

DIURETIQUES EN CARDIOLOGIE

A.CHINAR

Faculté de médecine de BATNA

25 février 2010

chinarathmane@yahoo.fr

0773121991

Plan

1 - RAPPEL PHYSIOLOGIQUE •

2 - CLASSIFICATION •

3 - ETUDE ANALYTIQUE •

3 – 1 DIURETIQUES DE L'ANSE •

3 – 2 DIURETIQUES DU SEGMENT CORTICAL DE DILUTION •

3 – 3 DIURETIQUES DU TUBE DISTAL, EPARGNEURS DU POTASSIUM •

3 - 4 ASSOCIATIONS •



4 - EFFETS SECONDAIRES •

5 - ASSOCIATIONS DECONSEILLEES OU A
SURVEILLER •

6 - INDICATIONS CARDIOLOGIQUES •

6 – 1 - LA RETENTION SODEE DE L'INSUFFISANCE
CARDIAQUE •

6 – 2 - L'HTA •

7 - SURVEILLANCE – •

INTRODUCTON

Les diurétiques représentent une des classes de médicaments les plus prescrites. •

Leurs indications principales concernent l'hypertension artérielle et l'insuffisance cardiaque •
mais il existe d'autres indications telles que le traitement de l'hypokaliémie, des oedèmes, de l'hypertension portale. •

Les diurétiques sont des substances qui inhibent la réabsorption rénale du sodium et provoquent donc une élimination urinaire d'eau et de chlorure de sodium. •

Diurétiques: Définition

● Diurétiques

- Substances qui augmentent la diurèse

● Salidiurétiques

- Substances qui éliminent préférentiellement le Na^+
 - Médicaments du capital sodique
 - Ajustent le volume et la composition des liquides corporels
 - Utilisés dans de nombreuses syndromes :
 - syndromes oedémateux (néphrotiques, cirrhose..), HTA, défaillance cardiaque & rénale,..

RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

Structure du rein

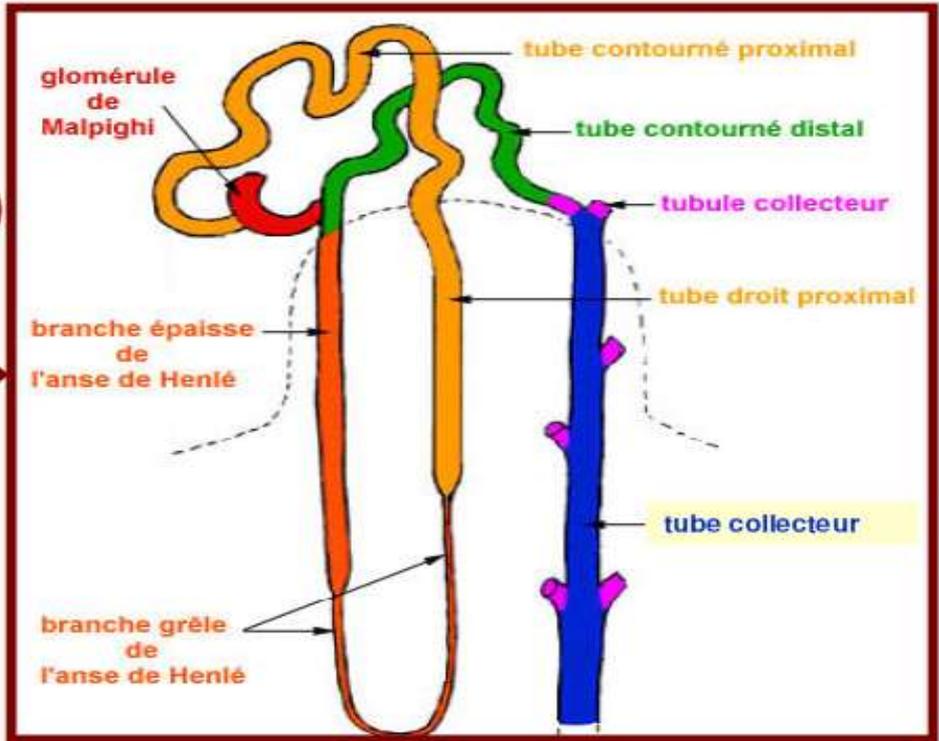
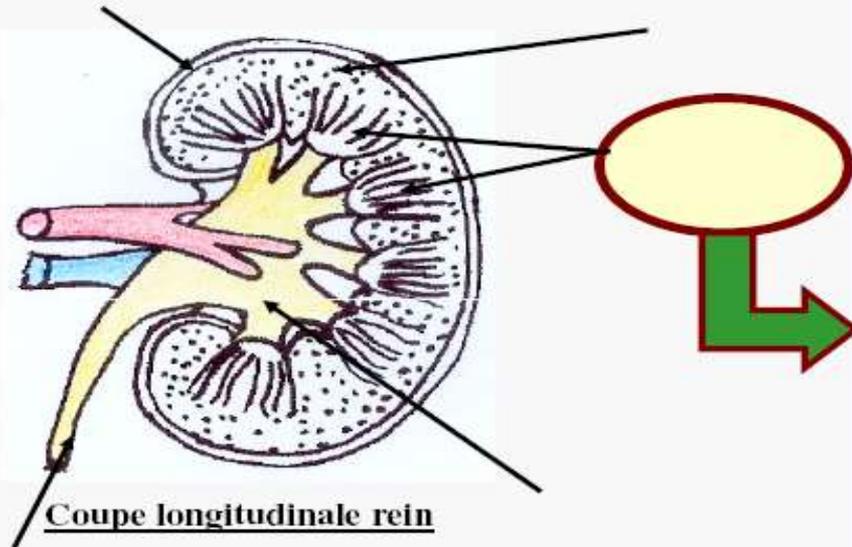
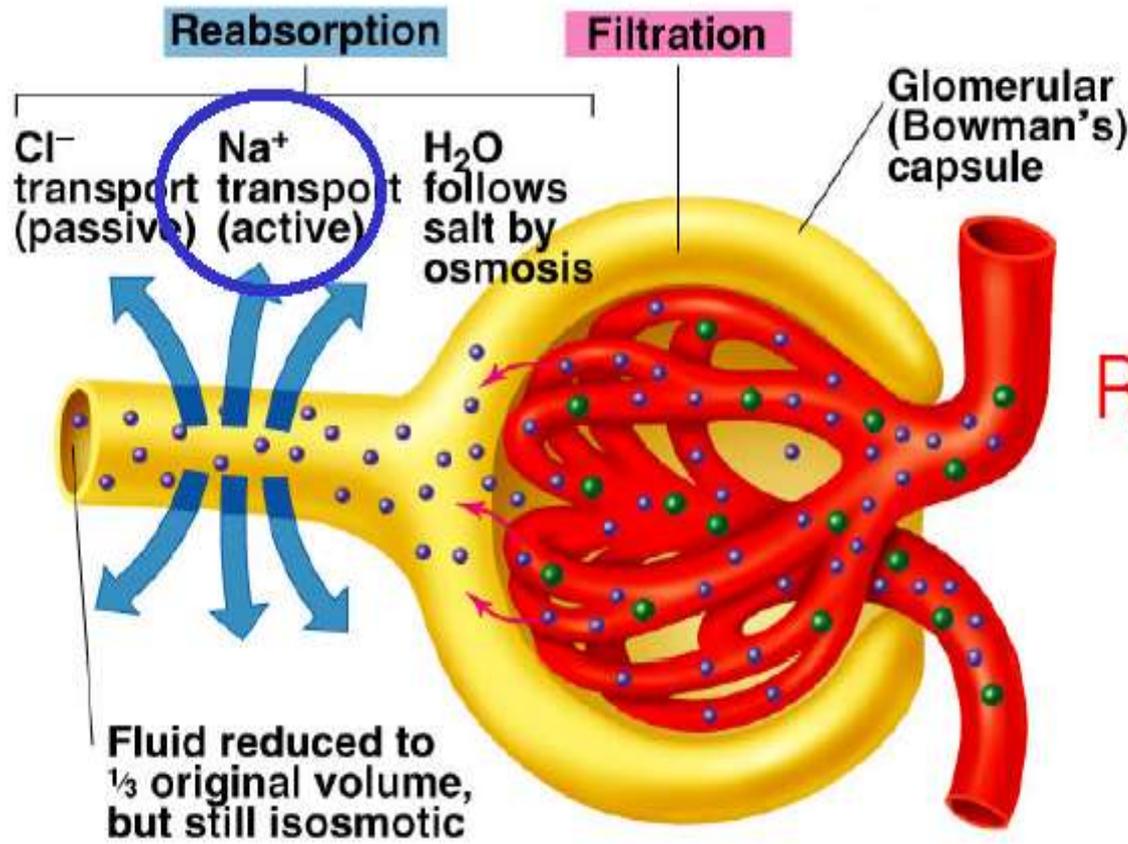


