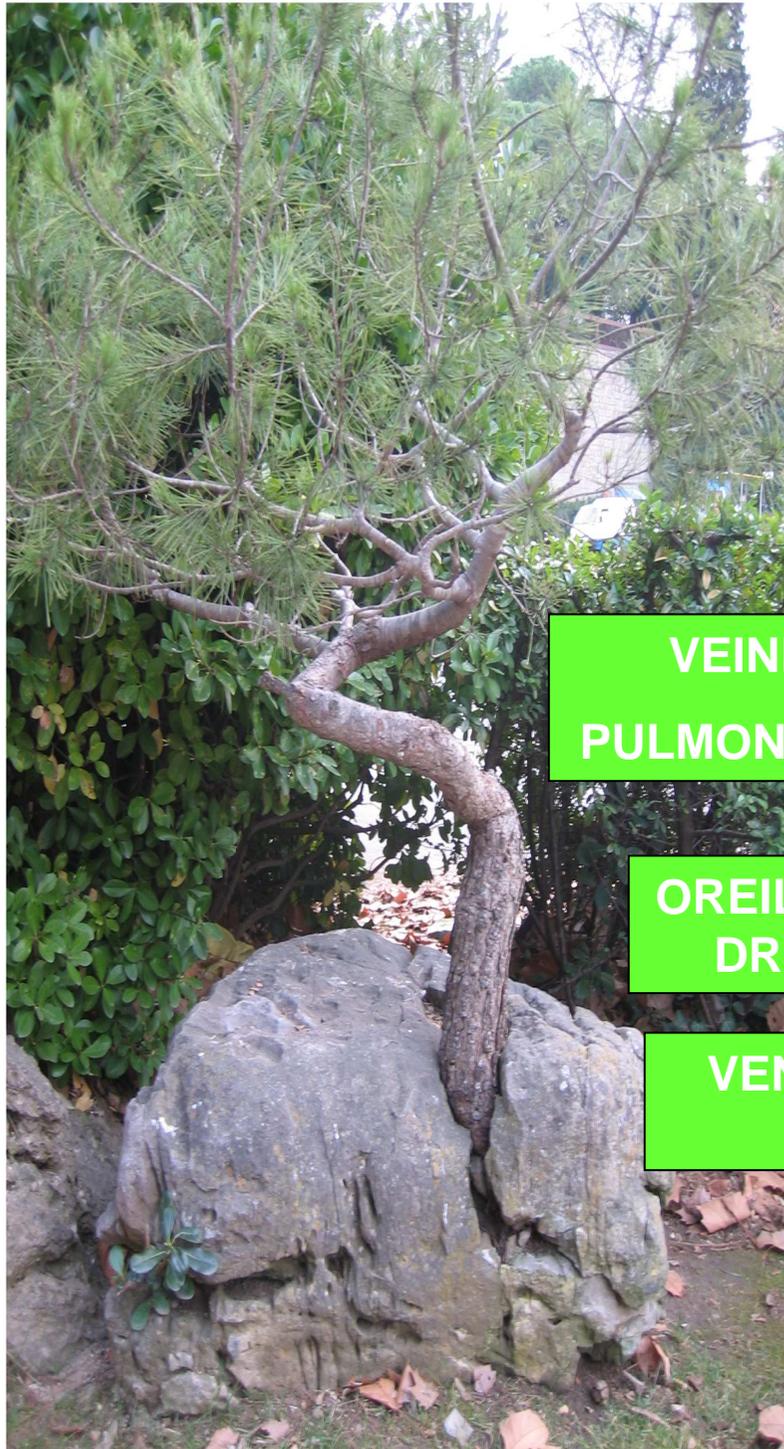
OREILLETTE
GAUCHE

OREILLETTE
DROITE

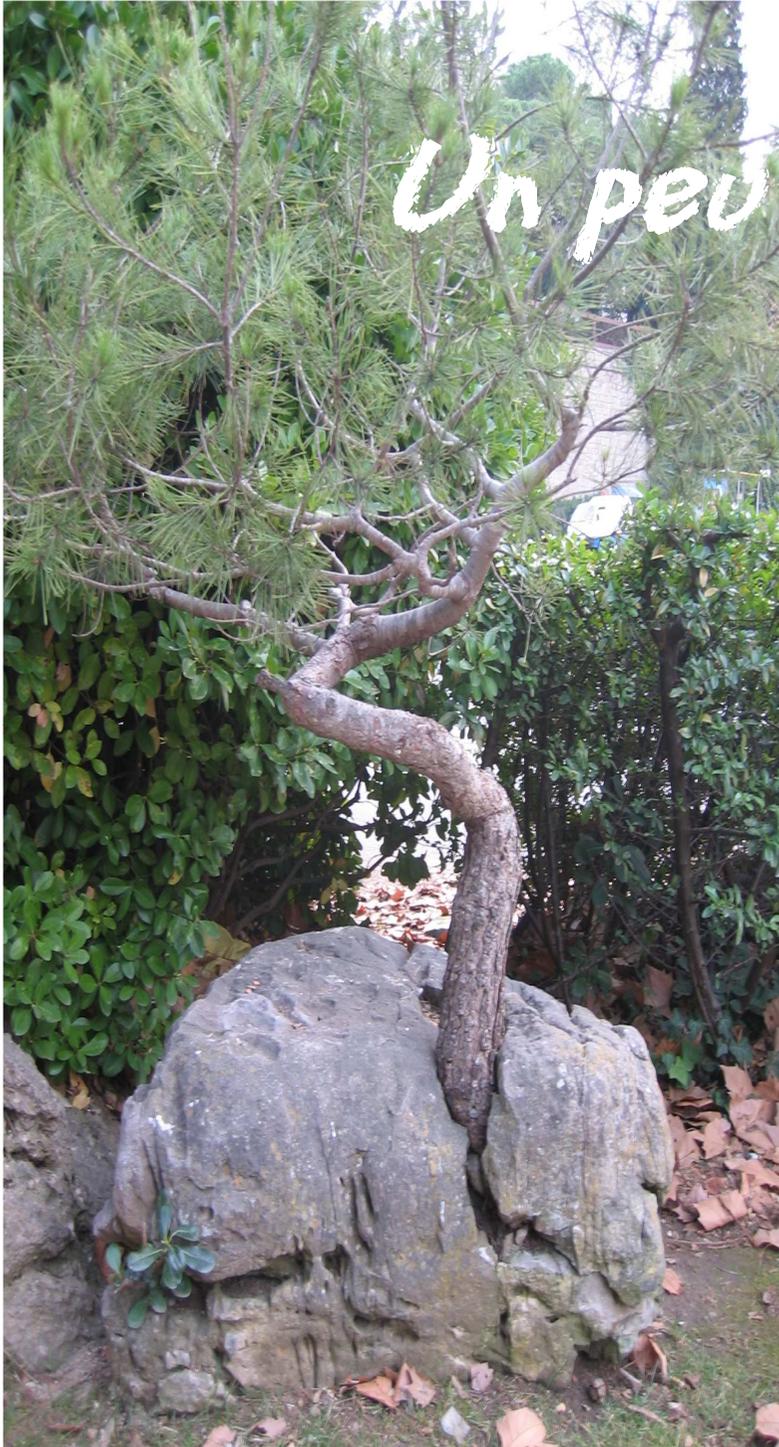
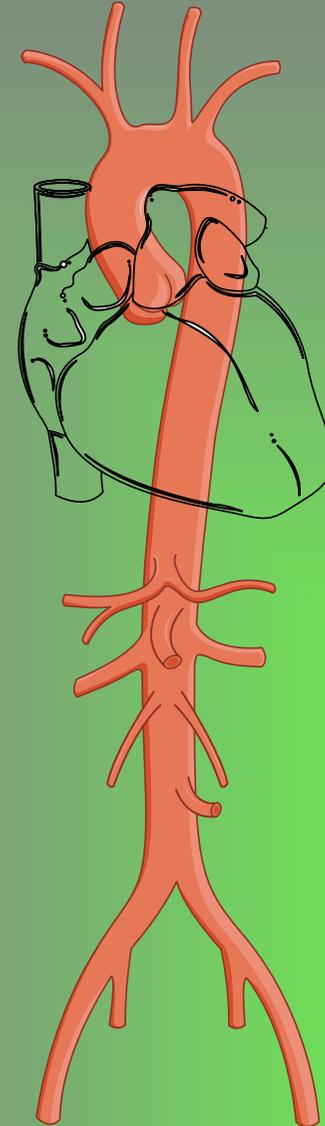
VENTRICULE
DROIT

VEINE CAVE
INFERIEURE

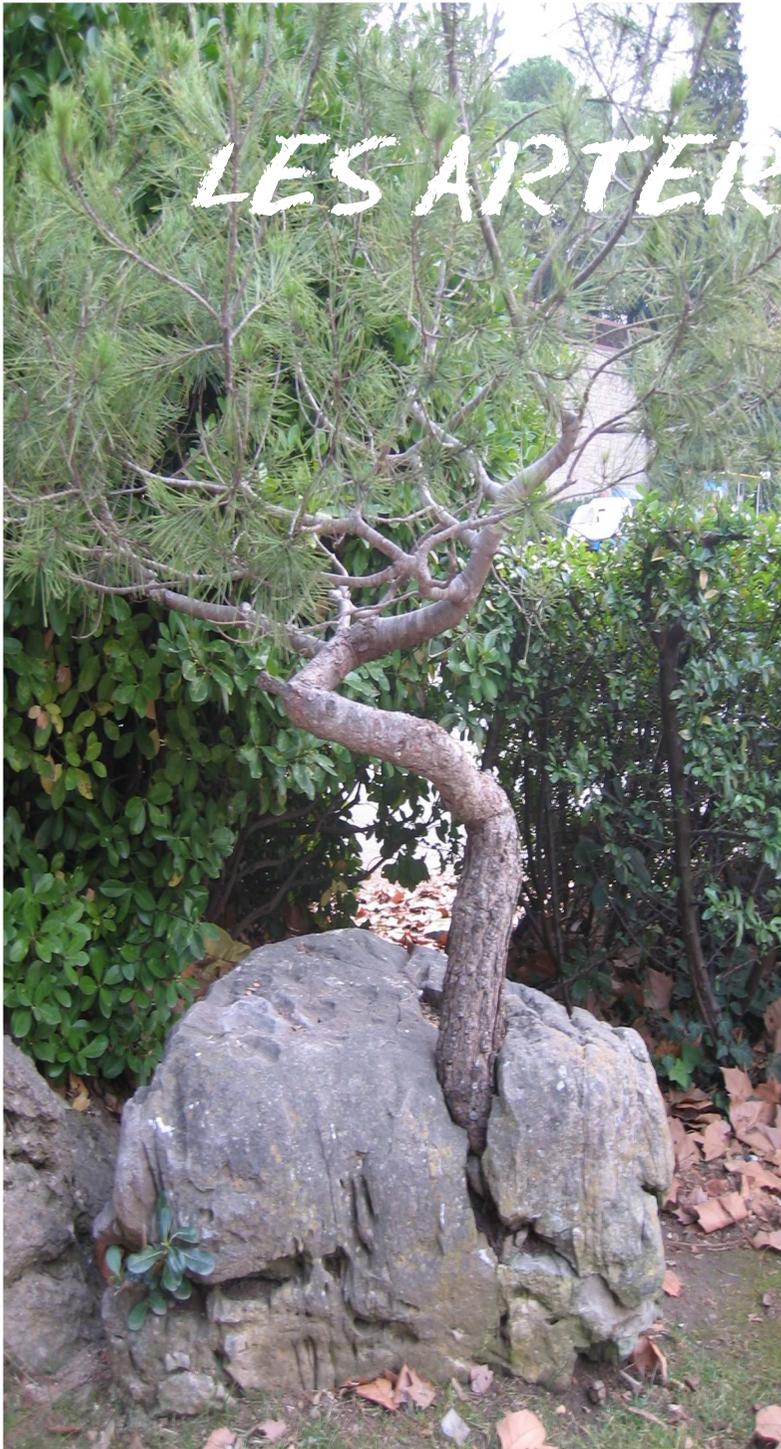
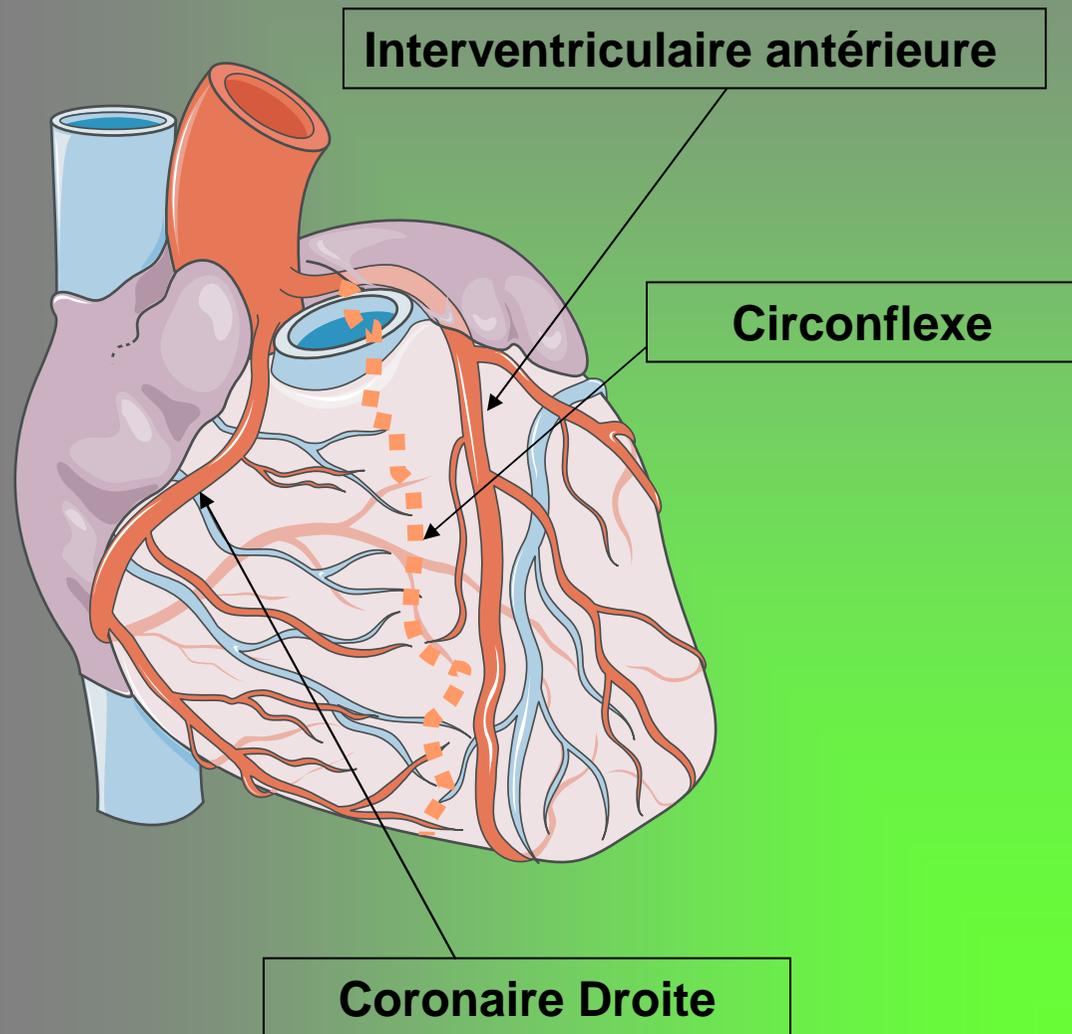
VENTRICULE
GAUCHE



