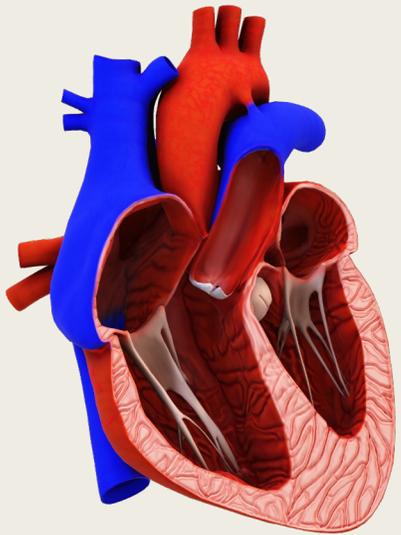


PATHOLOGIE CARDIO- VASCULAIRE



F. GOUGAIN
Hôpital pneumologique et cardio-vasculaire Louis
Pradel
Lyon

Pathologies cardio-vasculaires

Ensemble de troubles affectant le cœur et les vaisseaux sanguins

- Les cardiopathies coronariennes
- L'insuffisance cardiaque
- les malformations cardiaques congénitales
- les maladies cérébro-vasculaires
- les artériopathies périphériques
- les thromboses veineuses profondes et les embolies pulmonaires



Epidémiologie

Au niveau mondial

1^{ère} cause de mortalité (17,7 millions de morts/an)

31% des décès totaux

50% pathologie cardiaque - 50% AVC

$\frac{3}{4}$ de ces décès sont dans les pays à faible revenu

En France

1^{ère} cause de mortalité chez les plus de 65 ans et les femmes

400 morts/jour (150.000/an)

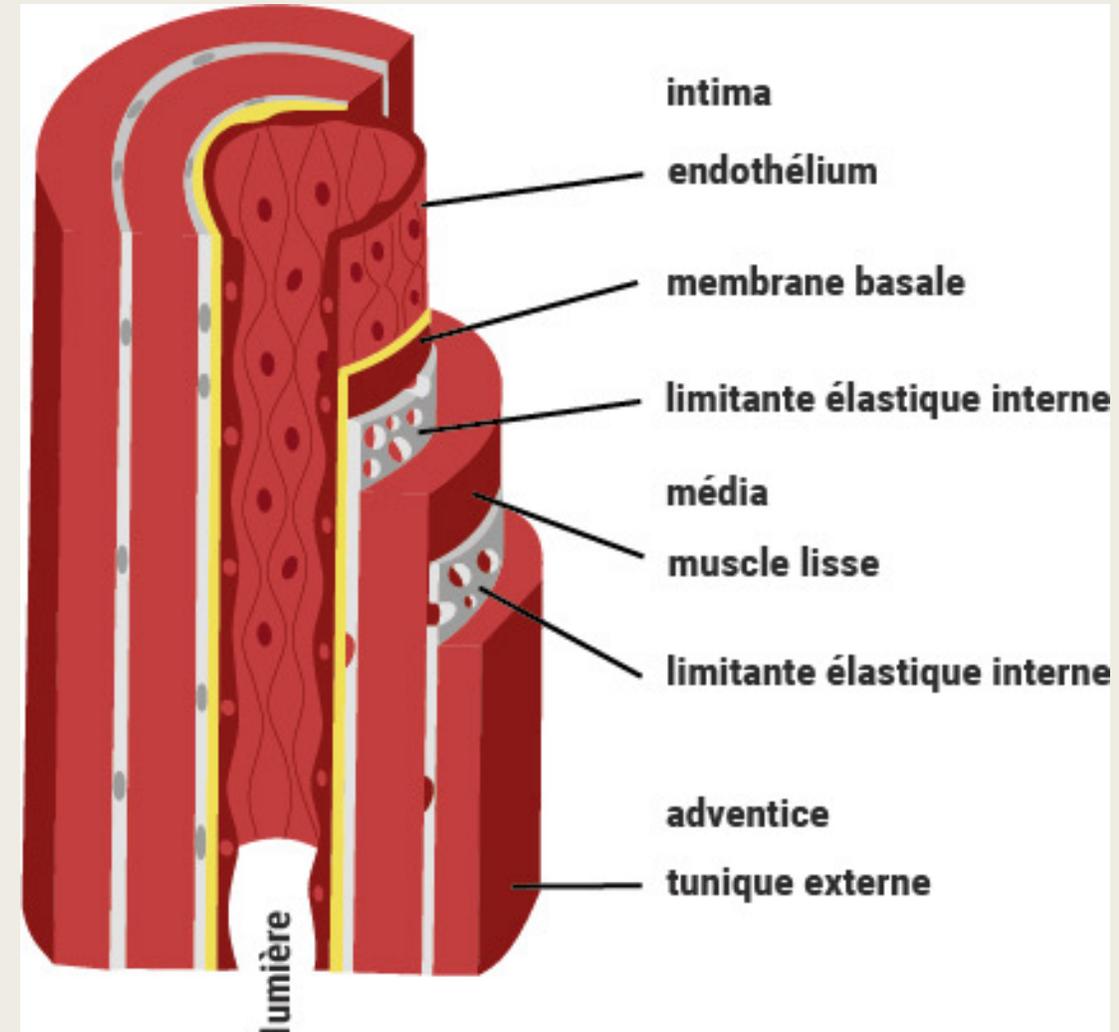
L'endothélium

Paroi la plus interne des artères

Contact direct avec le sang

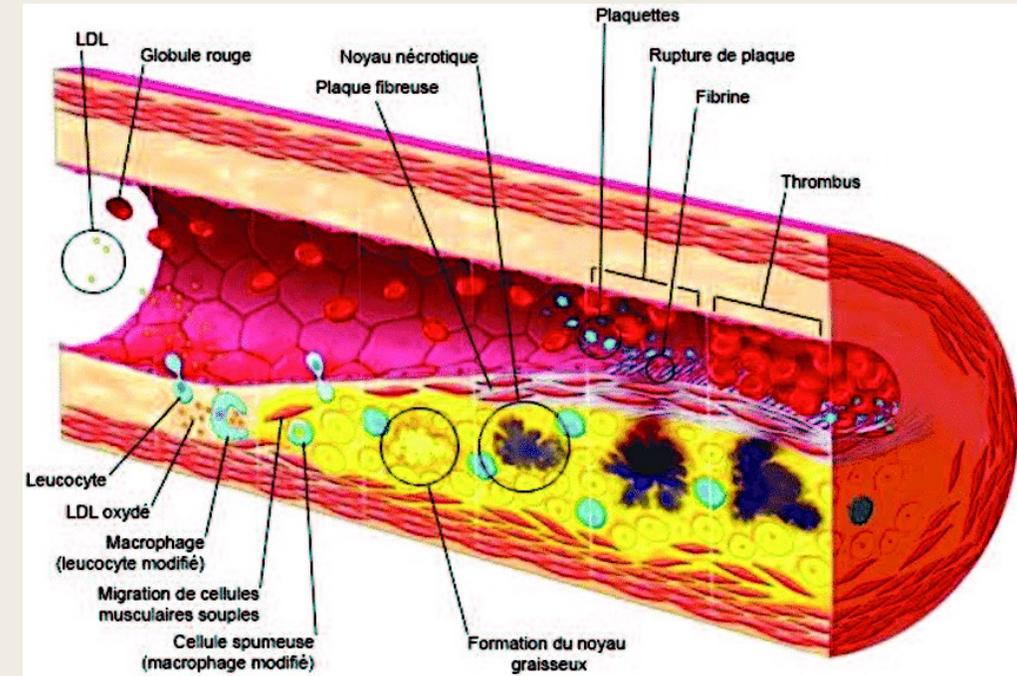
Rôle majeur dans:

- Vasomotricité
- Coagulation
- Lutte contre les thrombus (formation de caillots)



L'athérome

- Augmente naturellement avec l'âge, dès 20 ans « on a l'âge de ses artères »
- Remaniement de l'intima des artères (moyen et gros calibre surtout)
- Formations locales de plaques entre l'endothélium et la média
- Constitué surtout de lipides (cholestérol), fibrinogène, plaquettes...
- Seulement dans les artères car plus de pression que dans les veines
- Largement favorisé par les facteurs de risque cardiovasculaires



L'athérome

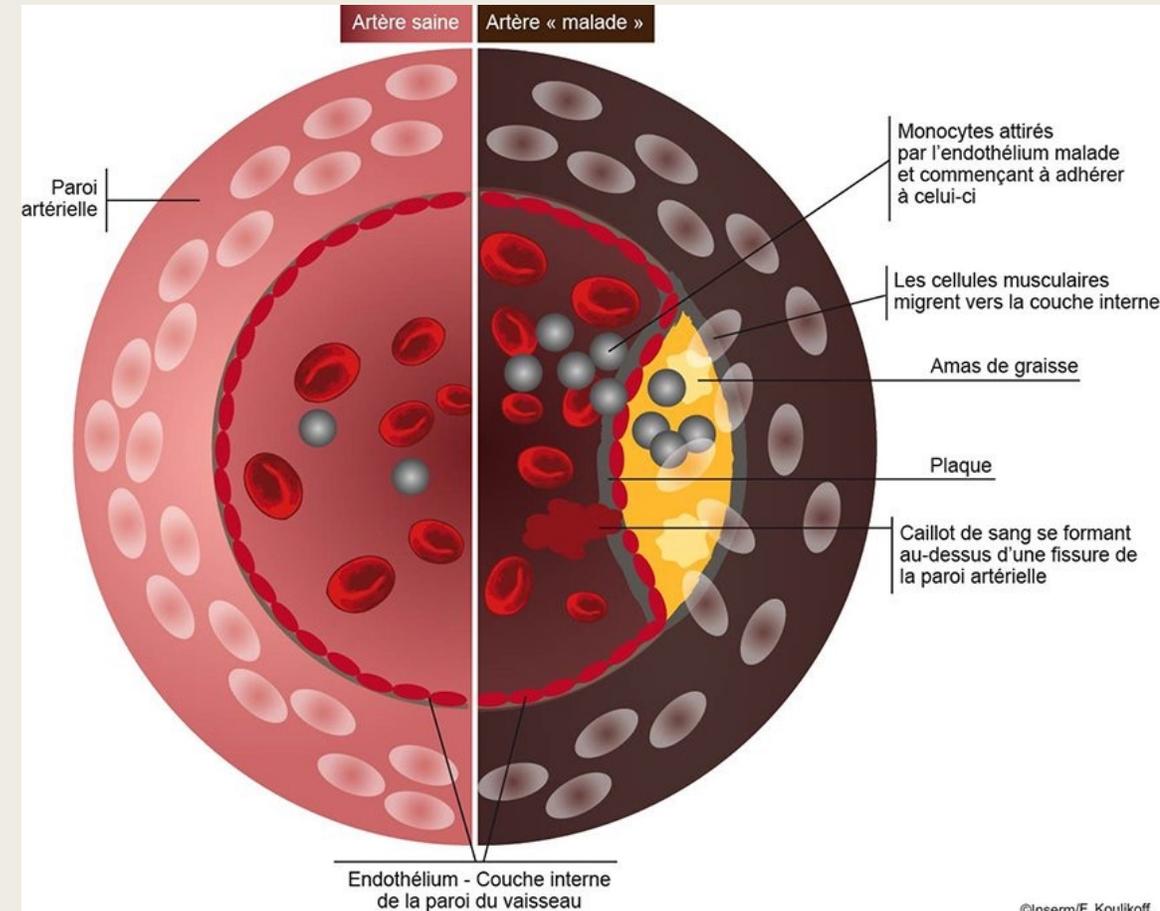
Complications possibles

- Troubles de la vasomotricité artérielle
- Ulcération de la plaque
- Thrombose
- Rupture de la plaque
- Anévrisme
- Embolie



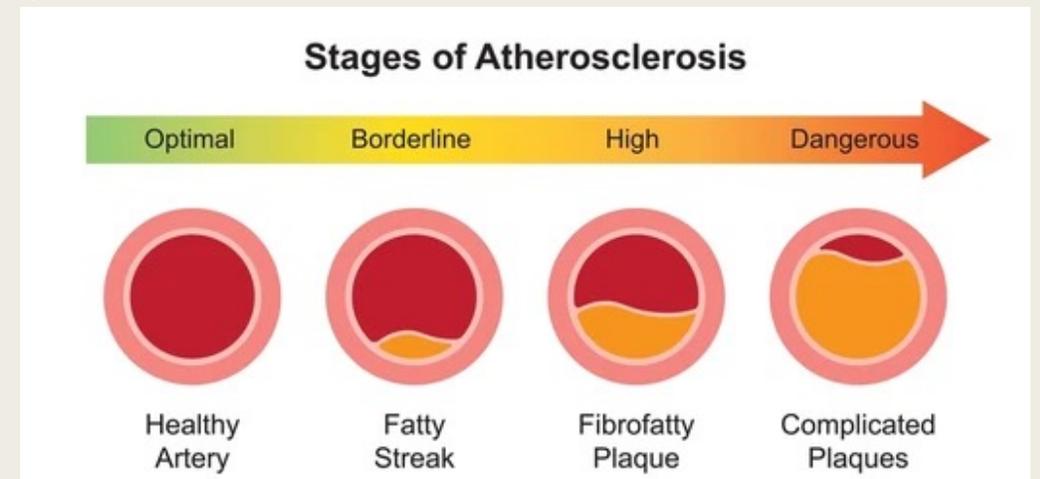
L'athérosclérose

- Développement de la plaque d'athérome qui se « nourrit » des graisses et protéines circulantes
- Elle prend appui sur la couche musculaire lisse qui perd progressivement son élasticité
- Evolution silencieuse



L'athérosclérose

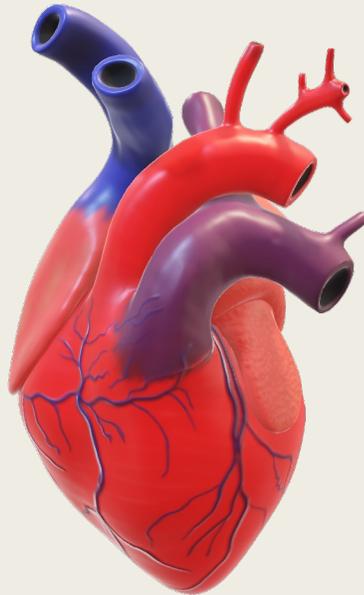
- Sténose (rétrécissement) progressive de la lumière de l'artère
- Défaut d'irrigation (et d'oxygénation) en aval
- Risque de rupture de la plaque qui se fragilise avec le temps avec formation d'un caillot cicatriciel



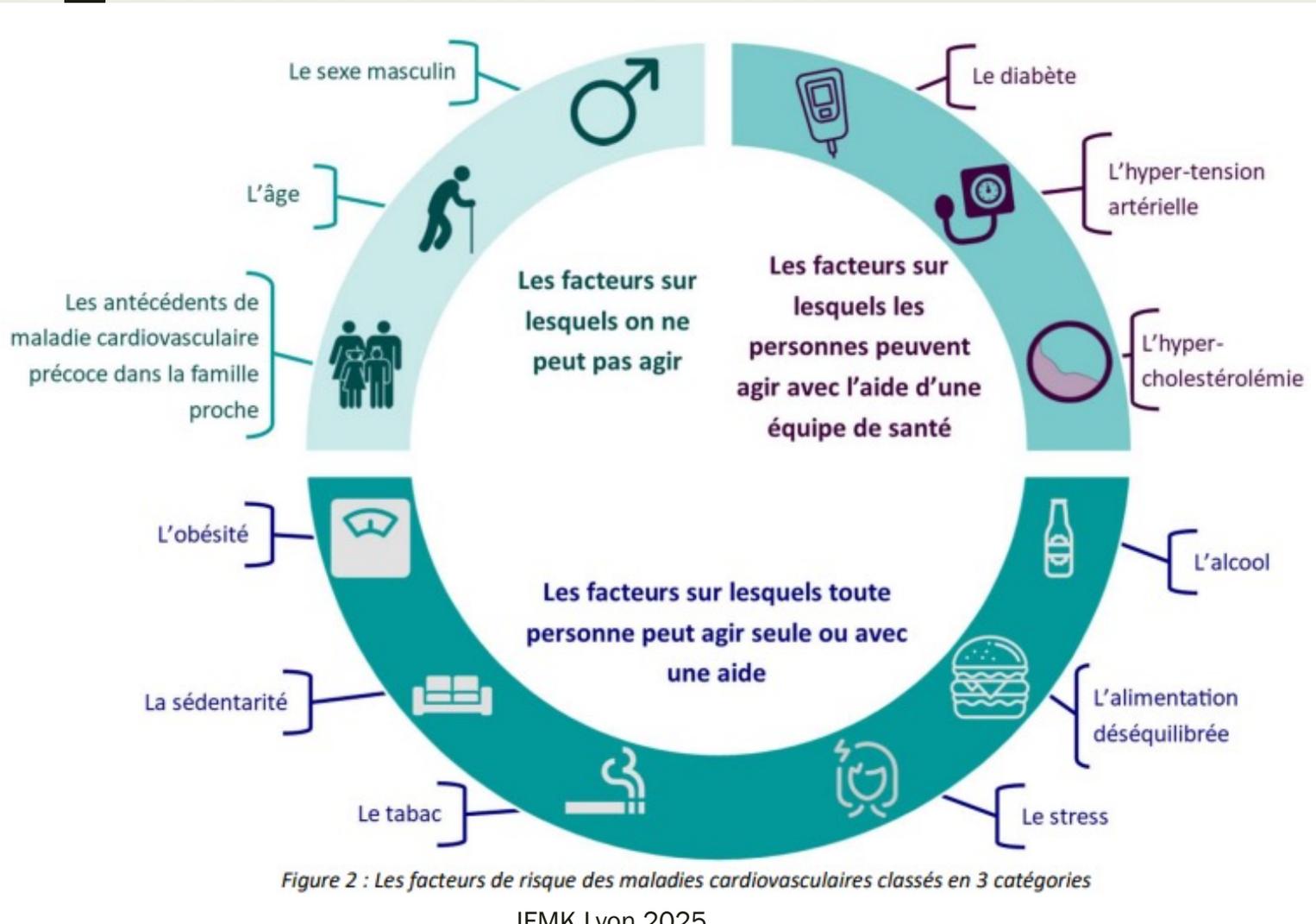
Artériosclérose = sclérose artérielle non liée à l'accumulation lipidique (souvent liée au vieillissement cellulaire)