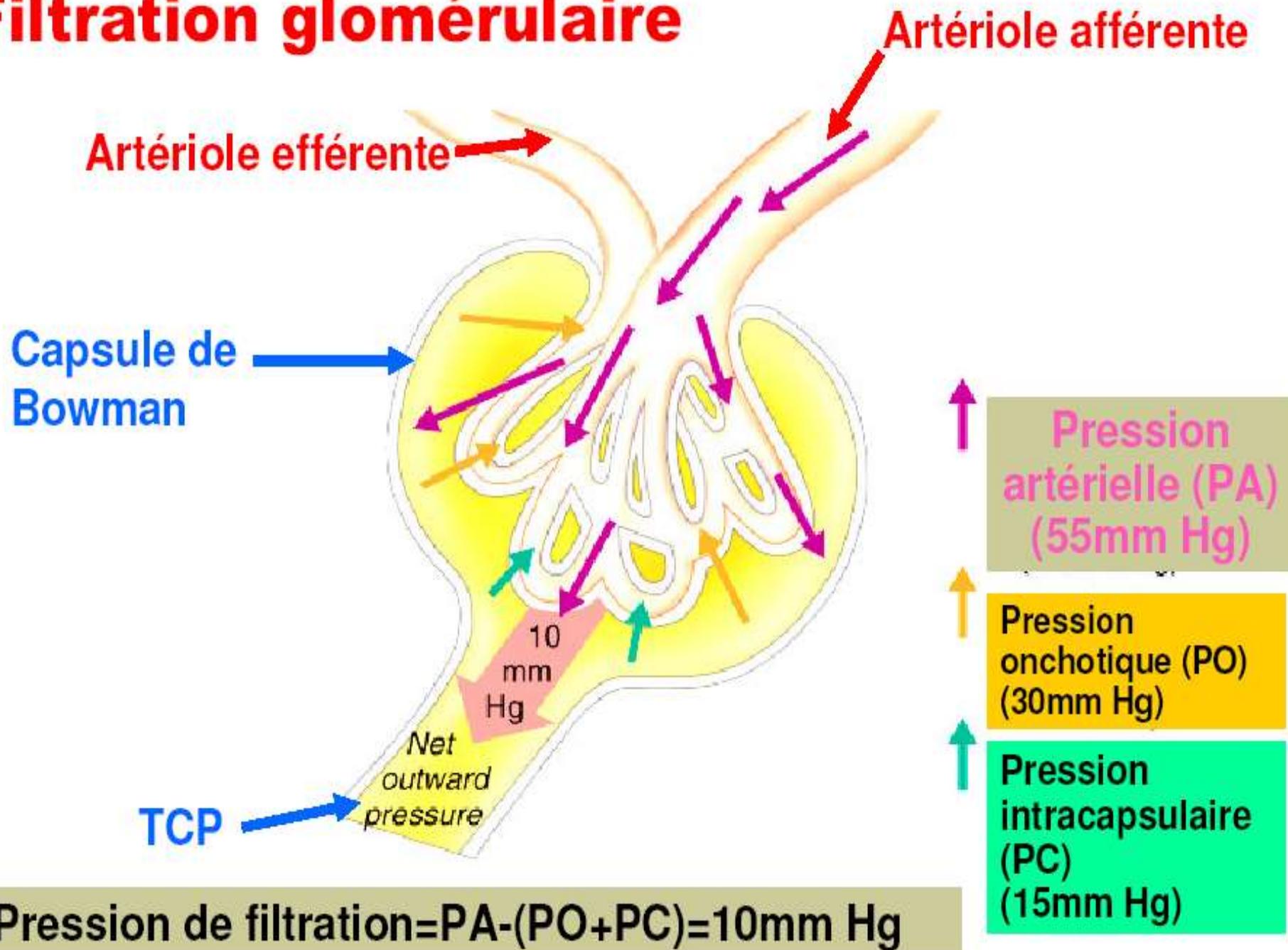
Schéma néphron

Réabsorption active des 7/8 du Na^+ & du Cl^- par le TCP

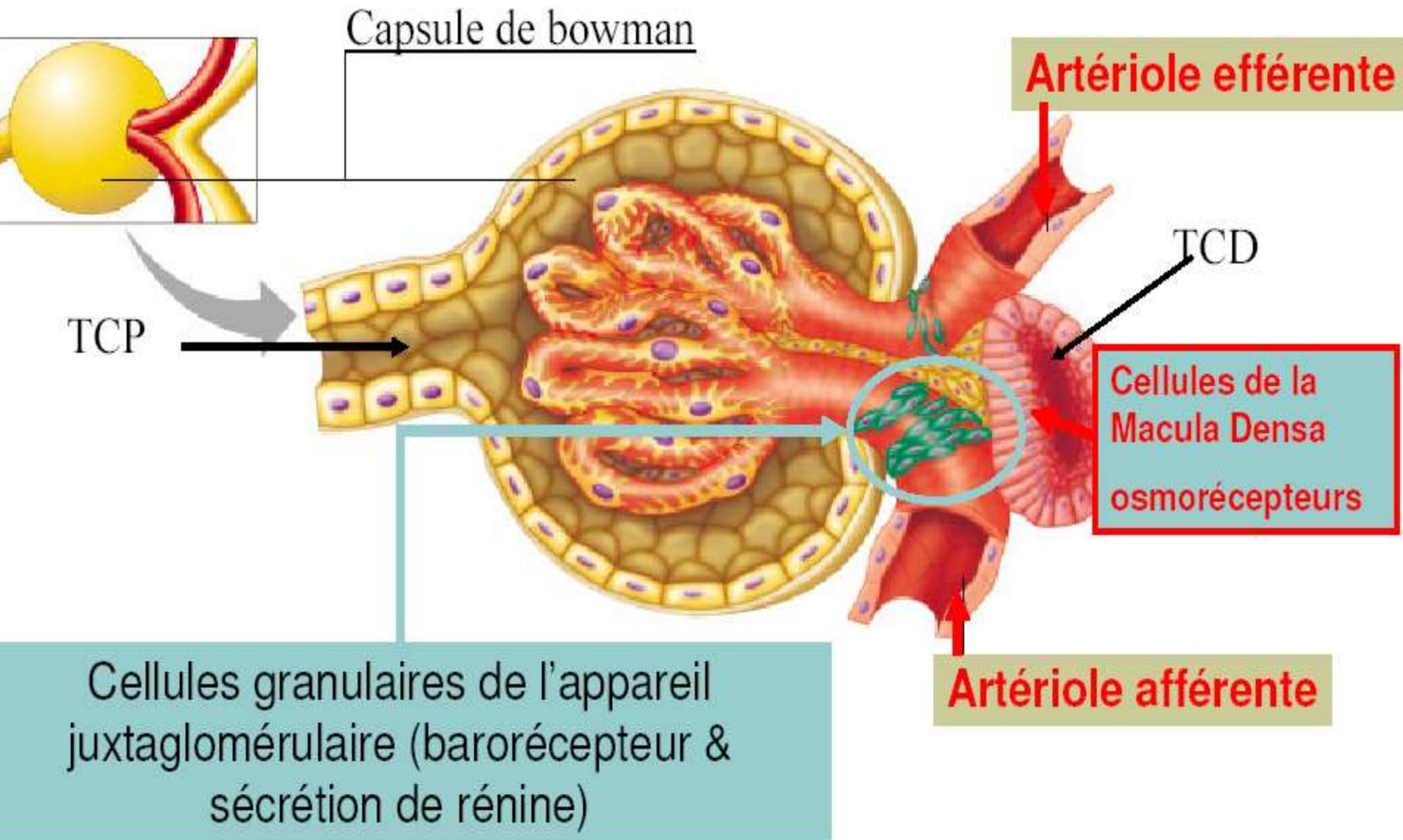


Réabsorption du Na^+
Active du Na^+ (ATPas)
Passive : H_2O , Cl^-

Filtration glomérulaire

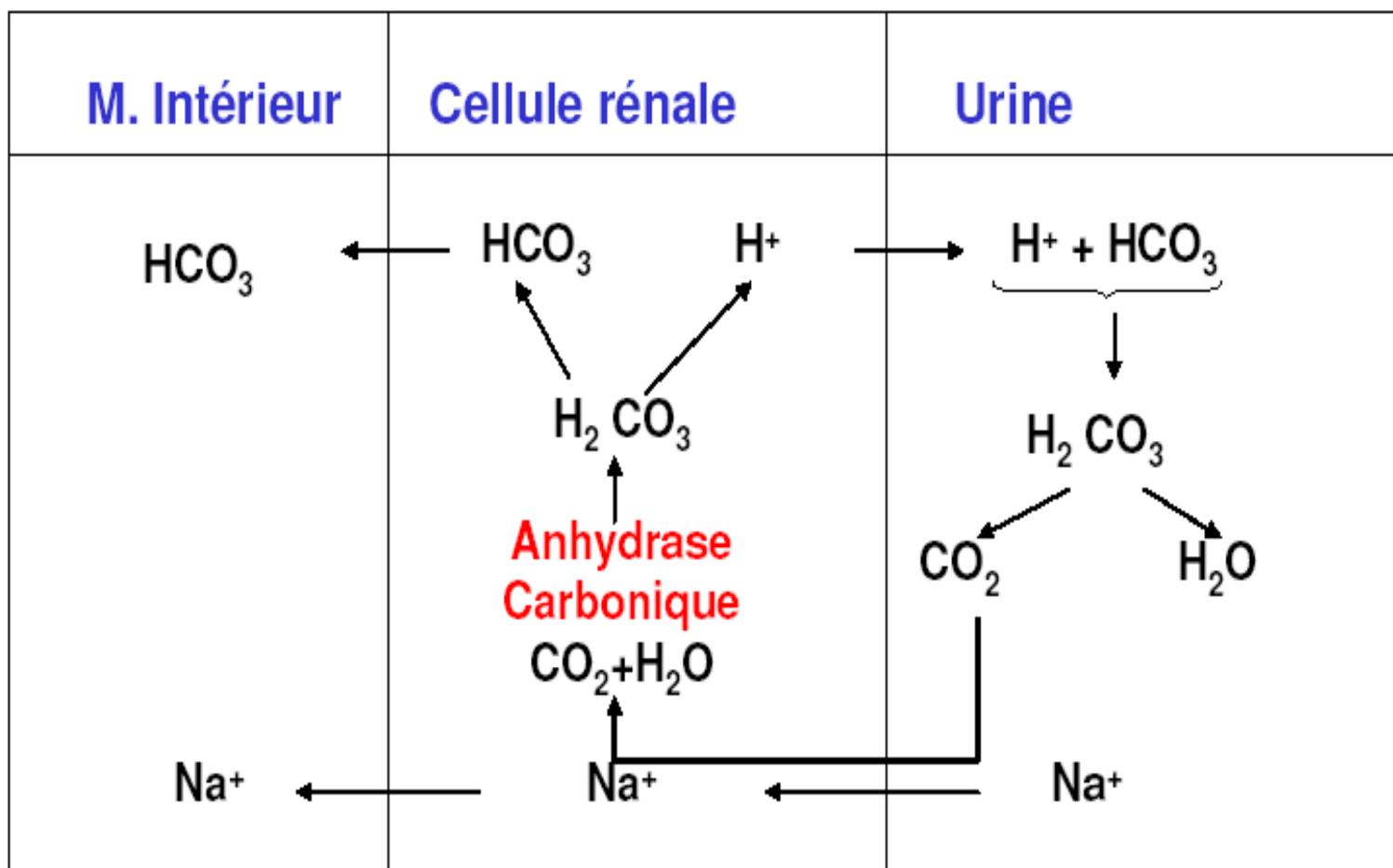


L' appareil juxtaglomérulaire



Inhibiteurs de l'anhydrase carbonique : action au niveau du TCP

- HCO_3^- Filtration (CN) 3600 meq par jour





Réabsorption tubulaire

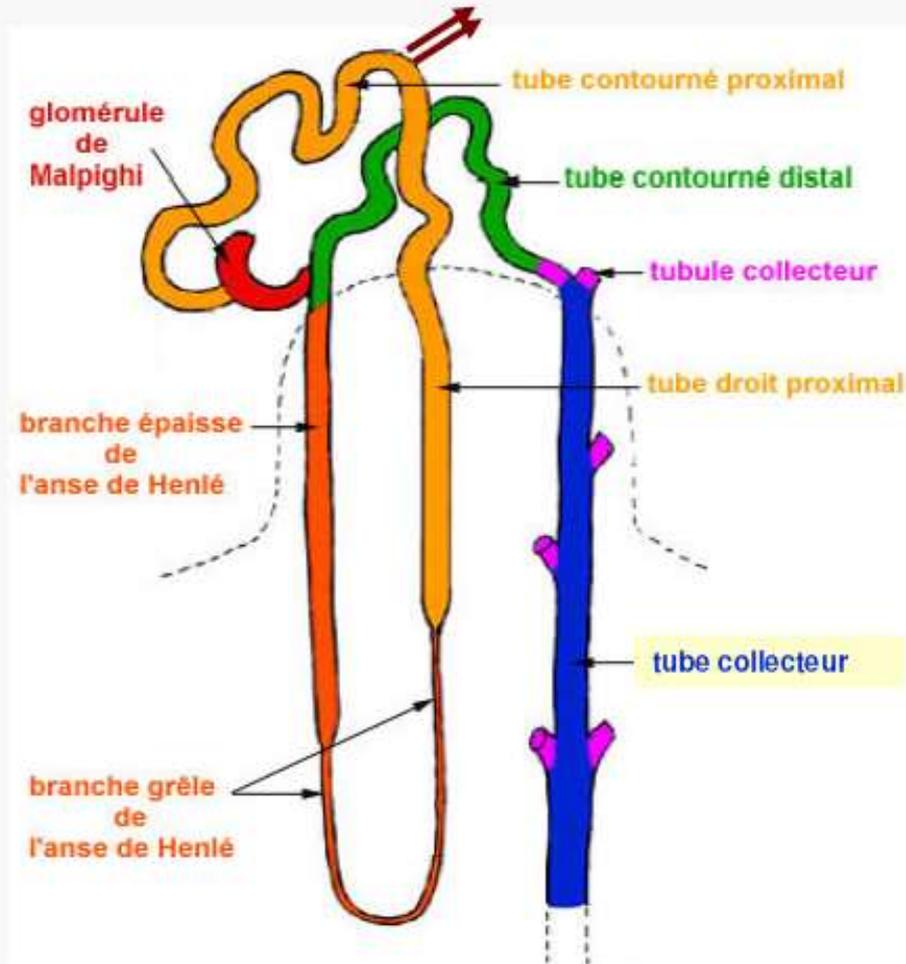
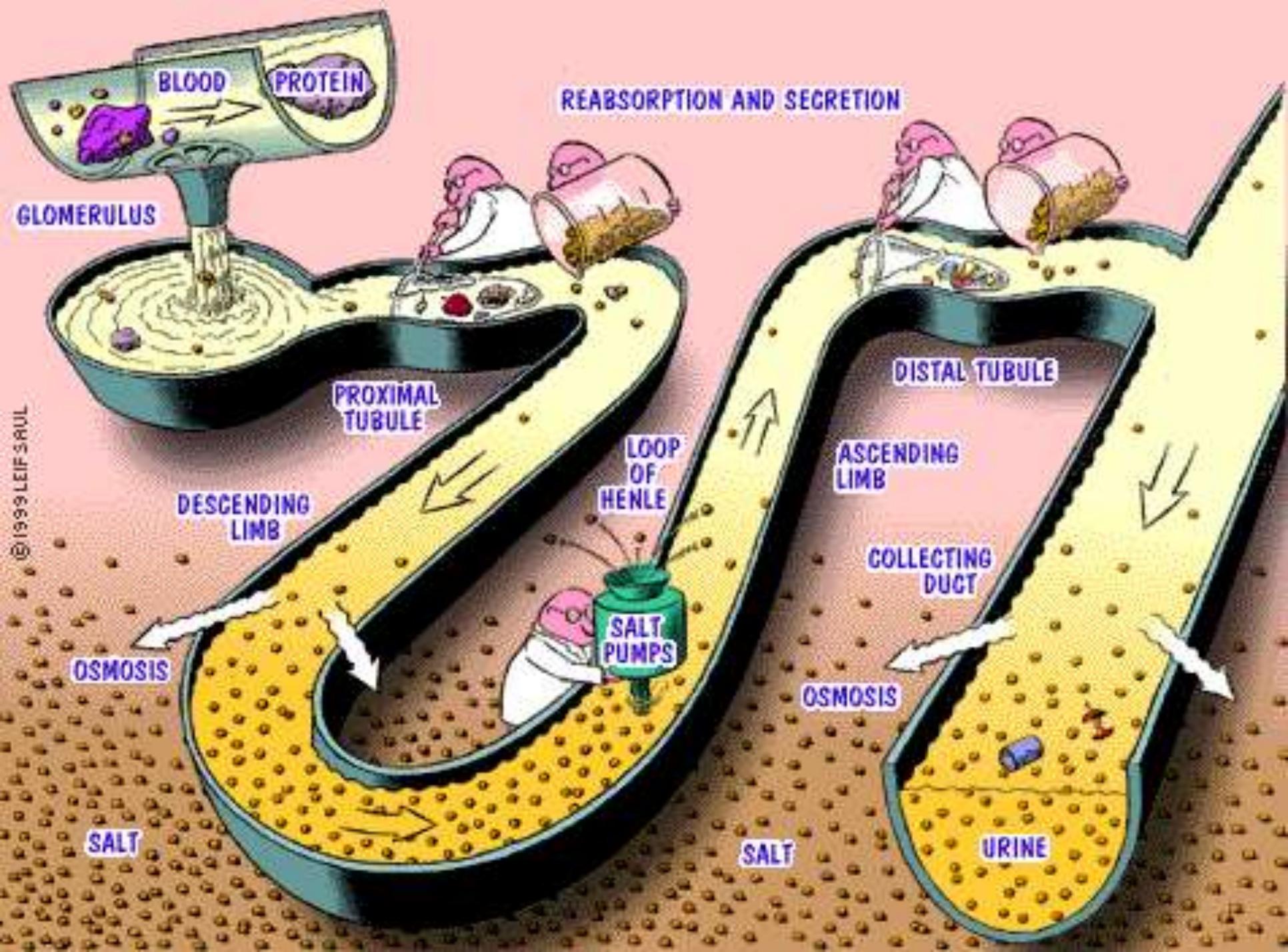
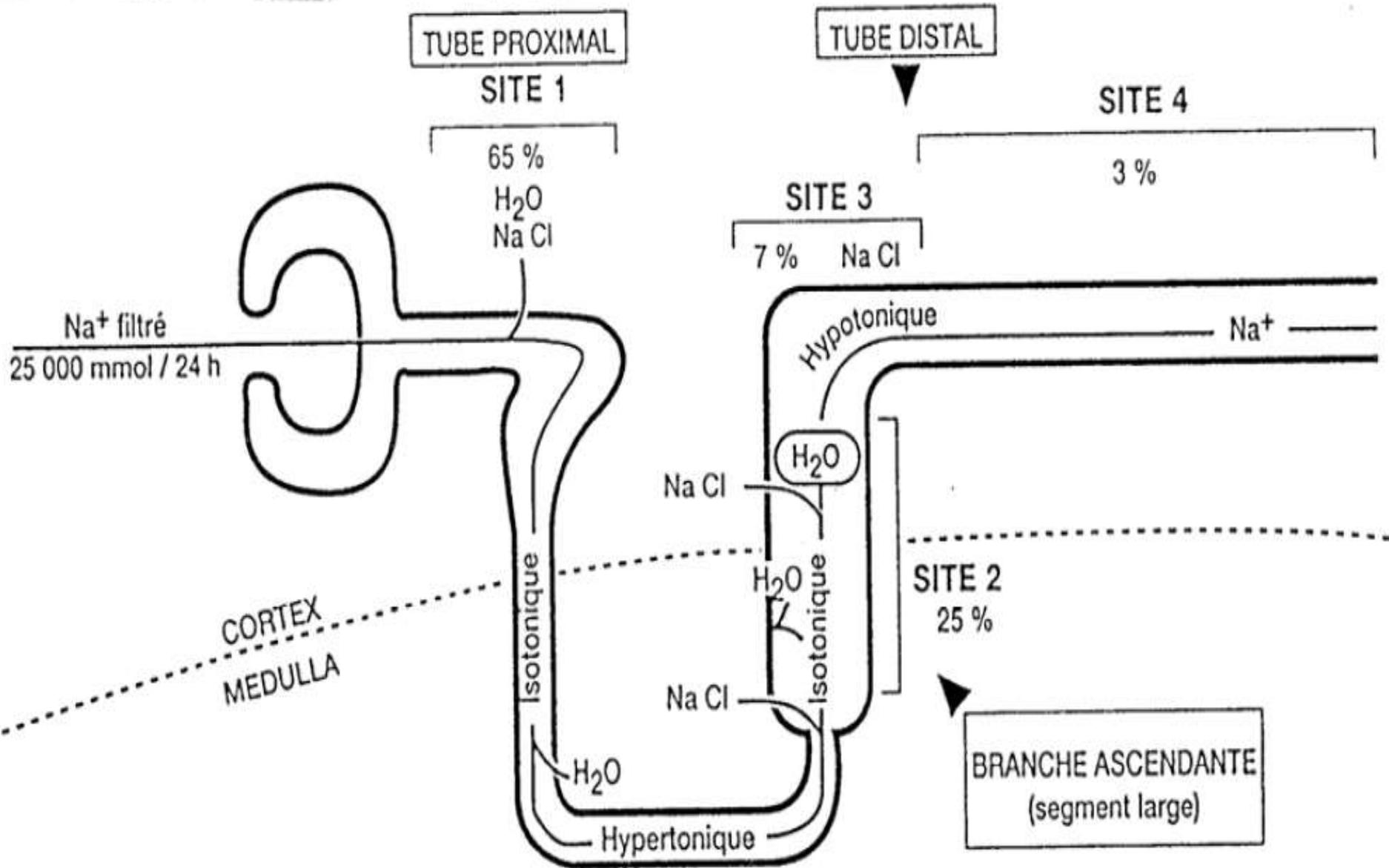


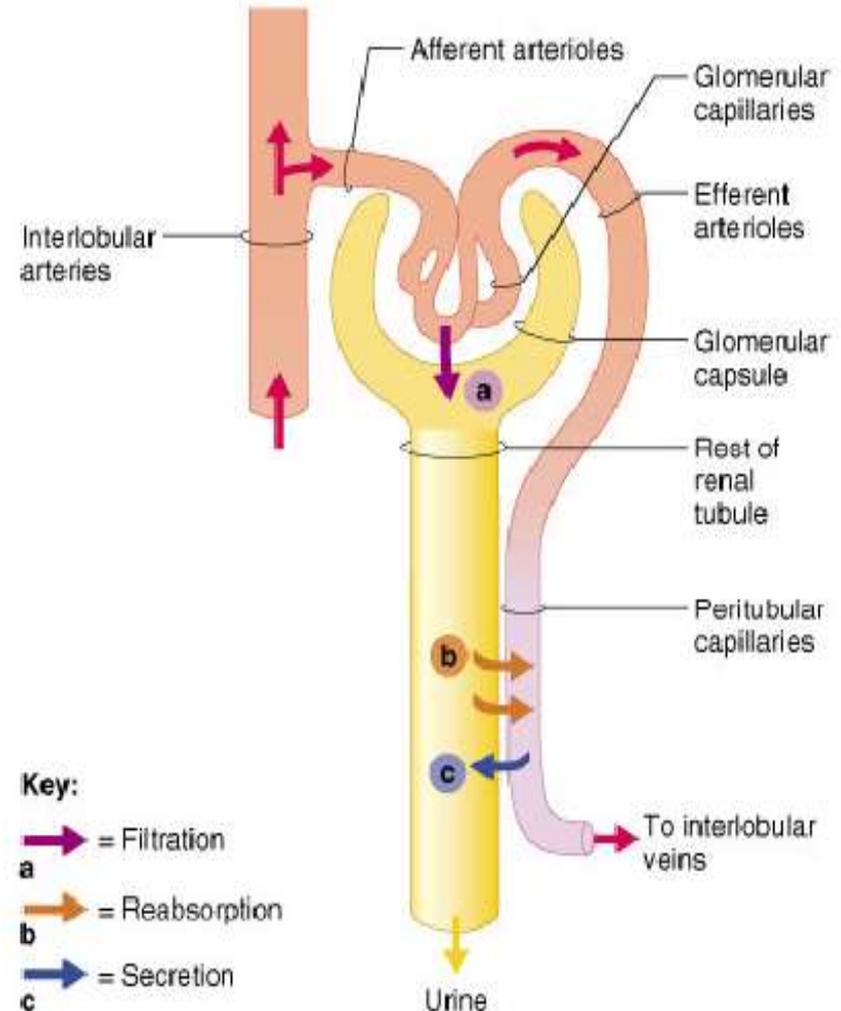
Schéma du néphron





Mécanismes de formation de l' Urine

- La formation de l'urine implique 3 processus majeurs
 - **Filtration glomérulaire**
 - **Réabsorption tubulaire**
 - **Sécrétion tubulaire**



CLASSIFICATION

En fonction de leur action au niveau des •
différents segments :

Diurétiques extrarénaux

- **Tonicardiaques** (digitaliques) & **bases xanthiques**
 - N'agissent que si la pression de filtration est basse (déficit circulatoire)
 - Si la pression de filtration est normale, leur action sera très limitée car une augmentation de filtration entraîne une réabsorption tubulaire compensatrice

Les diurétiques rénaux

- 1. Diurétiques osmotiques**
 - Augmente la pression osmotique de l'ultrafiltrat.
- 2. Inhibiteurs de l'anhydrase carbonique:**
 - Préviennent la réabsorption de l'eau dans le TCP en interférant avec celle de HCO_3^-
- 3. Diurétiques de l'anse (high-ceiling diuretics):**
 - Inhibe la réabsorption du NaCl dans la branche ascendante de l'anse de Henlé.
- 4. Diurétiques thiazidiques**
 - Inhibent la réabsorption du NaCl dans le premier segment du tube contourné distal.
- 5. Diurétique de l'épargne potassique**
 - Inhibent la réabsorption du sodium dans le dernier segment du TCD
- 6. Antagonistes des récepteurs minéralocorticoïdes**
(antagoniste de l'aldostérone)