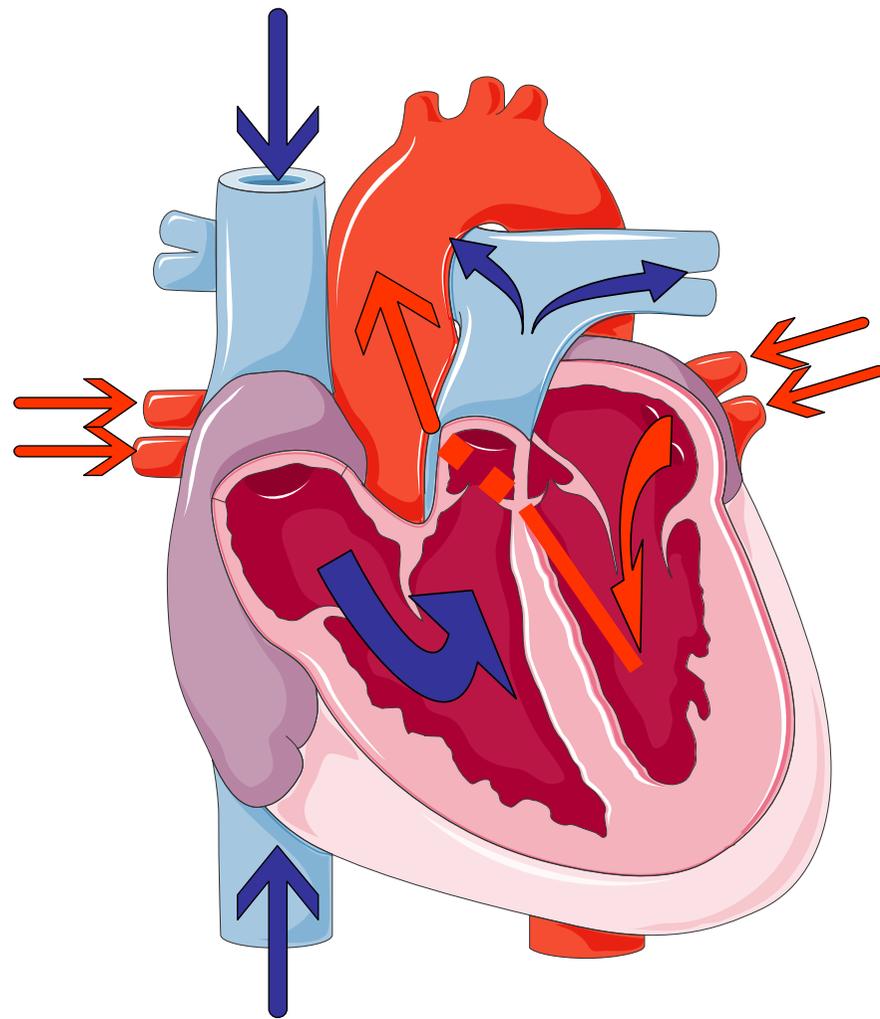
Un peu d'ergonomie...



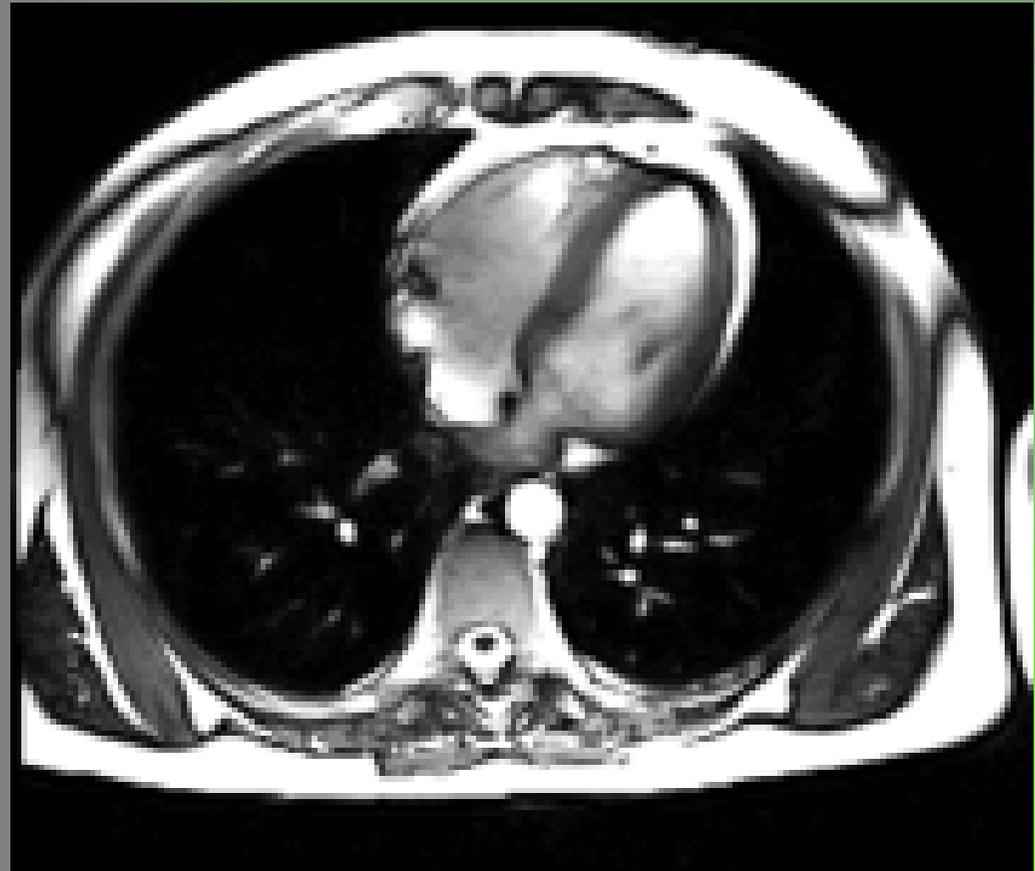
LES ARTERES CORONAIRES



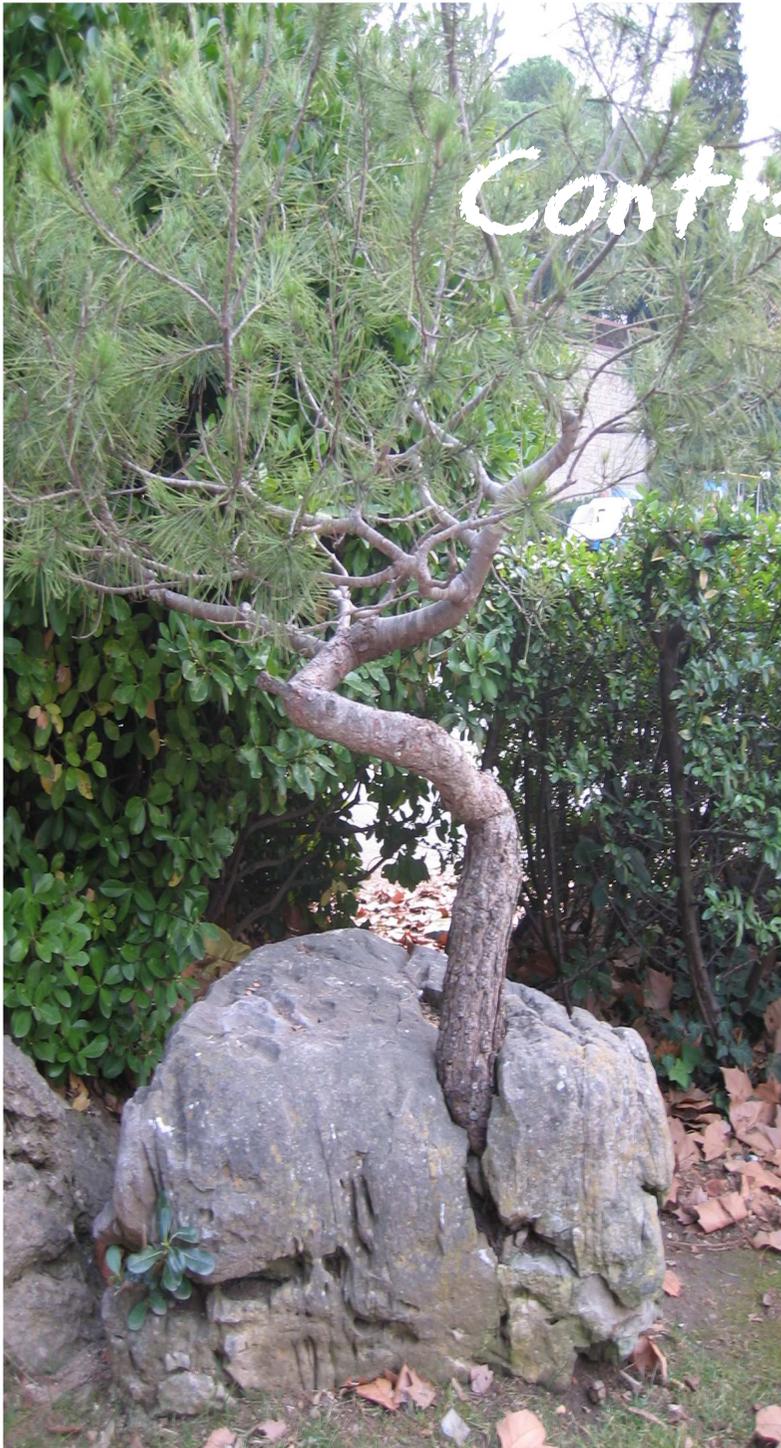
Sens de circulation...