Facteurs de risque cardio-vasculaire

Un facteur de risque est un élément clinique ou biologique dont la présence ou l'augmentation majore statistiquement la morbi-mortalité cardiovasculaire (apparition de symptôme ou de complication)



Facteurs de risque cardio-vasculaire



Modifiables ou non (innés ou acquis)

Facteurs favorisants

- Apnée du sommeil
- Infection

Age

Non modifiable

- Augmente progressivement l'athérome
- Significatif à partir de 50 ans chez l'homme
- Significatif à partir de 60 ans chez la femme



Sexe

Non modifiable

- Avant 70 ans, 2/3 des infarctus surviennent chez l'homme
- Risque diminué des femmes jusqu'à la ménopause
- Égalité après 75 ans



Hérédité

Non modifiable

- Antécédents familiaux coronaires ou AVC
- Parents ou fratrie
- Un infarctus du myocarde ou la mort subite du père ou d'un frère avant 55 ans ou de la mère ou d'une sœur avant 65 ans
- Un AVC d'un parent proche avant 45 ans
- Importance du suivi médical régulier dès le jeune âge



Tabac



Modifiable

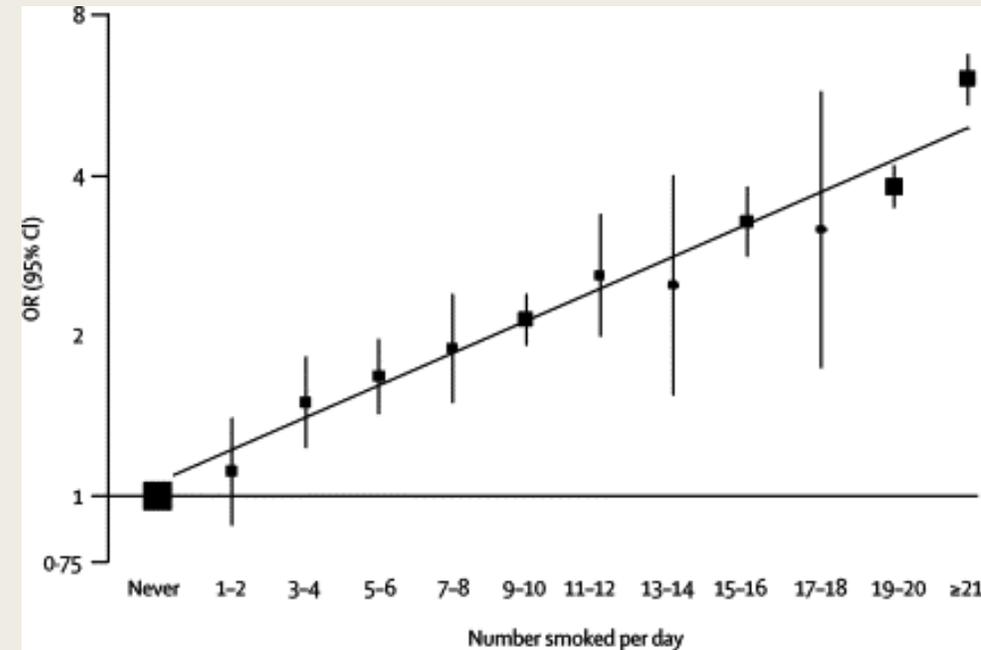
- Drogue dure
- Multiplie par 2 le risque coronaire (quel que soit le sexe ou le type de tabac)
- Autres risques ++ (cancer, BPCO...)
- 73.000 décès/an en France
- Accroît les lésions athéromateuses, augmente l'agrégation plaquettaire et le risque d'AOMI
- Altère la vasomotricité artérielle, augmente le CO circulant
- Tabagisme passif également en cause

Tabac

- Consommation exprimée en paquet-année (PA)
= nombre de paquet par jour x années de tabagisme
- Risque proportionnel à la durée d'exposition ++
- Pas de «petit tabagisme sans risque»

- Cannabis et chicha sont 2 à 7 fois plus toxiques que la cigarette

- Toute fumée produite par combustion est toxique



Tabac

- Le fumeur est un malade dépendant
- Approche bienveillante, PAS DE STIGMATISATION NI DE CULPABILISATION
- Questionner le patient par rapport à son niveau de motivation à l'arrêt
- Proposer de l'aide ++ ou orienter vers un spécialiste en première intent
- Si aucune motivation à l'arrêt, évoquer au moins une réduction de consommation

Le conseil minimal

« Avez-vous pensé à arrêter ? »

« Avec un traitement et un accompagnement vous multipliez par 4 vos chances de réussir »

« Notre équipe peut vous aider »



Hypertension artérielle (HTA)

Modifiable

- 1 adulte sur 4 est hypertendu
- Prévalence augmente avec l'âge
- 1 hypertendu sur 2 l'ignore
- Maladie sournoise (peu de symptomatologie)
- Maladie difficile à traiter
- 50% des hypertendus traités ne sont pas bien contrôlés
- Lien fort avec l'apnée du sommeil



Hypertension artérielle (HTA)

Mécanismes mal connus

- Mauvaise compliance (rigidification) des parois artérielles, favorisé par l'athérosclérose

HTA essentielle (95% des cas) liée à la génétique ou au mode de vie

HTA secondaire liée à une dysfonction rénale, surrénalienne...

Hypertension artérielle (HTA)

Causes

- Age avancé
- Génétique
- Excès de consommation de sel
- Consommation chronique et excessive d'alcool
- Consommation excessive de réglisse
- IMC élevé
- Apnée du sommeil
- Stress
- Pollution de l'air

Hypertension artérielle (HTA)

Symptômes peu spécifiques et seulement en cas d'HTA importante

- Céphalée
- Douleur thoracique
- Vision floue ou taches volantes (phosphènes)
- Bourdonnement d'oreilles (acouphènes)
- Saignement de nez
- Trouble du rythme cardiaque
- Etat confusionnel....

Hypertension artérielle (HTA)

Définition

2 mesures au repos au cours de 3 consultations médicales successives sur une période maximale de 6 mois

- Pression artérielle systolique > 140 mmHg
- et/ou
- Pression artérielle diastolique > 90 mmHg



Hypertension artérielle

Catégorie	Systolique (mmHg)	Diastolique (mmHg)
Optimale	< 120	< 80
Normale	120–129	80–84
Normale haute	130–139	85–89
HTA stade 1	140–159	90–99
HTA stade 2	160–179	100–109
HTA stade 3	≥ 180	≥ 110
HTA systolique isolée	≥ 140	< 90

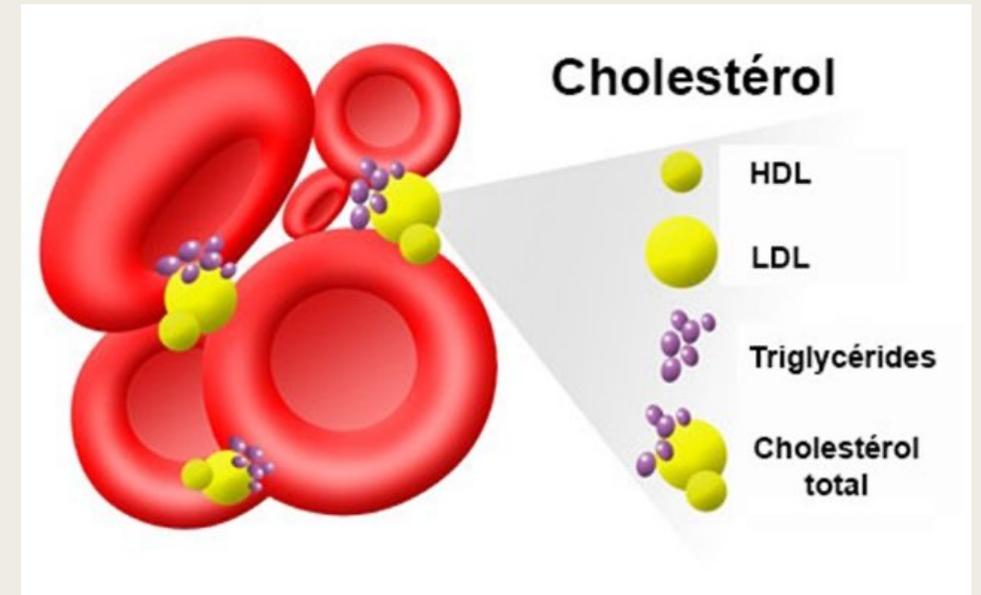
Hypertension artérielle

Même traitée, l'HTA **reste** un facteur de risque, donc tendre vers:

- Perte de poids
- Activité physique régulière
- Réduction de la consommation de sel et d'alcool
- Alimentation riche en légumes et en fruits et pauvre en graisses d'origine animale
- Arrêt du tabac

Dyslipidémies

Modifiable



Anomalie de la répartition des lipides (qualitative et quantitative)

- Triglycérides
- Cholestérol

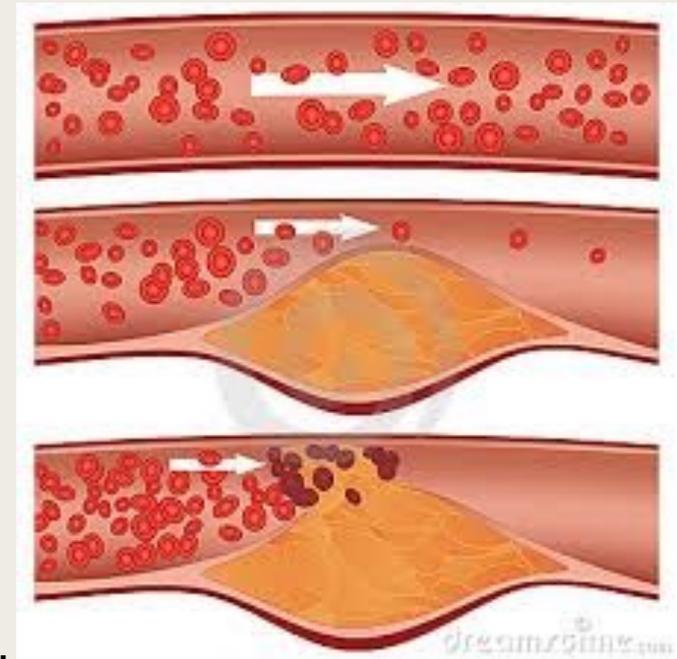
ainsi que des lipoprotéines qui les transportent

Dyslipidémies

On distingue

- les **dyslipidémies primaires** familiales d'origine génétique
- les **dyslipidémies secondaires** qui sont liées à l'existence d'une pathologie, comme le diabète de type 2 ou des pathologies hépatiques ou rénales

Accroissent les plaques d'athérome et leur rupture



Dyslipidémies

Bilan lipidique normal chez sujet sain sans facteur de risque

HDL - Cholestérol (le « bon ») high density lipoprotein

> 0,4 g/L

LDL - Cholestérol (le « mauvais ») low density lipoprotein

< 1,6 g/L

Triglycérides

< 1,5 g/L



Dyslipidémies

Le risque est associé

- positivement au taux de LDL-cholestérol
- négativement au taux de HDL-cholestérol

Le risque associé à l'hypertriglycéridémie est en grande partie dépendant des autres marqueurs ou facteurs de risque associés.

Objectif de LDL – Cholestérol varie en fonction des autres risques

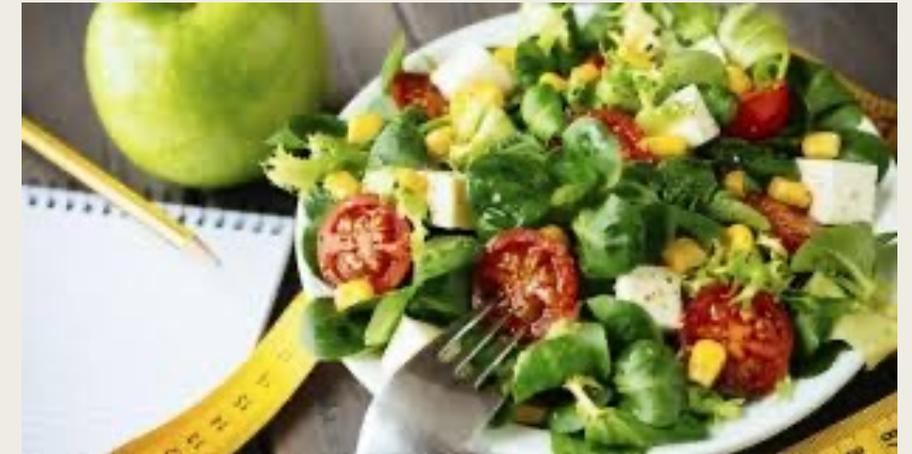
< 1,15 g/L pour un risque faible à < 0,55 g/L pour un risque très élevé

Dyslipidémies

■ Traitement hypolipémiant si LDL-C trop haut

■ Traitement diététique

- *Limiter les acides gras saturés (graisses animales)*
- *Supprimer les acides gras trans ou insaturés (produits transformés)*
- *Augmenter les oméga 3 (poisson)*
- *Augmenter les fibres*
- *Limiter les œufs riches en cholestérol*
- *Huile d'olive, fruits et légumes, fruits à coque*
- *Limiter les sucres*
- *Limiter l'alcool*



Diabète



Modifiable

- Trouble de l'assimilation, de l'utilisation et du stockage des sucres apportés par l'alimentation
- Glycémie à jeun $> 1,26\text{g/L}$ à deux reprises ou $> 2\text{g/L}$ en journée
- Prévalence en augmentation constante (7% des français)
- Lié au vieillissement de la population (1 français sur 6 de plus de 75 ans est atteint)
- Inégalités géographiques
- Inégalités socio-économiques (pauvreté)

- Favorise les plaques d'athérome

Diabète

- **Type 1** (6% des cas) anciennement appelé «insulinodépendant»

Touche plutôt les jeunes

Maladie auto-immune qui détruit certaines cellules du pancréas et altère la production d'insuline

Le glucose n'entre plus dans les cellules

Traitement par injection d'insuline (pompe)



Diabète

- **Type 2** (92 % des cas) anciennement appelé « non insulino-dépendant »

Surtout à partir de 40 ans

Lié à la génétique, à l'alimentation déséquilibrée, au surpoids et au manque d'activité physique

Baisse de la production d'insuline ou insulino-résistance

Retard de diagnostic ++ car développement insidieux (20 à 30% des diabétiques ne seraient pas diagnostiqués)

- **Autres** (2 % restants) gestationnel par exemple

Diabète de type 2, une prise en charge graduée

1 Hygiène de vie

- perte de poids
- activité physique
- alimentation équilibrée



2 Médicaments

- metformine
- différentes molécules seules ou associées



3 Insulinothérapie

- seule ou associée à des médicaments



Obésité

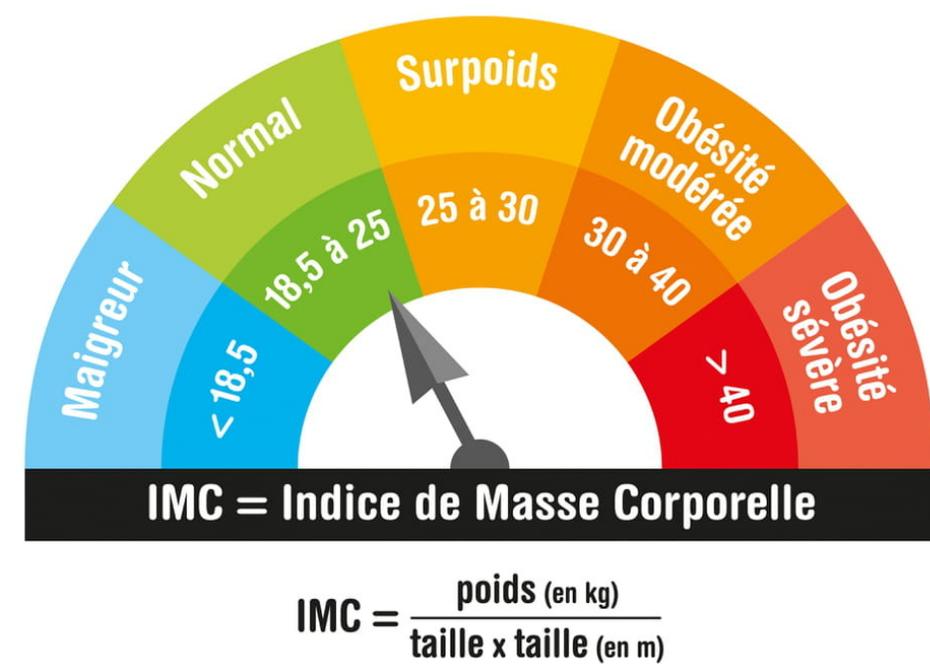
Modifiable

Au niveau mondial

Epidémie: depuis 1975, le nombre de cas d'obésité a triplé, en particulier chez les plus jeunes (18-24 ans)