1 -Tube proximal

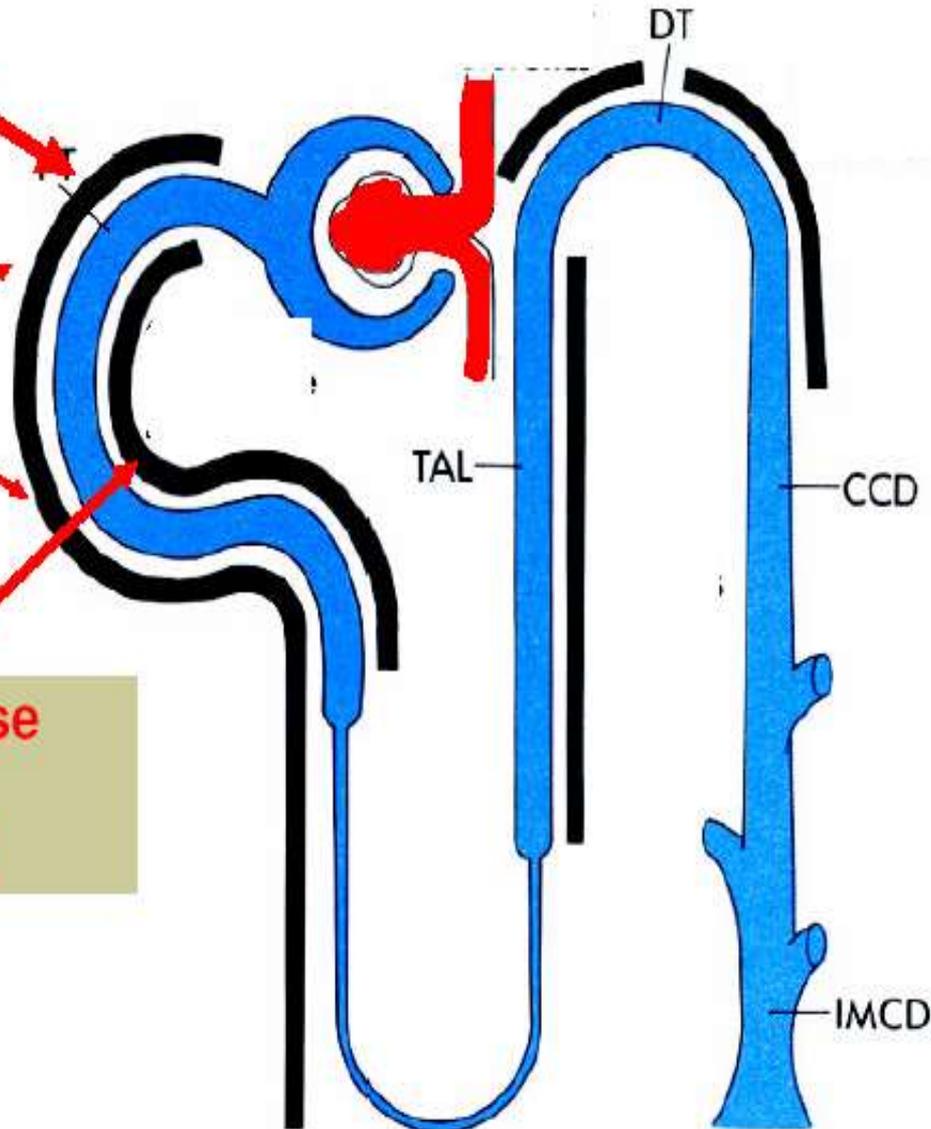
- mannitol : entraîne une diurèse osmotique, ++ •
aqueuse. Il s'utilise en perfusion de 100 ml à 25
% sans dépasser 300 ml. Il est peu utilisé
- acetazolamide : DIAMOX° - inhibiteur de l' •
anhydrase carbonique, réservé au traitement
des accidents du glaucome (rôle de l'anhydrase
carbonique dans la production d' humeur
aqueuse)

Action des diurétiques sur le TCP

Digitaliques

Diurétiques osmotiques

**Inhibiteur anhydrase carbonique
(Acétazolamide)**



2 – Branche ascendante de l'Anse de Henlé :

- Furosémide •
- Bumétanide •
- Pirétanide •

3 - Segment cortical de dilution :

- thiazidiques et apparentés (agissent aussi en partie au niveau du tube proximal) •
- Ces deux derniers groupes (diurétiques de l'anse et du segment cortical de dilution) ont des effets électrolytiques Semblables •

a) perte de Na et H₂O : but recherché •

b) mais aussi perte d'ions Cl ----> •
hypochlorémie

K et Mg ----> hypokaliémie, •
hypomagnésémie

H ----> alcalose •

c) bloquent la réabsorption proximale de Na et Cl , maintiennent une plus grande quantité de Na et Cl dans les urines jusqu'au tube distal, plus grande que normalement •

d) au niveau du tube distal : •
réabsorption de Na augmente et •
augmentation aussi de l'échange
contre K – H excrétés •

e) de + un certain degré •
d'hyperaldostéronisme secondaire à la
diminution de la volémie aggrave
les choses en stimulant l'échange Na-K •

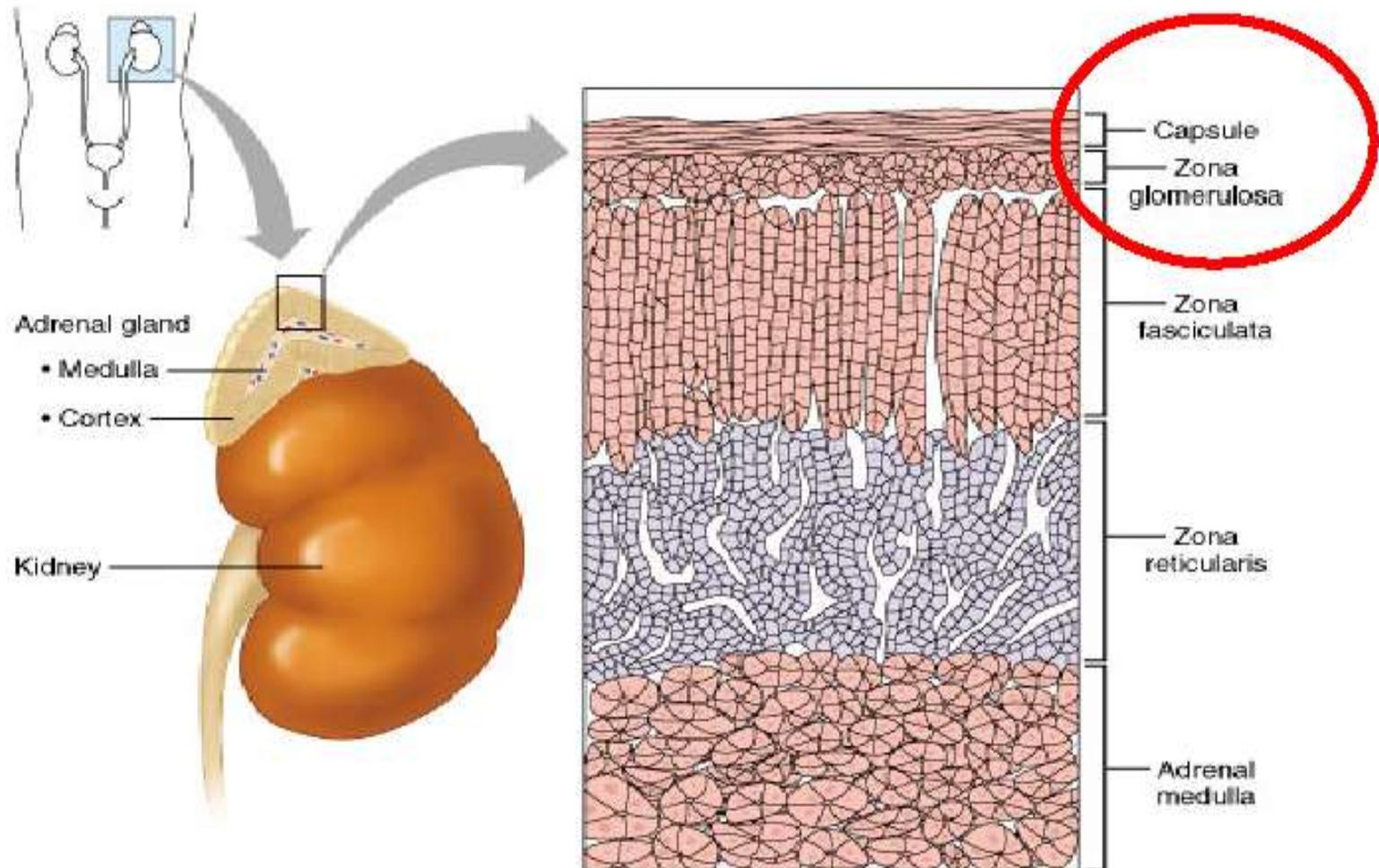
4 - Tube distal :

4 . 1 Antagonistes de l' aldostérone : •
inhibition compétitive au niveau de ses
récepteurs

- spironolactone •
- canrénoate potassique •
- eplerenone •

4 . 2 action directe: inhibent directement les •
transports ioniques au niveau des cellules
tubulaire
s distales •

ALDOSTERONE



(a)

- amiloride •

- triamtérène •

Ce sont des diurétiques faibles : environ 3 % du Na filtré •

" " " d'épargne potassique : hyperkaliémiantes •

Inhibent la réabsorption de Na, ---> inhibent •
sécrétion ions H ----> acidose

" " K ----> hyperkaliémie •

ETUDE ANALYTIQUE

1 DIURETIQUES DE L'ANSE

3 – 1 furosémide

LASILIX° cp 20, 40, 500mg ; ampoules à 20 et 250mg •

- sécrété au niveau du tube proximal dans l' urine primitive, il atteint •
ensuite son site d'action principal: le versant
- luminal des cellules du segment large (médullaire et cortical) de la •
branche ascendante de l' anse où il inhibe la
- réabsorption des ions Cl avec le Na (diurèse + riche en Cl que Na) , •
- action rapide 15' IV, 30' per os (avantage...) •
- de durée assez brève : environ 2 h IV, 4 h per os (inconvénient . •
- •

- efficacité grande : l'excrétion sodée peut concerner 30 % du Na filtré
- - cette efficacité persiste au cours de l'insuffisance rénale, à condition d'augmenter les doses +++ (jusqu'à 2 g / 24 h)
- - cette efficacité persiste même en cas d'hypovolémie, mais diminue si déplétion sodée
- - il a d'autre part un effet de vasodilatation générale et rénale (augment du flux plasmatique rénal et de la filtration glomérulaire) , attribué à une augment de synthèse rénale de prostaglandines PGE2 . Il diminue la pression artérielle pulmonaire chez des sujets anéphriques .
- - son élimination est rénale et extrarénale

3 – 2 bumétanide

- BURINEX° cp à 1, 5mg ; A à 0, (, 2 et 5 •
mg - 1 mg = 40 mg de furosémide;
- agit en 30', pendant 4 à 6 h. •
 - moins utilisé, bien qu'aussi efficace et •
présentant les mêmes propriétés
 - son élimination est extrarénale •

3 – 3 *pirétanide*

EURELIX[°] 6 mg LP •

- destiné uniquement à l' hypertendu •

3 – DIURETIQUES DU SEGMENT CORTICAL DE DILUTION

3 – . 1 THIAZIDIQUES ET APPARENTES

hydrochlorothiazide : ESIDREX^o = 25 mg •

- Sulfamidés, actifs par voie orale •

- diurèse + riche en Cl, K, H qu'en eau ; •
augmentation de l'excrétion de Mg

- diminution de l' excrétion de Ca : •

le blocage de la réabsorption de Na au niveau •
du SC de D entraîne une contre régulation, sous
forme d' une
réabsorption de Na accrue dans les autres •
segments du néphron et en particulier dans le
tube proximal, avec
comme conséquence une réabsorption associée •
de calcium qui augmente
---> diminution de la perte osseuse post •
ménopausique, prévention lithiase Ca

- action lente > 1 h •
- efficacité plus modérée : l' excrétion de Na •
représente 5 à 10 % du Na filtré et devient vite
maximale si on augmente
la dose •
- action prolongée : ≥ 24 h •
- action diminue et disparaît si insuffisance •
rénale, qu'il aggrave
- utilisés surtout en traitement d'entretien , et •
alors volontiers en association avec un D distal