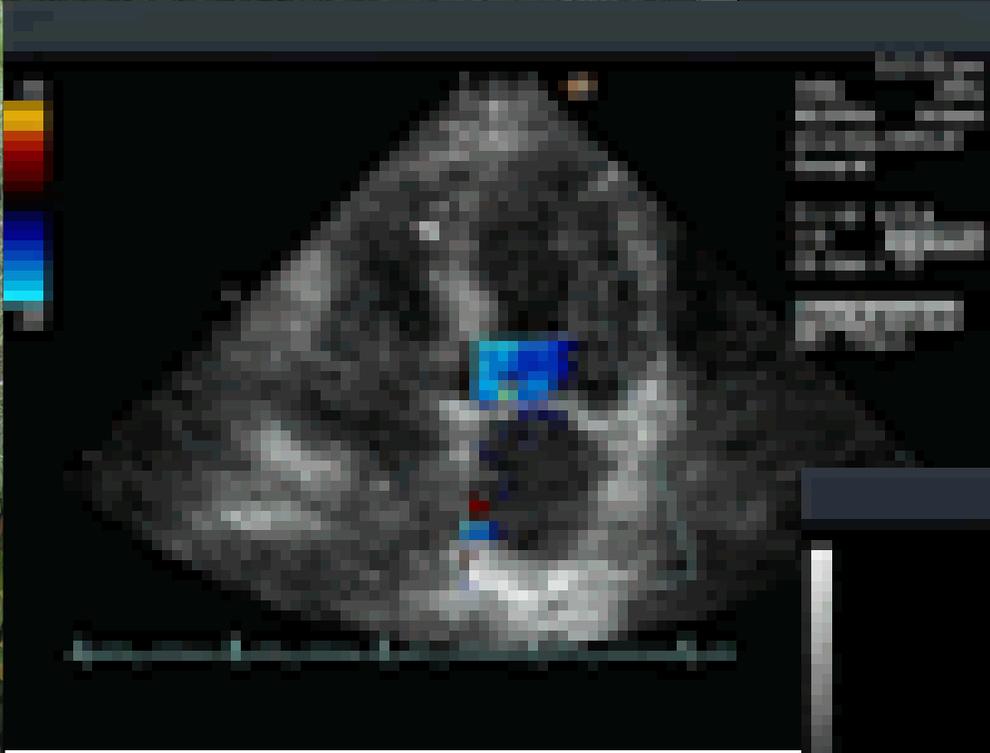


Contraction cardiaque



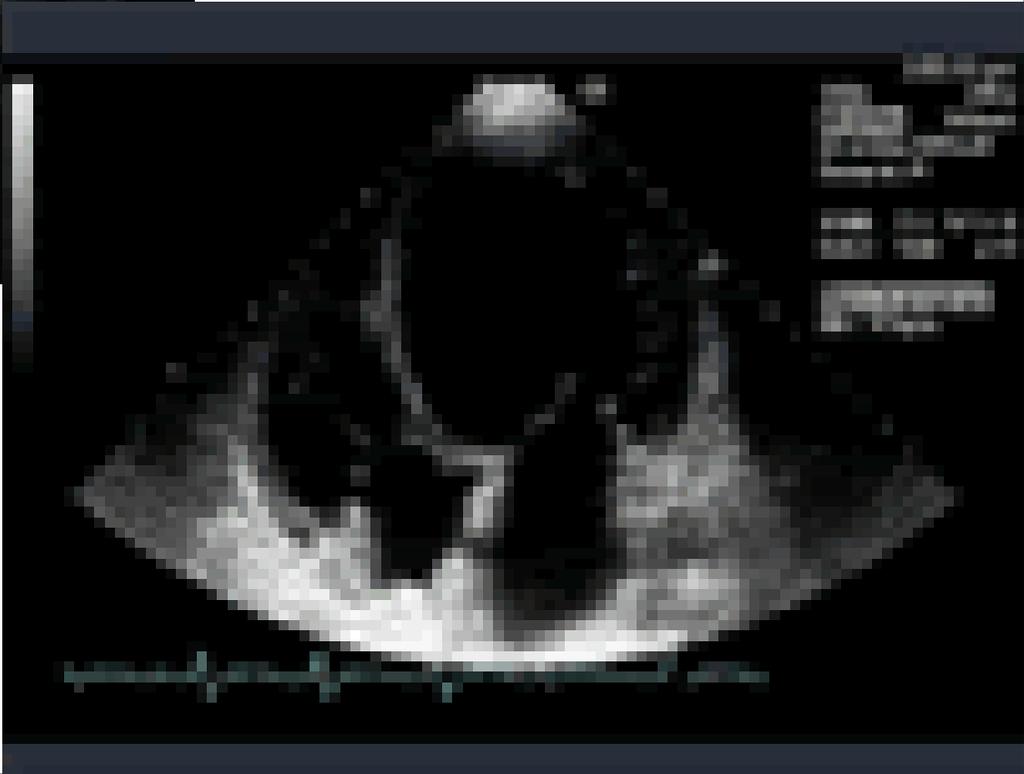
IRM CARDIAQUE



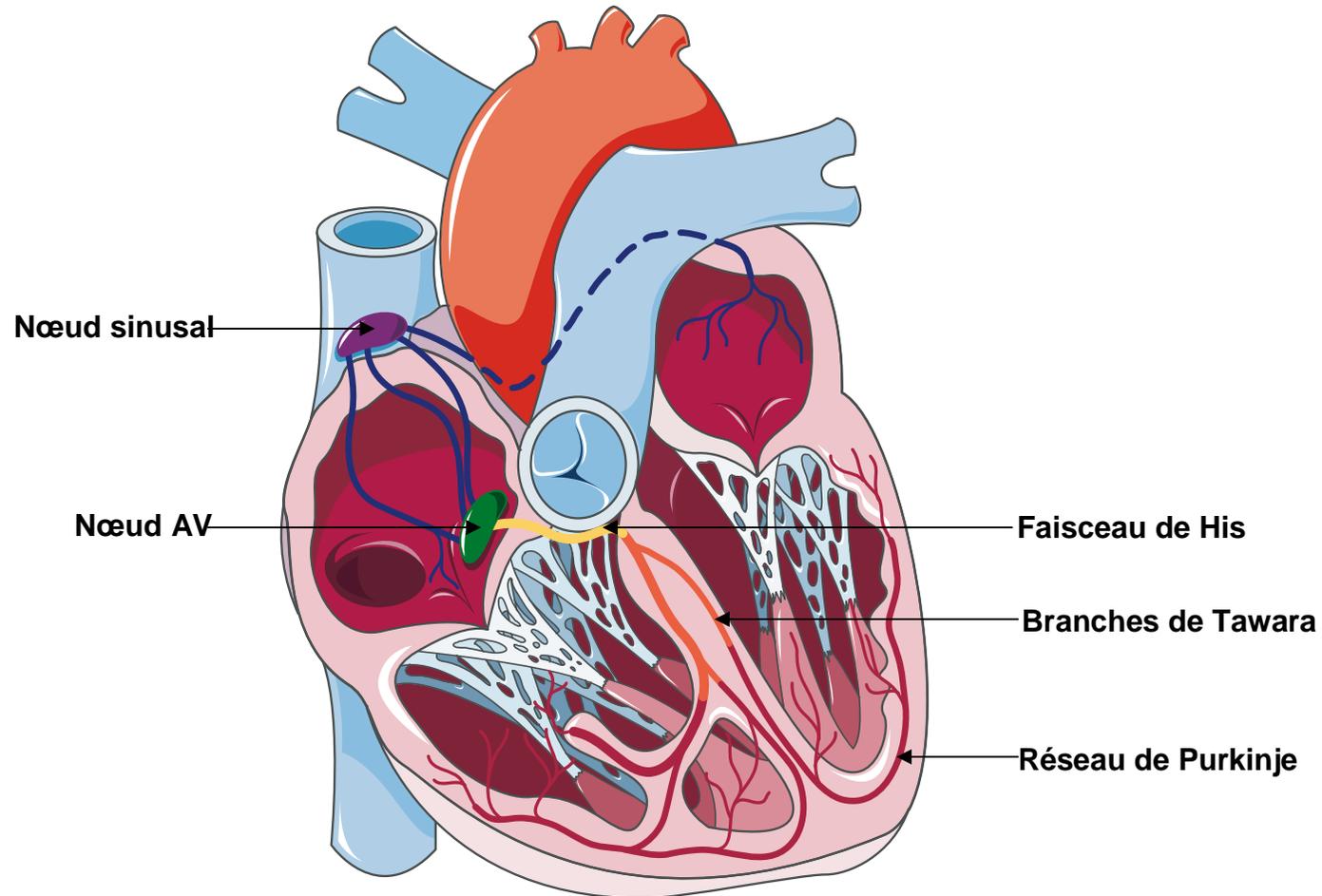


**INSUFFISANCE
CARDIAQUE**

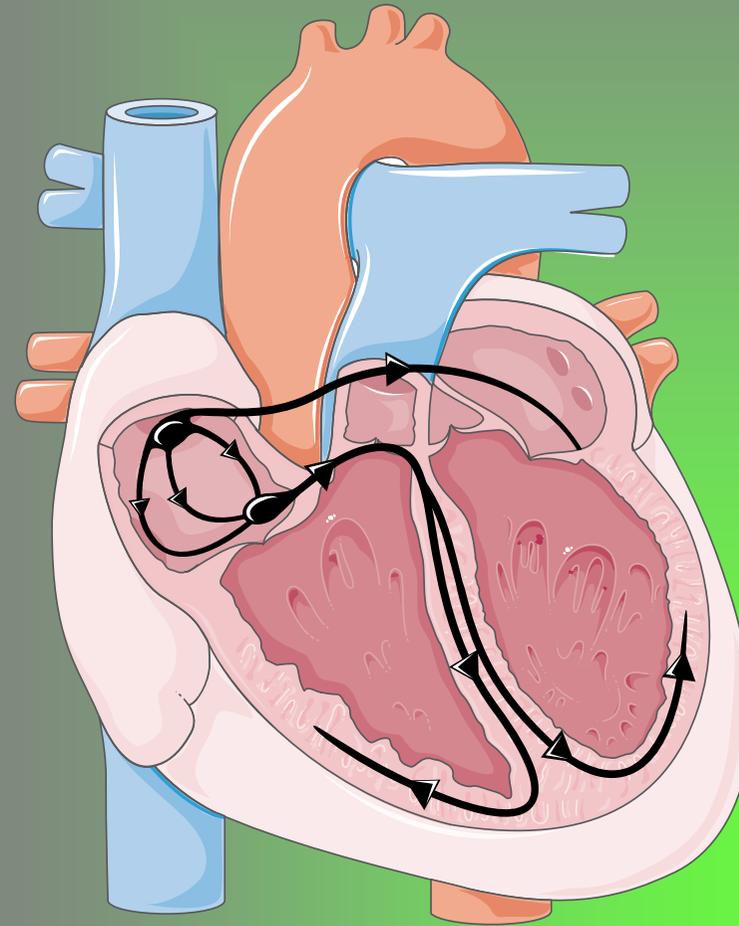
**CONTRACTION
NORMALE**

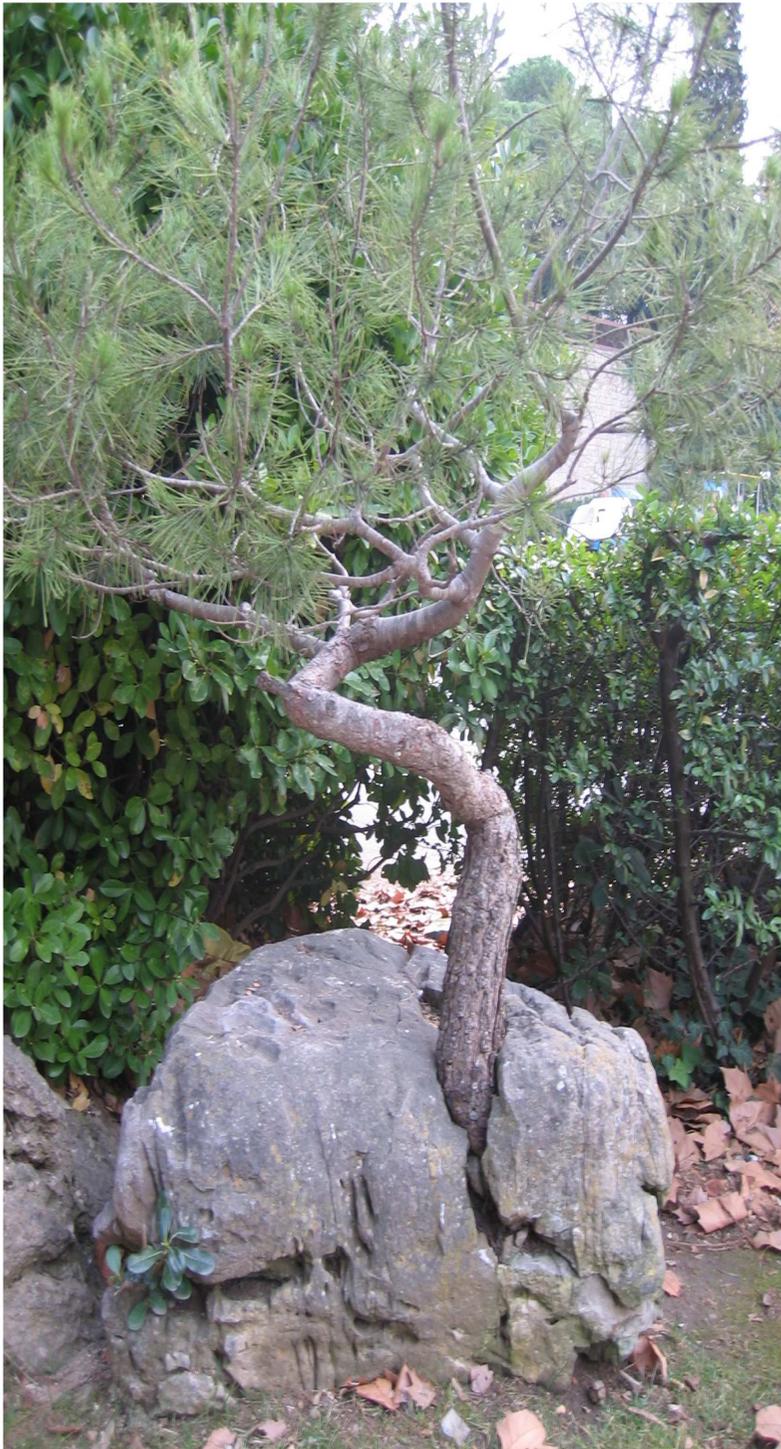


