

l'Hypertension Artérielle

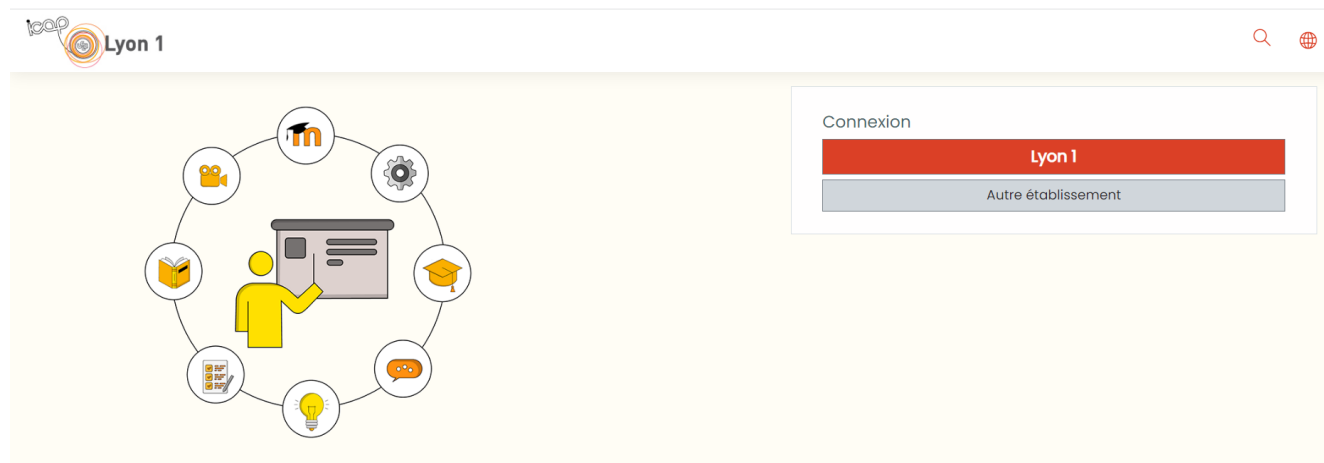
De l'adulte et de l'enfant

Item 224

Pr Pierre-Yves Courand

**Fédération de Cardiologie, Hôpital de la Croix-Rousse et Hôpital de Lyon Sud
Creatis, CNRS UMR5220; Inserm U1044; INSA Lyon, France
Université Claude Bernard Lyon 1**

Ma présentation est téléchargeable sur Moodle Lyon 1



Vidéo commentée sur youtube pour les connaissances de rang B

<http://www.youtube.com/@Pierre-YvesCOURAND>

<https://youtu.be/l8v2XNuEJbs>

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang A : Définition de l'hypertension artérielle

Définition de l'HTA

Catégorie	PA systolique (mmHg)	PA diastolique (mmHg)
PA optimale	<120 et	<80
PA normale	120-129 et/ou	80-84
PA normale haute	130-139 et/ou	85-89
HTA de grade 1	140-159 et/ou	90-99
HTA de grade 2	+20 mm Hg 160-179 et/ou	+10 mm Hg 100-109
HTA de grade 3	>= 180 et/ou	>=110
HTA systolique isolée	>= 140 et	<90

Définition de l'HTA

En dehors d'une HTA de grade III
Il faut la confirmer par des mesures ambulatoires



HAS
HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ



Fiche Mémo
Prise en charge de
l'hypertension artérielle de
l'adulte
Septembre 2016

HTA blouse blanche
20-25%

HTA « vraie »
60%

HTA masquée
20-15%

Réalisation des mesures ambulatoires

1-Auto mesures (la méthode des 3)



1. Être en position assise en condition de relaxation
En cas d'utilisation d'un tensiomètre de poignet placer le poignet à la hauteur du cœur

2. Réaliser

➤ **deux séances de mesures par jour**

*3 mesures matin avant la prise des médicaments
et le soir entre le dîner et le coucher*

3 jours de suite

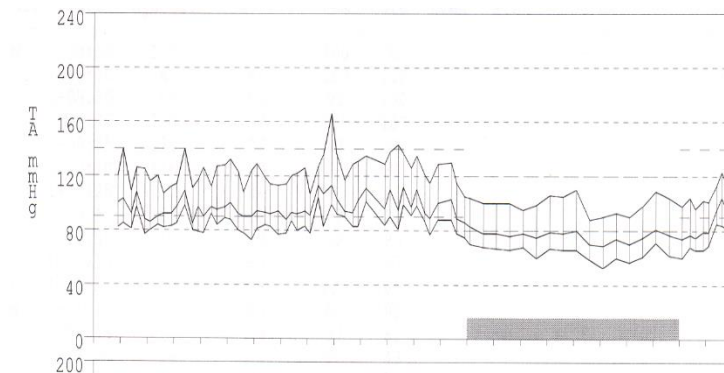
RELEVÉ D'AUTOMESURE

Utilisez votre appareil en position assise :
- le matin avant le petit-déjeuner
- le soir entre le dîner et le coucher
Inscrire tous les chiffres qui apparaissent sur l'écran du tensiomètre pour la pression systolique et diastolique.
Systolique = pression systolique = pression maximum / Diastolique = pression diastolique = pression minimum

	JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3	
	SYSTOLIQUE	DIASTOLIQUE	SYSTOLIQUE	DIASTOLIQUE	SYSTOLIQUE	DIASTOLIQUE
Matin						
Mesure 1						
Mesure 2						
Mesure 3						
Soir						
Mesure 1						
Mesure 2						
Mesure 3						
MOYENNE SYSTOLIQUE			MOYENNE DIASTOLIQUE			
					Nom : _____ Prénom : _____	
					Période du relevé : du _____ au _____	
					Traitement : _____	



2-MAPA



MAPA : mesure ambulatoire de la pression artérielle

Définition du contrôle de l'HTA

Type de Mesures	Seuil (mm Hg)
Clinique	<140/90
Automesures	<135/85
MAPA Activité	<135/85
MAPA 24 Heures	<130/80
MAPA Sommeil	<120/70

-20 mm Hg

-5 mm Hg

-10 mm Hg

l'HTA est confirmée

Les Objectifs pour l'ECN

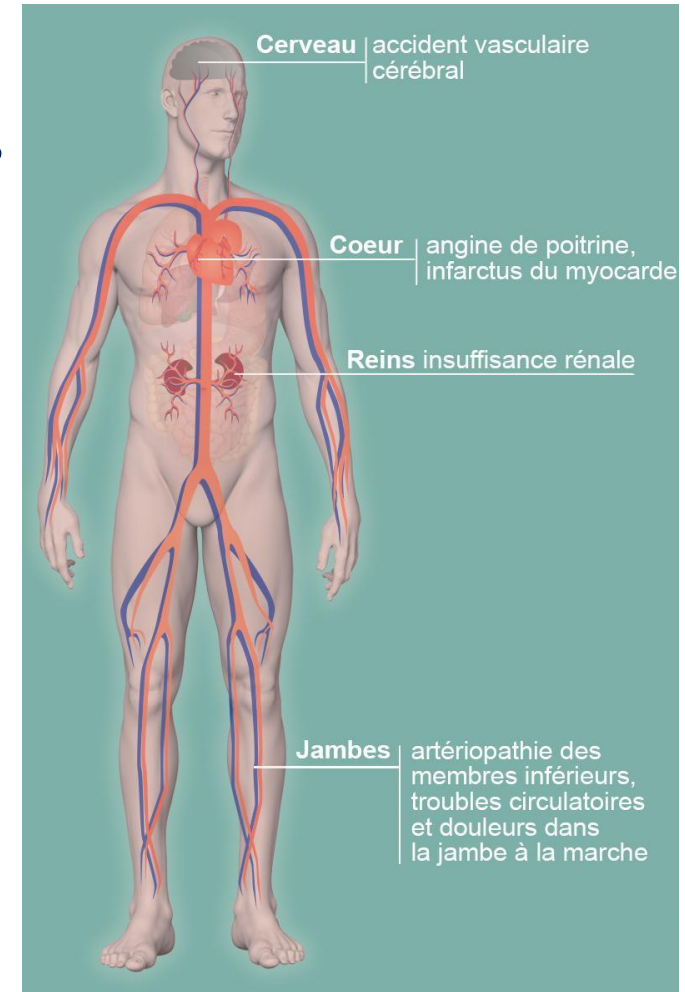
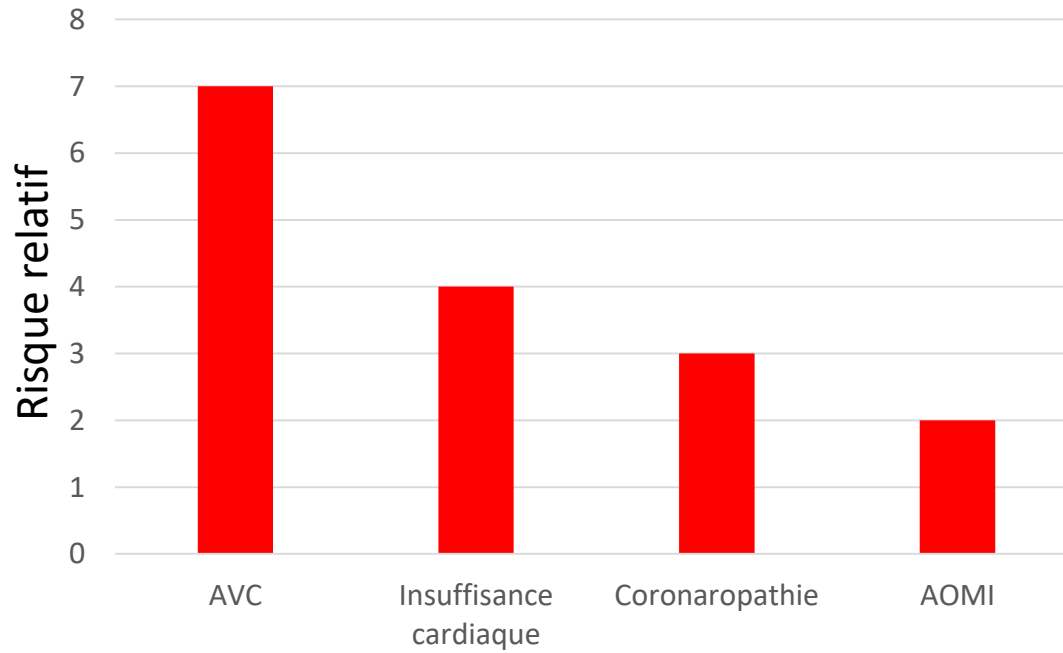
- Rang A : Connaître l'épidémiologie de l'HTA, l'HTA étant un facteur de risque cardiovasculaire majeur

Un Enjeu de Santé Publique Majeur

En France

>10 Millions de patients hypertendus
Seulement la moitié d'entre eux sont contrôlés