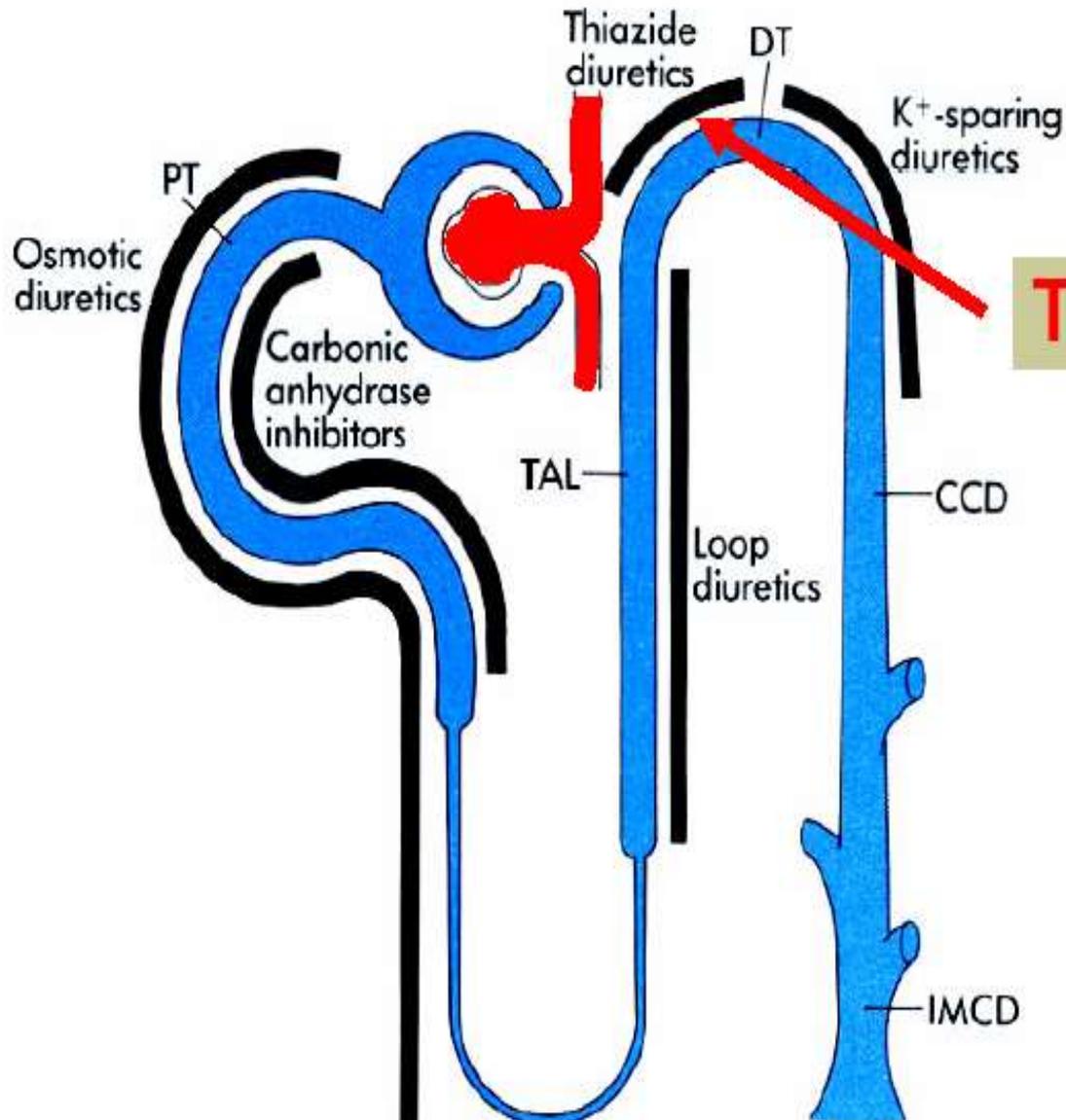
3 –2 SULFAMIDES NON THIAZIDIQUES

indapamide: FLUDEX^o = 2,5 mg et 1, 5 •
mg LP - 24 à 36 h

- destiné au traitement de l'HTA , car a •
aussi une action directe sur la contractilité
des fibres musculaires lisses.

Chlortalidone : n'est commercialisé qu'en •
association ; action > 24h

Sites d'action des diurétiques



Thiazidiques

3 – 3 ***NON SULFAMIDES NON THIAZIDIQUES***

acide tiénilique: DIFLUREX° •

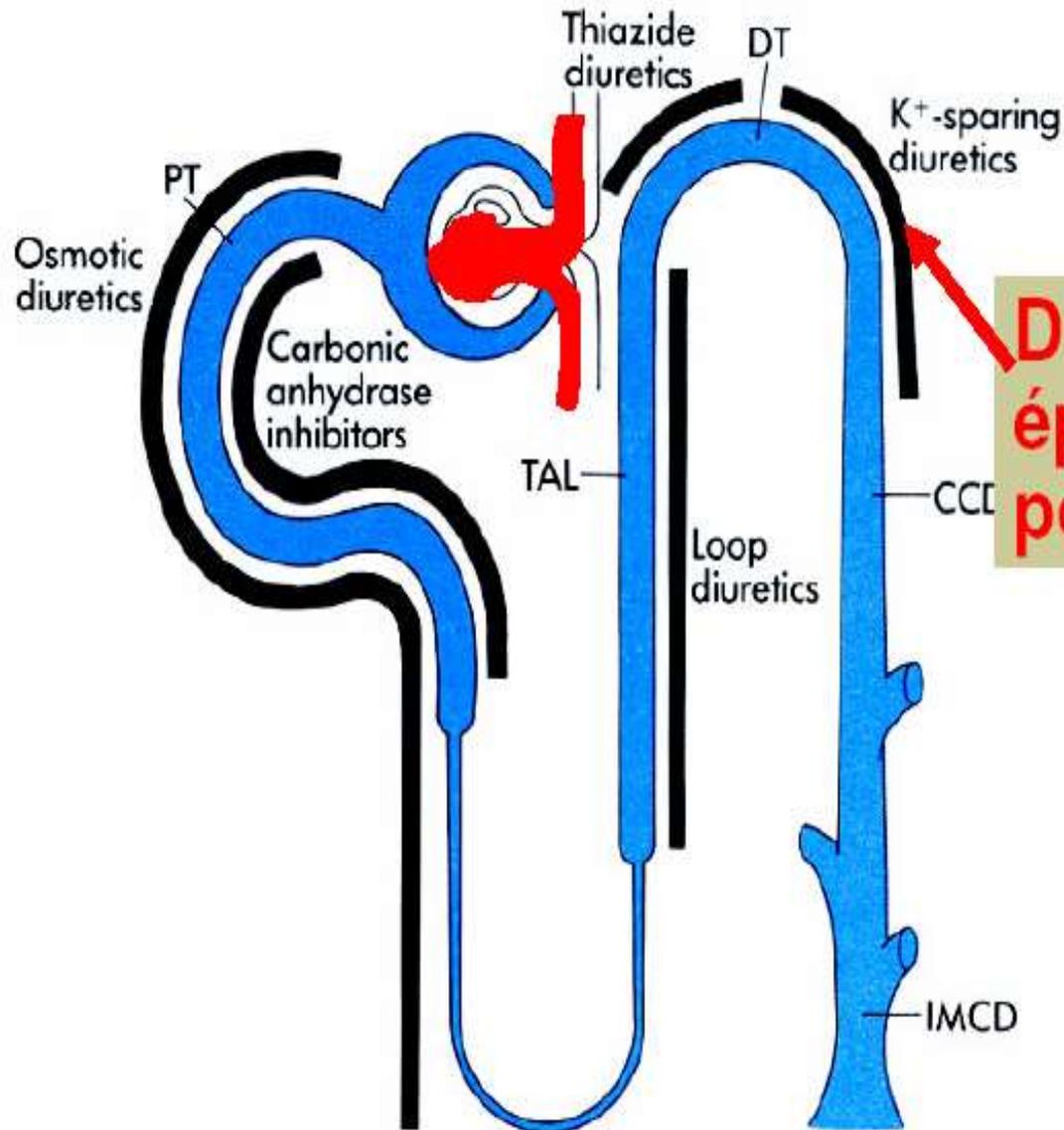
- même type d'action •
- effet uricosurique spécifique •
- délai environ 1 h - durée 8 heures, •



- mais : hépatotoxicité •
- contre-indiqué si antécédents de goutte ou de lithiase urique ou si insuffisance rénale •
- incompatible avec modamide, triamtérène, d de l'anse xipamide : LUMITENS° CHRONEXAN° = 20 mg - •
- 12 h , agirait aussi sur branche ascend anse deHenlé •
- ciclétanine : TENSTATEN° 50 mg - •
- n'a une action diurétique qu'à partir de 100 mg, soit 2 •
- gélules / j .
- a une action antihypertensive avec 50 mg / j, en •
- agissant sur la contractilité des fibres musculaires lisses , et en
- stimulant la production de PGI₂. •

**3 – DIURETIQUES DU TUBE
DISTAL, EPARGNEURS DU
POTASSIUM**

Sites d'action des diurétiques

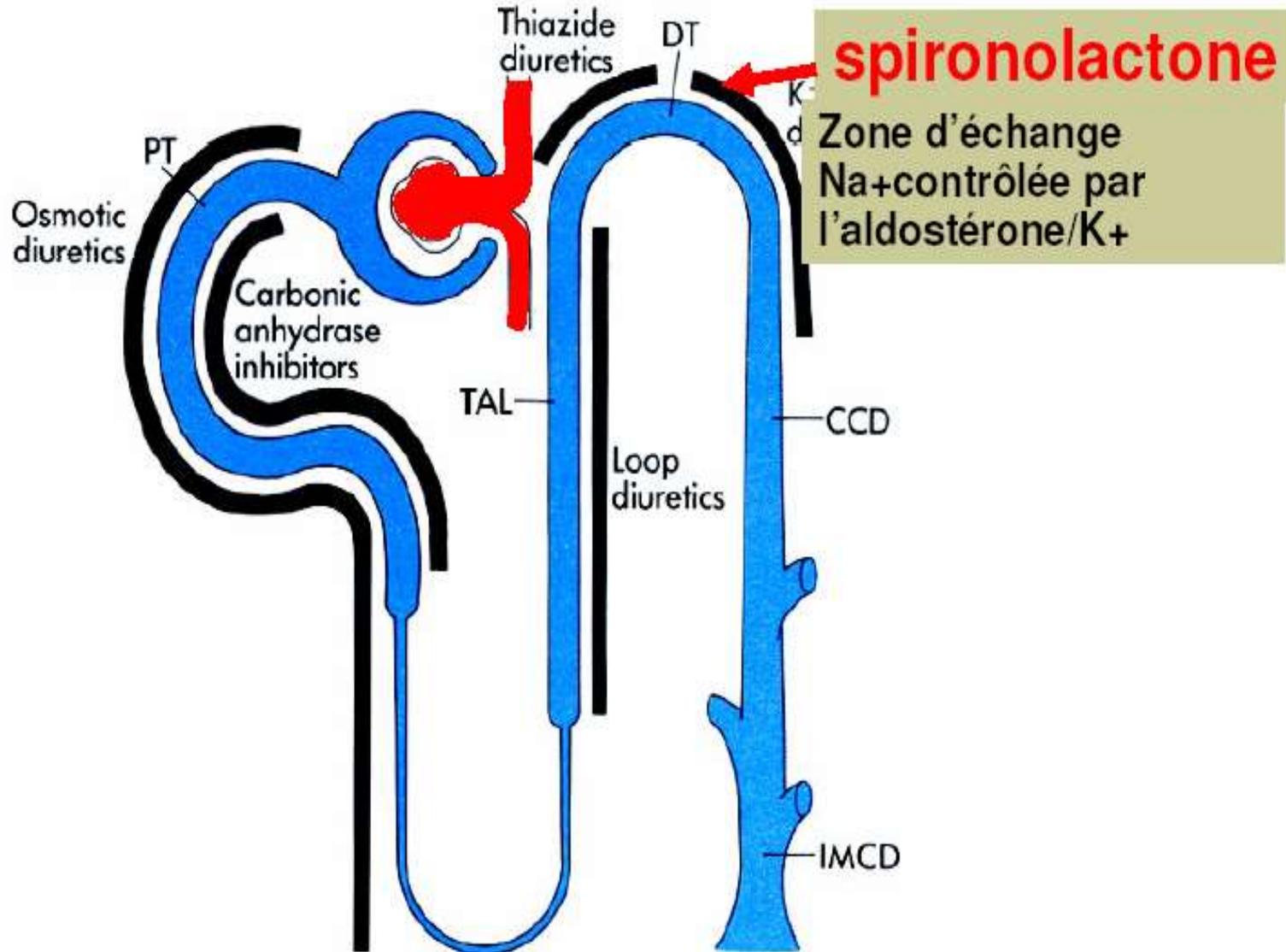


Diurétiques épargnant le potassium

3 – 1 ANTAGONISTES DE L'ALDOSTERONE

- - ils agissent par compétition au niveau des récepteurs, et seront d'autant plus efficaces qu'il y a hyperaldostéronisme.
- Cela sera vrai au niveau des cellules du tube distal mais aussi des autres récepteurs à l'aldostérone situés ailleurs dans
- l'organisme (digestifs, glandes salivaires, myocarde auriculaire et ventriculaire, média des grosses artères).