- 39 % des adultes en surpoids
- 13% des adultes obèses

IMC à moduler en fonction masse grasse/masse maigre

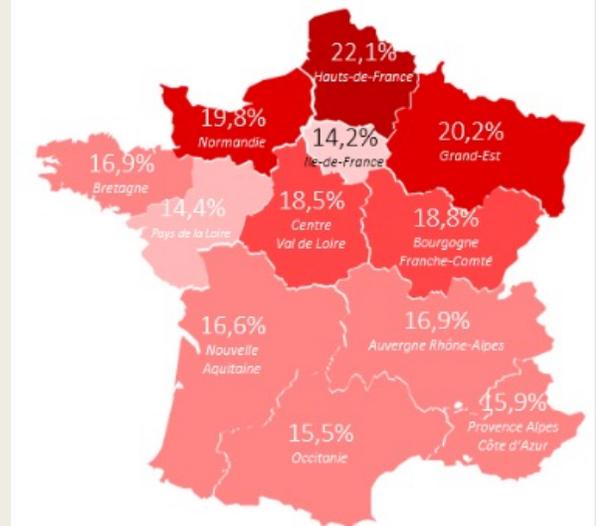
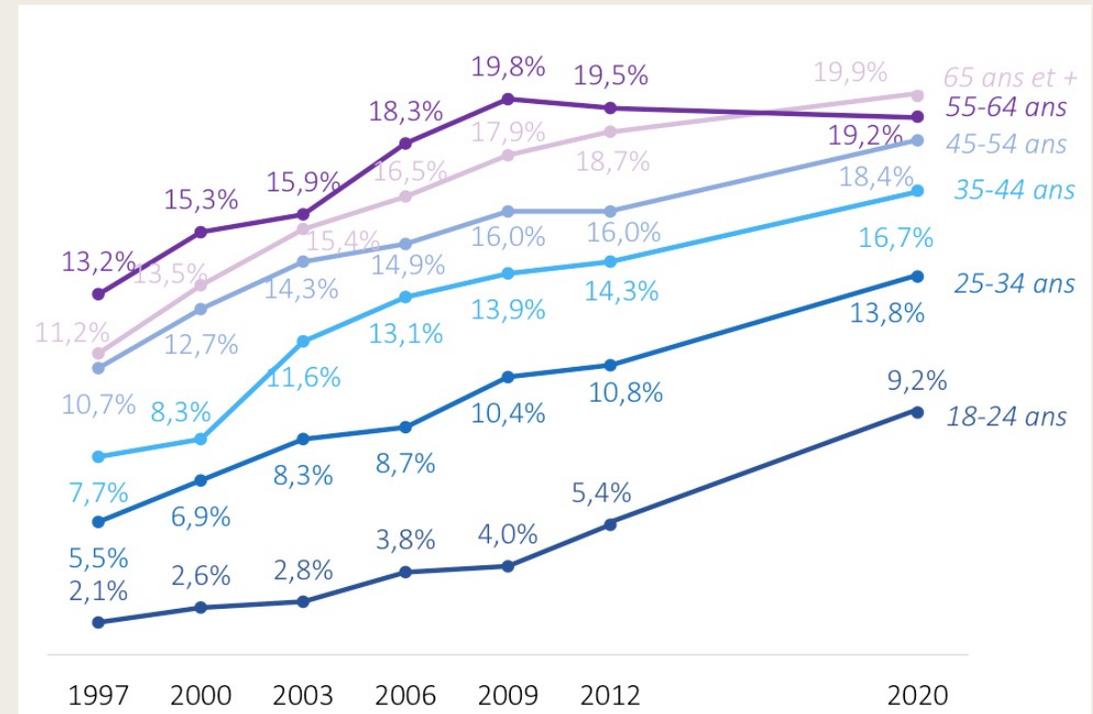


Obésité

En France

- 47% des adultes en surpoids
- 17 % des adultes obèses
- 4% des enfants obèses

Depuis 1997, obésité x4 chez les 18-24 ans
Les hommes plus en surpoids que les femmes
Les femmes plus obèses que les hommes
Disparités régionales
Disparités socio-économiques



Obésité

Causes complexes

- Génétique ++ (un enfant a 8x plus de risques d'être obèse si un parent l'est)
- Alimentation déséquilibrée
- Sédentarité
- Manque de sommeil
- Facteurs pré-nataux (diabète ou tabagisme maternel par exemple)
- ...

Obésité

L'obésité en soi n'est pas un facteur de risque cardio-vasculaire mais elle augmente des risques d'en présenter

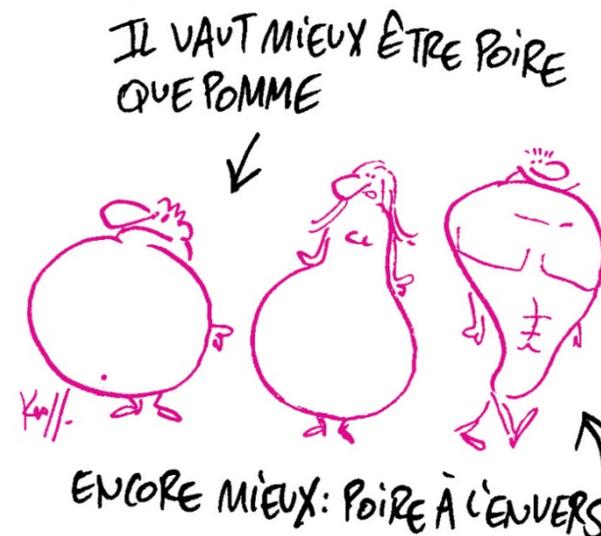
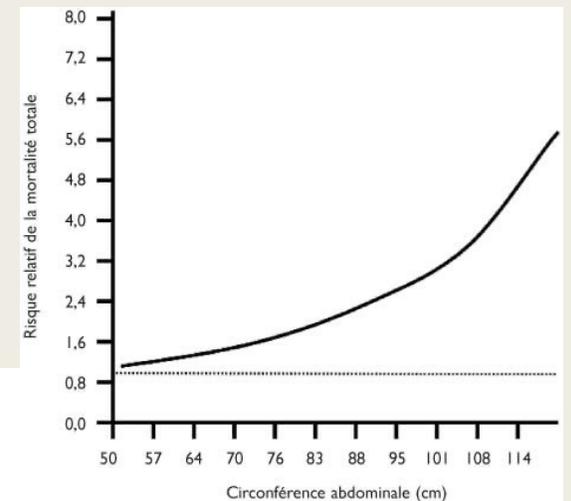
- Plus de risque d'HTA, de diabète, d'apnée du sommeil...

Risque cardio-vasculaire surtout majoré par l'obésité abdominale (même si poids normal)

Si périmètre ombilical

> 100 cm chez l'homme

> 88 cm chez la femme



Sédentarité

Modifiable



Insuffisance d'activité physique, définie comme « tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques entraînant une augmentation substantielle de la dépense d'énergie par rapport à la dépense de repos d'un individu »

Différent du sport

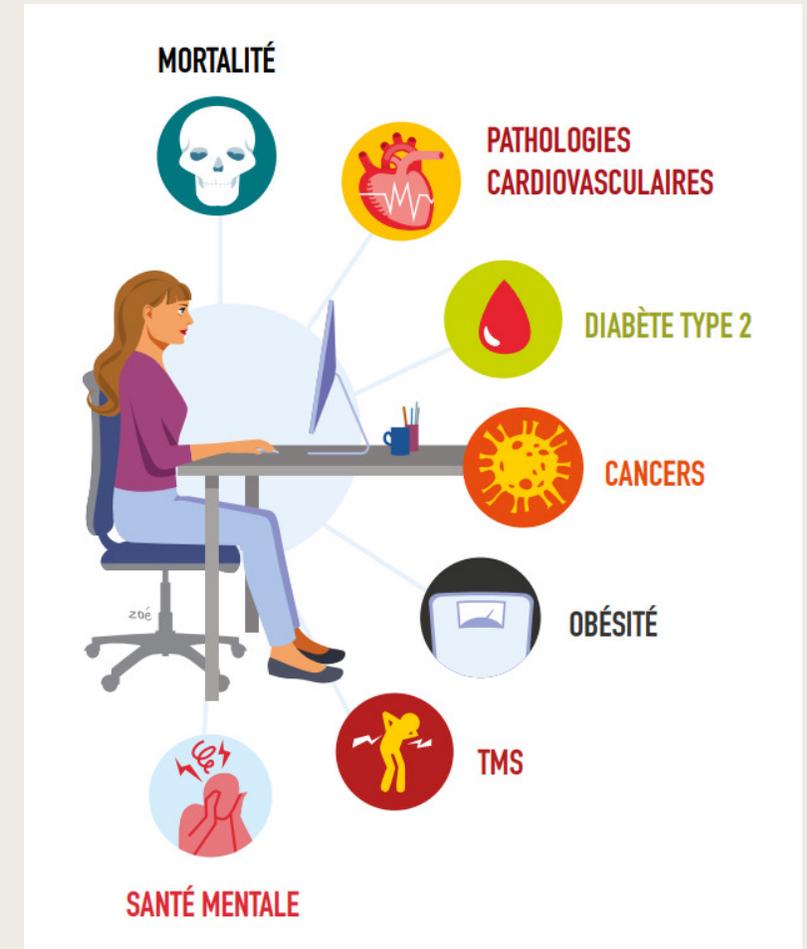
La sédentarité tue au moins autant que le tabac

Être sédentaire équivaldrait à fumer un paquet de cigarettes par jour...

$\frac{3}{4}$ des pathologies chroniques pourraient être évitées en bougeant plus...

Sédentarité

- 2x plus de risque coronarien
- Augmente l'hypertension artérielle (+12 %)
- Augmente le diabète (+ de 12 à 35 %)
- Baisse le HDL cholestérol
- Majore le risque thrombogène
- ...



Sédentarité

Recommandations de l'activité physique OMS

Enfants (5-17 ans) avec ou sans pathologie chronique

- 60 min / jour de façon modérée ou soutenue

- Une activité physique limitée vaut mieux qu'aucune activité physique.
- Si les enfants et adolescents n'atteignent pas le niveau recommandé, une quantité inférieure d'activité physique sera néanmoins bénéfique pour leur santé.
- Les enfants et les adolescents devraient commencer par de petites quantités d'activité physique et en augmenter progressivement la fréquence, l'intensité et la durée.
- Il est important d'encourager tous les enfants et adolescents à participer à des activités physiques agréables, variées et adaptées à leur âge et à leurs aptitudes, et de leur fournir des occasions sûres et équitables de le faire.



Au moins **60** minutes par jour

activité physique d'intensité modérée à soutenue, tout au long de la semaine ; cette activité physique doit être principalement aérobique.



Au moins **3** fois par semaine

il convient d'intégrer des activités aérobiques d'intensité soutenue, ainsi que des activités qui renforcent le système musculaire et l'état osseux.



LIMITER

le temps de sédentarité, et en particulier le temps de loisir passé devant un écran.



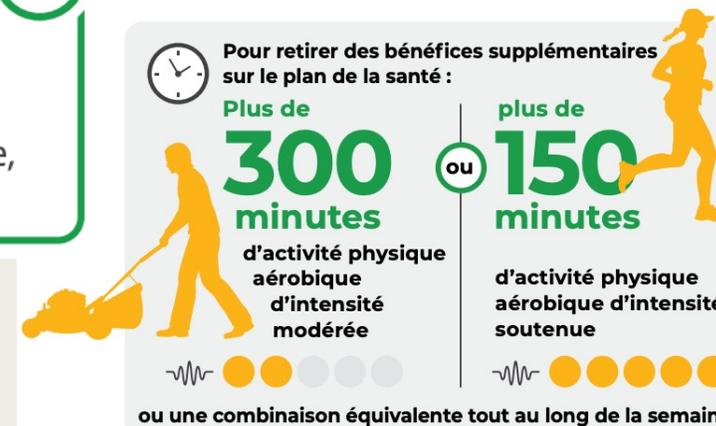
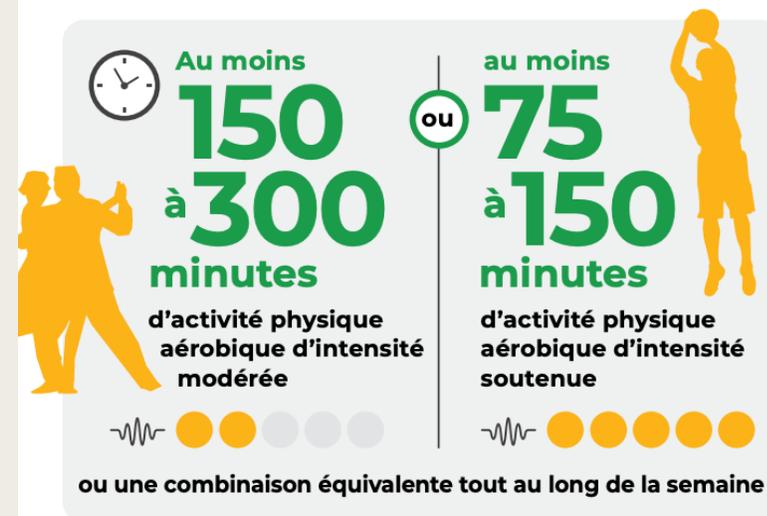
Sédentarité

Recommandations de l'activité physique OMS

Adultes et seniors (avec ou sans pathologie chronique)

- Soit au minimum 20 min / jour de façon modérée
- Soit au minimum 75 min / semaine de façon soutenue

- Une activité physique limitée vaut mieux qu'aucune activité physique.
- Si les adultes n'atteignent pas le niveau recommandé, une quantité limitée d'activité physique sera néanmoins bénéfique pour leur santé.
- Les adultes devraient commencer par de petites quantités d'activité physique et en augmenter progressivement la fréquence, l'intensité et la durée.



Sédentarité

Risque diminue linéairement avec la quantité d'activité physique

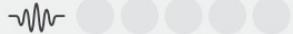
Pas besoin d'intensité élevée (quelques étages d'escaliers rapides par jour peuvent suffire)

Quand les escaliers en béton sont en panne



LIMITER

le temps
de sédentarité



REEMPLACER

par davantage d'activité
physique de n'importe
quel niveau d'intensité
(y compris de faible intensité).



Alcool

Modifiable

Si consommation sans mesure et à long terme (plusieurs années)

- Augmente la pression artérielle
- Risque de troubles du rythme
- Favorise le surpoids
- Cardiopathie toxique

Alcool

Il y a la même quantité d'alcool dans
un demi de bière, un ballon de vin,
un verre de pastis...