Facteur de risque cardiovasculaire

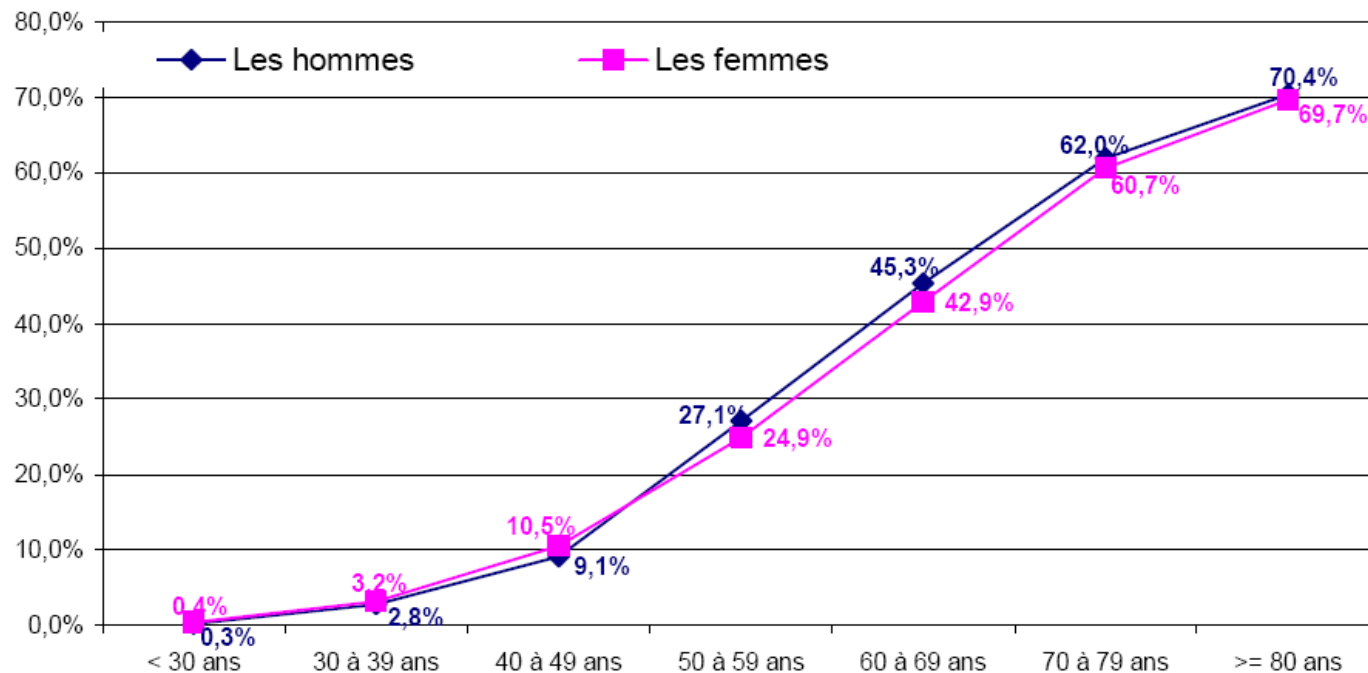


Un Enjeu de Santé Publique Majeur

En France en 2007

60 % des plus de 70 ans étaient hypertendus

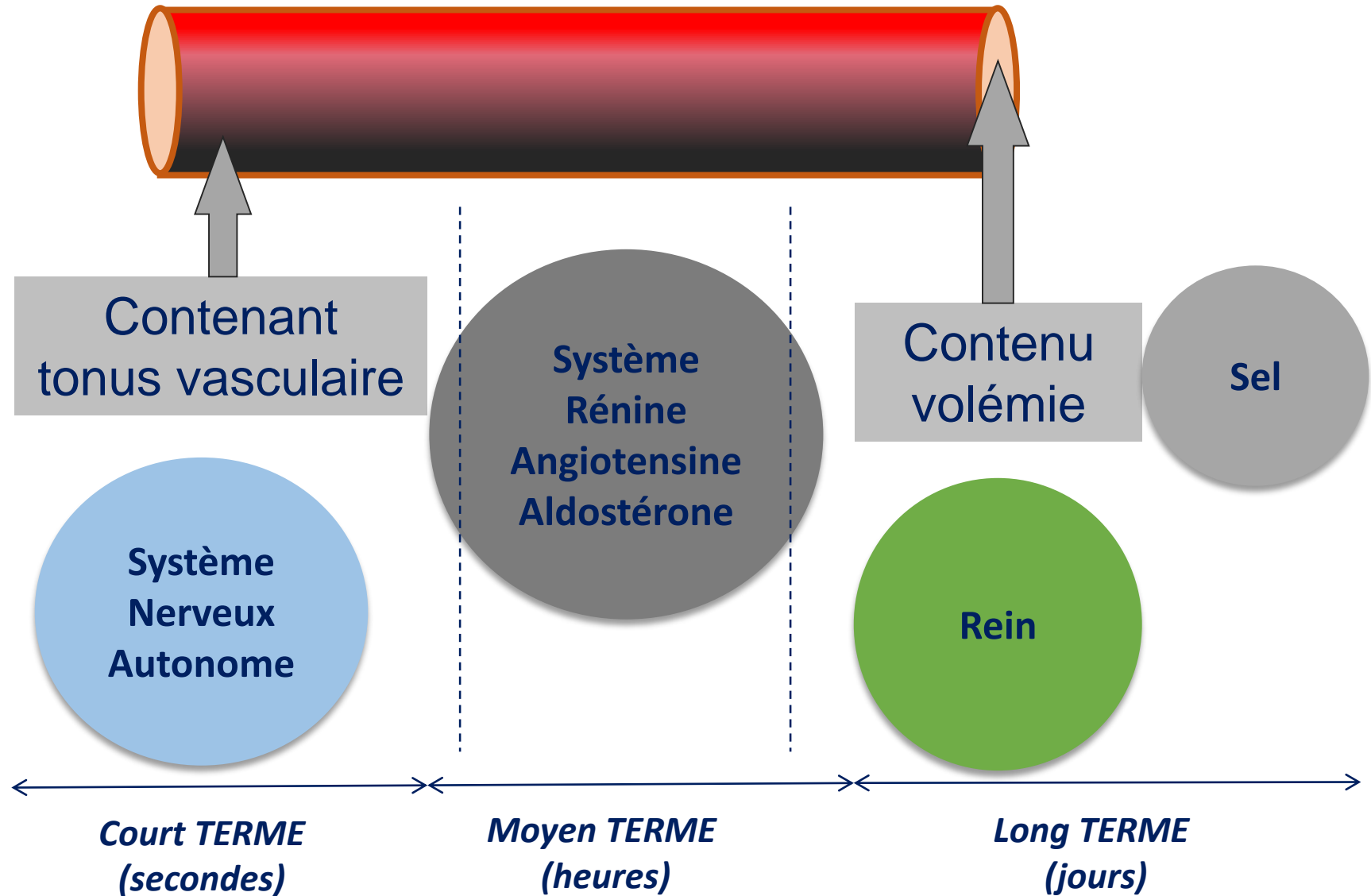
70% des plus de 80 ans étaient hypertendus



Les Objectifs pour l'ECN

- Rang B : Connaître la physiopathologie de l'HTA

Physiopathologie de l'hypertension

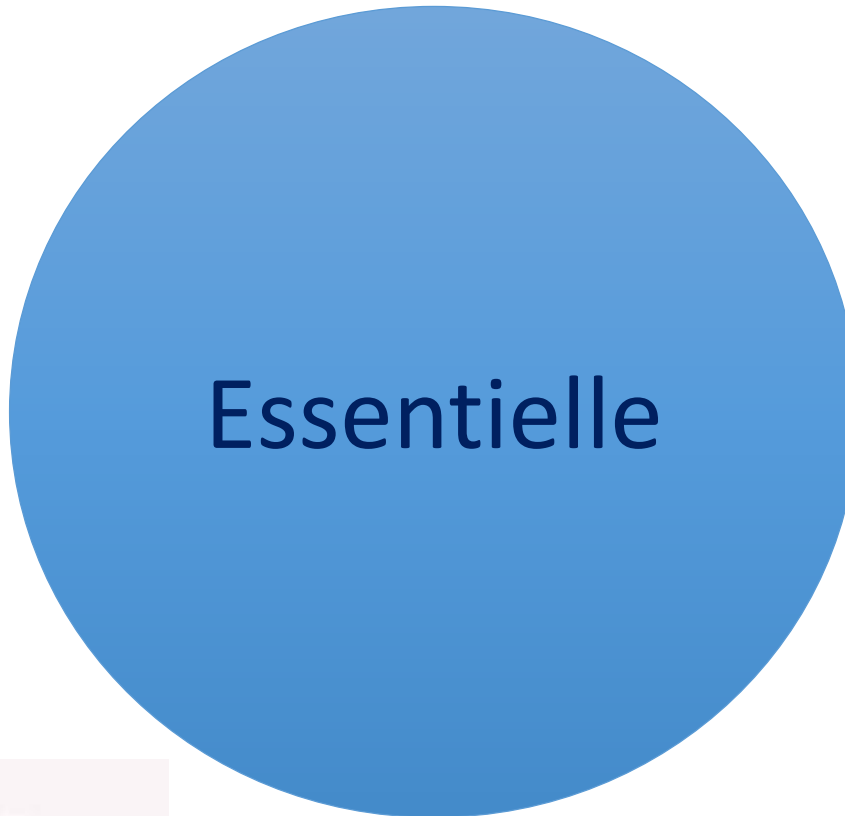


Physiopathologie l'HTA essentielle

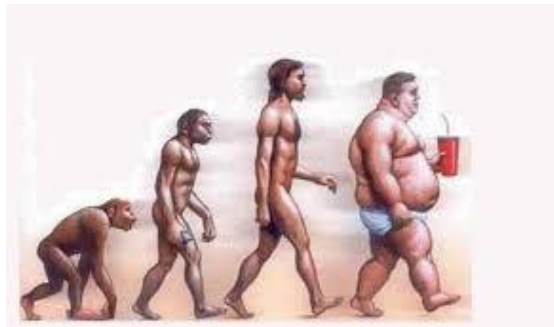
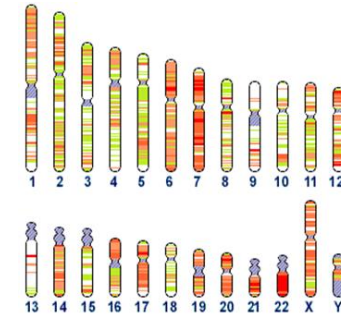
alcool