Sites d'action de l'aldostérone et de ses inhibiteurs



Il y en a en •

particulier dans le myocarde où ils favorisent le développement de la fibrose en cas d' HTA évoluant vers l' HVG •

. spironolactone - ALDACTONE° - cp à 25 mg, 50 et 75 mg •

- action lente, demande 36 à 48 h, et prolongée d'autant après l'arrêt •

- diurèse pauvre en K et H •

- contrindiqué si insuffisance rénale (clairance créatinine < 30 ml/min) •

. Canrénoate de K : - SOLUDACTONE° A à 100 et 200 mg •

- voie IV , active en 2 h mais brève •

. Eplerenone : INSPRA° cp à 25 et 50 mg •

Utilisé exclusivement dans l'insuffisance cardiaque de la l'infarctus en phase aigue •

3 – 2 DIURETIQUES DISTAUX D'ACTION DIRECTE

- . amiloride : - MODAMIDE° •
- . triamtérène : commercialisé seulement en association •
 - action sur cellules du tube distal indépendante de l'aldostérone ; amiloride > triamtérène •
 - délai environ 2 h •
 - contre-indication ici encore : insuffisance rénale •
- Ces diurétiques distaux peuvent être utilisés seuls. •
- L'eplerenone est à part, avec une seule indication, l'insuffisance cardiaque à la phase aiguë de l'infarctus. •

Mais en fait, sont de plus en plus utilisés en association avec D anse, ou D S. Cort D comme épargneurs de K et Mg :

- en effet, si insuffisance cardiaque et réabsorption Na augmentée en amont, il n' y a plus de Na à réabsorber au

niveau du tube distal , et ---> effet natriurétique \approx nul si utilisés sans diurétique agissant en amont - par contre, avec un diurétique d'amont :

- l'antialdostérone s' oppose à l'hyperaldostéronisme induit

- tous s'opposent à la réabsorption de Na distale, donc à l'excrétion augmentée de K

- diurétiques de l' anse : action rapide, puissante, brève : urgence ++
- thiazidiques : action d'intensité moyenne, étalée dans le temps : HTA ++
- distaux : action natriurétique faible , effet épargneur de K

3 – ASSOCIATIONS

3 – 1 AVEC UN DIURETIQUE DISTAL •

Elles visent à éviter l'hypokaliémie entraînée par un diurétique de l'anse, ou du segment cortical de dilution •

3 – 2 AVEC UN AUTRE ANTIHYPERTENSEUR •

Elles potentialisent leur action : bêtabloquant, inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine, antagonistes des récepteurs à l'angiotensine II •

4- EFFETS SECONDAIRES

4 – 1 Indépendants de l'effet diurétique : •

liés au produit

- Furosémide : toxicité pour oreille interne ; association dangereuse avec aminosides , ++ si insuffisance rénale •

- thiazidiques : accidents immuno-allergiques car sulfamides : •
cutanés (Lyell), sanguins, digestifs

effet d'intolérance au glucose, et de diminution de la sensibilité à l'insuline •

effet d'augmentation des triglycérides , moins marqué pour le cholestérol •

Ces effets métaboliques, connus depuis longtemps, seraient en fait liés, selon des travaux plus récents, à •

l'action diurétique, via l'hypokaliémie, la stimulation du S R A A et des catécholamines. •

Ils ont conduit •

à une réduction des posologies utilisées chez l' •
hypertendu, avec un effet antihypertenseur qui reste
maintenu

- acide tiénilique : - potentialise AVK = ne pas associer •

- +++ hépatites cytolytiques •

- spironolactone : effets progestatifs et antiandrogènes •
surtout si doses fortes

Hommes : gynécomastie douloureuse, impuissance ; •
femmes : mastoses, troubles des règles

4 – 2 Liés à l'effet diurétique

- 4 – 2 . 1 - Anomalies du Na et de l'eau •
- 4 – 2 . 1 . 1 déshydratation extra cellulaire, •
déplétion sodée
- doses trop fortes, pendant trop longtemps •
- > perte proportionnelle de CL, Na, eau •
- > hypovolémie, sans déséquilibre osmolaire, •
qui peut être majorée par une diarrhée, ou un
épisode
- fébrile.... •
- cliniquement : perte de poids •

TA basse et hypotension orthostatique, danger •
de chute (sujet âgé ++)

la peau garde le pli •

biologie: hémococoncentration : , élévation des •
protides, de l'hématocrite

baisse du flux plasmatique rénal et de la •
filtration glomérulaire :

- élévation de la créatinine (insuffisance rénale •
fonctionnelle passagère par manque de sel),

- Na urinaire verrouillé (hyperaldostéronisme) •

- Na et Cl restent normaux •

le cas échéant, élévation de la **lithémie** par •
réabsorption proximale du Li parallèle à
celle du Na
(dosage pour ajuster la posologie) •
ttment : d'abord préventif sinon : --> arrêt, •
± apport de sel



4 –2 déshydratation extracellulaire avec hyperhydratation cellulaire

hyponatrémie de déplétion. •

Si le traitement diurétique et la restriction sodée sont •
poursuivis, on peut voir apparaître cette complication.

Le déficit en Na devient proportionnellement + grand que •
la perte hydrique et on voit apparaître une hyponatrémie

avec des signes de déshydratation extracellulaire + •
signes d'hyperhydratation intracellulaire liée à
l'hypoosmolalité

plasmatique •

cliniquement : - asthénie, avec même •
somnolence, troubles psychiques,
désorientation , obnubilation ou coma
- crampes musculaires •
- pas de soif ou même dégoût de l'eau et •
nausées
- langue humide •
- pas d'oedèmes •
biologie : hypoNA et Cl •
ttment : apport de sel très prudent •

4 – 3 *hyperhydratation globale*

: hyponatrémie par " dilution " •

Se voit chez l'insuffisant cardiaque parvenu à un stade avancé de la maladie: asystolie évoluée •

Après un certain temps d'évolution, l'insuffisant cardiaque retient plus d'eau que de Na •

--> oedèmes en apparence réfractaires , avec sécrétion inappropriée d' HAD •

Le Na plasmatique baisse alors que le Na total de l'organisme est augmenté, par excès d'eau, + alcalose et hypokaliémie •

cliniquement : hyperhydratation cellulaire •

ttment : --> faire perdre excès d'eau et surtout *ne* •
pas apporter de sel

--> hospitaliser •

- restriction apport hydrique à 700 ml/jour •

- provoquer une diurèse riche en eau: •

furosémide à forte dose (500 mg à 1 g /j, à la
pompe)

± albumine humaine, •

- et recharge potassique •

- Si Na < 110 : discussion d'une ultra filtration ou •
d'hémofiltration, mais pronostic sombre

4 – 2 . 2 - Anomalies du K, du Mg et de l'équilibre acido- •
basique

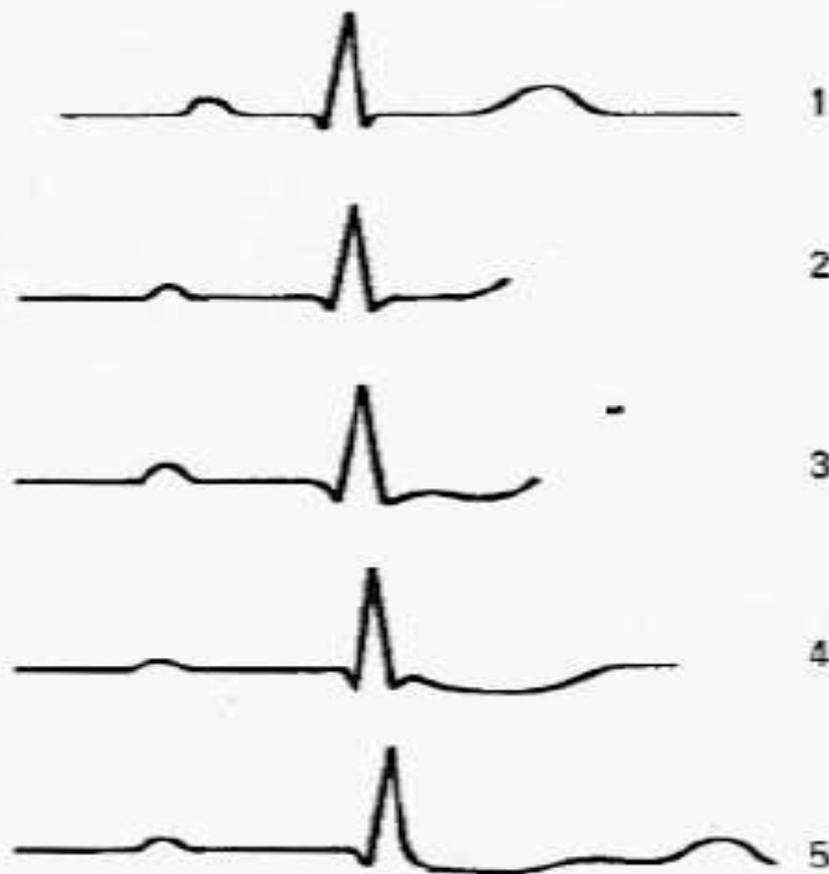
4 – 2 . 2 . 1 - Hypokaliémie, hypomagnésémie : D de •
anse et ++ thiazidiques , > furosémide

et ++ si traitement prolongés, dans les insuffisances •
cardiaques évoluées où l'appétit est diminué; peut être
facilité par

médicaments hypokaliémiants associés : laxatifs •
stimulants, corticoïdes

- s'accompagne d'une hypochlorémie et d'alcalose, •

- ECG modifié : ST sous dénivelé, T aplatie, onde U •
majorée



1 : ECG normal

2 : Allongement du segment PR

3 : Sous-décalage du segment ST

4 : Inversion de l'onde T

5 : Apparition de l'onde U

- si $K < 3$ mmol/l risques: •
- intolérance au glucose •
 - ++ troubles du rythme (++ insuffisance cardiaque) •
 - ° risque de TV ++ si digitalisé, ou antiarythmique classe I •
 - ° risque de torsades de pointes, ++ si association à un •
médicament qui en favorise l' apparition,
antiarythmique (sotalol, etc...) ou non antiarythmique (•
bépridil, pervincamine, etc...) en
allongeant QT •
 - favorise élévation tensionnelle •

Prévention et traitement :

- régime riche en K : fruits, légumes frais ou secs •
- association d'un diurétique distal épargneur de K : la meilleure solution si pas d'insuffisance rénale, en particulier chez l'hypertendu, si pas d'IC associé •
- sel de K per os : sous forme de chlorure, 4 à 6 g/jour, liquide ou libération lente (p ex KALEORID LP 1000mg) ; risque de troubles digestifs donc seulement si hypoK •
- ± sels de Mg qui favorisent la normalisation de la kaliémie, et compensent les pertes en Mg en général associées à l'hypokaliémie, et contribuant au risque d'arythmie •
- l'association à un IEC , qui diminue la sécrétion d'aldostérone, favorise aussi l'épargne potassique •
- Si sévère : perfusion ClK + chlorhydrate d'arginine •