Automatisme et Conduction

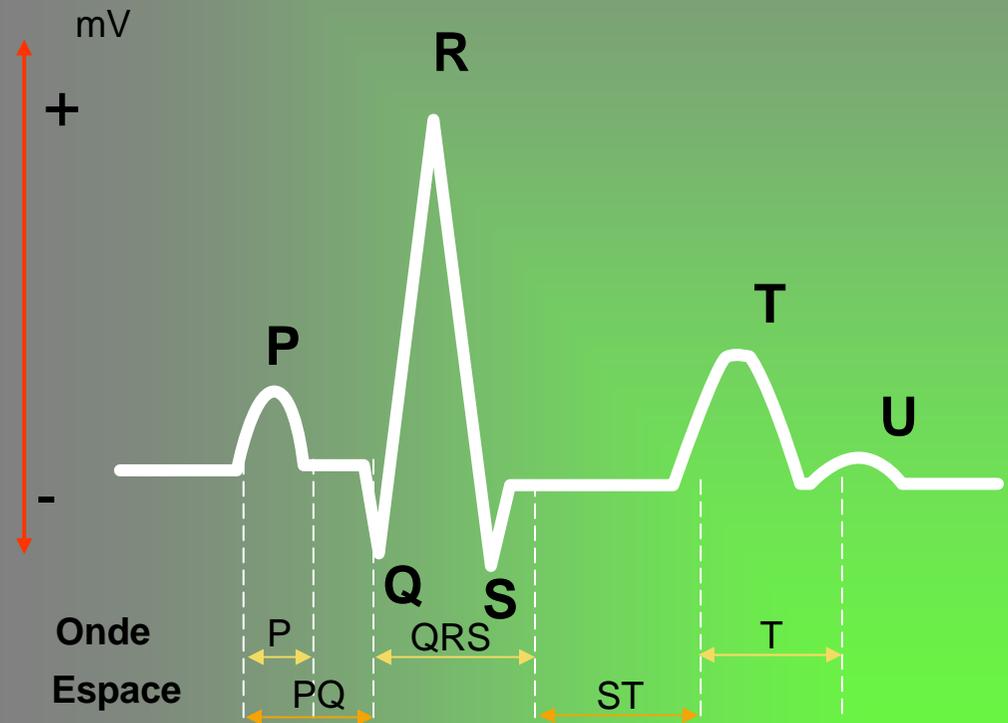


AUTOMATISME et CONDUCTION

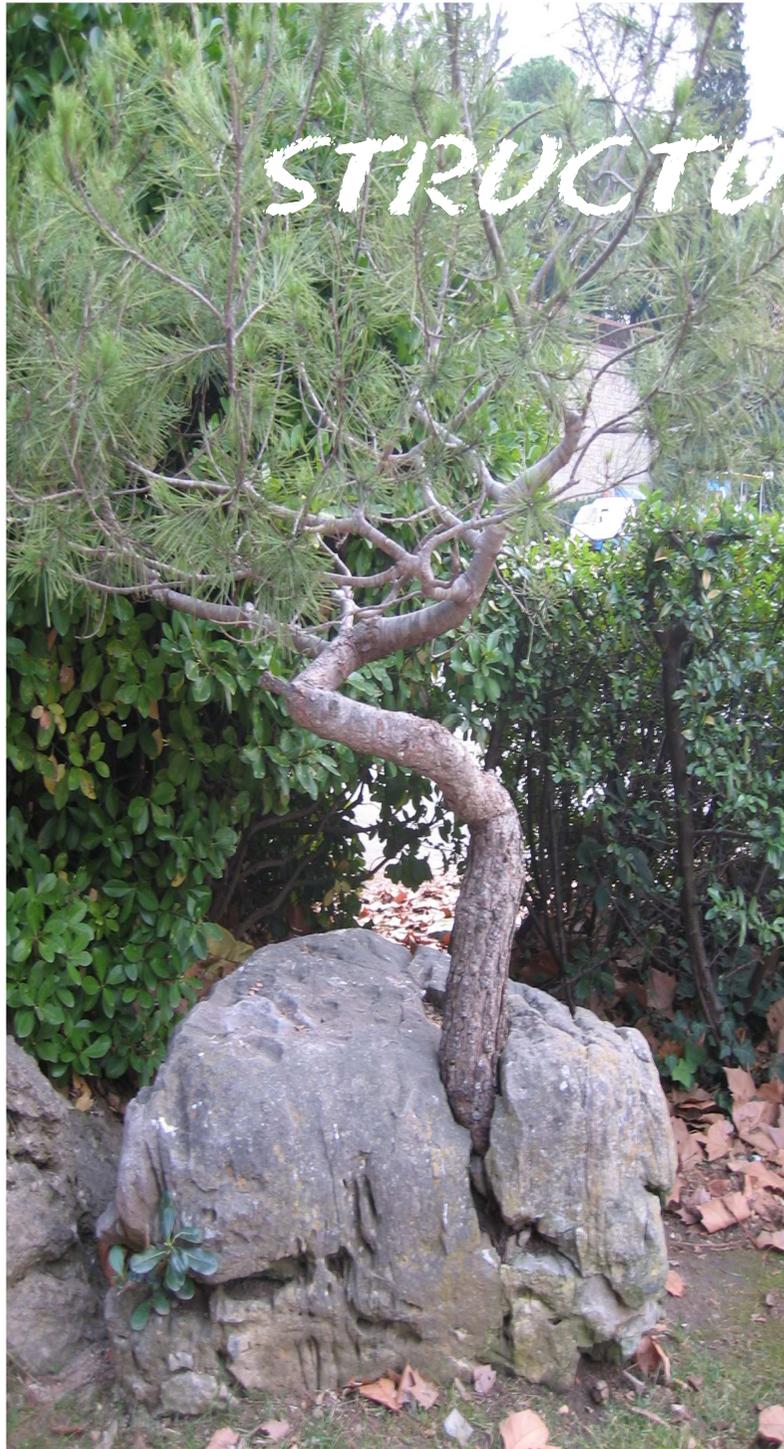




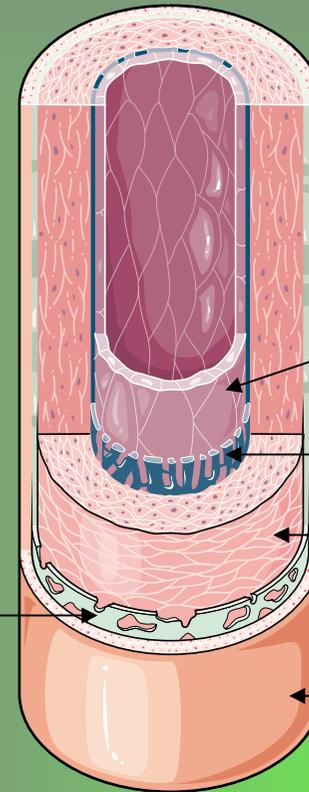
L'électrocardiogramme



STRUCTURE DE L'ARTERE



Limitante
élastique
interne



Tunique intima
(endothelium)