sel



polygénique



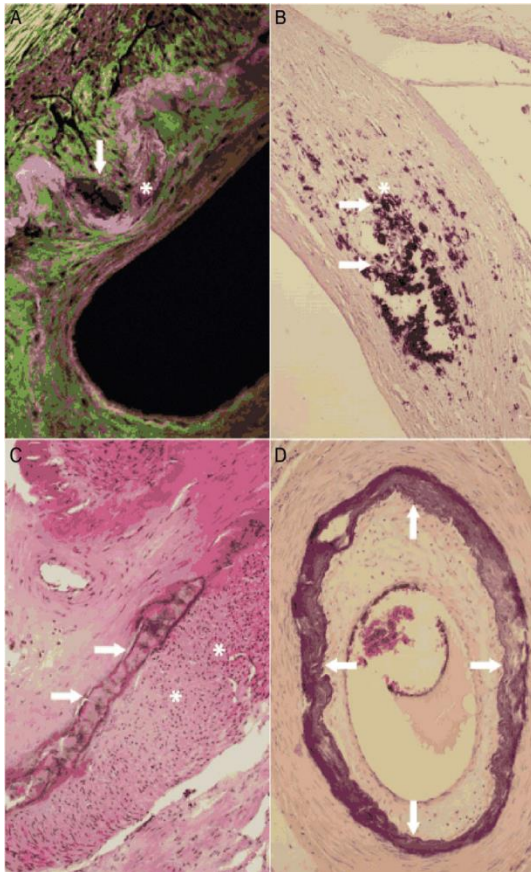
obésité

vieillesse



Physiopathologie l'HTA systolique

Vieillesse et HTA, lien ?
L'aorte



Arteriosclerose

Perte de la
Distensibilité
Aortique

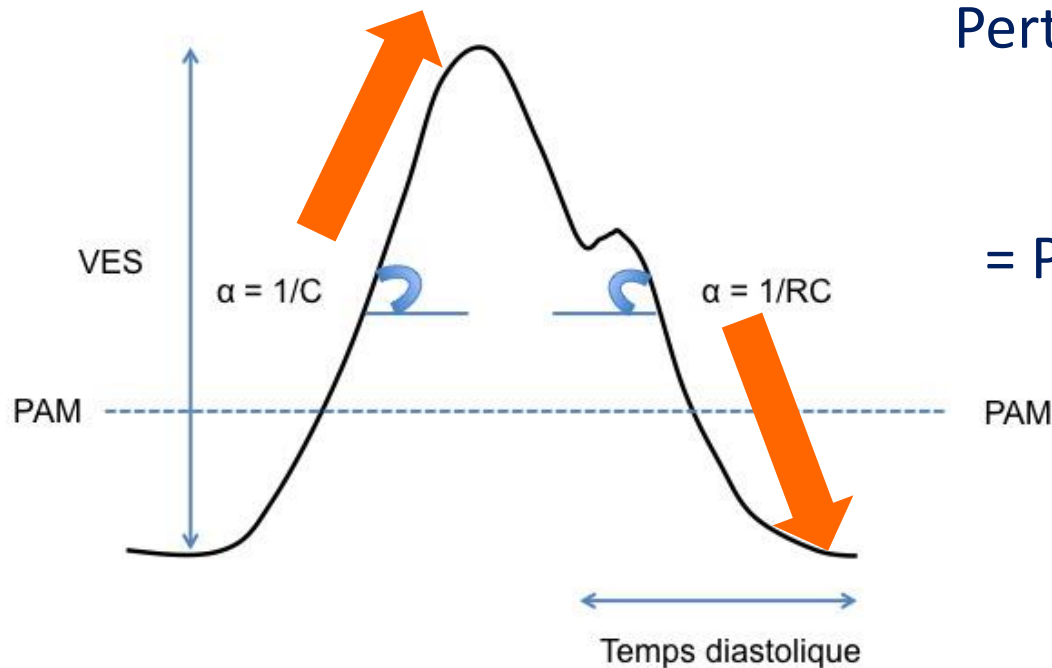


Physiopathologie l'HTA systolique

Vieillessement et HTA, lien ? Modifications des courbes de pressions

Composantes de la PAS

Composantes de la PAD



Perte de la compliabilité aortique
Augmentation PAS
+ Baisse PAD
= Pression Pulsée Augmentée

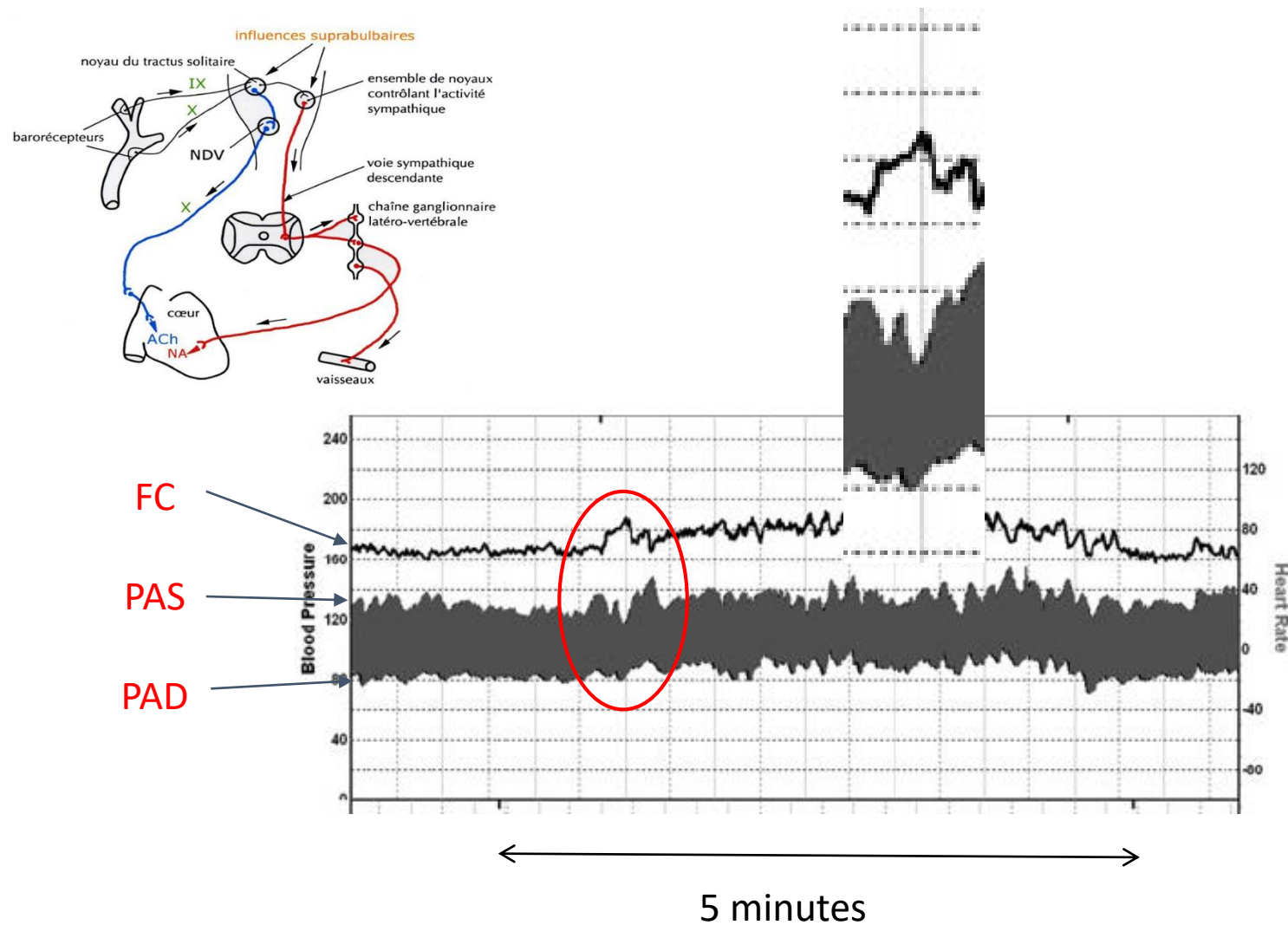
HTA systolique
PAS >140 mm Hg
PAD <90 mm Hg

α : angle de la pente ; C : compliabilité aortique ;
R : résistances vasculaires périphériques ; VES : volume d'éjection systolique

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang A : Diagnostic positif, Savoir mesurer la pression artérielle

La Pression Artérielle : une variable plus qu'une constante



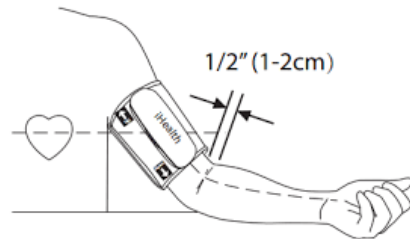
La Pression Artérielle : Comment la mesurer ?

Quelques règles à respecter

Un appareil validé



Un brassard adapté et vide d'air



Les conditions de mesures

- 5 minutes de repos
- Assis ou couché
- Ne pas parler
- Mesure aux 2 bras initialement
- Puis le plus fort pour le suivi

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang A : Connaître l'évaluation initiale d'un patient atteint d'HTA

Evaluation initiale

Clinique- Recherche des antécédents

- Familiaux HTA (Monogénique rare, polygénique souvent)
- FDRCV associés
- ATCD CV établis (prévention secondaire)
- Néphrologique orientant vers une cause secondaire (lithiase, toxique AINS/ATB, protéinurie, Chirurgie urologique, hypertrophie de prostate...)

Evaluation initiale

Traitement et toxiques favorisant la survenue de l'HTA

Action vasopressive

- Anti-angiogéniques
- Ciclosporine, tacrolimus
- Corticostéroïdes
- Érythropoïétine
- Cédrogènes de synthèse (contraception orale)
- Sympathomimétiques
- Inhibiteurs mixtes de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline
- Alcool
- Cocaine, amphétamines
- Herbes (éphédra ou ma huang)
- Réglisse (acide glycyrrhizique)

Interférence

- Anti-inflammatoires non stéroïdiens
- Antirétroviraux
- Inhibiteurs de CYP17A1 : jus de pamplemousse, macrolides, antifongiques azolés

Evaluation initiale

Clinique-Signes fonctionnels

- **Aspécifique :**
 - céphalées, vertiges, phosphènes, epistaxis
- **Cardiovasculaire**
 - Dyspnée
 - Angor
 - Claudication intermittente

Evaluation initiale

Clinique-Signes physiques

- Mesure de la PA au repos et aux 2 bras, couché ou assis puis debout
- Anomalie vasculaire : pouls/souffle (MI / MS /artère rénale)
- Masse lombaire (polykystose)
- Séquelle AVC
- Insuffisance cardiaque congestive

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang A : Connaître les examens complémentaires de 1^{ère} intention