- Ne pas consommer plus de 10 verres standard par semaine
- Pas plus de 2 verres standard par jour
- Avoir au moins 2 jours dans la semaine sans consommation

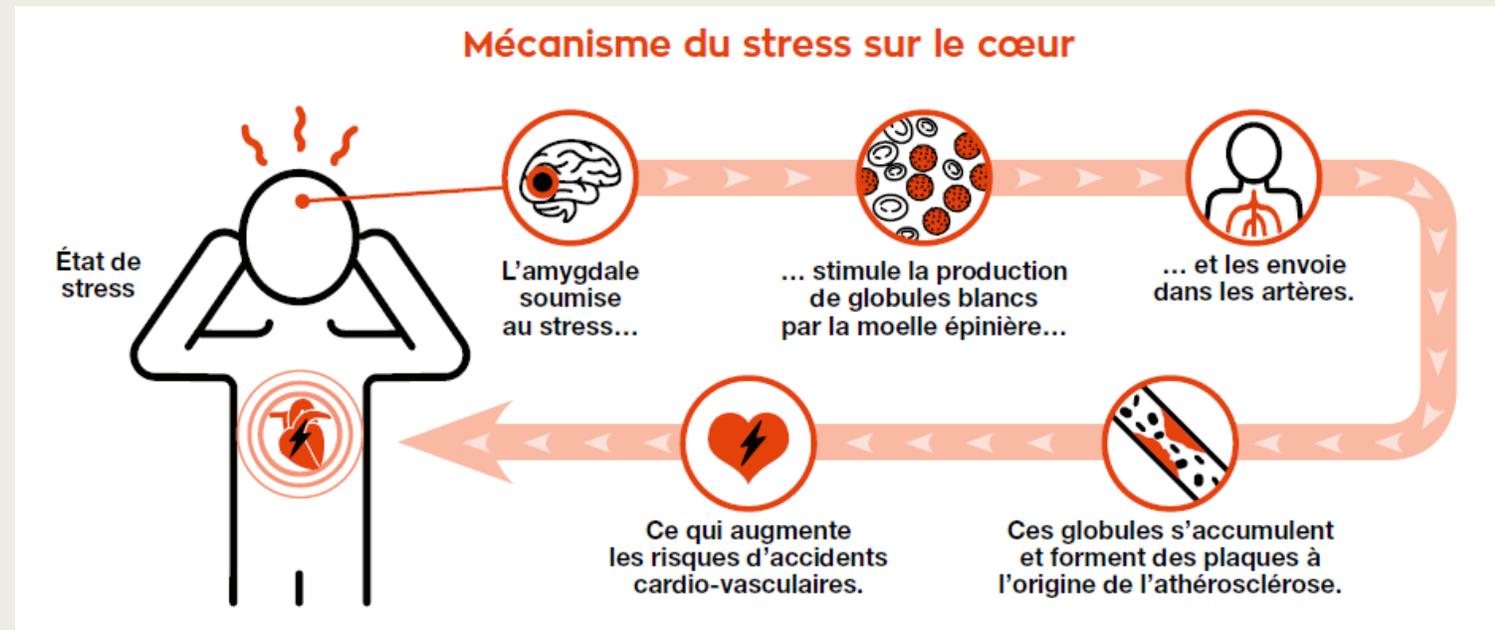
1/4 des 18-75 ans dépassent ces recommandations

30% des 18-30 ans consomment de l'alcool tous les jours

58 % du total de l'alcool est consommé par 10 % des adultes

Stress

- Aigu ou chronique
- Majore de 50% le risque cardio-vasculaire
- Plus fréquent chez la femme
- Lien socio-professionnel

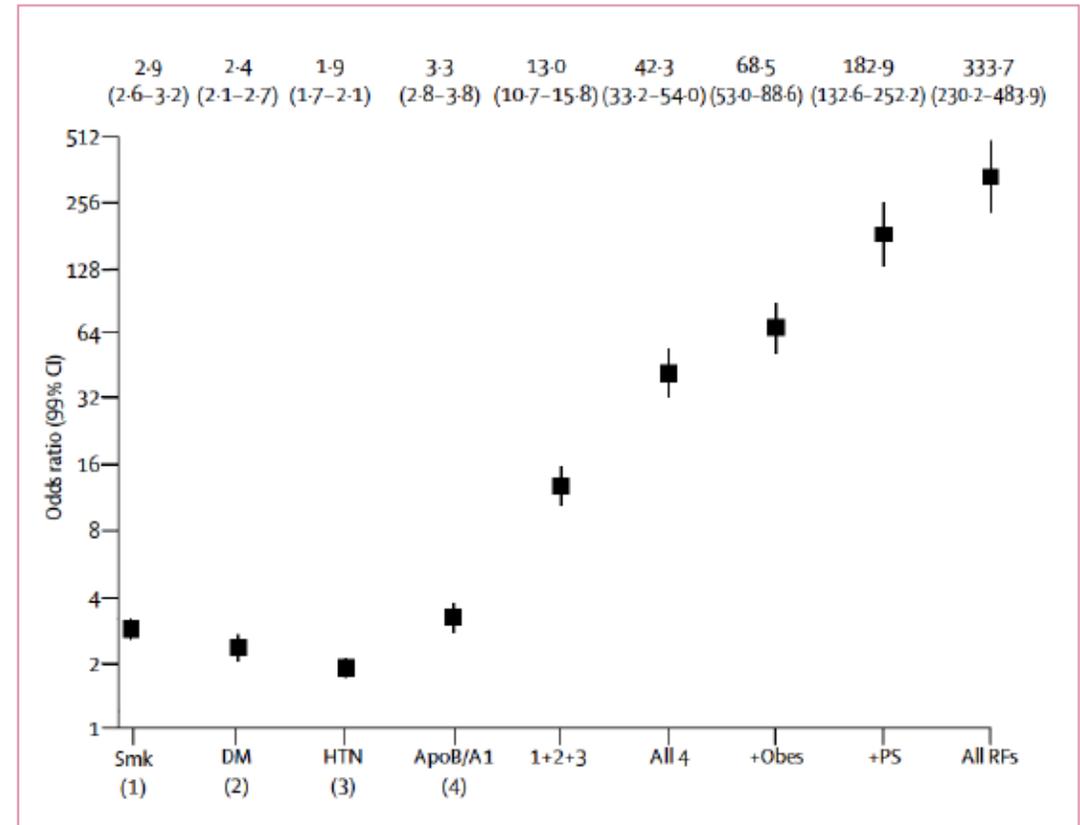


Facteurs de risque cardio-vasculaires

Les FRCV ne s'additionnent pas
Ils se multiplient



Tous les traiter



Interheart Study Lancet 2004 - Risk of acute myocardial infarction associated with exposure to multiple risk factors

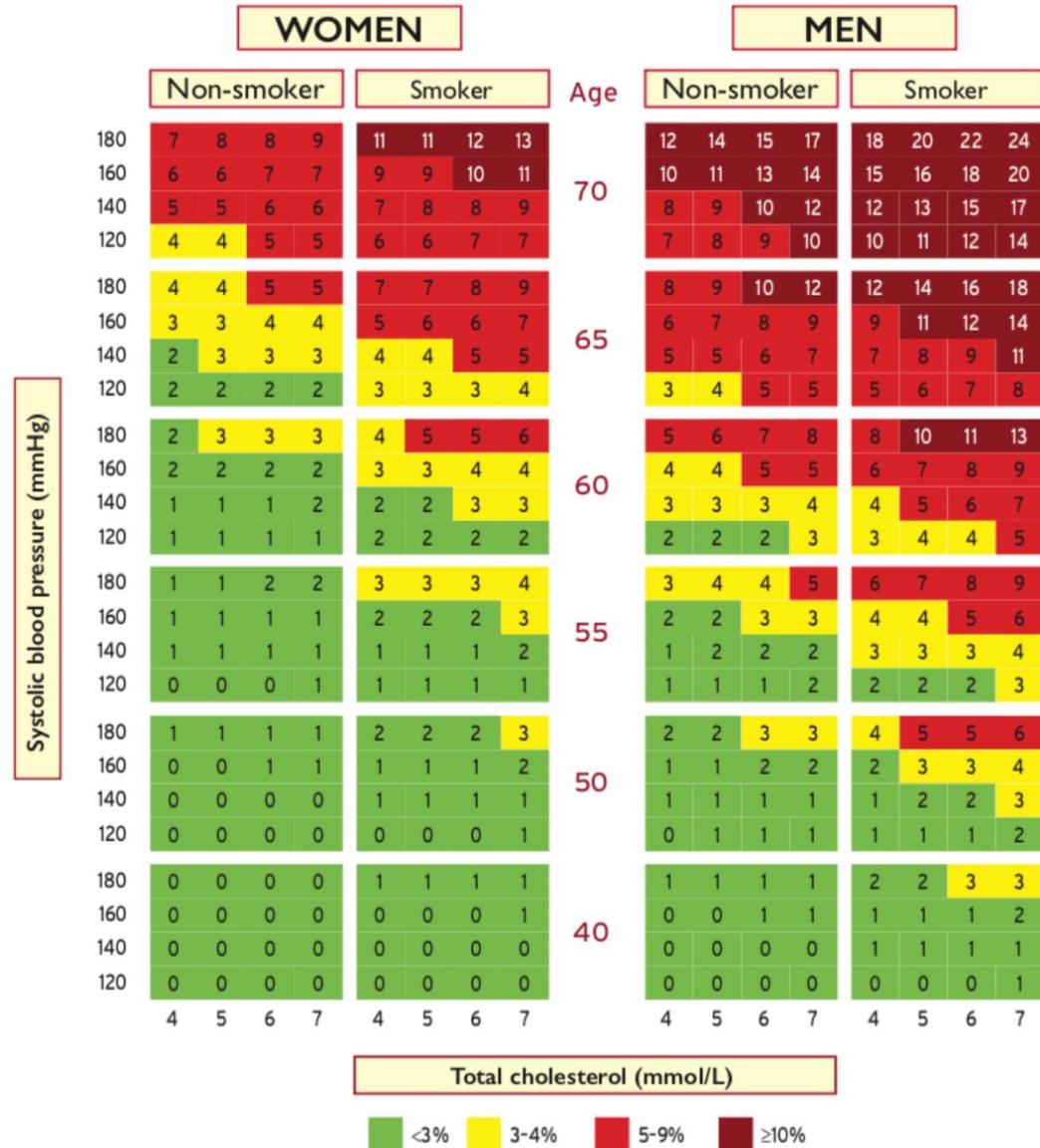
Evaluation du risque

Risque de décès SCORE à 10 ans

Faible	RCV < 1% à 10 ans
Modéré	RCV entre 1 et 5 % à 10 ans
Moyen	RCV entre 5 et 9 % à 10 ans
Elevé	RCV > 10 % à 10 ans

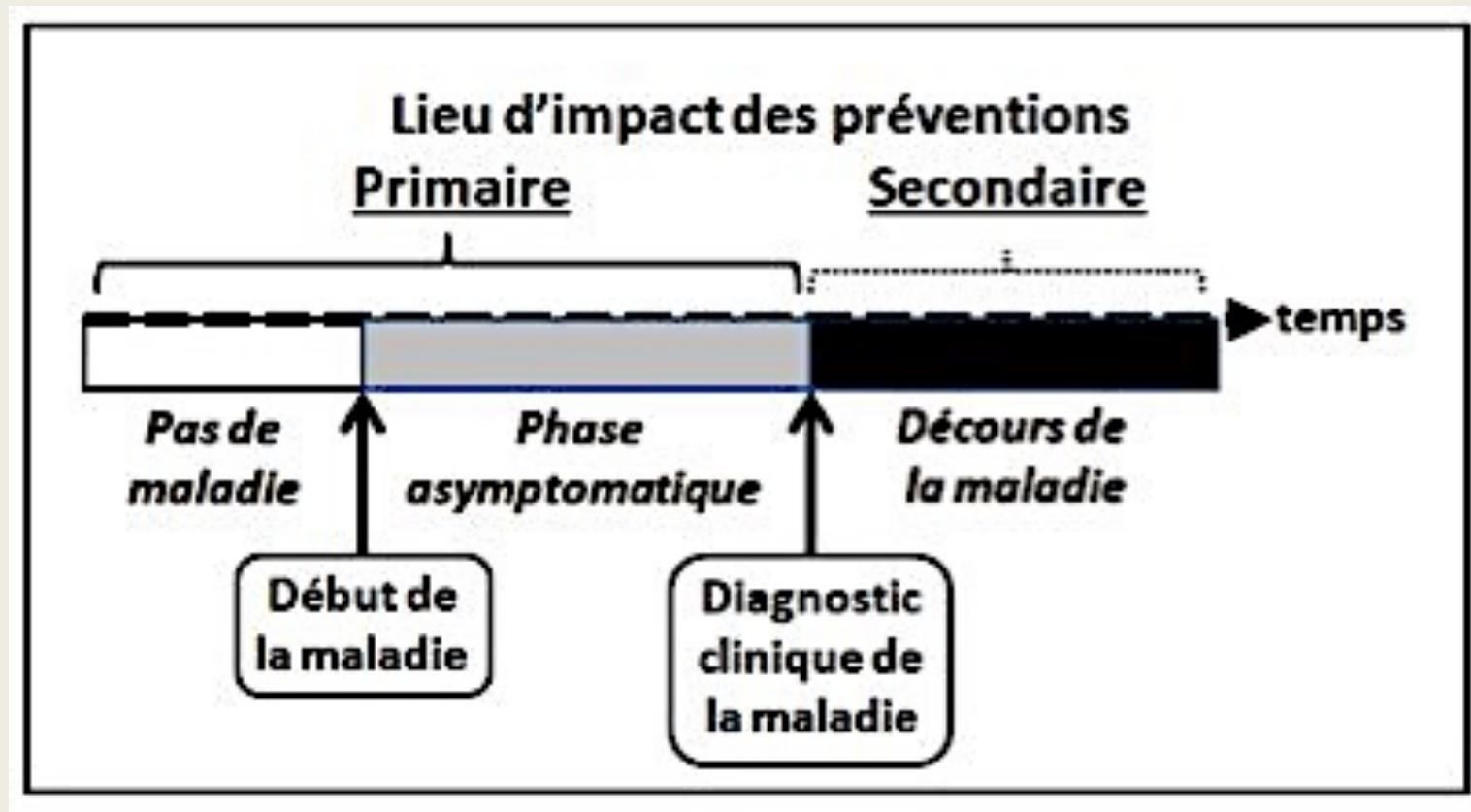
SCORE Cardiovascular Risk Chart
10-year risk of fatal CVD

Low-risk regions of Europe



La prévention

80% des syndromes coronariens aigus prématurés pourraient être évités



Cardiopathies coronariennes (ischémiques)

Cardiopathies coronariennes (ischémiques)

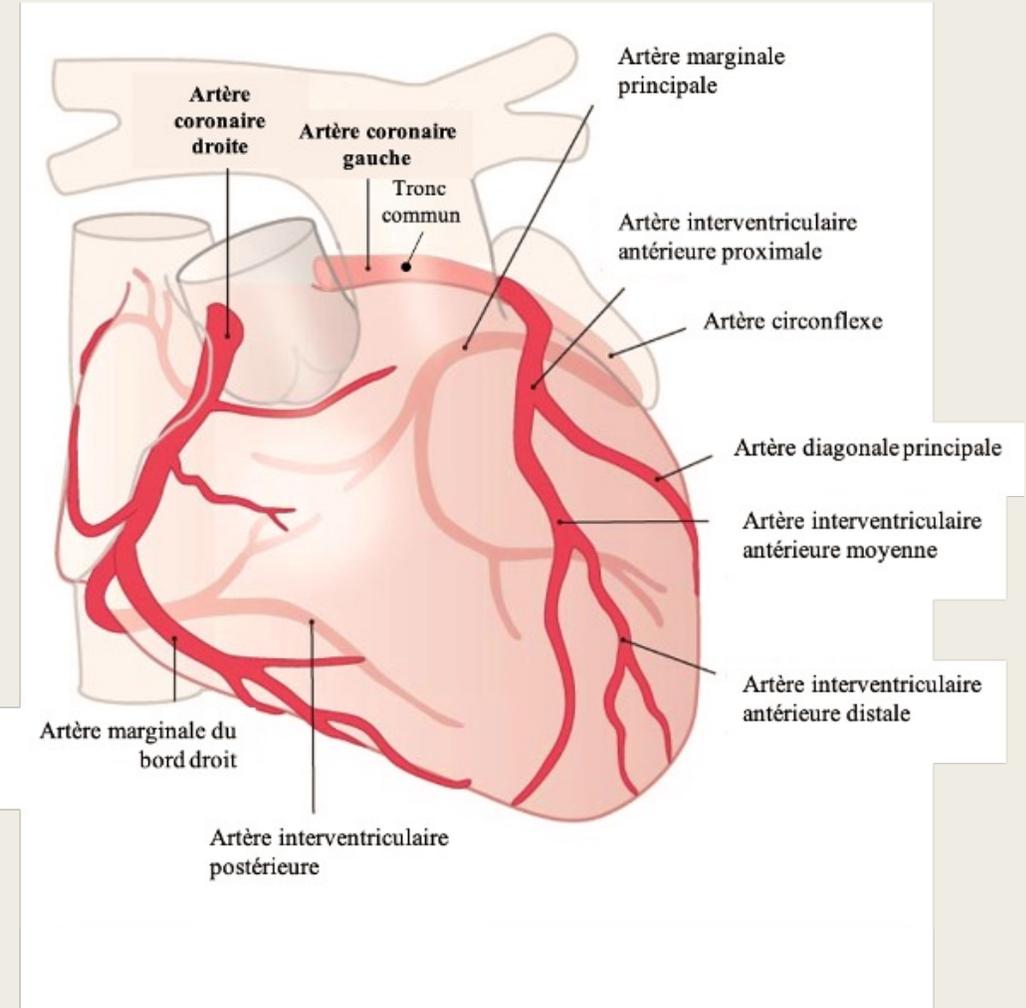
■ Coronaires

Artères nourricières du myocarde

Naissance à la racine de l'aorte

Réseau gauche et droit

Petit diamètre (max 2 à 4 mm à la racine)