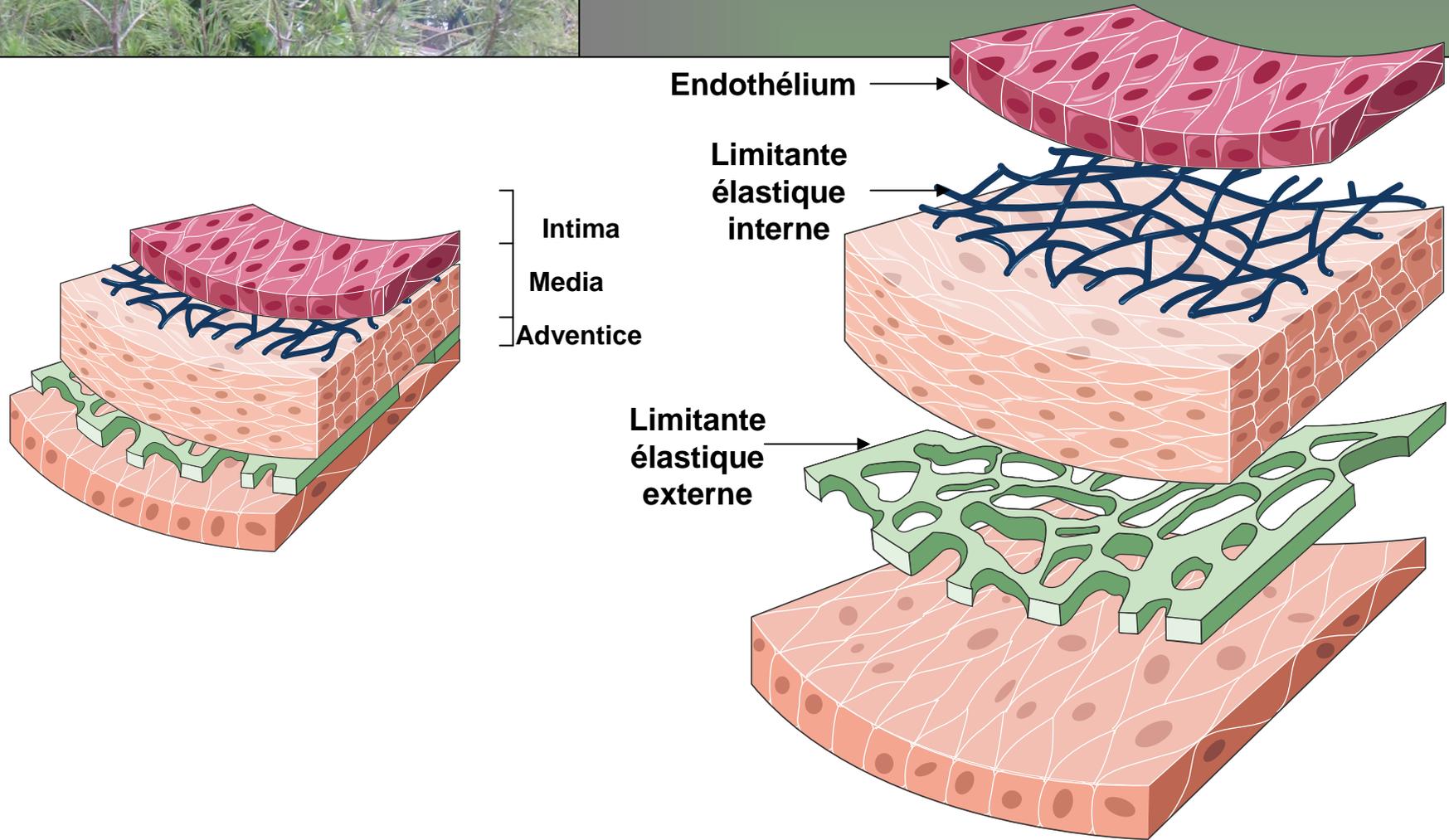
Membrane élastique

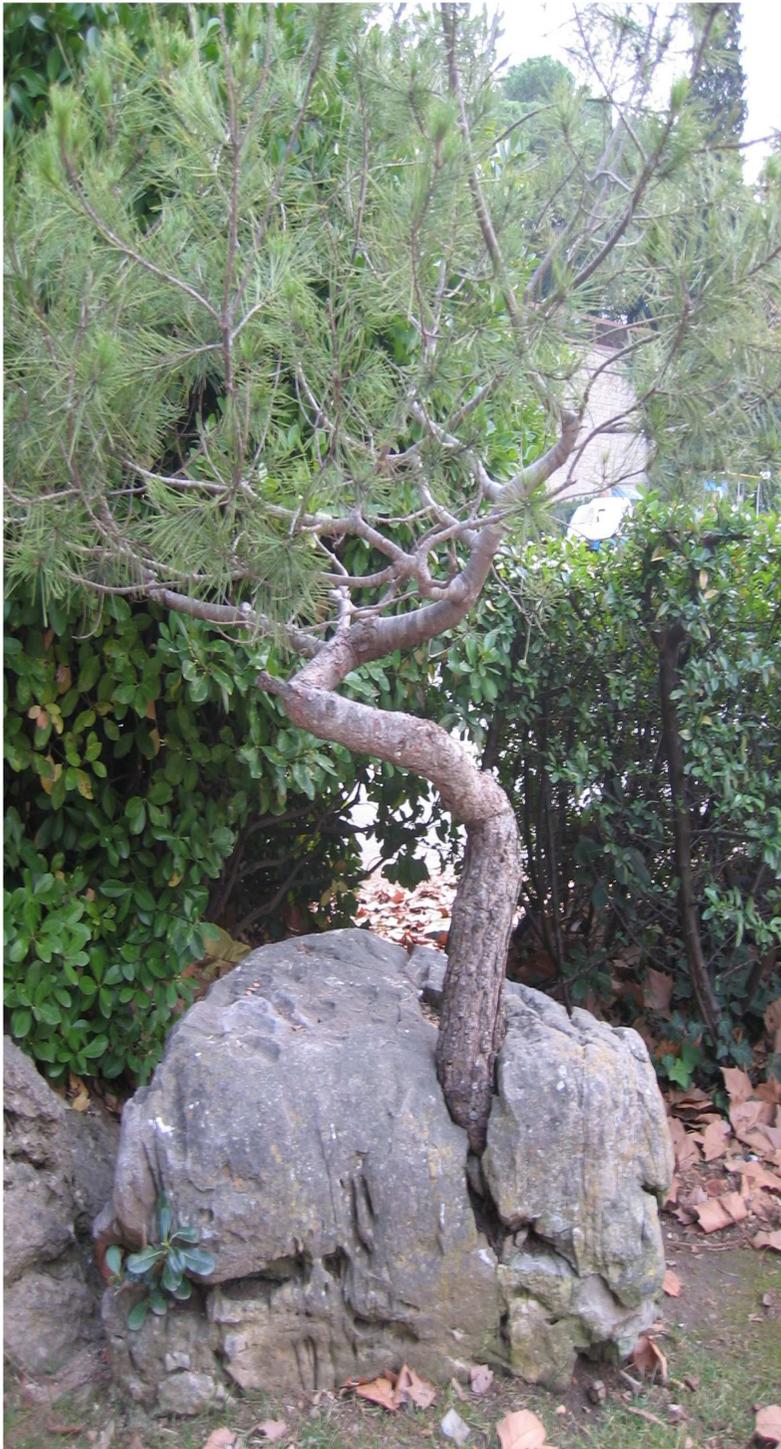
Tunique media

Tunique externe
(adventice)

Artère

PAROIS ARTERIELLES





*Comment se
forment les dépôts
d'athérome dans
les artères*



La formation de plaques d'athérome est le résultat de phénomènes complexes dans lesquels interviennent en particulier des réactions de défense inflammatoire et immunitaire, ce qui fait dire que l'artérite est une maladie immuno-inflammatoire.

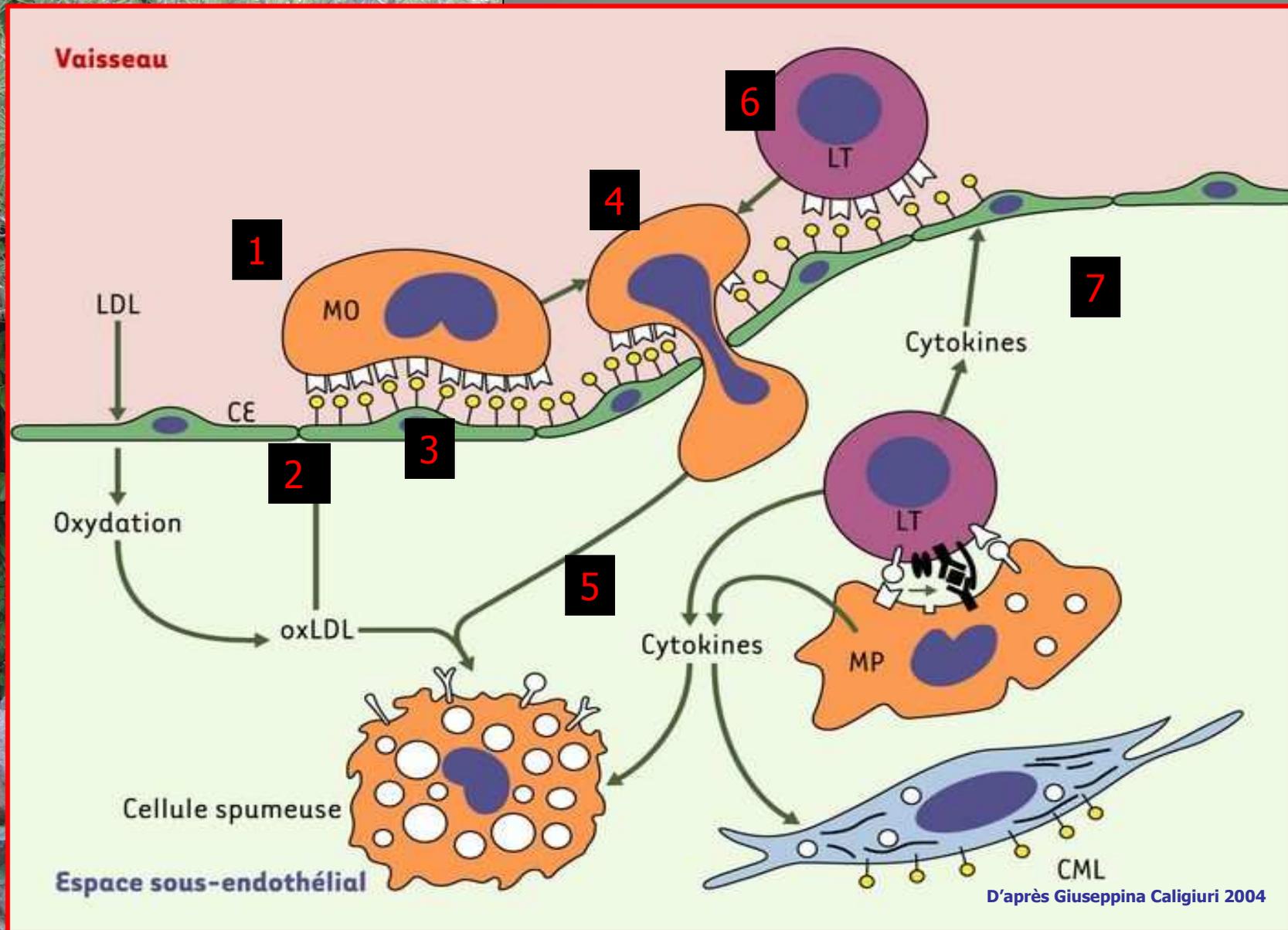
★ La première étape est la pénétration du cholestérol LDL sous l'endothélium

★ puis surviennent plusieurs réactions de défense qui vont chercher à « digérer » ce cholestérol

★ ceci finit par provoquer des dépôts dans les cellules (sorte de poubelles)

★ ces dépôts vont épaissir la paroi de l'artère et risquer de l'obstruer...

Inflammation et Athérome



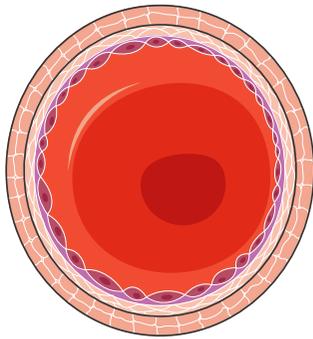
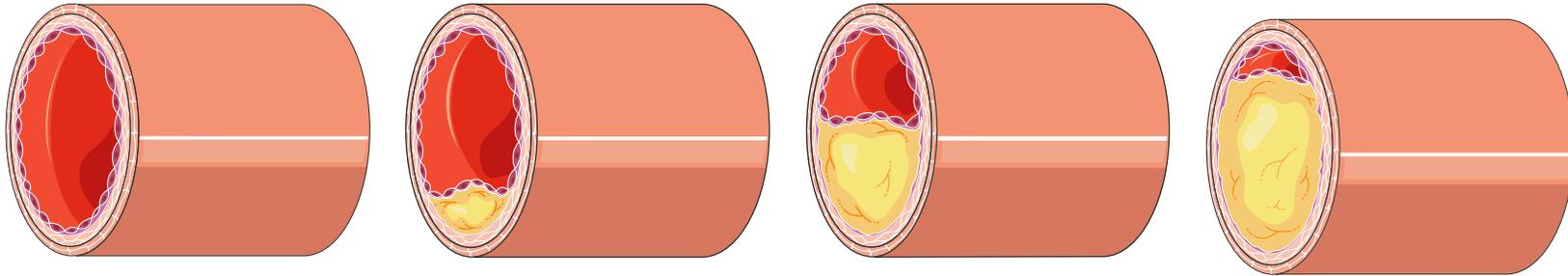