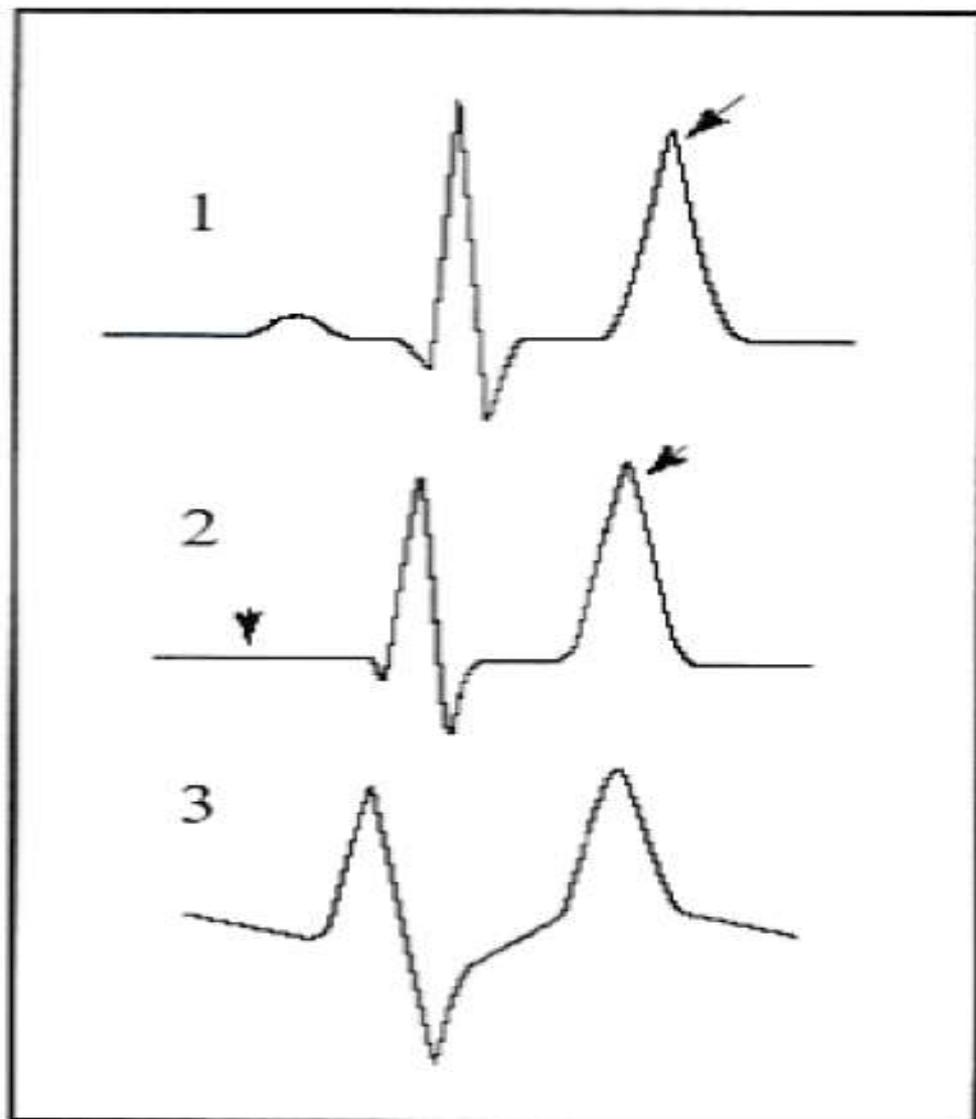
4 – 2 – Hyperkaliémie

- Diurétiques distaux •

associée à une acidose ++ si insuffisance rénale patente ou seulement latente (âgé, diabétique, hypertendu...)

risque : arrêt cardiaque •

Si $K > 6$ + signes électriques: gluconate ou Cl_2 Ca, alcalinisation, résines échangeuses de K, glucosé plus insuline,



- 1 : Onde T pointue et symétrique
- 2 : Disparition de l'onde P
- 3 : Élargissement du segment QRS

4 – 3 - Hyperuricémie

- : Diurétiques de l' anse, thiazidiques
- liée à la contraction volémique (témoin de prise médicament) et aussi à action tubulaire pour le furosémide
- si < 80 mg ou 480 μmol ; pas de traitement
- si pas de goutte
- si > 80 mg : discuter la prescription
- d'inhibiteur de la synthèse de l'acide urique

4 – 4 - Anomalies du métabolisme glucidique et lipidique

à doses faibles , effet modéré : - •
cholestérol total augmenté de $< 0,3$ mmol/l
pendant 6 à 12 mois puis retour aux
valeurs de départ •
- glycémie : variable , modéré et corrélé à •
l' hypokaliémie

**5 - ASSOCIATIONS
DECONSEILLEES OU A
SURVEILLER OU A PRENDRE EN
COMPTE**



5 – 1 DECONSEILLEES

- Lithium : clairance abaissée : risque de surdosage par déshydratation •
- Médicaments non antiarythmiques •
donnant des torsades de pointes
- diurétiques d'épargne potassique et •
ciclosporine : néphrotoxicité augmentée

5 – 2 A SURVEILLER

- AINS : inhibent les prostaglandines •
- rénales, et leur action vasodilatatrice •
compensatrice, ---> risque d'insuffisance rénale
fonctionnelle
- systémiques, ce qui réduit beaucoup l'effet •
antihypertensif des diurétiques
- Autres médicaments hypokaliémiants : •
amphotéricine B, corticoïdes, tétracosactide,
laxatifs stimulants
- digitaliques •

5 – 3 A PRENDRE EN COMPTE

- Inhibiteurs de l'enzyme de conversion, •
antagonistes des récepteurs à l'angiotensine II :
◦ risque d'hypotension artérielle brutale et/ou d' •
insuffisance rénale aiguë lors de l'instauration d'
un traitement
- par IEC chez un sujet déjà déplété en Na par •
diurétique, ++ sténose de l'artère rénale
- •

l'association avec les diurétiques distaux fait courir le •
risque d'une hyperkaliémie, et cela d'autant plus qu'il y a
insuffisance rénale, elle est donc déconseillée en •
première intention

- diurétique hyperkaliémiant •

- antiarythmiques favorisant les torsades de pointe : IA, •
amiodarone, sotalol

- metformine : insuffisance rénale fonctionnelle liée au •
diurétique peut favoriser l'acidose lactique, donc ne pas
utiliser

metformine si la fonction rénale est déjà altérée •

Produits de contraste iodés : arrêter le •
diurétique assez tôt avant et réhydrater

- Antidépresseurs imipraminiques (•
tricycliques) , neuroleptiques : majoration
du risque d' hypotension orthostatique -

- Sels de calcium : risque d'hypercalcémie par diminution de l'excrétion urinaire du Ca
- - Corticoïdes, tétracosactide : rétention Na et diminution de l'effet antihypertenseur
- - Ciclosporine : risque d'augmentation de la créatininémie

**6- INDICATIONS
CARDIOLOGIQUES ET
CONDUITE DU
TRAITEMENT**

**6 – 1 - LA RETENTION SODEE
DE L'INSUFFISANCE
CARDIAQUE**

Le rein cardiaque réabsorbe presque tout le Na filtré ; il "verrouille" le Na avec une natriurèse basse et un bilan sodé positif . •

Il y a aussi un défaut d'excrétion de l'eau libre. •

. --> processus de défense pour augmenter la volémie et la pression de perfusion •

La diminution du D Cardiaque : •

----> dimin du flux plasmatique rénal et de la filtration glomérulaire •

-----> augment réabsorption Na dans tube proximal •

----> stimulation du SRAA par hypovolémie, •

--- •

- hyperaldostéronisme, accru par la baisse de •
destruction hépatique de l'hormone par le foie de stase; •
- > augmentation de la réabsorption du Na dans tube •
distal •
- > de plus , redistribution du flux plasmatique au profit •
de la médullaire où néphrons à anse de Henlé la plus •
longue, réabsorbant Na au maximum •
- > hypersécrétion de HAD •
- La sécrétion du facteur natriurétique auriculaire •
contrebalance un peu pendant un certain temps, mais •
avec l' évolution •
- le processus s' aggrave et le rapport Na/ k urinaire •
devient < 0 •

L'oedème cardiaque : c'est une inflation du secteur •
interstitiel, c'est une solution aqueuse de ClNa.

Cliniquement : il se

manifeste après une rétention de 3 à 4 l, d'où l'intérêt de •
la surveillance du poids dans son dépistage

Association avec spironolactone pour améliorer le Π (•
étude RALES). Si on utilise un inhibiteur de l'enzyme de
conversion de l'angiotensine, l' addition de •
spironolactone est à surveiller en raison du risque
d'hyperkaliémie et d'
élévation de la créatininémie •

Quand l'insuffisance cardiaque est très évoluée, la biodisponibilité du LASILIX° par voie orale peut diminuer, et son remplacement par BURINEX° en cp peut restaurer une meilleure réponse

Dans l'insuffisance cardiaque, le régime désodé doit être associé (cf cours).

Les épanchements éventuels doivent être évacués,

Se méfier des perfusions de sérum glucosé trop abondantes et des pertes digestives (diarrhée, vomissements) qui peuvent décompenser un trouble électrolytique cliniquement latent jusque-là.



Carence en :
-Potassium
-Magnésium
-Calcium



Facteurs de risque de l'hypertension artérielle

6 - L'HYPERTENSION ARTERIELLE

Les diurétiques constituent la plus ancienne des 5 classes d'antihypertenseurs de 1ère intention, et restent une thérapeutique de base. •

Mécanisme d' action •

Ils diminuent la volémie. •

Il existe des HTA volo dépendantes, par augmentation du volume circulant , à rénine basse; elles sont très sensibles •

aux diurétiques , mais ceux-ci agissent aussi dans les HTA à rénine haute. •

- Dans un premier temps, la réduction de la volémie s'accompagne d'une diminution du débit cardiaque et d' une augmentation compensatrice des résistances périphériques, •

- mais dans un deuxième temps le débit cardiaque se restaure et les résistances diminuent et restent inférieures à leur valeur de départ. •

Donc, en prescription prolongée, les diurétiques diminuent les résistances périphériques et se comportent comme des vasodilatateurs artériolaires: •

- peut-être en diminuant la teneur en Na des fibres musculaires lisses de la paroi artérielle, dont on sait qu'elle est majorée dans l'HTA et s'accompagne d'une diminution des capacités de relaxation, et d'une majoration de la réactivité à tous les agents presseurs. •

*Un des mécanismes physiopathologiques •
invoqués dans l'HTA essentielle est l'existence
d'une anomalie de l'excrétion rénale du Na,
----> rétention hydrosodée -----> intervention •
d' un facteur natriurétique vasoconstricteur ----
> normalisation du bilan sodé , mais
inhibition de la pompe à Na membranaire des •
cellules musculaires lisses ----> rétention Na
et secondairement **Ca** intracellulaire*

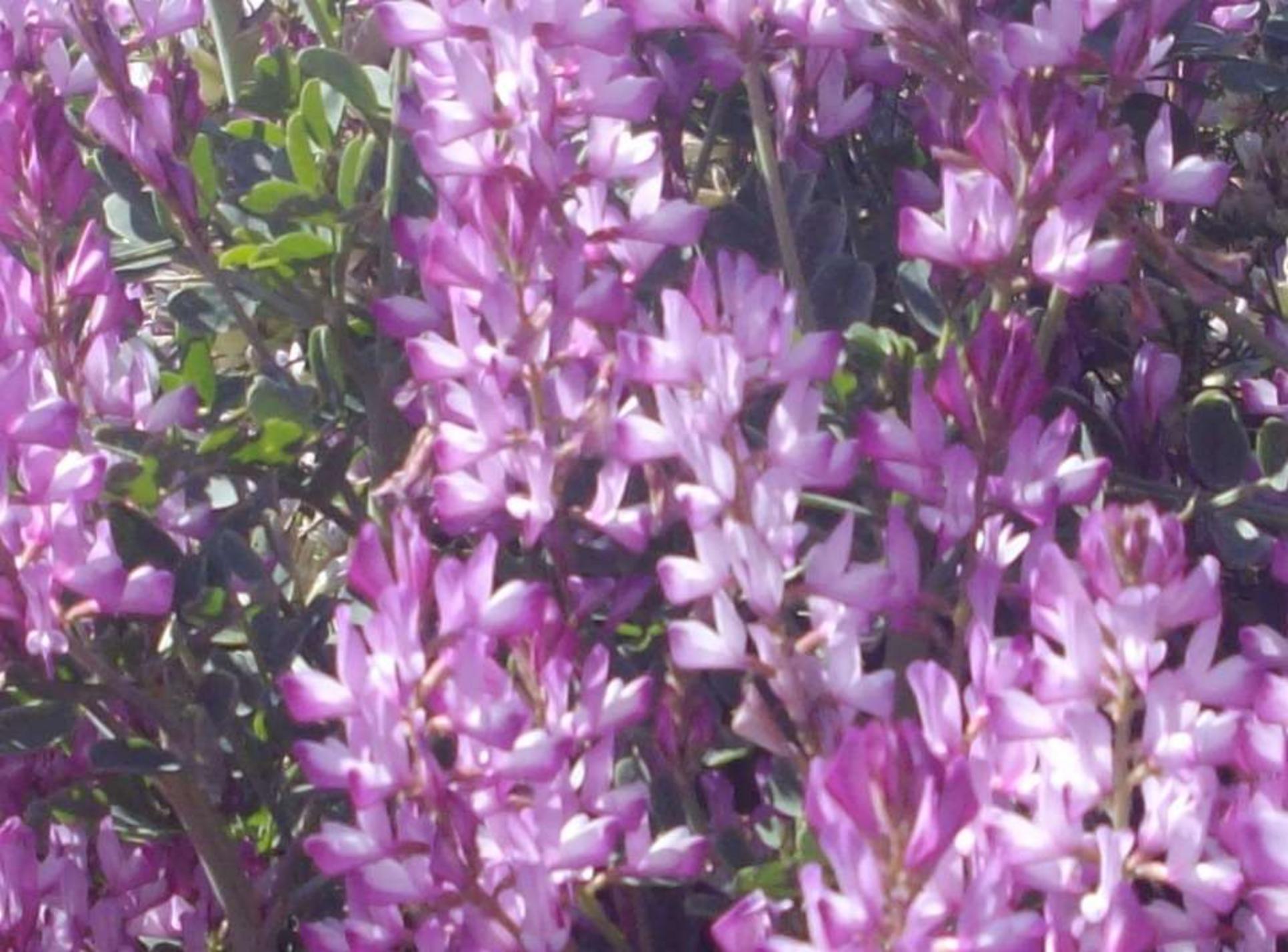
- mais aussi avec une action vasculaire vasodilatatrice •
indépendante de l'effet diurétique et \pm marquée selon les
produits •

*d de l'anse: baisse de la pression capillaire pulmonaire •
avant même l'apparition de toute diurèse, et stockage
veineux •

Le furosemide ne doit pas être utilisé dans cette •
indication, sauf si il y a une insuffisance rénale.