Angor d'effort

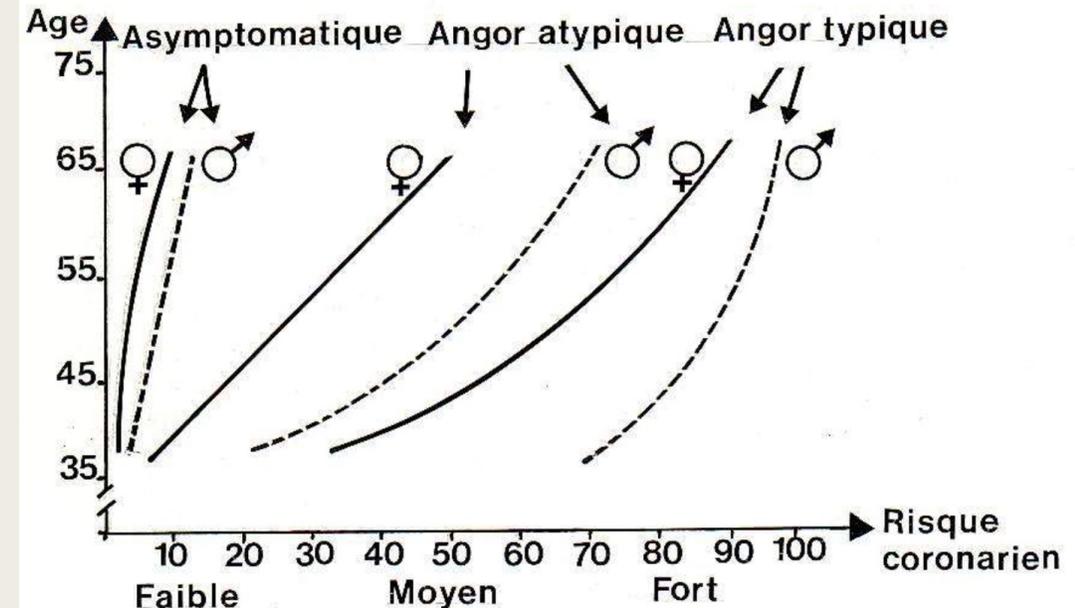
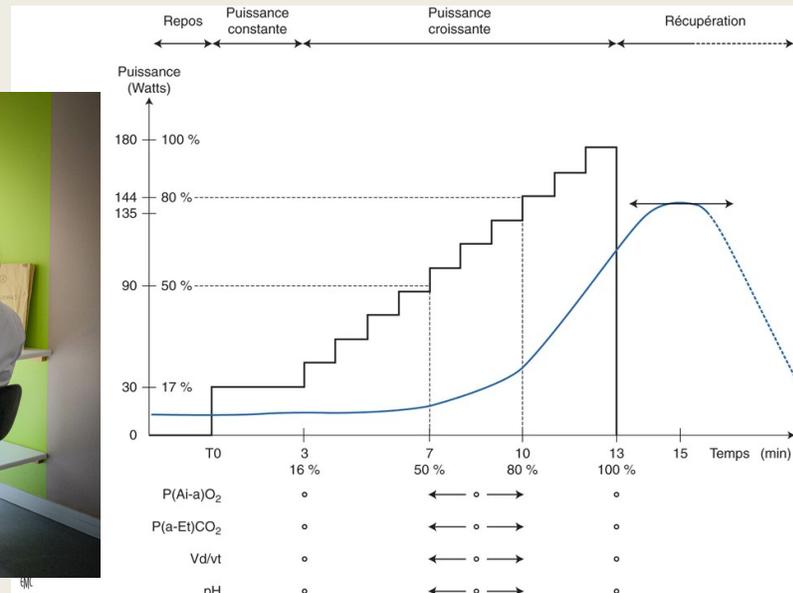
- Anciennement « angine de poitrine »
- Réduction de la lumière coronaire qui entraîne une **ischémie à l'effort**
- Douleur en étau dans la poitrine, angoissante (parfois le bras gauche)
- Lors de conditions météo froides ou venteuses
- **Soulagée par trinitrine**
- Symptôme précurseur du SCA



Angor d'effort

si récurrent ou fréquent \longrightarrow angor instable ou syndrome de menace

Réaliser un test d'effort



d'après DIAMOND, FORRESTER et EPSTEIN

Syndrome Coronarien Aigu

Anciennement infarctus du myocarde

120 000 cas/an en France

Obstruction d'une ou plusieurs artères coronaires

Douleur thoracique **persistante** malgré le repos ou la prise de dérivé nitré

Douleur en étau, constrictive, rétro-sternale, dans la mâchoire, le bras G, le dos, l'épigastre

Forme atypique (femmes ++) douleurs abdominales, nausée

Nécrose myocardique

Traitement dans les 6h



Détecter
LES SIGNES
de l'infarctus du myocarde

Les plus courants
CHEZ L'HOMME ...

Les symptômes supplémentaires
les plus courants
CHEZ LA FEMME ...

Gêne ou picotement au niveau des bras, épaules, dos, cou ou mâchoire

Étourdissement soudain

Sensation de brûlures d'estomac

Douleurs thoraciques

Nausées ou vomissements

Essoufflement

Sueurs froides

Fatigue inhabituelle

Soyez particulièrement vigilant lorsque vous cumulez plusieurs facteurs de risque cardio-vasculaire : tabac, stress, inactivité physique, hypertension artérielle, diabète, cholestérol...
Parlez-en à votre médecin ou appelez le 15.

www.agirpourlecoeurdesfemmes.com

 **Agir pour le Cœur des Femmes**
Women's Cardiovascular Healthcare Foundation

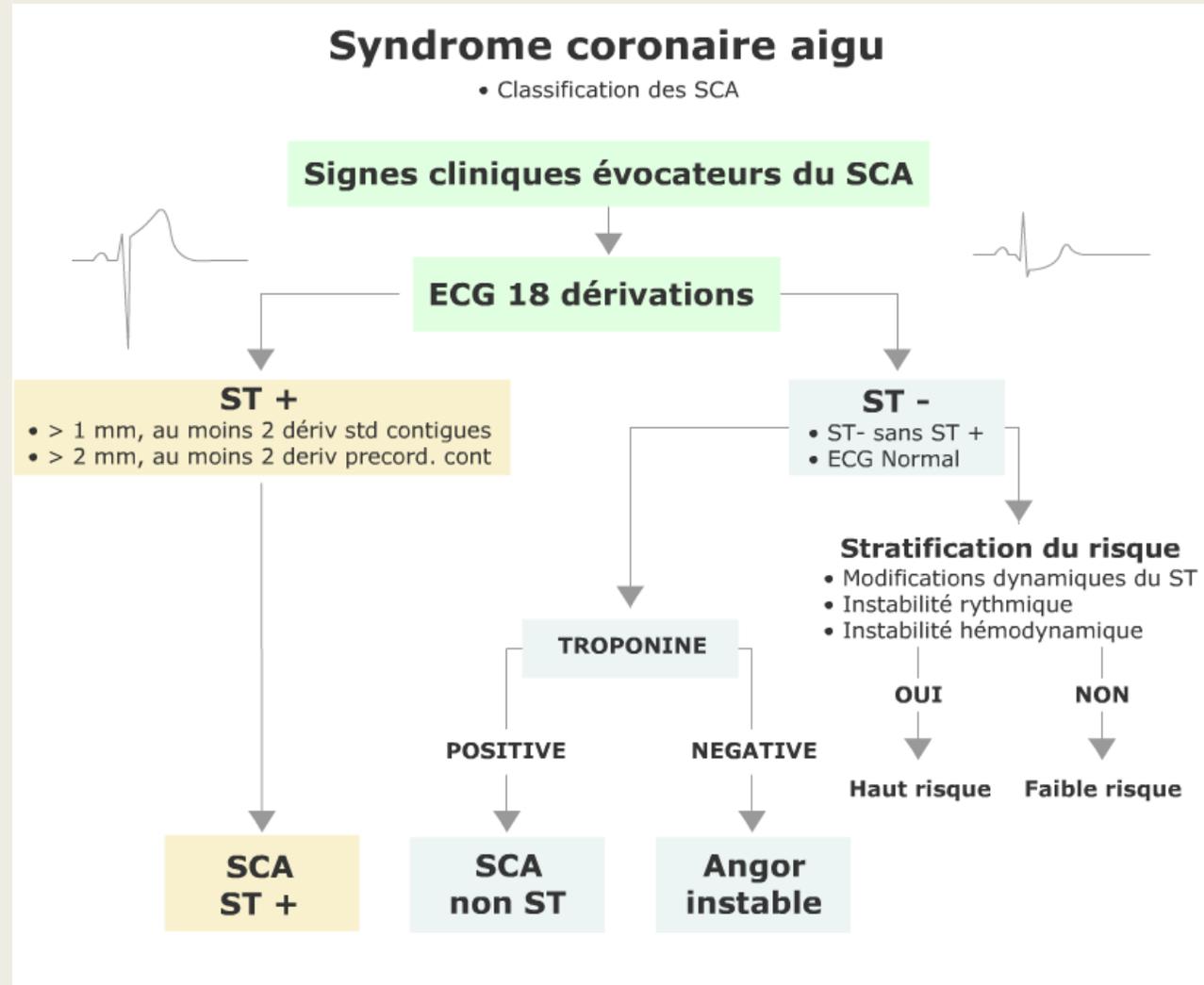


Syndrome Coronarien Aigu

■ ECG et troponinémie

La Troponine est une protéine produite naturellement par le muscle cardiaque
Elle est libérée dans le sang lors d'une souffrance du myocarde

= marqueur du SCA et surtout de la nécrose



SCA chez la femme

- De plus en plus touchées (+4,8% / an)
- Relative protection des hormones
- Mauvaises habitudes de vie depuis une trentaine d'années
- Symptômes atypiques
- Impact de la contraception, grossesse, ménopause...
- Plus touchées que les hommes par certains FRCV (tabac par exemple)



Traitement médical de la coronaropathie

- Lutte contre les FRCV
- Activité physique régulière
- BASIC
 - *Bêta-bloquants (bradycardisant)*
 - *Antiagrégants plaquettaire*
 - *Statine*
 - *Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion (IEC) diminue la PA*
 - *Conseils hygiéno-diététiques*

Trinitrine si besoin

Coronarographie

- Visualisation invasive des coronaires
- Sous contrôle radio
- Abord radial dans la majorité des cas

- Montée d'un cathéter jusqu'à la racine de l'aorte
- Injection d'un produit radio-opaque

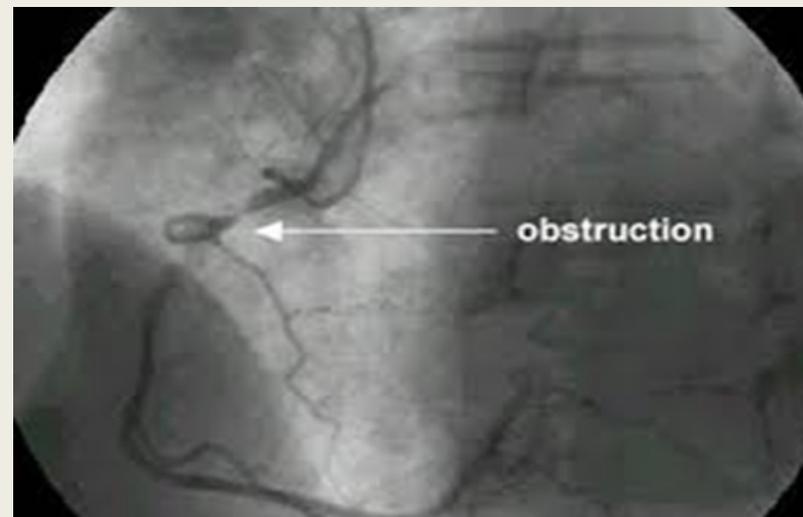
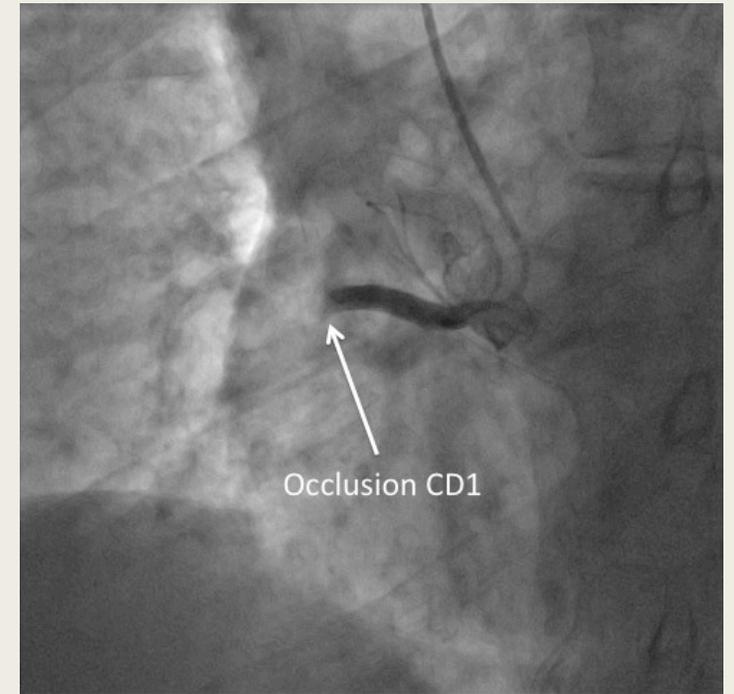
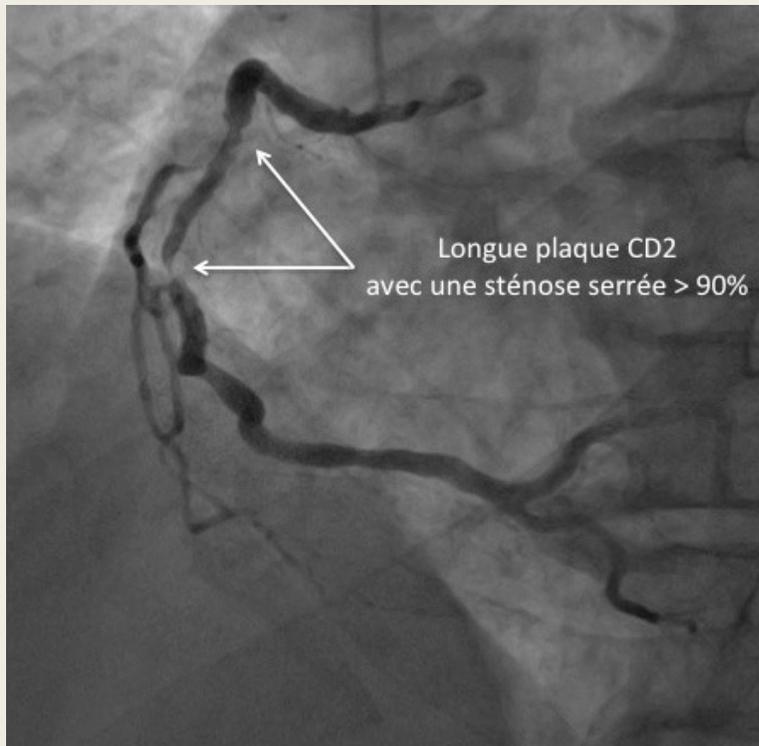


Coronarographie



Coronarographie

- Confirmation de l'obstruction



Angioplastie coronaire

- Dilatation par ballonnet
- Implantation d'une endoprothèse (stent) dans 90% des cas



Angioplastie coronaire

- Stent nu
- Stent **actif**

Recouvert d'un polymère imprégné d'une substance antiproliférative

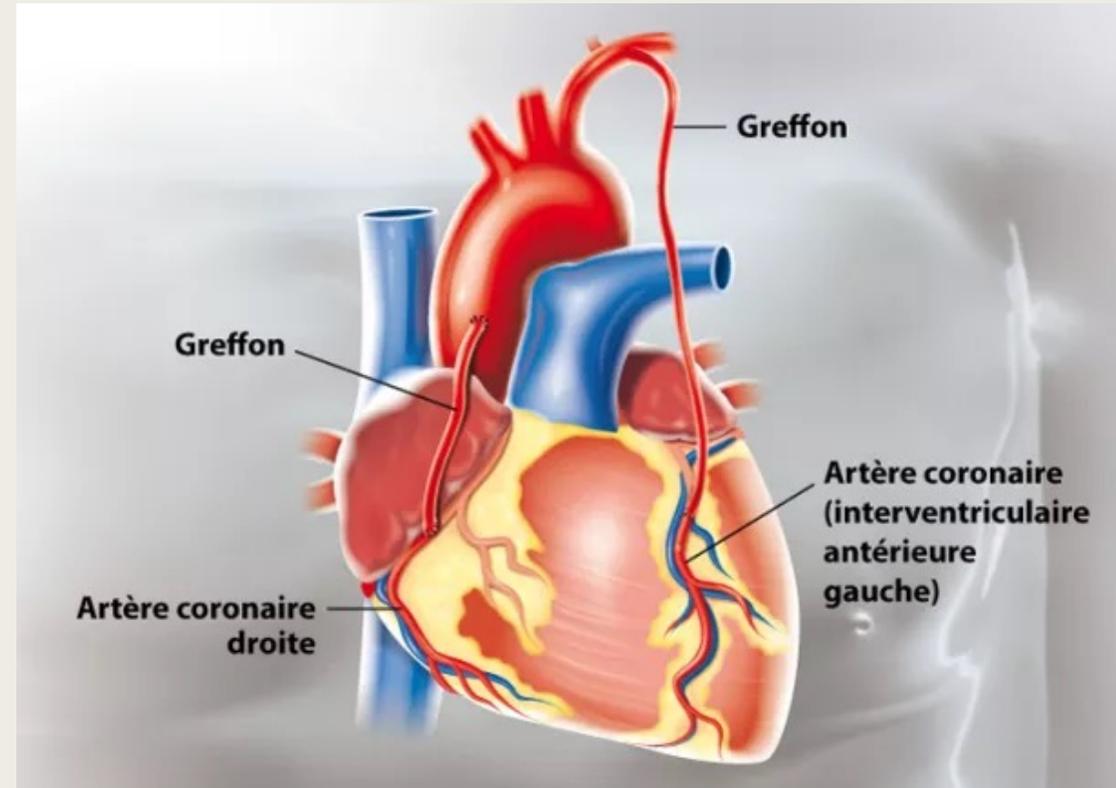
Diminue la resténose, mais très cher, donc réservé aux patients à fort risque de resténose