ATHEROME

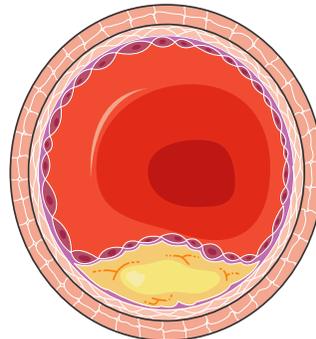
MALADIE IMMUNO-INFLAMMATOIRE

- 1) Extravasation des LDL .**
- 2) Oxydation des LDL dans l'espace sous endothélial.**
- 3) Les LDL oxydés induisent l'expression de molécules d'adhérence et de récepteurs de chimiokines à la surface des cellules endothéliales.**
- 4) Pénétration des monocytes.**
- 5) Les monocytes-macrophages absorbent les LDL oxydés et se transforment en cellules spumeuses.**
- 6) Recrutement de lymphocytes stimulés par des cytokines sécrétées par les macrophages et par des molécules d'adhérence exprimées par les cellules endothéliales**
- 7) Sécrétion de cytokines par les lymphocytes**

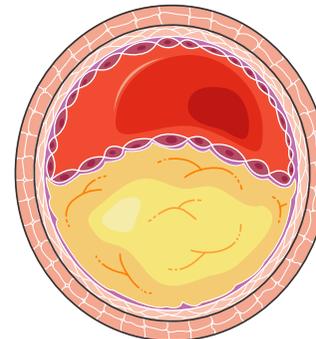
Évolution d'une sténose artérielle



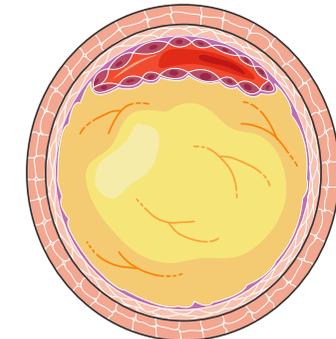
NORMAL



30 %

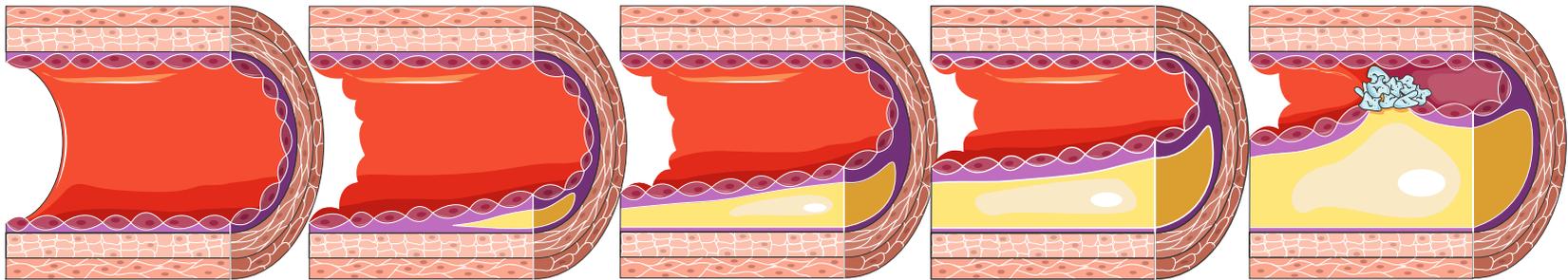
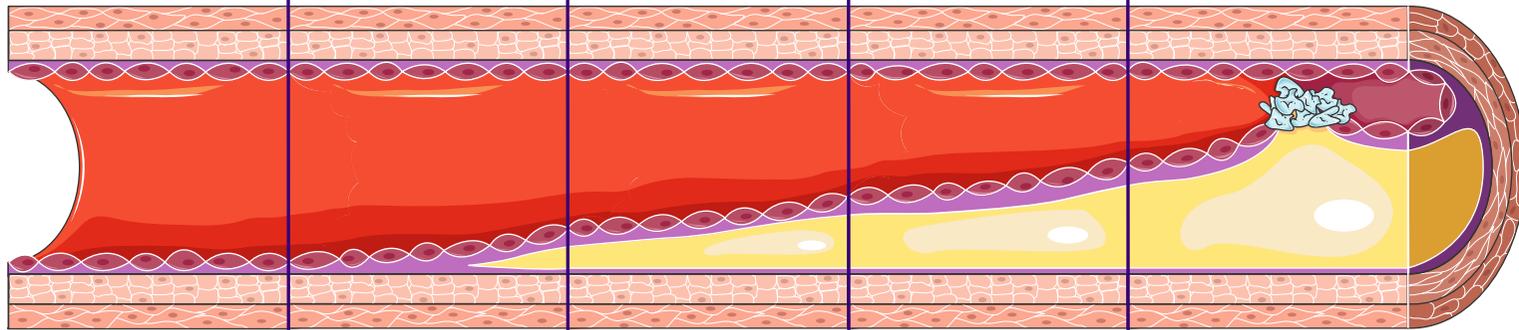


65 %



90 %

De l'Athérome au Thrombus



Comment survient l'obstruction artérielle

L'obstruction artérielle est le résultat de deux mécanismes :

- ★ **L'épaississement de la paroi : l'athérome**
- ★ **La formation d'un caillot sanguin sur cette plaque d'athérome : Thrombose**

Ce mécanisme d'athérothrombose associe athérome et thrombose en proportion variable : soit beaucoup d'athérome et peu de thrombose soit moins d'athérome et plus de thrombose.



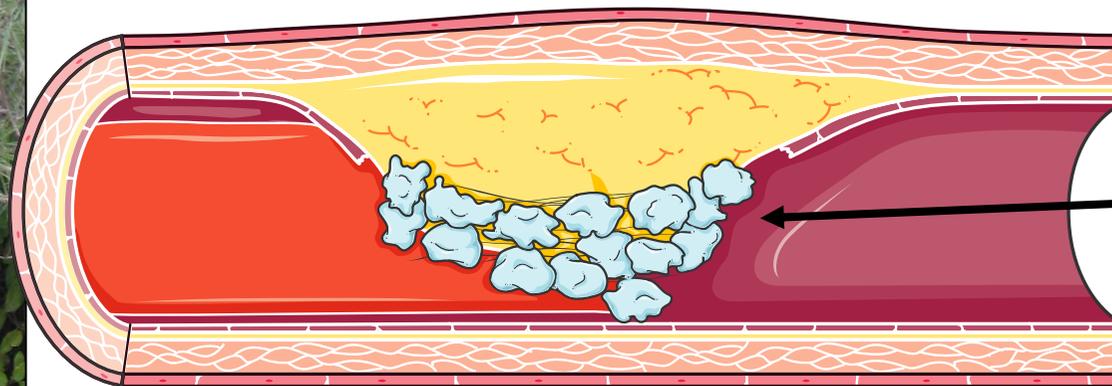
Comment survient l'obstruction artérielle

★ La formation d'un caillot sur la plaque d'athérome est due au fait que l'organisme va en quelque sorte être « leurré » par cette plaque, qu'il va considérer comme une plaie dans l'artère...et, comme lorsque vous vous coupezl'organisme va chercher à colmater cette brèche en formant un caillot sanguin.

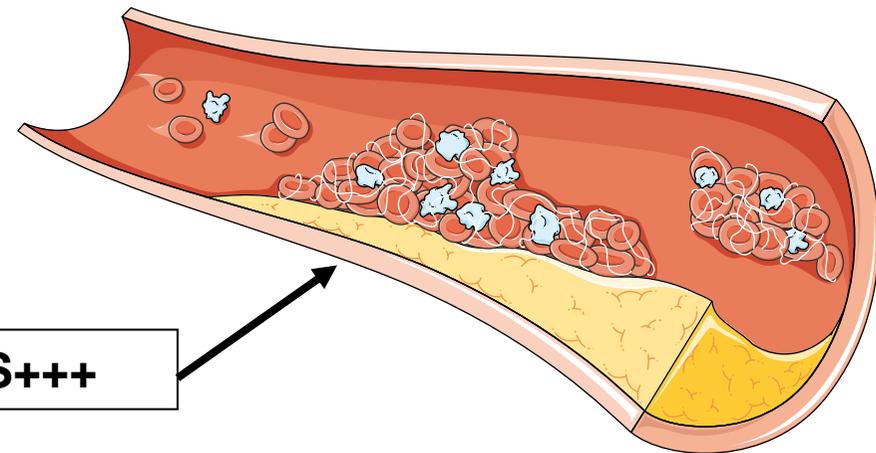
★ Ceci explique qu'à la phase aigüe d'un infarctus on injecte au patient un produit(Fibrinolytique) non pas pour supprimer la plaque d'athérome, mais pour dissoudre le caillot et laisser passer à nouveau le courant sanguin (La plaque d'athérome sera supprimée si cela est nécessaire par une dilatation de l'artère au ballonnet).



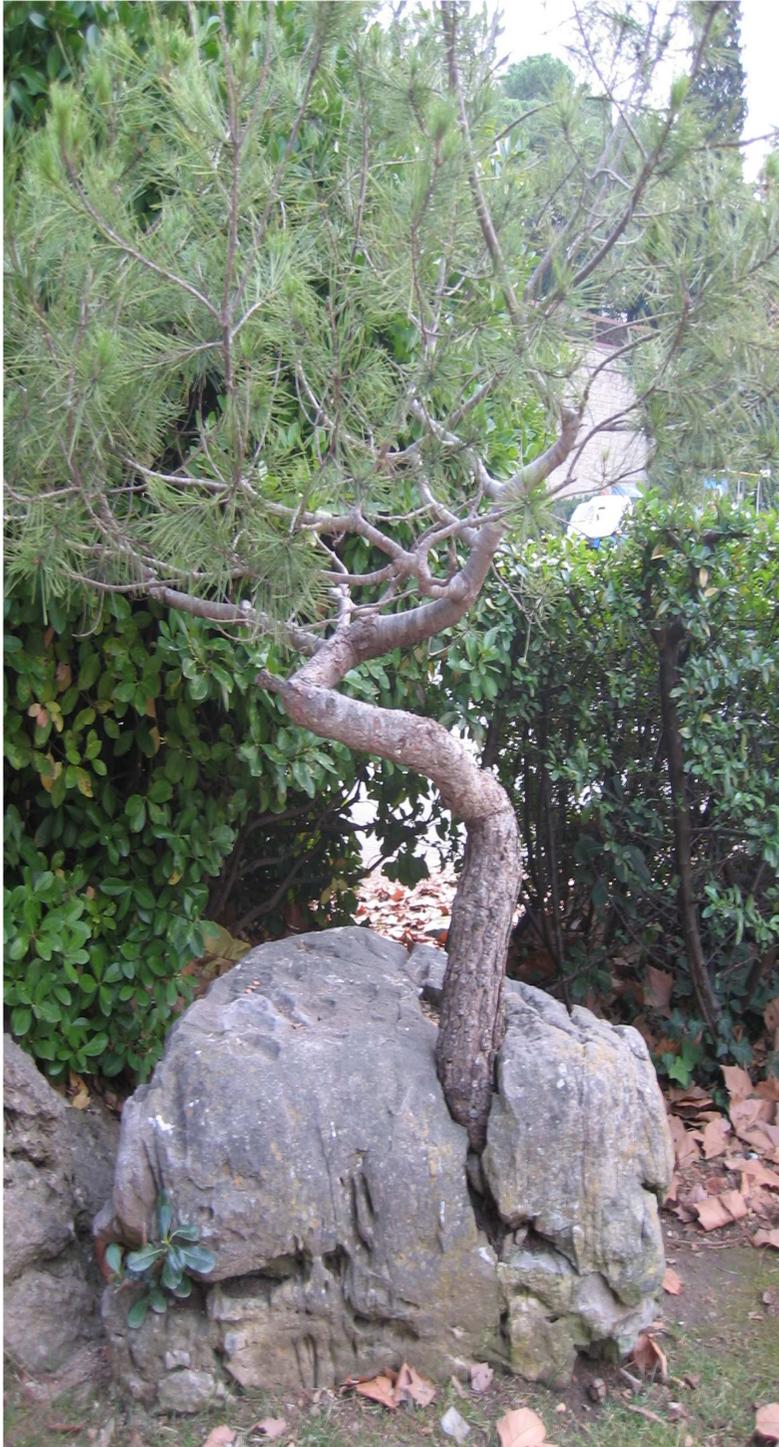
Athérome et Thrombus



**STENOSE à 80 %
THROMBUS +**



STENOSE à 40 % THROMBUS+++

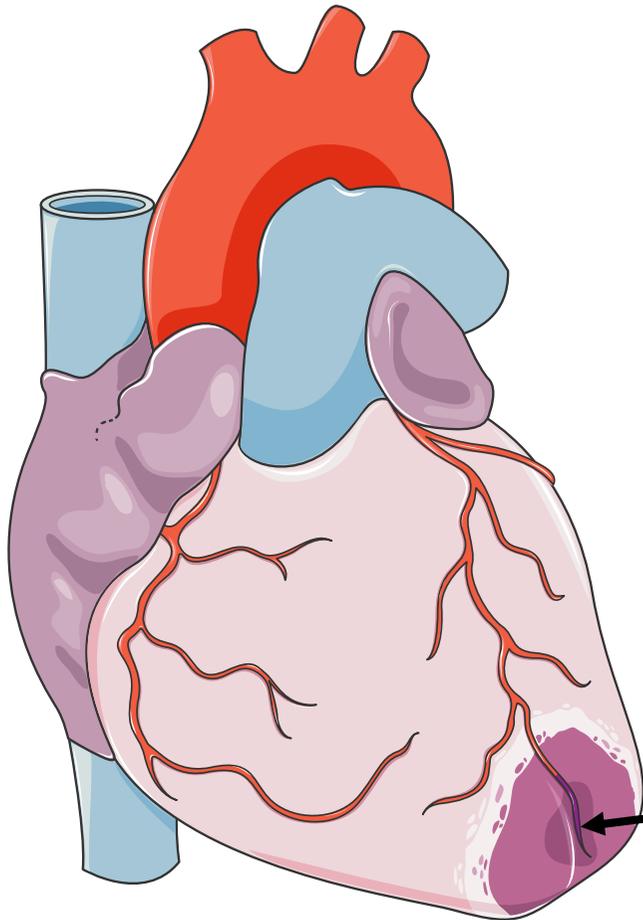


C'est quoi un infarctus ?