Examen complémentaire de 1^{ère} intention

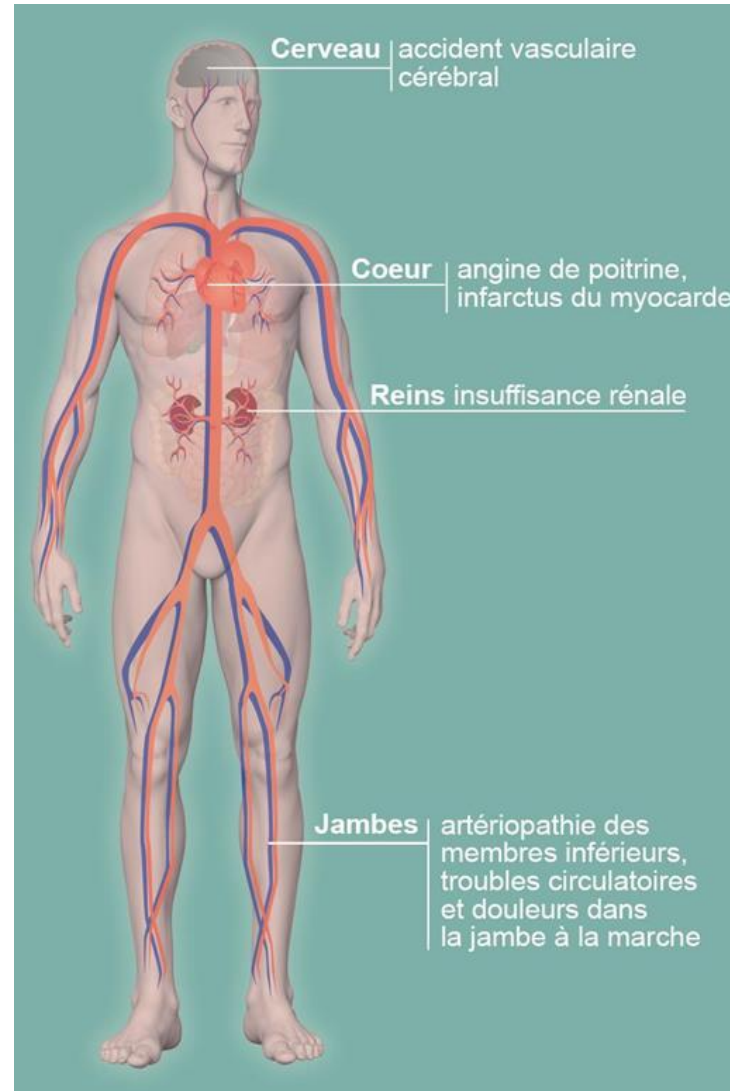
Paraclinique : Bilan « OMS »

- Glycémie à jeûn
- Exploration anomalie lipidique
- Kaliémie, (Natrémie)
- Créatininémie avec estimation DFG
- BU
- ECG

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang A : Connaître les complications de l'HTA, le retentissement sur les organes cibles

Complications de l'HTA



AVC

Ischémique (Fibrillation auriculaire
ou Athérosclérose)

OU

Hémorragique

Retentissement sur les organes cibles

- Cœur : cardiopathie hypertensive HVG (ECG, échocardiographie) et dysfonction diastolique
- Rénale : néphroangiosclérose
 - microalbuminurie,
 - protéinurie,
 - insuffisance rénale chronique
- Rétinopathie hypertensive
- Cerveau : encéphalopathie hypertensive
- Vaisseaux :
 - épaisseur intima-media carotide primitive ($>0,9$ mm),
 - vitesse de l'onde de pouls carotido-fémorale (>10 m/s),
 - index de pression systolique ($<0,9$)

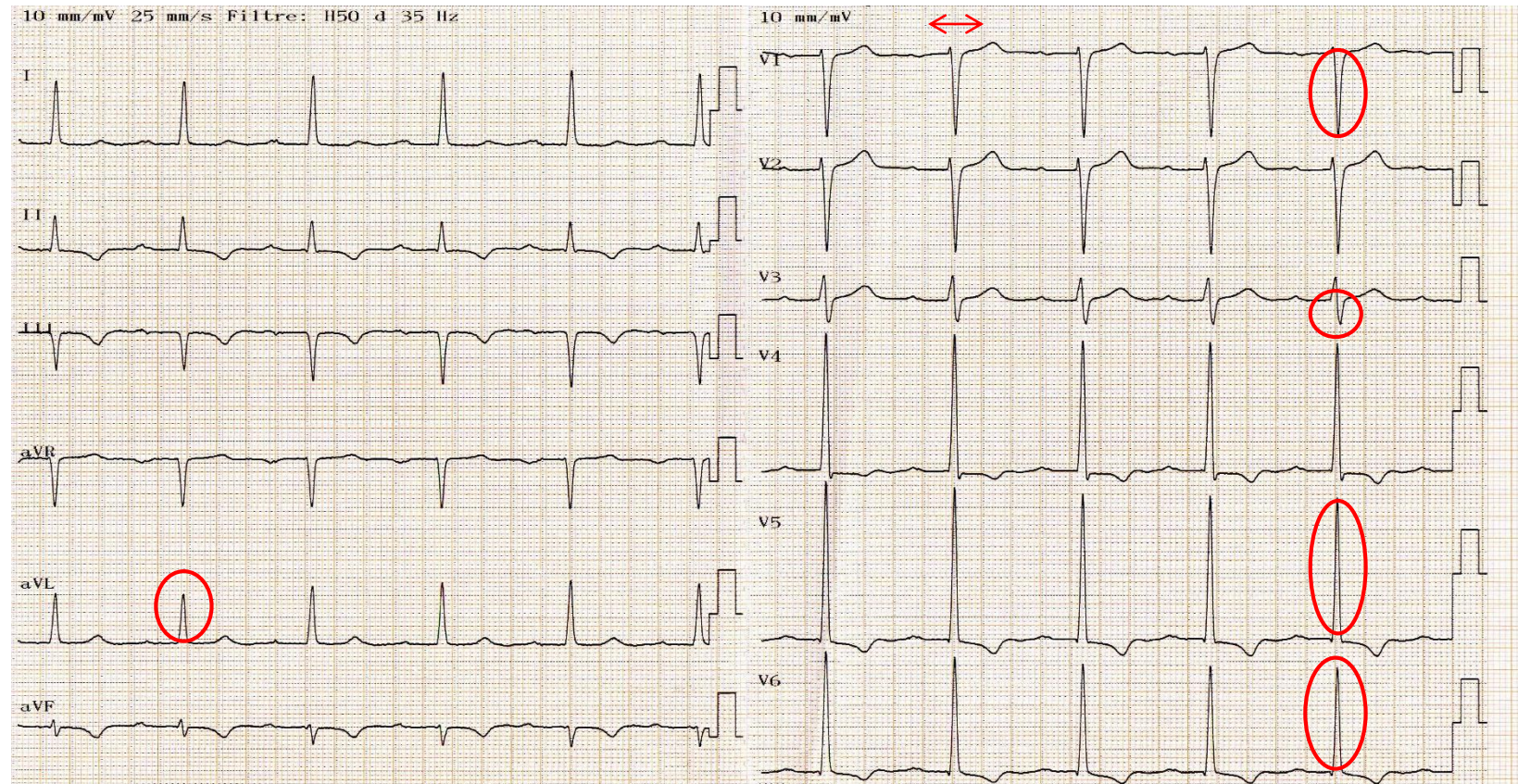
Retentissement sur les organes cibles : HVG électrique

Index de Sokolow : $SV1 + RV5$ ou $RV6 > 35$ mm

Produit du Cornell : $(RaVL + SV3) \times \text{largeur QRS}$
 > 2440 mm.ms

Index de Cornell : $RaVL + SV3$
Homme > 28 mm, Femme > 20 mm

$RaVL \geq 11$ mm



Retentissement sur les organes cibles : Cardiopathie hypertensive

HVG

Homme : $> 115 \text{ g/m}^2$

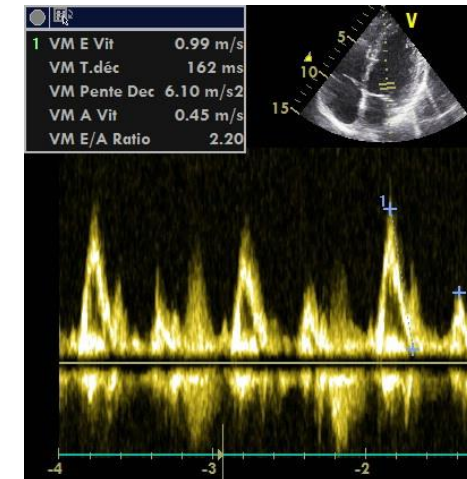
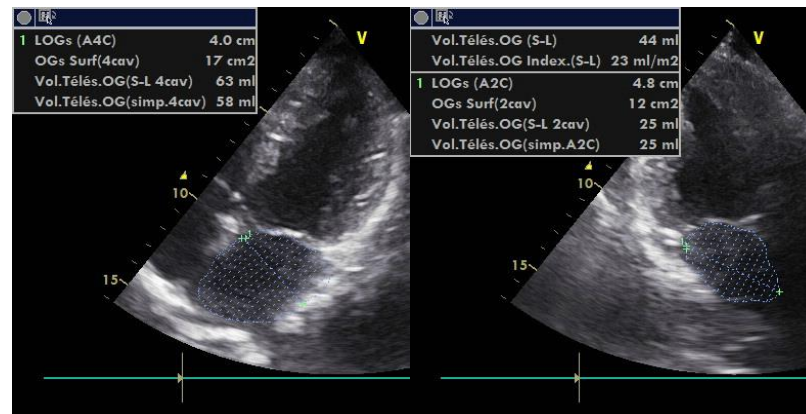
Femme : $> 95 \text{ g/m}^2$

Dilatation de l'OG

$> 34 \text{ mL/m}^2$

Dysfonction

Diastolique



Risque de fibrillation auriculaire et d'insuffisance cardiaque

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang A : Connaître les objectifs de la consultation d'annonce

Consultation d'information et d'annonce

- Informer sur les risques (événements CV et rénal)
- Bénéfice démontré du traitement
- Fixer les objectifs du traitement
- Plan de soins : RHD, traitement, équilibre TA
- Décision médicale partagée

Consultation d'information et d'annonce

Pharmacological blood pressure lowering for primary and secondary prevention of cardiovascular disease across different levels of blood pressure: an individual participant-level data meta-analysis