Chirurgie coronarienne

Pontages aorto-coronaires (PAC) quand

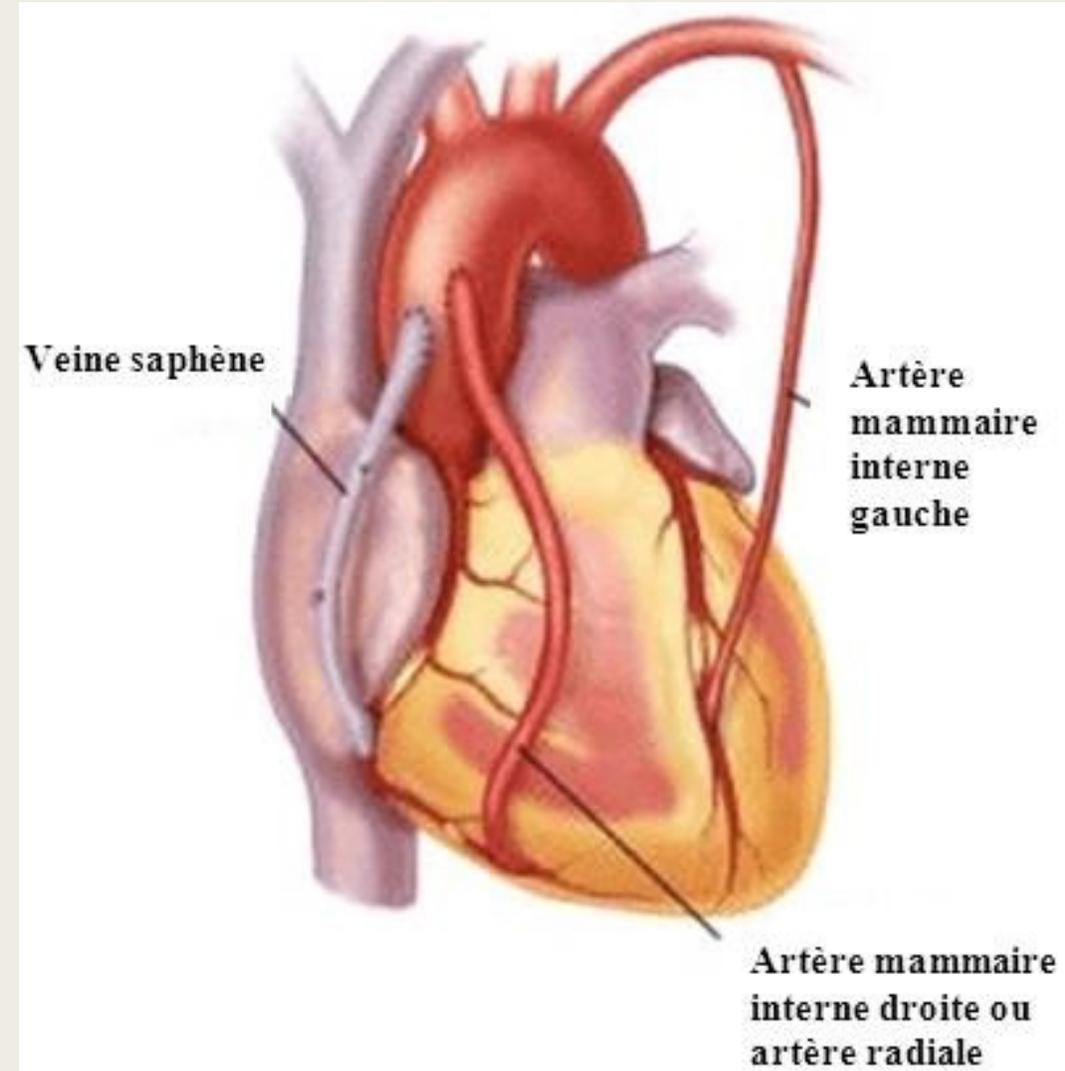
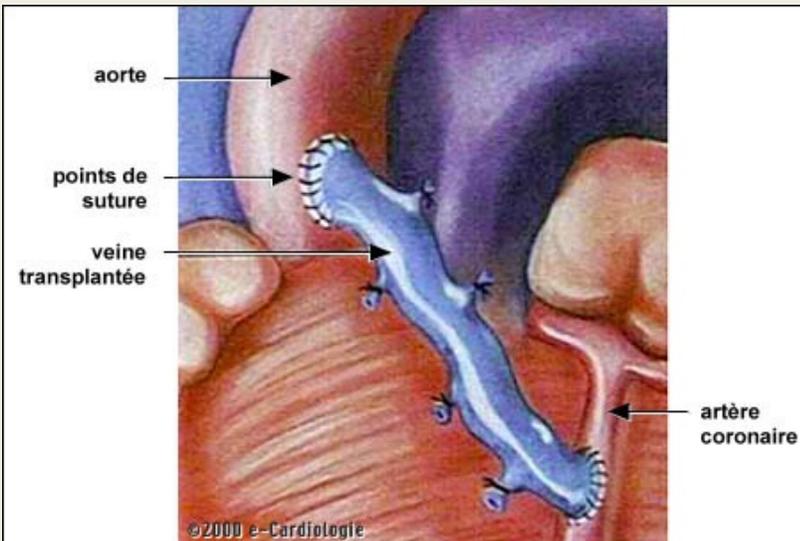
- Angioplastie impossible
- Trop de coronaires atteintes
- Autre intervention nécessaire (valve...)



Chirurgie coronarienne

Pontages

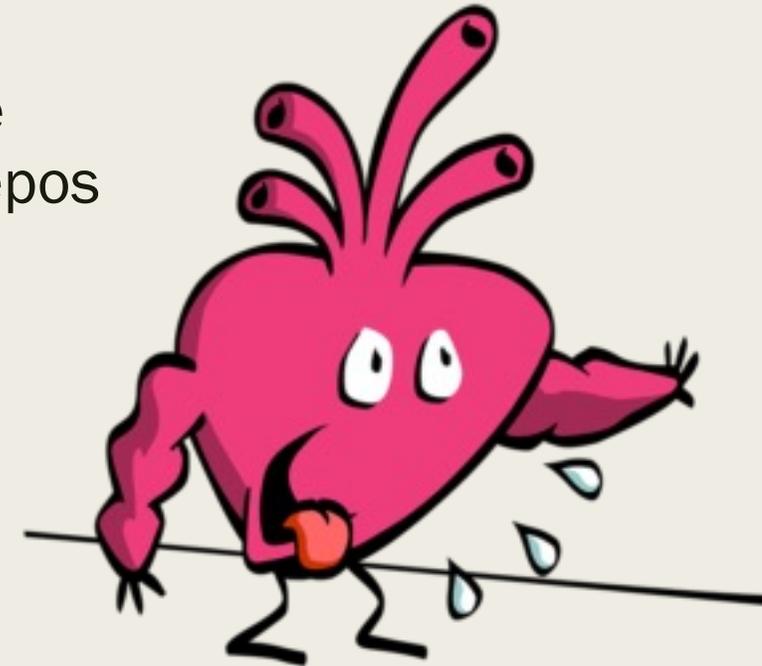
- Artériels (mammaires ++ et radial)
- Veineux (rares)



Insuffisance cardiaque

Insuffisance cardiaque

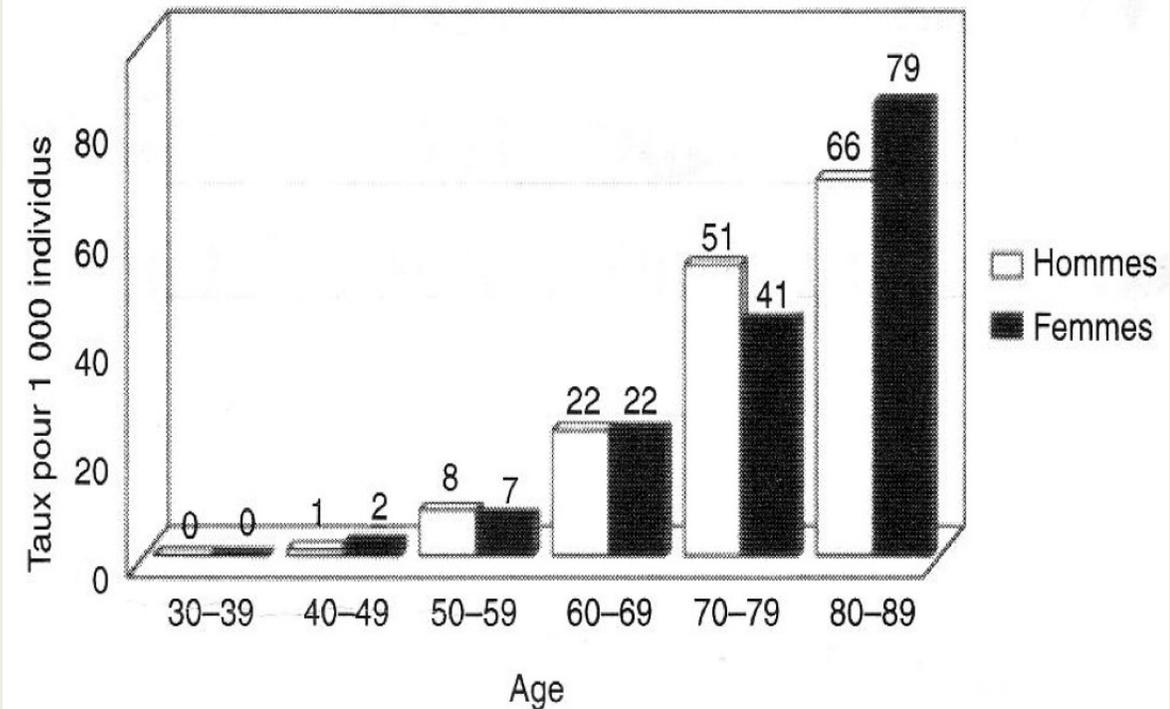
- Anomalie structurelle et/ou fonctionnelle du cœur, entraînant une altération du débit cardiaque et/ou une élévation des pressions cardiaques à l'effort puis au repos
- Incapacité du cœur à assurer dans les conditions normales, le débit sanguin nécessaire aux besoins métaboliques et fonctionnels des différents organes, d'abord à l'effort puis au repos



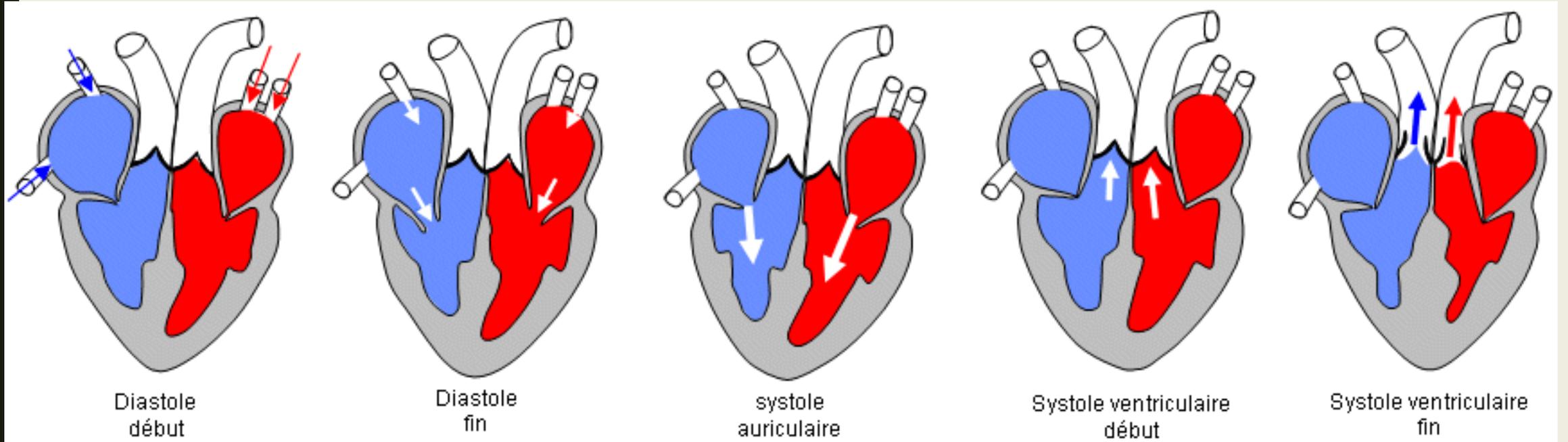
Insuffisance cardiaque

- 1,5 million de personnes en France
- 70.000 morts/an en France
- 2/3 des patients > 70 ans
- Survie 50% à 5 ans
- + d'hommes que de femmes

C Prévalence de l'insuffisance cardiaque selon l'âge, dans l'étude de Framingham



Cycle cardiaque



Débit cardiaque

Volume d'éjection systolique x fréquence cardiaque

Dépend de:

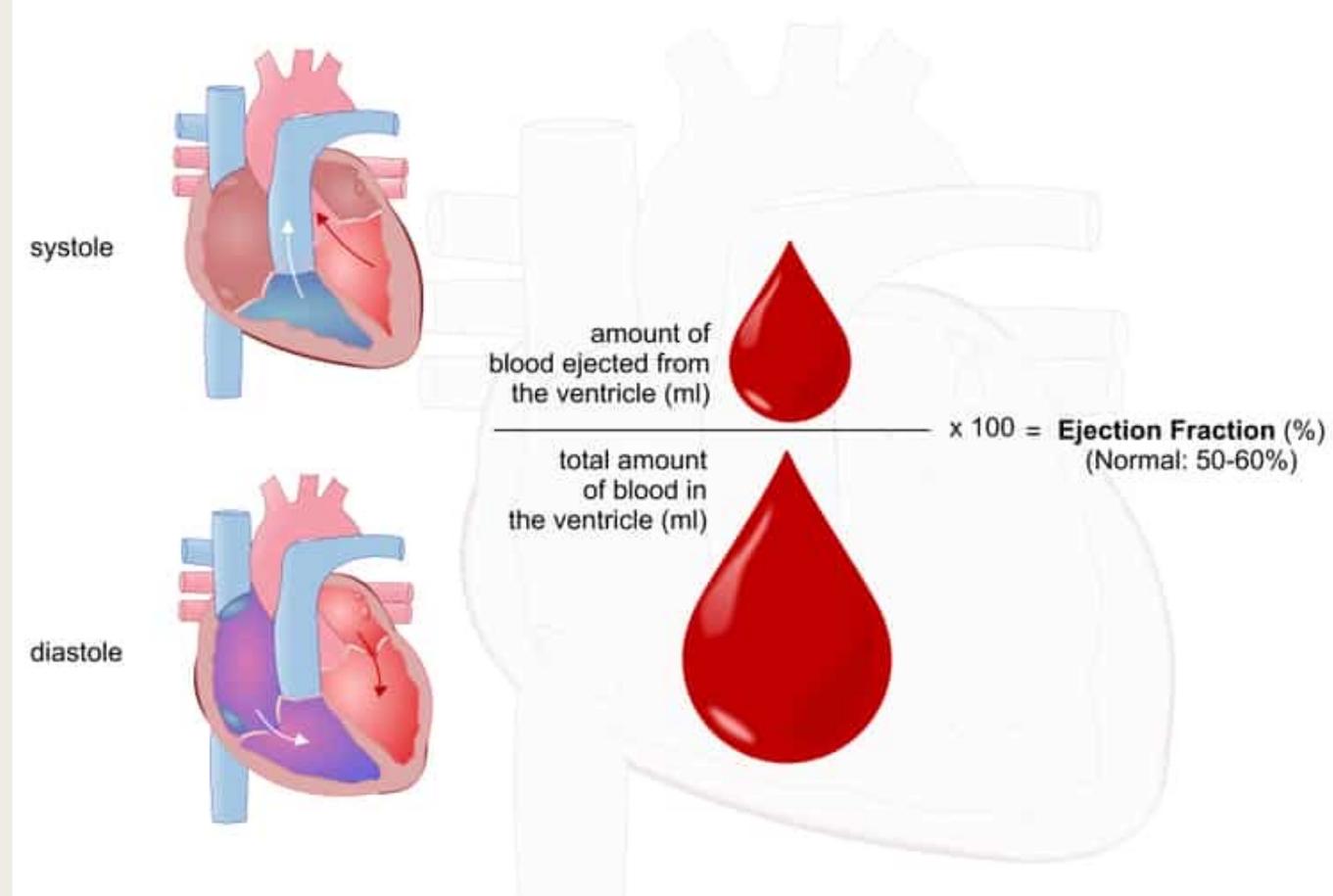
- Précharge → volume de remplissage du ventricule
- Contractilité myocardique → inotropisme
- Post-charge → résistances à l'éjection ventriculaire