Quand une artère qui alimente le muscle cardiaque se bouche, la partie du cœur qui dépend de cette artère va mourir ... (on dit se nécroser)c'est ce qu'on appelle un infarctus.

Cette zone va évoluer ensuite comme une cicatrice qui n'a plus de propriétés de contraction... Si la perte de contraction est importante, peut survenir alors une insuffisance cardiaque.

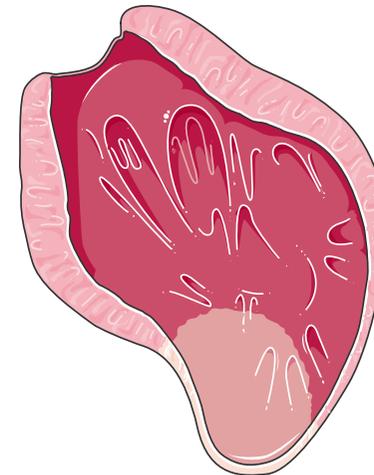
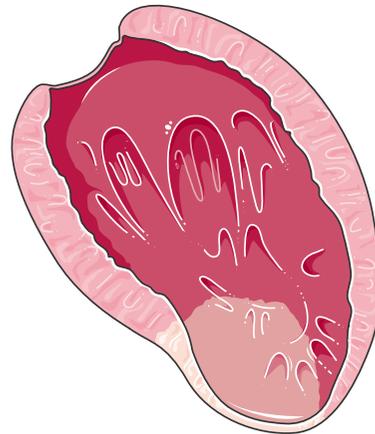
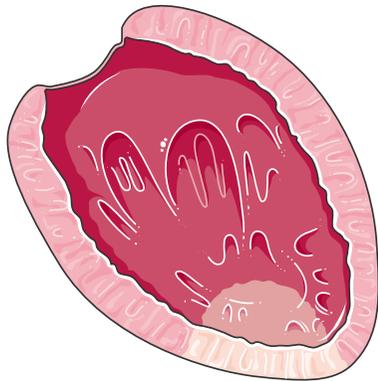
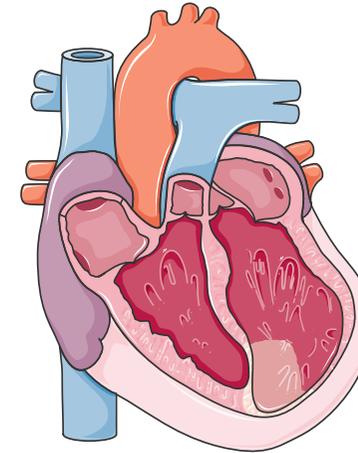
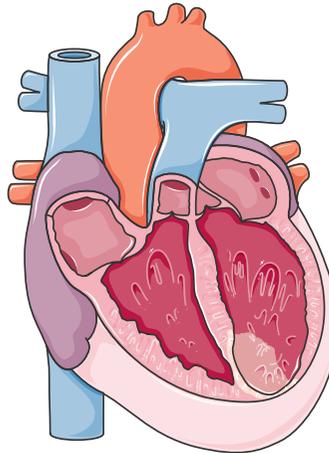
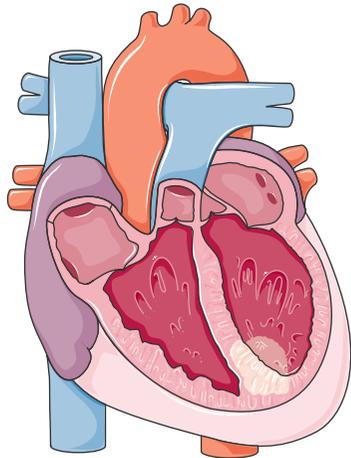
INFARCTUS



OBSTRUCTION I.V.A DISTALE

INFARCTUS APICAL

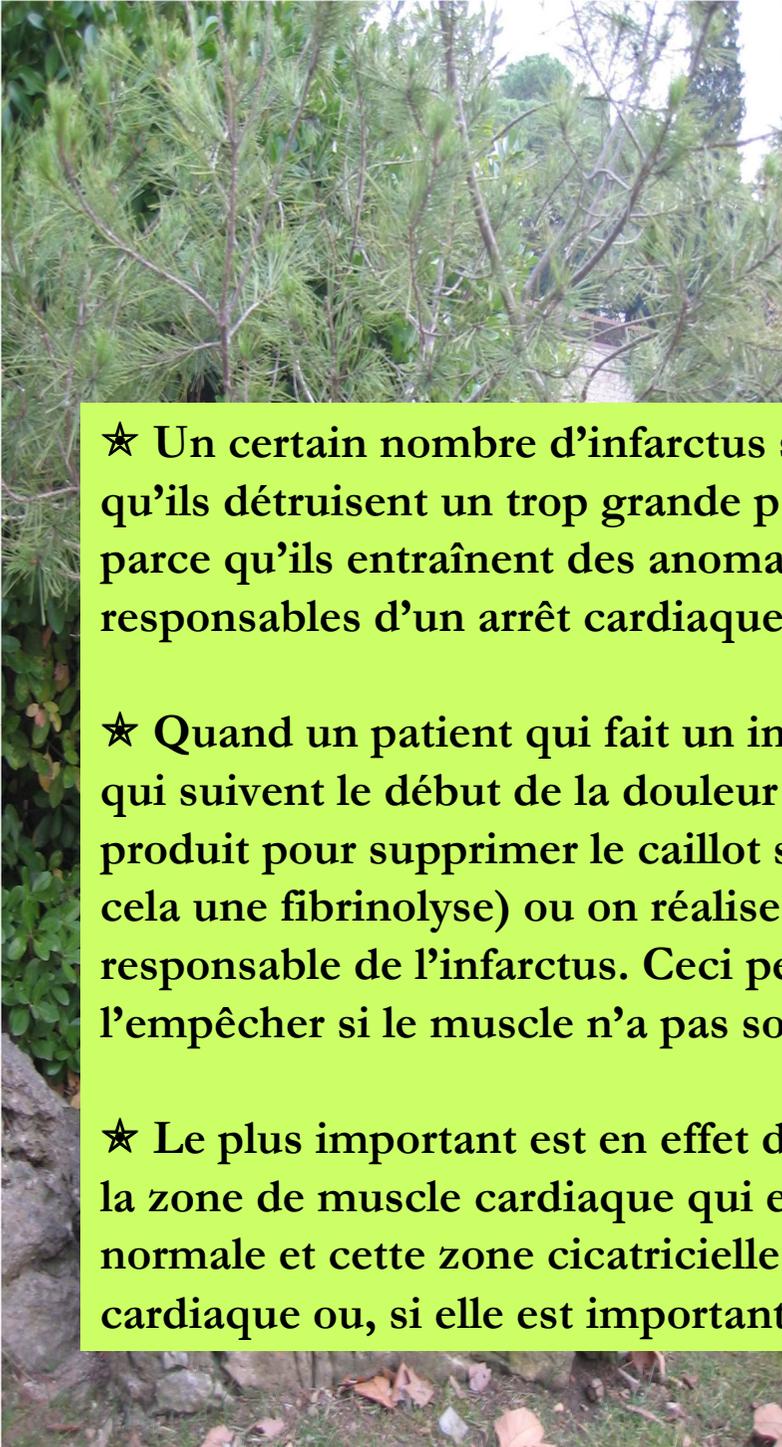
EVOLUTION d'un INFARCTUS



Infarctus aigu,heures

Infarctus aigu,jours

Infarctus aigu,mois



Conséquences de l'infarctus

★ Un certain nombre d'infarctus sont encore malheureusement mortels soit parce qu'ils détruisent une trop grande partie du muscle cardiaque, soit le plus souvent parce qu'ils entraînent des anomalies dans l'activité électrique du cœur qui sont responsables d'un arrêt cardiaque.

★ Quand un patient qui fait un infarctus est hospitalisé assez tôt (dans les heures qui suivent le début de la douleur ...l'idéal est moins de 2 heures), on lui injecte un produit pour supprimer le caillot sanguin qui obstrue l'artère coronaire (on appelle cela une fibrinolyse) ou on réalise immédiatement une dilatation de l'artère responsable de l'infarctus. Ceci permet de limiter l'importance de l'infarctus voire de l'empêcher si le muscle n'a pas souffert trop longtemps.

★ Le plus important est en effet de réduire au maximum la taille de l'infarctus, car la zone de muscle cardiaque qui est détruite ne peut plus reprendre une contraction normale et cette zone cicatricielle peut entraîner des anomalies dans le rythme cardiaque ou, si elle est importante, un tableau d'insuffisance cardiaque.



La coronarographie

★ Les artères du cœur ne sont pas visibles en échographie (on commence à les étudier au scanner), mais pour les voir réellement il faut les opacifier en y injectant un produit qui sera visible en radiographie : c'est la coronarographie.

★ La coronarographie est un examen diagnostique qui permet de faire de façon précise le point sur la ou les lésions artérielles que présente le patient.

★ La coronarographie se pratique lors d'une courte hospitalisation. Elle n'est pas douloureuse mais parfois se pratique avec une anesthésie légère.

★ pour opacifier les coronaires le médecin monte une petite sonde jusqu'aux artères du cœur soit en passant par l'artère fémorale (cuisse) soit par l'artère radiale (poignet).