*The Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration**

Baisse de 5 mm Hg de PAS = - 10% d'événements cardiovasculaires

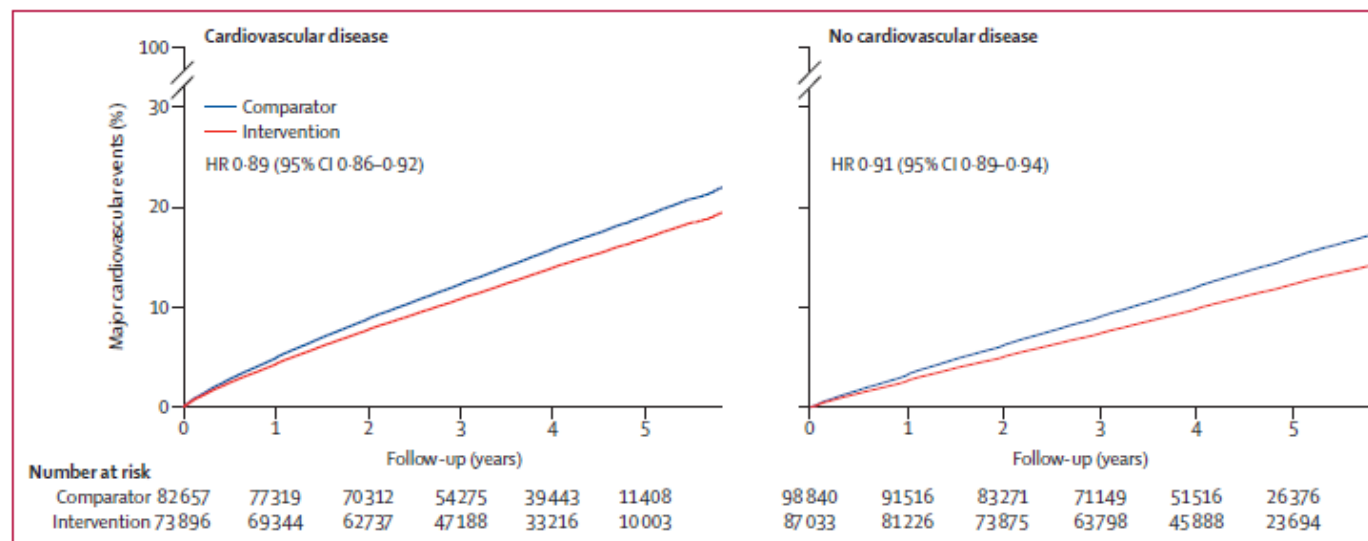


Figure 1: Rates of major cardiovascular events per 5 mm Hg reduction in systolic blood pressure, stratified by treatment allocation and cardiovascular disease status at baseline

Major cardiovascular events were defined as a composition of fatal or non-fatal stroke, fatal or non-fatal myocardial infarction or ischaemic heart disease, or heart failure causing death or requiring admission to hospital. HR=hazard ratio.

Règles Hygiéno-diététiques

Activité physique Aérobie
30 à 45 minutes 3 x par semaine
Perte de poids +++

OH
<20 g/j F
<30 g/j H

Sel
< 6g/j



STOP
TABAC

Limiter AGS
Fibres / AGI : OK

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang A : Connaître la stratégie du traitement médicamenteux dans l'HTA

Principales Cibles Thérapeutiques

Béta-bloquants

Systeme
Nerveux
Autonome

Règles Hygiéno-diététiques
(sels, alcool, activités)

Inhibiteurs
Calciques

Systeme
Rénine
Angiotensine
Aldostérone

Rein

Diurétiques Thiazidiques

Inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC)

Antagonistes de l'angiotensine II (ARA2 / Sartan)

Antagonistes des récepteurs aux minéralo-corticoïdes

5 classes de 1^{ère} intention : A, B, C et D

On ne prescrit pas les E en 1^{ère} intention

A) IEC (bloqueur du SRAA)

A) ARA 2 (bloqueur du SRAA)

B) Béta-bloquants

C) Inhibiteurs Calciques

D) Diurétiques thiazidiques

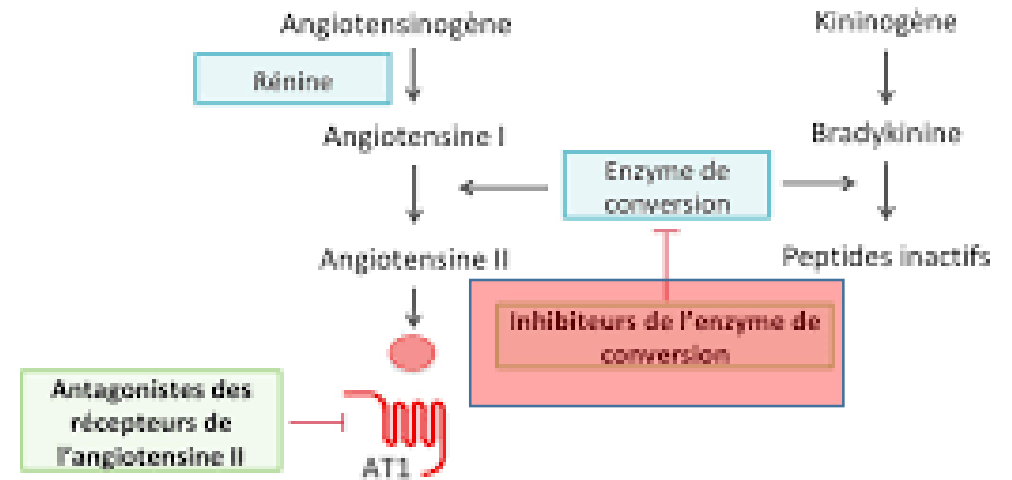
(E) = Exotiques : spironolactone, alpha-bloquants, centraux)

Ne pas associer 2 A ensemble

Traitement pharmacologique

Exemples de prescription

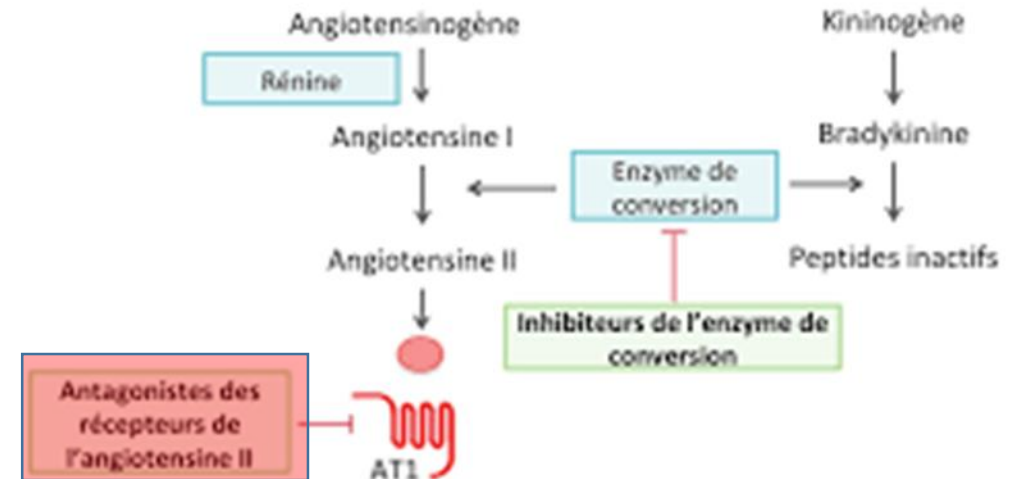
- IEC (A) : inhibiteur de l'enzyme de conversion
 - Ramipril (2,5-10 mg),
 - Perindopril (2-8 mg)
 - Enalapril (5-20 mg)
 - Trandolapril (0,5 à 4 mg)
 - Lisinopril (5 à 20 mg)



Traitement pharmacologique

Exemples de prescription

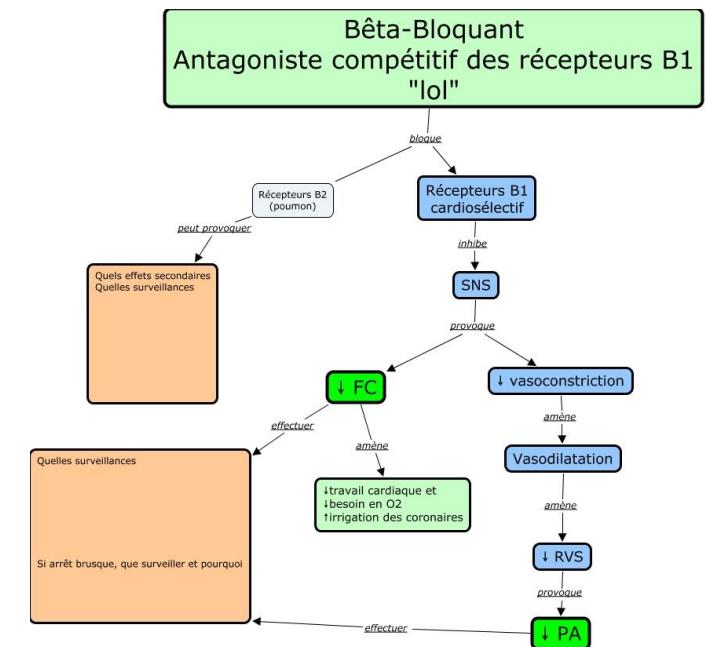
- ARA 2 (A) : Sartan ou antagoniste de l'angiotensine II
 - Valsartan (40-160 mg)
 - Candesartan (4-32 mg)
 - Irbesartan (75-300 mg)
 - Telmisartan (20-80 mg)
 - Losartan (50-100 mg)



Traitement pharmacologique

Exemples de prescription

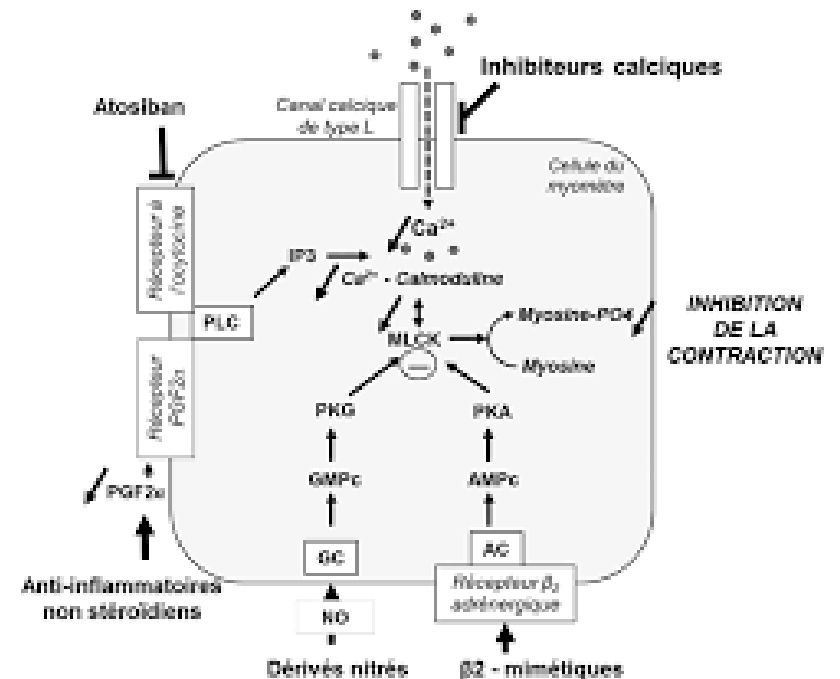
- Bêta-bloquants (B) :
 - Bisoprolol (2,5-10 mg)
 - Atenolol (50-100 mg)
 - Labetalol (200-400 mg)
 - Metoprolol (50-200 mg)
 - Nebivolol (5-10 mg)
 - Acebutolol (200-400 mg)
 - Celiprolol (200-400 mg)