FEVG

Fraction d'éjection du ventricule gauche

% du volume de sang présent avant la contraction ventriculaire (diastole) et après la contraction ventriculaire (systole)

Normale = 70%



Insuffisance cardiaque

3 types selon la FEVG

- Formes à FE réduite ($< 40\%$)
- Formes à FE intermédiaires (entre 40 et 50%)
- Formes à FE préservée ($\geq 50\%$)

Insuffisance cardiaque gauche

■ Intrinsèque

Ischémique (coronaropathie ++)

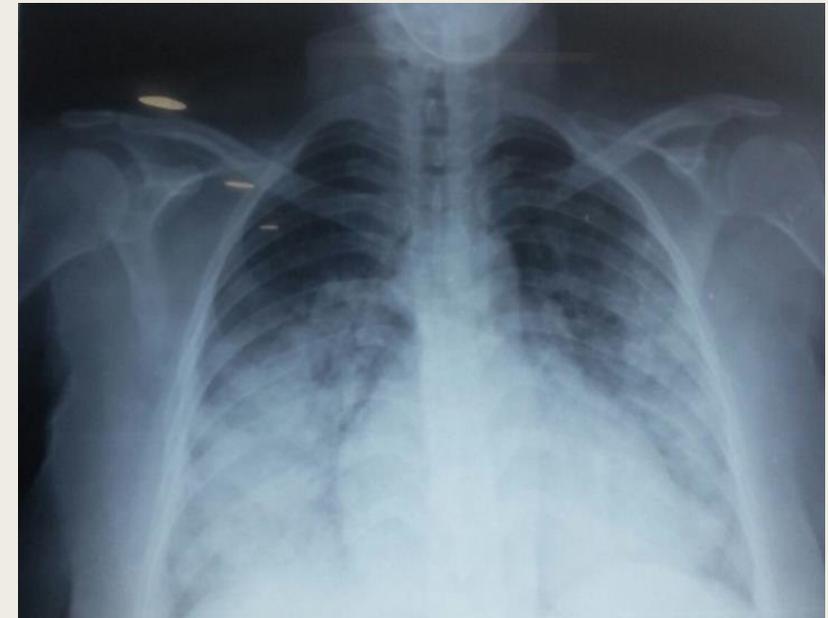
Cardiomyopathie obstructive (CMH), restrictive, hypertrophique, dilatée (CMD)

■ De surcharge

HTA, valvulopathies

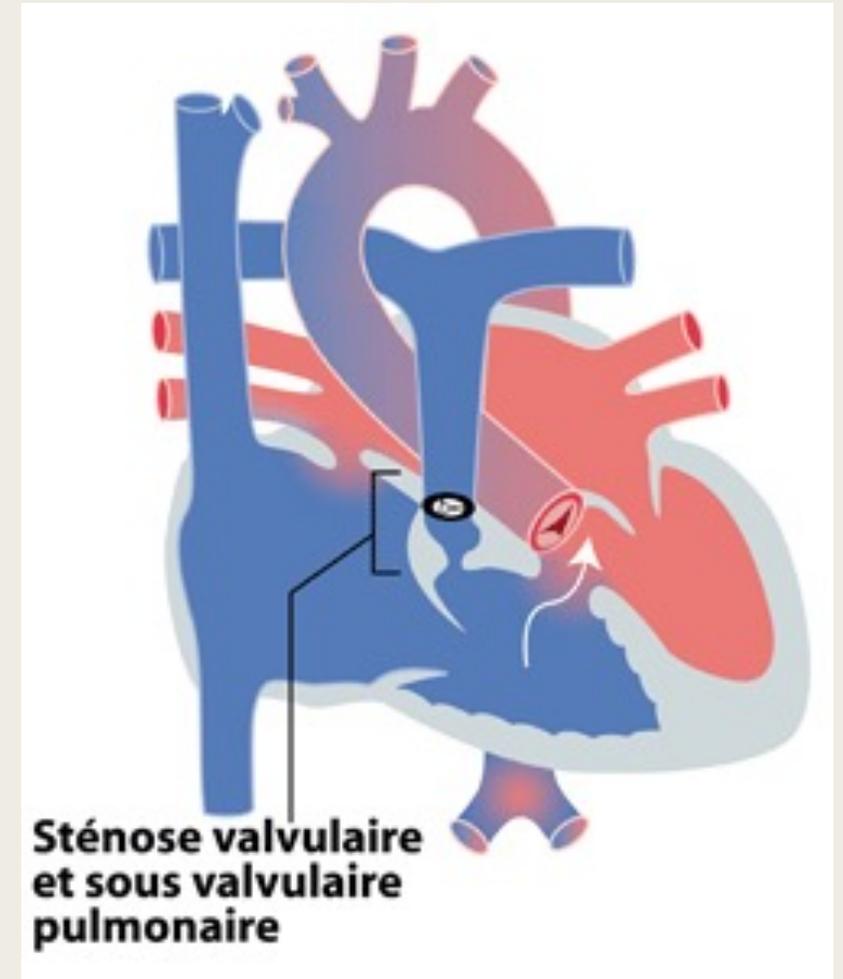
■ Extracardiaque

Virale (myocardite), toxique (alcool)



Insuffisance cardiaque droite

- Cardiopathies congénitales
- Pulmonaires
HTAP, cœur pulmonaire chronique
- Secondaire à l'atteinte VG
= Insuff. cardiaque globale

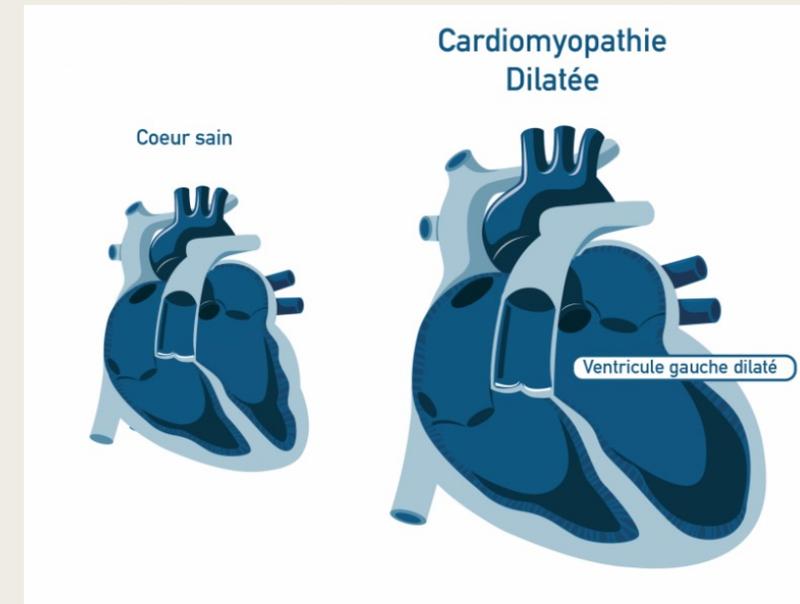
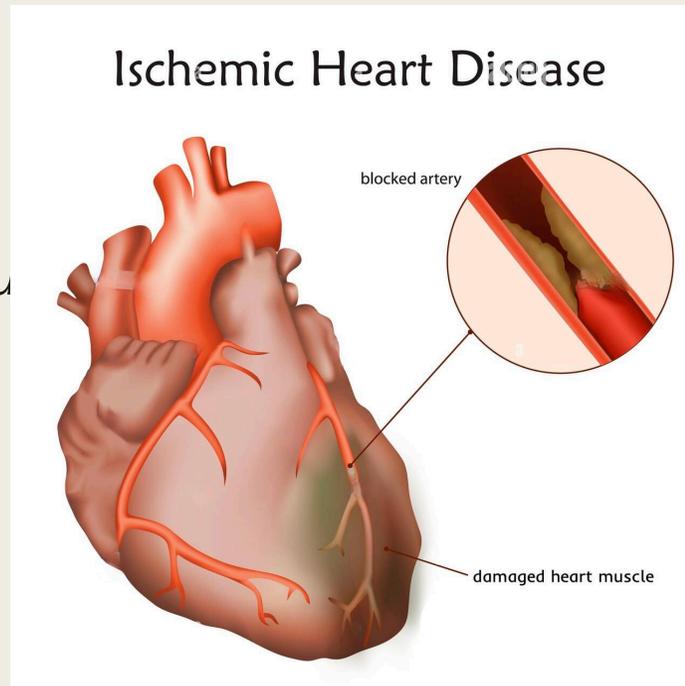


2 catégories d'insuffisance cardiaque

■ Insuffisance cardiaque systolique

Atteinte de la contractilité myocardique intrinsèque, altération de la fonction systolique du VG

- *Cardiomyopathie dilatée*
- *Cardiomyopathie ischémique*

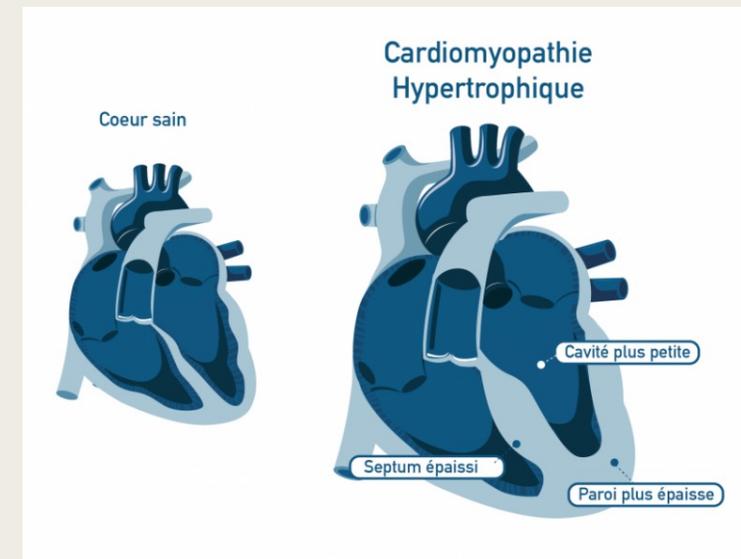


2 catégories d'insuffisance cardiaque

■ Insuffisance cardiaque diastolique

Défaut de relaxation du VG , de compliance par perte d'élasticité du muscle cardiaque. Augmentation progressive des PRVG avec risque d'oedème pulmonaire

- *Cardiomyopathie hypertrophique*
- *HTA*
- *Vieillesse*



Compensation de l'insuffisance cardiaque

Objectif = maintenir un débit suffisant par des modifications myocardiques et neuro-hormonales

■ Effets bénéfiques à court terme

Hypertrophie, dilatation myocardique d'adaptation, tachycardie, rétention H₂O/Na pour restaurer un débit circulatoire suffisant

■ Effets délétères à long terme

Remodelage du muscle cardiaque avec apparition de fibrose, dilatation des cavités, aggravation de la dysfonction, augmentation de la consommation en O₂

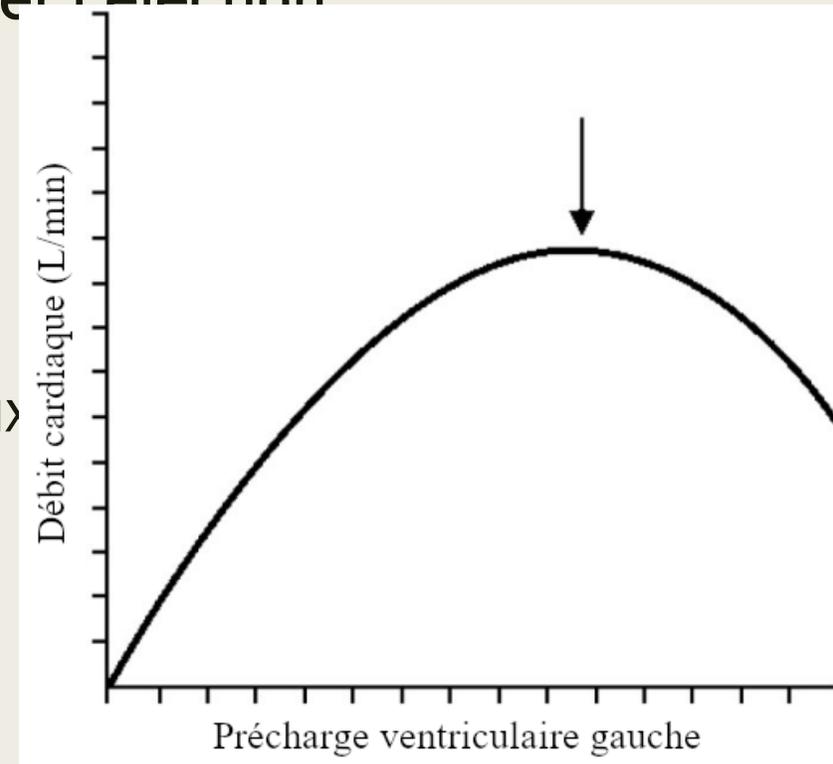
Mécanismes de compensation

- Etirement des fibres myocardiques pour favoriser l'éjection

loi de Franck-Starling

En s'étirant, le myocarde se remplit mieux

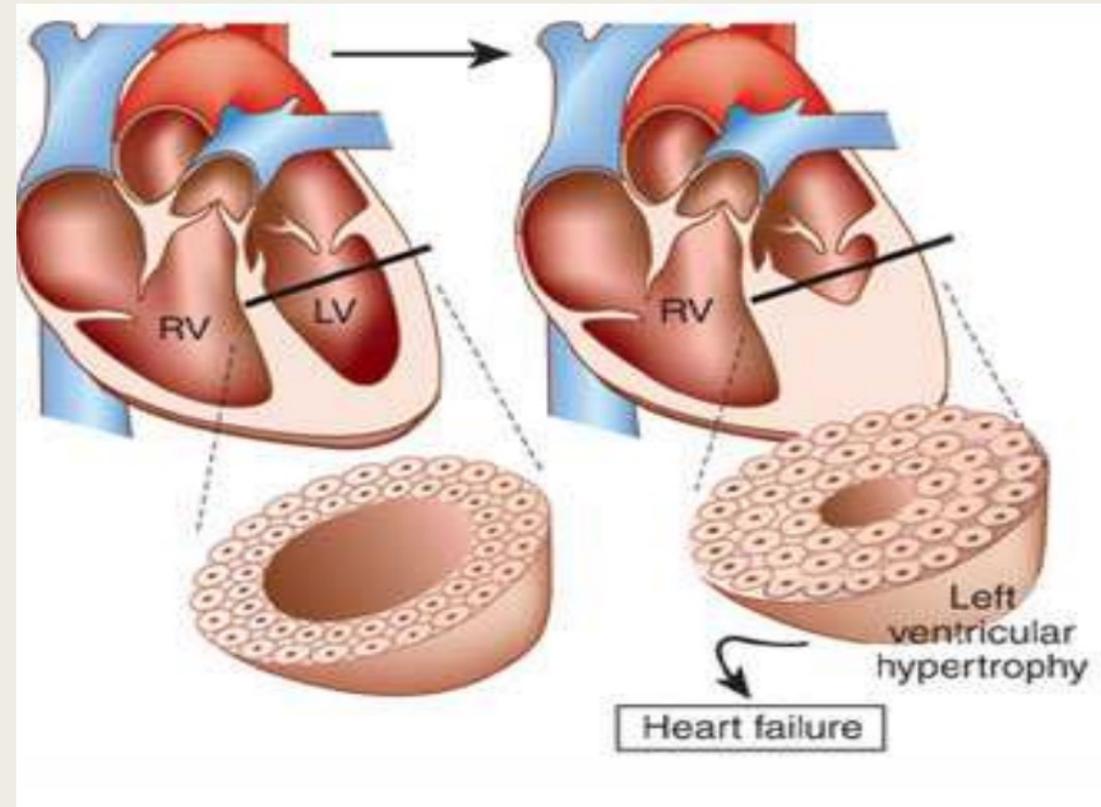
Les fibres myocardiques étirées se contractent mieux



Mécanismes de compensation

- Hypertrophie musculaire ventriculaire

Myocardiopathie hypertrophique



Mécanismes de compensation

- Stimulation du système nerveux sympathique (catécholinergique)

Inotrope +

Chronotrope + (augmentation de la fréquence cardiaque)