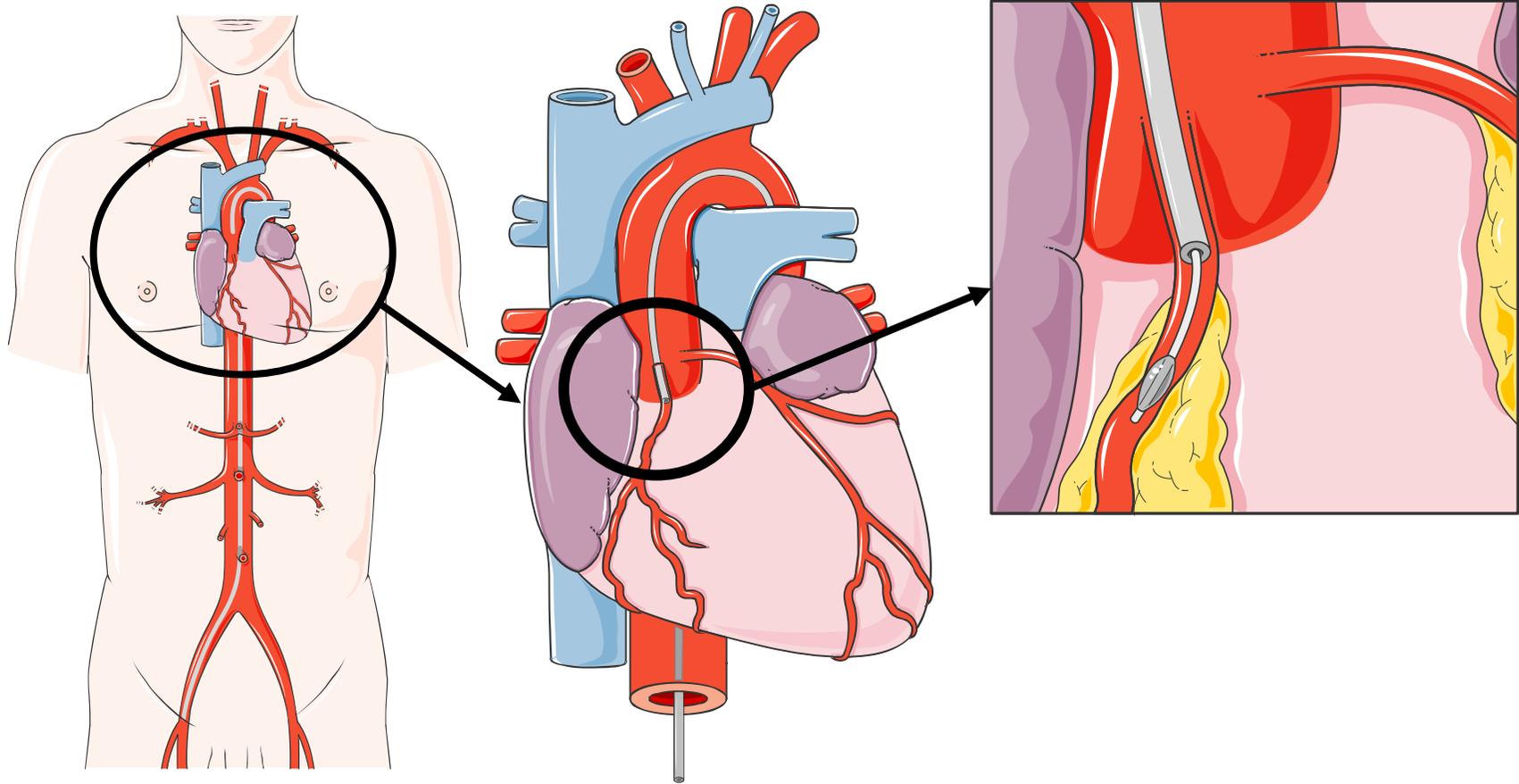
La coronarographie

★ Selon le type de lésions constatées il sera alors possible de décider du traitement le plus approprié pour le patient : soit traitement médical (médicaments) soit angioplastie coronaire (appelée aussi dilatation) ou chirurgie (pontages coronariens).

★ La décision de tel ou tel autre type de traitement se fait en fonction du type de lésions artérielles, de l'âge, du terrain (diabète).

★ Etre opéré ne signifie pas avoir une atteinte plus grave mais seulement que le type de lésions coronaires se prêtent mal à une dilatation : le but du traitement est de donner à chaque patient le plus de chance de bien évoluer en prenant le moins de risque.

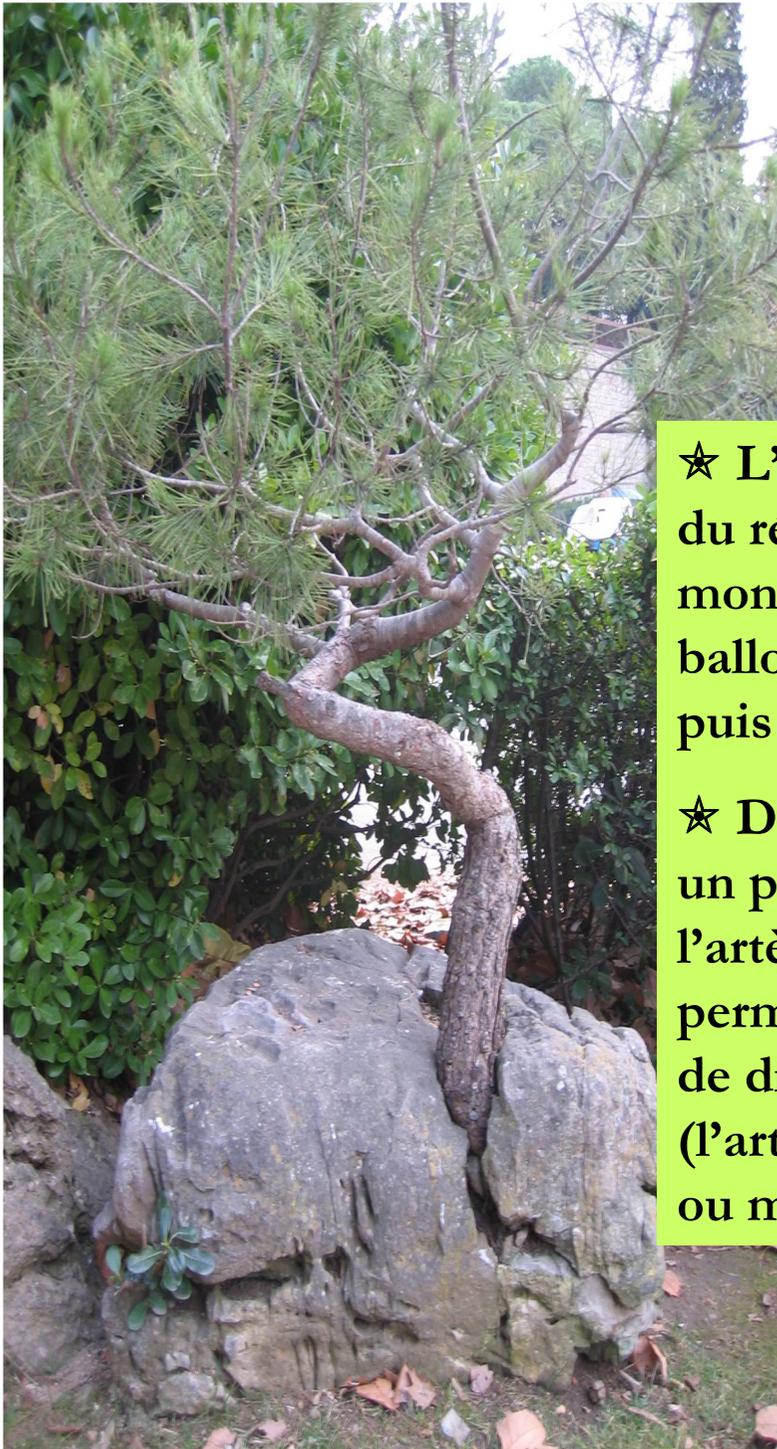
CORONAROGRAPHIE ANGIOPLASTIE CORONAIRE



L'angioplastie coronaire (Dilatation)

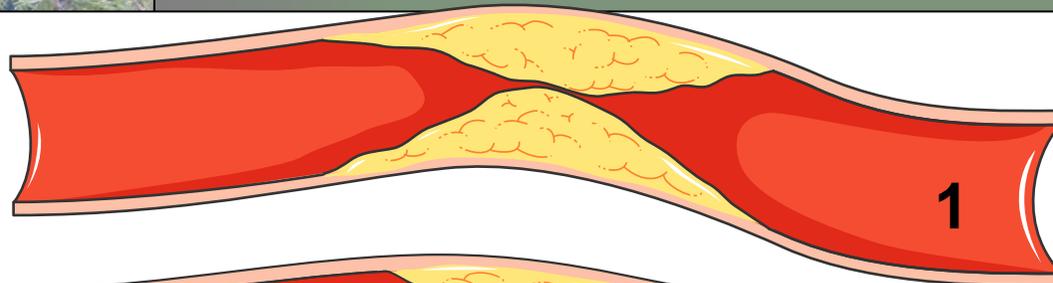
★ L'angioplastie consiste à aller placer au niveau du rétrécissement artériel (sténose) un petit ballon monté sur un guide très fin qui sert de tuteur. Le ballon est gonflé pour écraser le rétrécissement puis il est retiré.

★ De plus en plus souvent on place sur le ballon un petit ressort appelé « stent » qui restera dans l'artère une fois le ballon gonflé et retiré. Ce stent permet d'éviter les complications de la dilatation et de diminuer le risque de resténose après dilatation (l'artère est comme notre peau, elle cicatrise plus ou moins bien, parfois de façon un peu irrégulière)

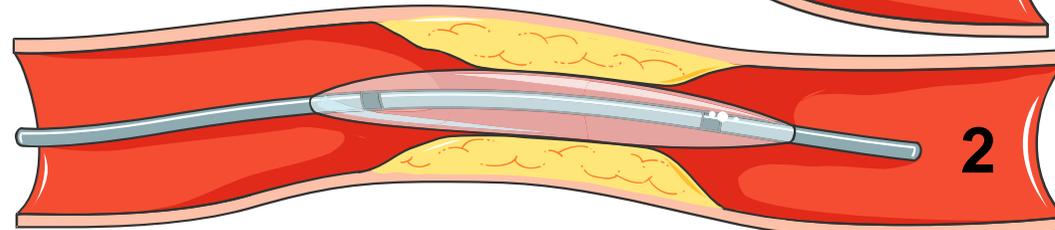


ANGIOPLASTIE

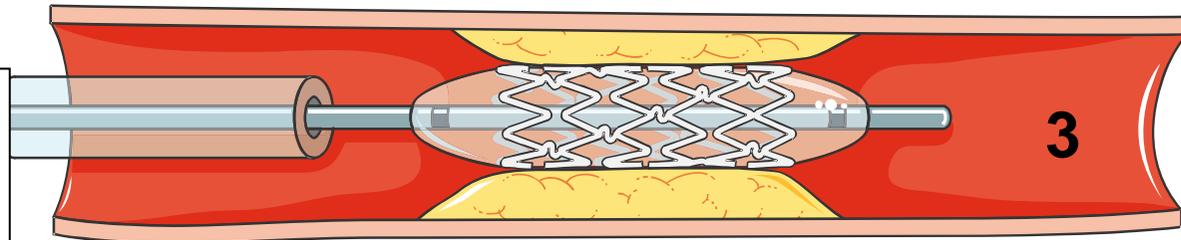
STENOSE



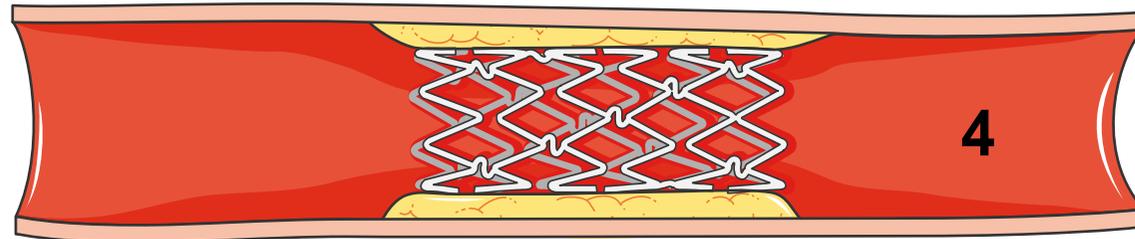
**ANGIOPLASTIE
BALLON**



**ANGIOPLASTIE
STENTING**



STENT





CHIRURGIE CORONAIRE

★ Parfois le ou les rétrécissements se prêtent mal à une angioplastie (bifurcation, coude, calcification) : on propose alors un geste chirurgical (Pontages)

★ Le chirurgien peut réaliser plusieurs pontages soit à l'aide d'artères qu'il prélève au niveau du thorax (artère mammaire laissée en place) soit à l'aide de veines prélevées dans les jambes (greffon avec une veine saphène). Ce pontage sera alors branché en aval de la sténose.

★ La chirurgie des artères coronaires se fait le plus souvent sans arrêter le cœur (chirurgie à cœur battant) et plus rarement en arrêtant le cœur sous circulation extra corporelle quand il est nécessaire par exemple de remplacer aussi une valve cardiaque.

CHIRURGIE CORONAIRE

Pontage par Greffon saphène entre l'aorte et la coronaire

Pontage artériel Mammaire -IVA

STENOSES