Traitement pharmacologique

Exemples de prescription

- Inhibiteurs Calciques (C) : dihydropyridines
 - Amlodipine (5-10 mg)
 - Nicardipine (50-100 mg)
 - Lercanidipine (10-20 mg)
 - Manidipine (10-20 mg)



Traitement pharmacologique

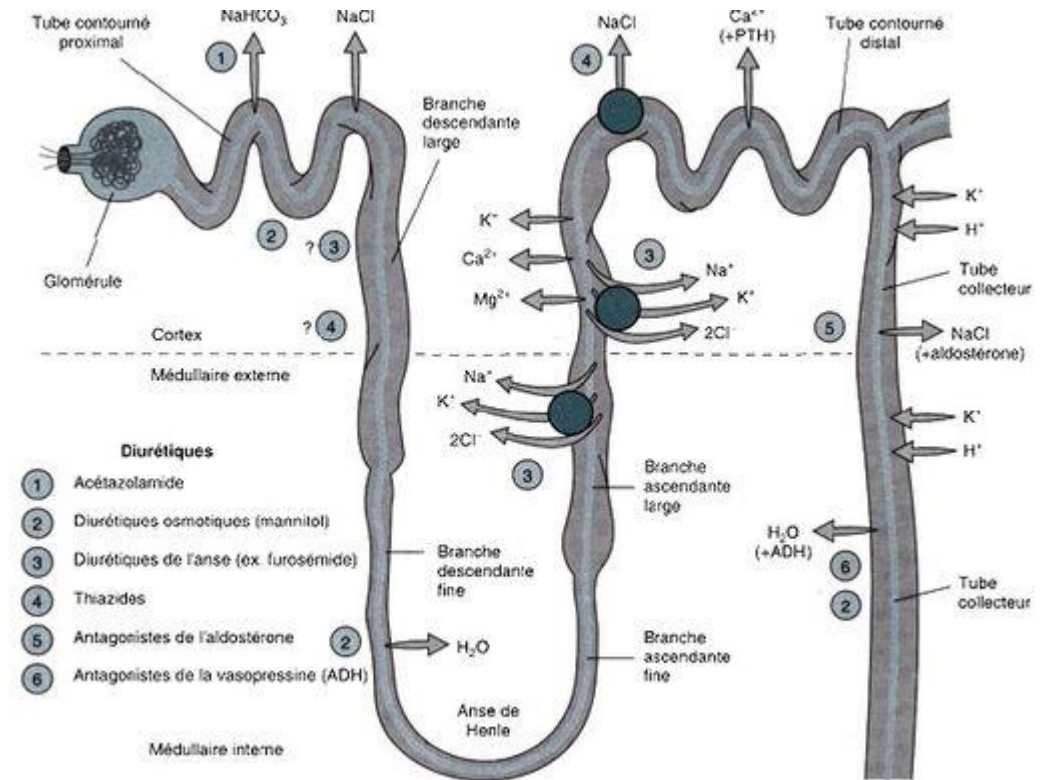
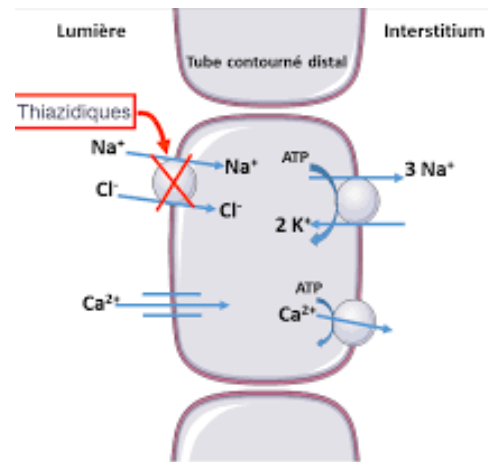
Exemples de prescription

- Inhibiteurs Calciques (C) : bradycardisant
 - Diltiazem (200-300 mg)
 - verapamil (120-240 mg)

Traitement pharmacologique

Exemples de prescription

- Diurétiques thiazidiques (D) :
 - hydrochlorothiazide (12,5-25 mg)
 - indapamide (0,625-1,5 mg)



Stratégie médicamenteuse

Monothérapie : baisse PAS 10 mm Hg environ

HTA de grade 1 (PAS 140-159 mm Hg ou PAD \geq 90-99 mm Hg)
Confirmée par mesures ambulatoires



Présence d'une maladie cardiovasculaire ou rénale ou
Atteinte d'organes cibles infraclinique (HVG) ?



OUI

NON

Règles hygiéno-diététiques

Règles hygiéno-diététiques

Traitement anti-hypertenseur immédiat

3 à 6 mois



Objectif contrôle de la
Pression artérielle à 3 mois

Si échec
Traitement anti-hypertenseur

Stratégie médicamenteuse

Bithérapie : baisse PAS 20 mm Hg environ

HTA de grade 2 ou 3 (PAS > 160 mm Hg ou PAD > 100 mm Hg)



**Règles hygiéno-diététiques
Traitement anti-hypertenseur immédiat
Bithérapie fixe à privilégier**



**Objectif contrôle de la
Pression artérielle à 3 mois**

Association de traitements

Proposition PAS > 150 mm Hg : Bithérapie Fixe

- IEC + TZD : perindopril/indapamide ; ramipril/HCTZ
- IEC + Calcique : perindopril/amlodipine ; enalapril/lercanidipine
- Calcique + TZD : amlodipine/indapamide
- ARA 2 + TZD : irbesartan ou valsartan / HCTZ
- ARA 2 + Calcique : valsartan ou telmisartan / amlodipine
- ARA 2 + IEC = JAMAIS (hyperkaliémie, ins rénale)

Cible thérapeutique

<p>It is recommended that the first objective of treatment should be to lower BP to <140/90 mmHg in all patients and, provided that the treatment is well tolerated, treated BP values should be targeted to 130/80 mmHg or lower in most patients.^{2,B}</p>	I	A	<p>In older patients (aged ≥ 65 years) receiving BP-lowering drugs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● It is recommended that SBP should be targeted to a BP range of 130–139 mmHg.^{2,235,244} ● Close monitoring of adverse effects is recommended. 	I	A
<p>In patients <65 years receiving BP-lowering drugs, it is recommended that SBP should be lowered to a BP range of 120–129 mmHg in most patients.^{c 2,215,229}</p>	I	A		I	C

Age	< 80 Ans	< 65 Ans	65-80 ans	>80 ans
Cible Haute	<140/90 mm Hg	<140/90 mm Hg	<140/90 mm Hg	<150 mm Hg
Cible Basse	130/80 mm Hg	120-129 mm Hg	130-139 mm Hg	Hypotension Orthostatique

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang A : Connaître les principaux effets indésirables et contre-indications des traitements antihypertenseurs

Effets secondaires spécifiques

- Inhibiteurs calciques : OMI, flush, tachycardie (DHP), constipation
- IEC : hyperkaliémie, insuffisance rénale, Toux
- ARA 2 : hyperkaliémie, insuffisance rénale
- Thiazides : hyponatrémie, hypokaliémie, DE
- Bétabloquant : TDC, Asthénie, DE

Contre-indications

- Inhibiteurs calciques : aucun
- IEC : hyperkaliémie, insuffisance rénale aiguë, angioedème bradykinique
- ARA 2 : hyperkaliémie, insuffisance rénale aiguë, angioedème bradykinique
- Thiazides : hyponatrémie, hypokaliémie
- Béta-bloquant : Troubles de conduction de haut grade, asthme, AOMI stade 4, Raynaud

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang B : Connaître les situations cliniques particulières pouvant orienter le choix du traitement antihypertenseur

Indication préférentielle des IEC/ARA2 ?

- HVG
- Microalbuminurie / Protéinurie
- Insuffisance rénale chronique
- Insuffisance cardiaque (FEVG <40%)
- IDM
- AVC

Indication préférentielle des bêta-bloquants ?

- IDM
- Insuffisance cardiaque (FEVG <40%)
- Fibrillation auriculaire

Indication préférentielle des Inhibiteurs calciques

- HVG
- Angor
- AOMI

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang A : Connaître les particularités du traitement antihypertenseur du sujet âgé de plus de 80 ans

Particularités du sujet âgé > 80 ans

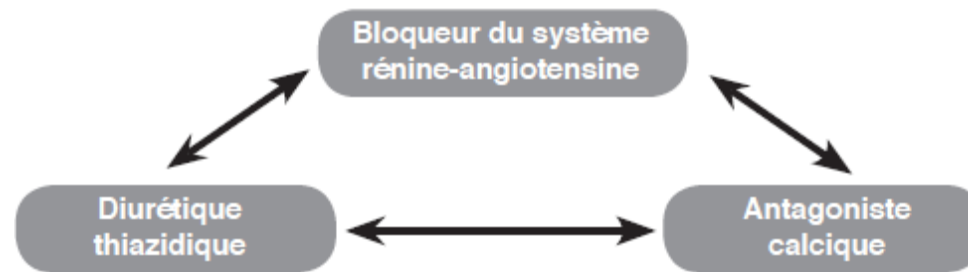
- Toujours se méfier de l'hypotension orthostatique
- Cible de PAS < 150 mm Hg souvent acceptable
- Attention aux interactions médicamenteuse
- De façon générale ne pas aller au-delà d'une trithérapie anti-hypertensive sauf cas particulier d'un patient « robuste »
- Doses progressives : tolérance clinico-biologique (hyponatrémie, insuffisance rénale
- ... Mais ne pas sous-traiter

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang B : Connaître la définition d'une HTA résistante

HTA résistante

- HTA non contrôlée en mesures ambulatoires malgré une trithérapie (A + C + D de préférence) à dose optimale tolérée



- Les causes de l'HTA résistante :
 - Mauvaise observance thérapeutique (50%)
 - Formes secondaires (20%)
- Bilan approfondi en centre de référence

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang A : Reconnaître une urgence hypertensive et une HTA maligne

Urgences hypertensives

Urgence Hypertensive

- Pronostic engagé
- HTA de grade III (PAS >180 ou PAD >110 mm Hg)
- Retentissement viscéral
 - Neuro : AVC, encéphalopathie
 - Cardio : ICA, Dissection Aortique
 - Rénal : Ins rénale aiguë
 - Eclampsie

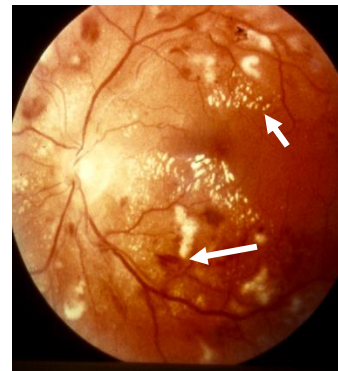
« Poussée d'HTA »