Augmentation du travail cardiaque et de la consommation d'O₂ myocardique

Vaso-constriction périphérique pour privilégier organes nobles

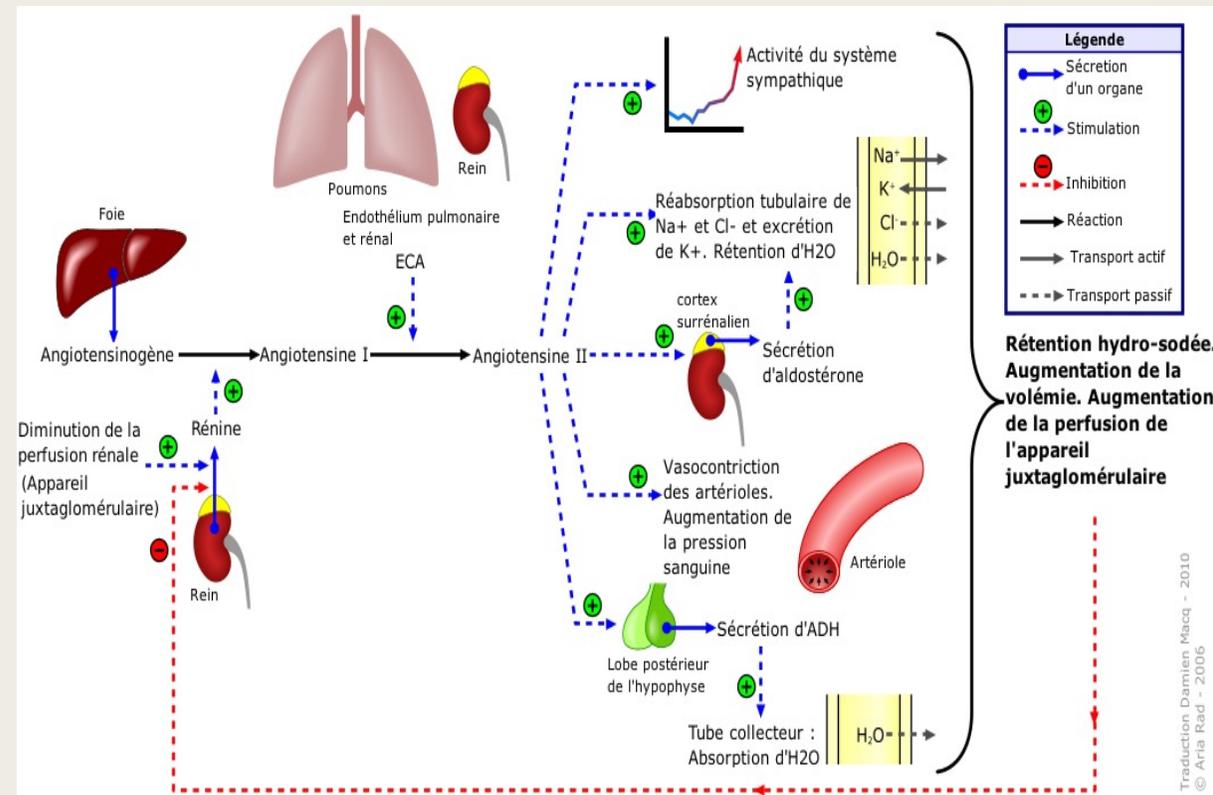
Risque d'hypoperfusion rénale

Mécanismes de compensation

■ Activation du système hormonal SRAA (Rénine / Angiotensine / Aldostérone)

Rétention hydrosodée pour augmenter la volémie et limiter la chute de DC

Augmentation de précharge ++



Mécanismes de compensation

- Remodelage cardiaque

Fibrose

Désynchronisation

Altération de la contractilité

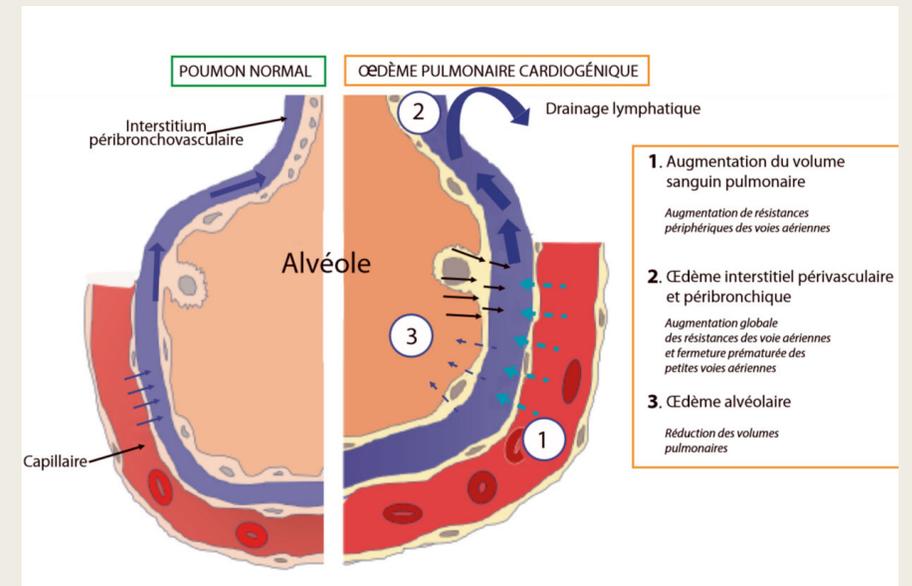
Risque de troubles du rythme sévères

Exemple de la dysfonction VG

- Altération de la contractilité myocardique d'abord compensée par une dilatation du ventricule G (loi de Franck-Starling)
- Activation des systèmes d'adaptation pour tenter de maintenir le DC
- Augmentation du travail cardiaque
- Système dépassé entraînant une surcharge en pression
- Œdème Aigu Pulmonaire (OAP)

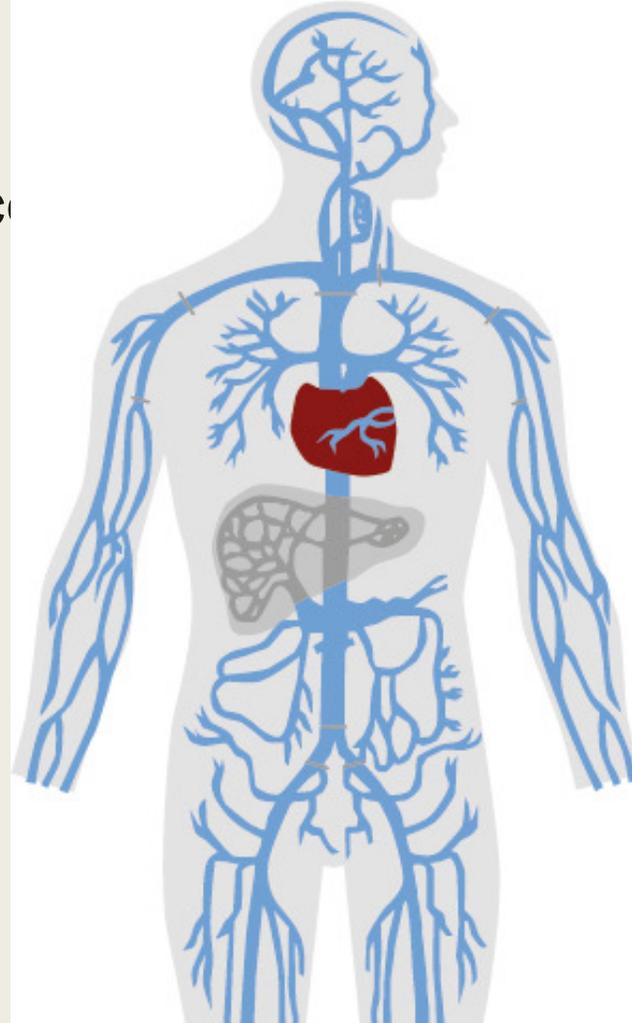
Symptomatologie d'IC gauche

- OAP (œdème aigu pulmonaire)
- Dyspnée
- Toux (« asthme cardiaque »)
- Crachats hémoptoïques
- Hypoxémie
- Bas débit périphérique (HypoTA, insuff. rénale, défaillance multiviscérale)



Symptomatologie d'IC droite

- élévation pression veineuse c
- Hépatomégalie, hépatalgie
- Ascite
- OMI
- Epanchement pleural droit
- Oligurie

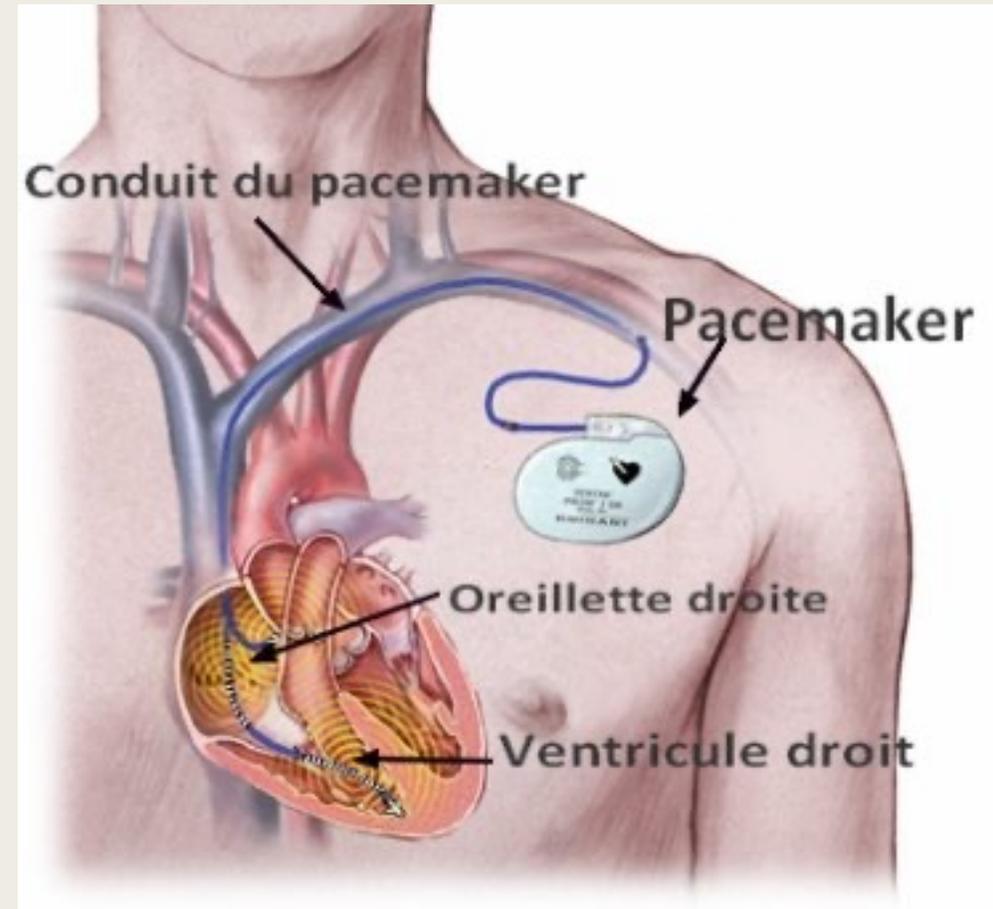


Traitement de l'IC

- Traiter les facteurs de risque cardio-vasculaires
 - *Cholestérol, diabète, obésité, HTA*
- Baisser la charge liquidienne circulante (régime hyposodé)
- Evincer les toxiques (alcool, tabac...)
- Lutter contre la sédentarité / favoriser l'activité physique
- Contrôler le poids
- Prévenir les troubles du rythme cardiaque sévères

PM triple chambre (resynchronisation)

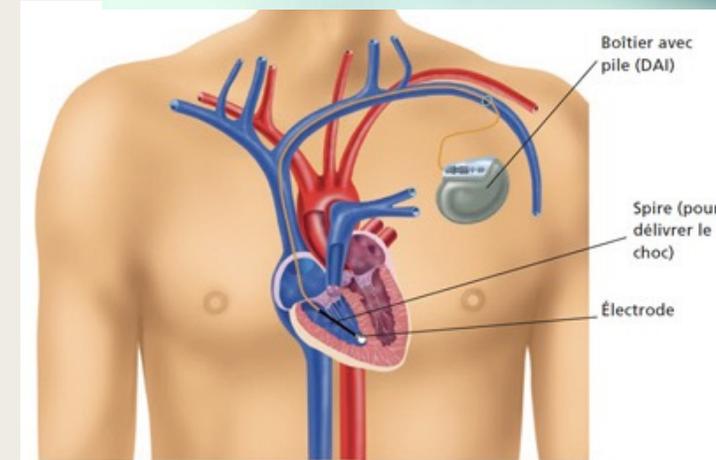
- Si troubles de conduction à l'ECG
- Si FEVG < 30% et bloc de branche G
- 3 sondes (sinus coronaire, VD, OD)



Défibrillateur automatique

- Stimule le rythme au besoin
- Analyse le rythme
- « Rattrape » une tachycardie
- Choc si tachycardie / fibrillation ventriculaire
- Prévention de la mort subite
- 10 joules (vs 250 en externe)

- Implantable (DAI) ou externe (Lifevest)



Transplantation

Indications

- Insuffisance terminale et irréversible de l'organe
- Aucune alternative pharmacologique et/ou chirurgicale
- Altération des capacités fonctionnelles et de la qualité de vie du patient

Contre-indications

- Age > 65 ans
- Altération sévère d'un autre organe
- Maladie thrombo-embolique évolutive
- Cancer évolutif
- Non adhésion du patient



Traitements

■ Bêta-bloquants (...olol)

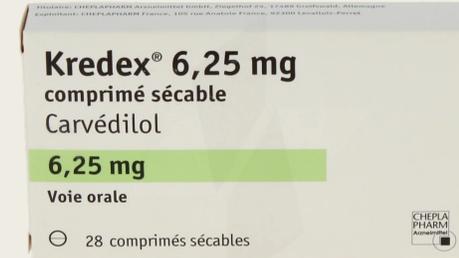
↓ FC et ↓ PA



Hypotension et bradycardie

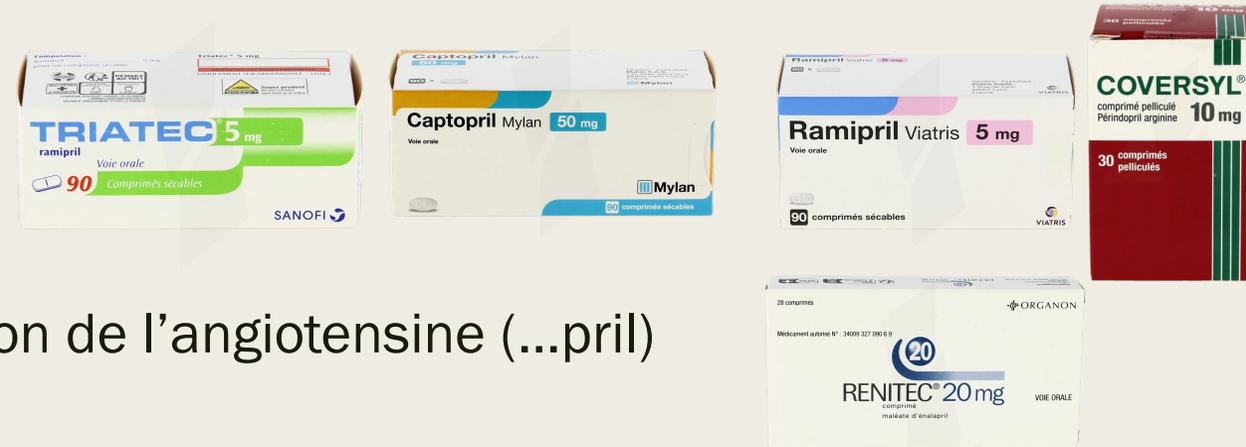
Insomnies, troubles sexuels

Aggravation d'un TVO ou d'un syndrome de Reynaud



Traitements

- IEC - inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (...pril)



- ARA2 - antagonistes des récepteurs de l'angiotensine (...sartan)

Régulation de la PA

Insuffisance cardiaque ++



Hypotension, toux

Traitements

■ Statines

↓ cholestérol (hypolipémiant)



Fatigue musculaire, crampes, douleurs tendineuses



Traitements

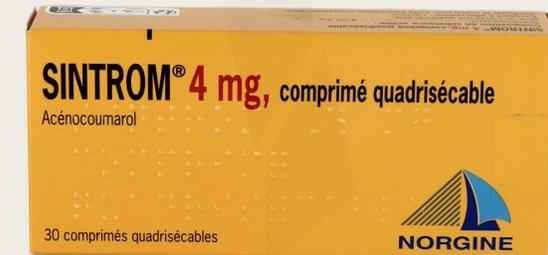
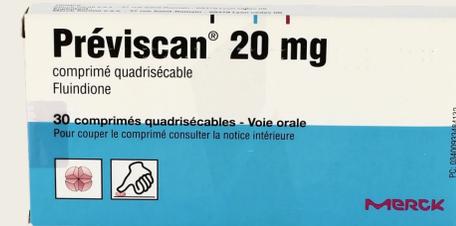
- AVK et AOD

Anticoagulants

Porteurs de valves cardiaques, FA, cardiopathies, thrombus...



Hémorragies, thrombus



Traitements

- **Antiagrégants plaquettaires**
Après thrombus artériel (AVC, SCA)



Hémorragie



Traitements

- Dérivés nitrés

Vasodilatation coronaire

Angor stable (quand douleur)



Hypotension

Traitements

■ Diurétiques

↑ diurèse, fuite Na^+ et K^+ , ↓ PA

Insuffisance cardiaque ++



Hypotension, déshydratation, HypoK