*thiazidiques: certains montrent une action •
antihypertensive à des doses qui ne sont pas encore
diurétiques

- *spironolactone: effet vasodilatateur direct - par action sur le canal calcique lent, •
- par action " directe " artérielle et veineuse •
- (récepteurs à l' aldostérone) •
- et pouvoir antihypertenseur égal à celui des thiazidiques •**
- malgré un effet**
- natriurétique bien moindre •**
- Les diurétiques interfèrent avec •
- le système des prostaglandines vasodilatatrices , •
- PGE2 et PGI2 (prostacycline), dont ils augmentent la
- synthèse •
- le système kallibréine-bradykinine •



7 – SURVEILLANCE

Elle s'appuie sur des arguments cliniques: poids, •
diurèse quotidienne, •
disparition des oedèmes, •
TA et pouls couché, puis debout •
et biologiques : ionogramme sanguin (et urinaire) avec •
- hématoците •
- créatinine •
- uricémie •
- glycémie •

Elle doit être répétée pour un traitement d'attaque et rester régulière pour un traitement d'entretien. •

Chez un patient avec insuffisance coronarienne, ou insuffisance cardiaque, la prescription préférentielle d'un diurétique de l'anse, une supplémentation en K et Mg , et la prescription d'un antialdostérone, doivent être discutées. •

Chez un hypertendu essentiel sans complications particulières, la faible posologie du diurétique n' amène pas à introduire une supplémentation en potassium, ou à utiliser un diurétique d' épargne potassique. •

Si créatininémie > 250 $\mu\text{mol/L}$, ne pas débuter spironolactone. Si kaliémie >5,5 mmol/L : arrêt de spironolactone. •

Tableau 1

DIURETIQUES

		présentation	mg	poso/ jr
--	--	--------------	----	----------

Diurétiques de l'anse**furosémide**LASILIX[°]

cp

40

1 ou +

*génériques*LASILIX[°] FAIBLE

"

20

1

*génériques 20 mg*LASILIX[°] RETARD

gelule

60

1

LASILIX[°]

ampoule

20

1 ou +

LASILIX[°]SPECIAL 500

cp

500

½ ou +

LASILIX[°] SPECIAL

ampoule

250

½ ou +

bumétanideBURINEX[°] 1mg

cp

1

1 ou +

BURINEX[°] 5mg

cp

5

1 ou +

BURINEX[°] 0,5mg

ampoule 2ml

0,5

1 ou +

BURINEX[°] 2mg

" 4

2

1 ou +

BURINEX[°] 5mg

" 20

5

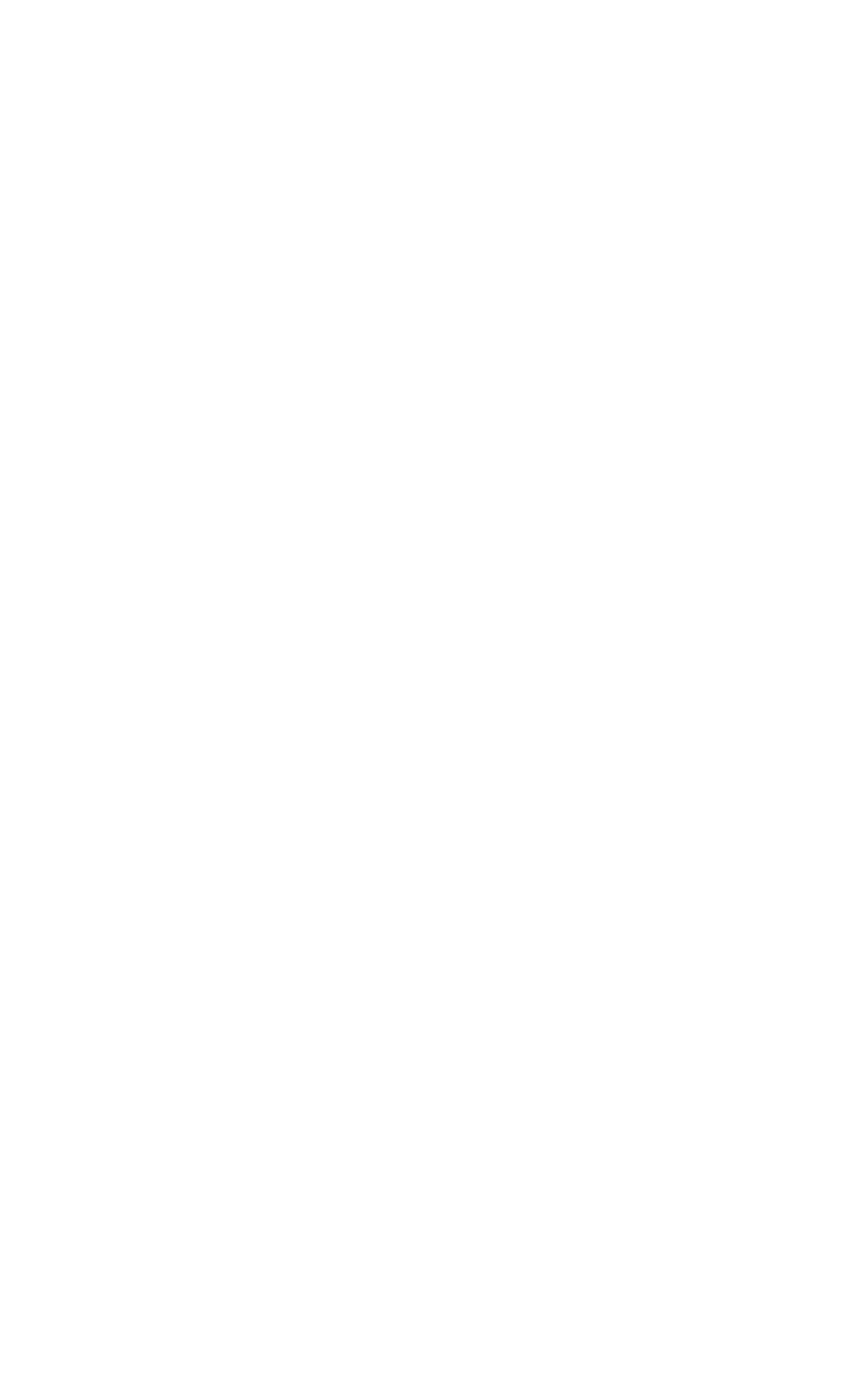
1 ou +

piretanideEURELIX[°] 6 mg LP

cp

6 HTA

1



Diurétiques thiazidiques et apparentés

hydrochlorothiazide	ESIDREX ^o	cp	25		½ ou +
indapamide	FLUDEX ^o	cp	2,5	HTA	1
	FLUDEX ^o	cpLP	1,5	HTA	1
xipamide	LUMITENS ^o (CHRONEXAN)	cp	20		1 à 4
acide tiénilique	DIFLUREX ^o	cp	250	HTA	1
cicletanine	TENSTATEN ^o	cp	50	" "	1

Diurétiques distaux

antagonistes de l'aldostérone

spironolactone	ALDACTONE° 25	cp	25	½ ou +
	ALDACTONE° 50	cp	50	1
	ALDACTONE° 75	"	75	1

canrénoate de K	SOLUDACTONE°	ampoule	100	1 ou +
	SOLUDACTONE° 200	"	200	1 ou +

eplerenone	INSPRA°	cp	25, 50	1
-------------------	---------	----	--------	---

action directe

amiloride	MODAMIDE°	cp	5	1 à 2
------------------	-----------	----	---	-------

ASSOCIATIONS DE DIURETIQUES

	diuret. proximal	diurét. Distal
		<i>SPIRONOLACTONE</i>
ALDACTAZINE ^o <i>PRACTAZIN</i> ^o <i>PRINACTIZIDE</i> ^o <i>SPIROCTAZINE</i> ^o	altizide 15mg	spironolactone 25mg
ALDALIX ^o	furosemide 20 mg	" " 50 mg
		<i>TRIAMTERENE</i>
ISOBAR ^o	méthychlothiazide 5mg	" " 150mg
PRESTOLE ^o	hydrochlorothiazide 25mg	" " 50mg
		<i>AMILORIDE</i>
MODURETIC ^o	" " " 50mg	« « 5mg
LOGIRENE ^o	furosémide 40mg	" " 5mg

ASSOCIATIONS DIURETIQUE PLUS ANTIHYPERTENSEUR

+ IEC	diurétique			IEC			
ECAZIDE [°] <i>CAPTEA</i> [°]	hydrochlorothiazide	25 mg		captopril	25 mg	1	
CO-RENITEC [°]	"	"	12,5 mg	énalapril	20 mg	1	
PRINZIDE [°] <i>ZESTORETIC</i> [°]	"	"	12,5 mg	lisinopril	20 mg	1	
COTRIATEC [°]	“	“	12,5 mg	ramipril	5 mg	1	
CIBADREX [°] <i>BRIAZIDE</i> [°]	"	"	12,5 mg	bénazepril	10 mg	1	
ACUILIX [°] <i>KORETIC</i> [°]	"	"	12,5 mg	quinapril	20 mg	1	
FOZIRETIC [°]	"	"	12,5 mg	fosinopril	20 mg	1	
PRETERAX	indapamide		0,625 mg	périndopril	2 mg	1	
BIPRETERAX	«	«	1,250 mg	«	«	4 mg	1

+ARA II	diurétique			A R A II		
HYZAAR °	hydrochlorothiazide		12 , 5 mg	losartan	50 mg	1
FORTZAAR°	«	«	« 25 mg	«	« 100 mg	1
COAPROVEL°	“	“	“ 12,5 mg	irbésartan	150 / 300 mg	1
COTAREG°80/12,5 "			" 12, 5 mg	valsartan	80 mg	1
COTAREG°160/12,5“			“ 12,5 mg	valsartan	160 mg	1
COTAREG°160/25 “			“ 25 mg	valsartan	160 m	1
<i>NISISCO</i> °	“	“	25 mg	“	“ 160 mg	1
COKENZEN°	“	“	“ 12,5 mg	candesartan	8 mg /16- mg	1
<i>HYTACAND</i> °						
MICARDIS PLUS° ”	”	”	” 12,5 mg	telmisartan	40 / 80 mg	1
<i>PRITOR PLUS</i> °						
COTEVETEN°	«	«	« 12,5 mg	éprosartan	600mg	1
COOLMETEC°	«	«	« 12,50	olmesartan	20 mg	1
	«	«	« 25	«	« 20 mg	

+ β BLOQUANT

	diurétique			β bloquant		
LOGROTON ^o	chlortalidone	25 mg		métoprolol	200 mg	1
TENORETIC ^o	chlortalidone	12,5 mg		aténolol	50 mg	1
LODOZ ^o	hydrochlorothiazide	6,25 mg		bisoprolol	2,5	1
WYTENS ^o	« « «	6,25 mg		« «	5 mg	1
	« « «	6,25 mg		« «	10 mg	1