- Tableau « rassurant »
- HTA de grade III (PAS >180 ou PAD >110 mm Hg)
- Pas de retentissement viscéral
- Contexte
 - Arrêt traitement
 - Anxiété

Urgences hypertensives

Rechercher l'HTA maligne / accélérée

- Polyurie-polydipsie
- Perte poids
- Signes neurologiques non focaux (céphalées, troubles visuel, convulsion)
- Fond d'œil : stade IV (maligne), stade III (accélérée)
- Anémie hémolytique : MAT (haptoglobine, LDH, schizocytes)
- Hypokaliémie (Hyperaldo 2ndaire)
- Insuffisance rénale



Les Objectifs pour l'ECN

- Rang B : Connaître la prise en charge d'une urgence hypertensive

Prise en charge de l'urgence hypertensive

Type	Cible de PA	Traitement de 1ère ligne	Hospitalisation
HTA maligne	Baisse de la PAM de 25%	Nicardipine IVSE Urapidil IVSE	USIC
Encéphalopathie hypertensive	Baisse de la PAM de 25%	Nicardipine IVSE	USIC Réa
SCA	PAS < 140 mm Hg	Béta-bloquant IV	USIC
OAP	PAS < 140 mm Hg	Nitrés IVSE	USIC
Dissection aortique	PAS < 120 mm Hg	Béta-bloquant IV Nicardipine IV	USIC Réa Cardio
Eclampsie	PAS < 160 mm Hg	Nicardipine IV Labetalol IV Mg SO4	Réa Obstétrique

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang A : Connaître les signes d'orientation d'une HTA secondaire

Signes d'orientation vers une HTA secondaire

- Phéochromocytome : Triade de Ménard : Céphalées, Sueurs, palpitations
- Cushing : répartition FT des graisses, vergetures...
- Sténose des artères rénales : souffle para-ombilical, AOMI
- Hypokaliémie (Hyperaldostéronisme et Hypercorticisme)
- Insuffisance rénale chronique (Néphropathie) ou aiguë sous IEC ou ARA2

- De façon générale : prévalence augmentée en cas
 - HTA de grade 3
 - Age < 40 ans
 - HTA résistante

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang A : Connaître les principales causes d'HTA secondaire

Définition de l'HTA essentielle

Principales Causes d'HTA ?



Essentielle
> 90%

Secondaire
< 10%

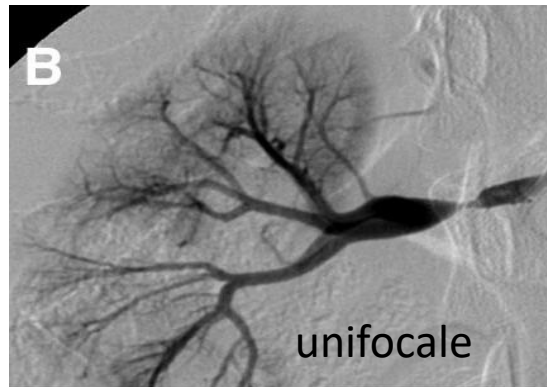
- 1) Hyperaldostéronisme primaire
- 2) Réno-vasculaire
- 3) Néphropathie parenchymateuses
- 4) Phéochromocytome / Cushing
- 5) Coarctation

Principales causes d'HTA secondaires

- Néphropathies parenchymateuses (glomérulopathies, Polyskystose Hépato-rénale)
- HTA rénovasculaire (Dysplasie fibromusculaire, sténose athéromateuse des artères rénales)
- Endocrinienne :
 - Phéochromocytome
 - Hyperaldostéronisme primaire (Conn, Hyperplasie bilatérale, corticosurréalome)
 - Cushing, acromégalie...
- Coarctation aortique

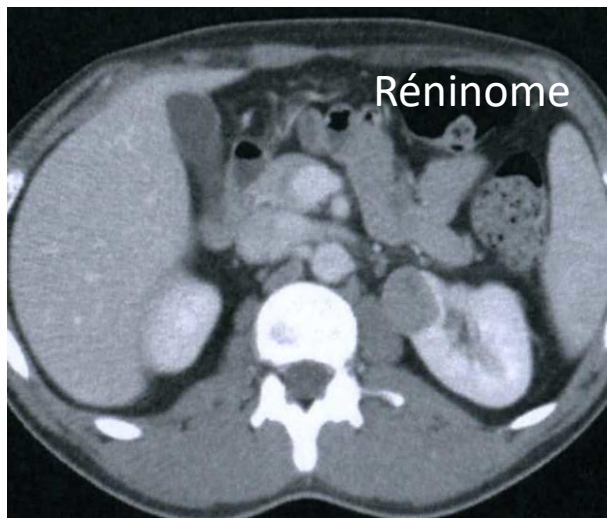
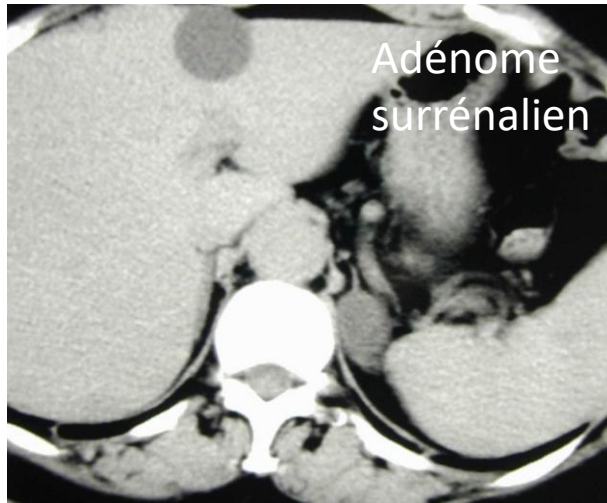
Principales causes d'HTA secondaires Vasculaires

Dysplasie Fibromusculaire Des artères rénales



Sténose athéromateuse
Des artères rénales

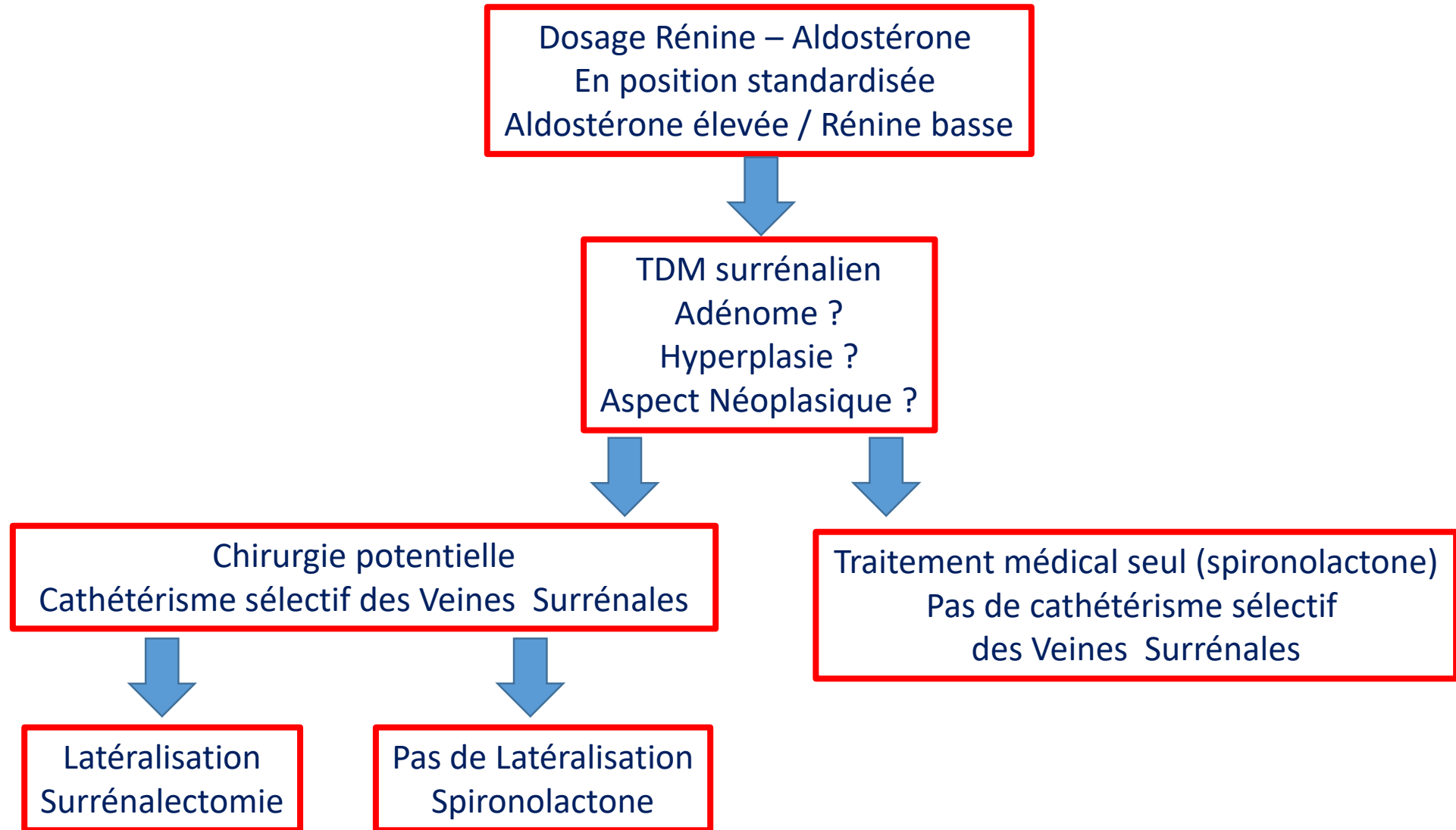
Principales causes d'HTA secondaires Endocrinienne



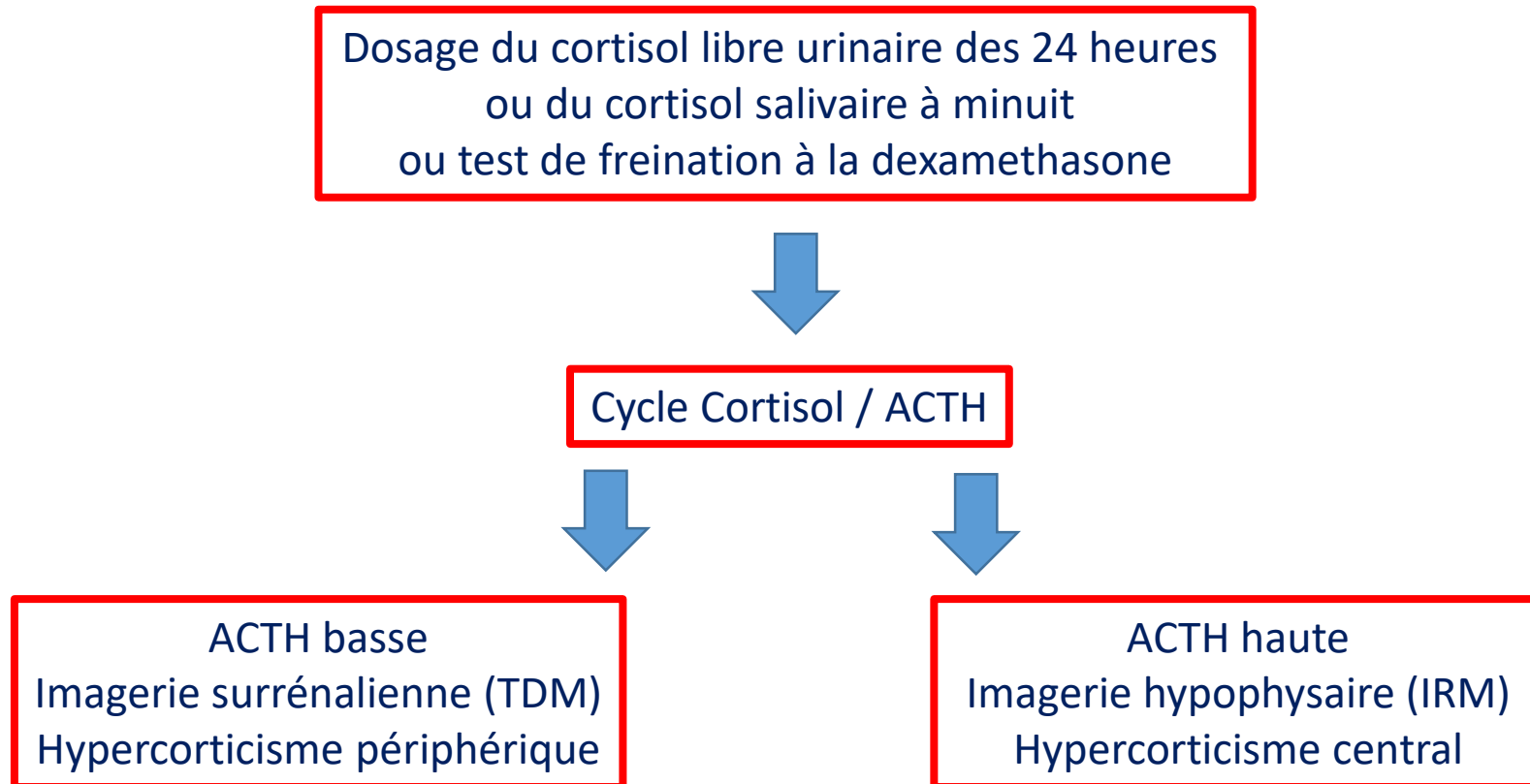
Les Objectifs pour l'ECN

- Rang B : Connaître la démarche diagnostique en cas de suspicion d'HTA secondaire

Démarche diagnostique devant un hyperaldostéronisme primaire



Démarche diagnostique devant un hypercorticisme



Démarche diagnostique devant un phéochromocytome / paragangliome

Dosage des dérivés méthoxylés
Plasmatiques ou urinaires



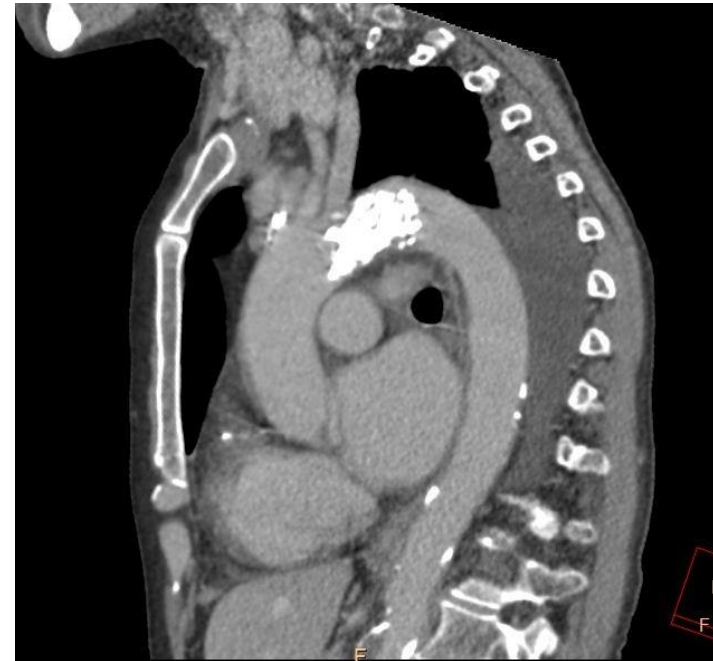
TDM thoraco-abdomino-pelvien
Localisation surrénalienne : phéochromocytome
Localisation extra-surrénalienne : paragangliome



Confirmation métabolique
Métastases
Scinti MIBG
TEP FDG
TED DOPA

Démarche diagnostique devant une coarctation

- Asymétrie de la PA MS/MI ; bicuspidie aortique ; HTA de l'enfant
- TDM aortique ou IRM aortique



Démarche diagnostique devant une néphropathie

- Protéinurie / Microalbuminurie
- Cytologie urinaire quantitative / urine fraîche
- Echographie rénale +/- doppler des artères rénales
- Autres analyses spécifiques / Biopsie rénale

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang B : Connaître les principes de prise en charge d'une HTA secondaire

Connaître les principes de prise en charge d'une HTA secondaire

- Hypercorticisme : chirurgie surrénalienne ou hypophysaire
- Phéochromocytome : chirurgie de la tumeur
- Hyperaldostéronisme primaire :
 - surrénalectomie si sécrétion unilatérale
 - Bilatéral : spironolactone (si intolérance éplérénone, amiloride)
- Coarctation : chirurgie avec mise en place d'un tube dacron
- Sténose athéromateuse / Dysplasie : angioplastie au cas par cas

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang B : Connaître le plan de soins à long terme et les modalités de suivi d'un patient atteint d'HTA

La prise en charge au long cours

Fréquence des consultations ?

- 2-4 semaines si ajustement de traitement
- Si objectif atteint tous les 6 mois
- Education automesures
- Kaliémie, créatininémie 6 mois-1 an
- Glycémie, EAL et ECG tous les 3 ans

La prise en charge au long cours

Objectifs de la consultation de suivi ?

- Vérifier l'équilibre tensionnel
- Evaluer observance et tolérance des traitements
- Contrôle des autres FDRCV
- Evaluer les AOC

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang A : Connaître la définition de l'HTA chez l'enfant et l'existence de normes pédiatriques

Définition de l'HTA de l'enfant : Seuil dépendant de l'âge et du genre

Grade 1 PAS/PAD \geq 95^{ème} percentile

Grade 2 PAS/PAD \geq 95^{ème} percentile + 12 mm Hg

Age (années)	Pression artérielle (mm Hg)			
	Garçons		Filles	
	PAS	PAD	PAS	PAD
1	98	52	98	54
2	100	55	101	58
3	101	58	102	60
4	102	60	103	62
5	103	63	104	64
6	105	66	105	67
7	106	68	106	68
8	107	69	107	69
9	107	70	108	71
10	108	72	109	72
11	110	74	111	74
12	113	75	114	75
≥ 13	120	80	120	80

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang A : Connaître les modalités de mesure de la pression artérielle chez l'enfant

Comment mesurer la pression artérielle de l'enfant ?

- Mesure auscultatoire avec appareil anéroïde
- Mesure oscillométrique anormale : vérification auscultatoire
- Brassard de taille appropriée
- En position assise au repos de puis 5 minutes
- Bras droit de préférence (évite la coarctation ?)

Comment mesurer la pression artérielle de l'enfant ?

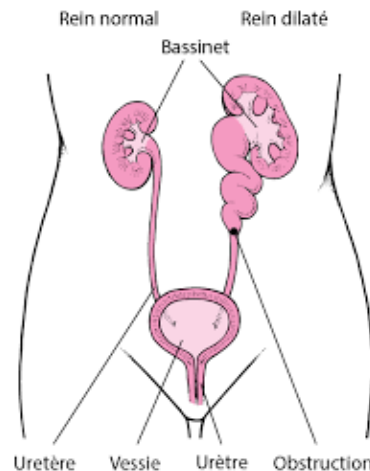
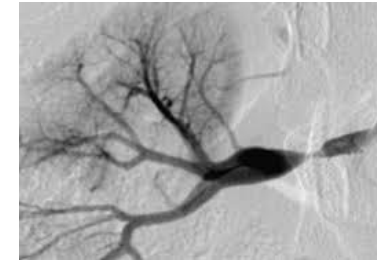
- MAPA uniquement si taille > 120 cm
- Automesures tensionnelles pour le suivi uniquement (pas de valeur de référence)

Les Objectifs pour l'ECN

- Rang B : Connaître les principales causes d'HTA chez l'enfant

Etiologie HTA de l'enfant

- Formes secondaires par définition (2/3 rein + cœur)
- Néphro-pédiatrie
 - Insuffisance rénale
 - Dysplasie fibromusculaire
 - Uropathie
 - Tubulopathie



Tubulopathies selon le segment tubulaire

TCP

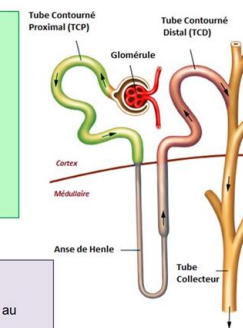
Syndrome de de Toni-Debré-Fanconi
Diabète phosphaté
Mutations des cotransporteurs sodium-phosphate
Acidose tubulaire proximale
Cystinurie-Lysinurie
Glycosuries héréditaires
Intolérance aux protéines dibasiques, Hartnup, Glycosurie isolée, Fanconi-Bickel

Anse de Henle

Syndromes de Bartter
Anomalies du récepteur sensible au calcium
Hypomagnésémie familiale avec hypercalciurie et néphrocalcinose

Atteinte de l'ensemble des segments tubulaires

Cystinose (lysosome)



TCD

Syndrome de Gitelman
Hypomagnésémies héréditaires
Syndromes rein-diabète MODY 5
Syndrome SeSAME (EAST)
Pseudohypoaldostérionisme type 2 (Gordon)

Tube Collecteur Cortical

Acidose tubulaire distale
Pseudohypoaldostérionisme type 1
Diabète insipide néphrogénique
Syndrome néphrogénique de diurèse inappropriée

Etiologie HTA de l'enfant

- Formes secondaires par définition
- Cardiopédiatrie
 - Coarctation aortique
 - Cardiopathie congénitale



Etiologie HTA de l'enfant

- Endocrino-pédiatrie
 - Hypercorticisme (excès de cortisol)
 - Dysthyroïdie (Hyper/Hypothyroïdie)
 - Obésité
 - Acromégalie (excès de GH)
 - Syndrome de Turner (absence partielle ou complète d'un chromosome X chez la femme => Coarctation aortique, rein unique...)

