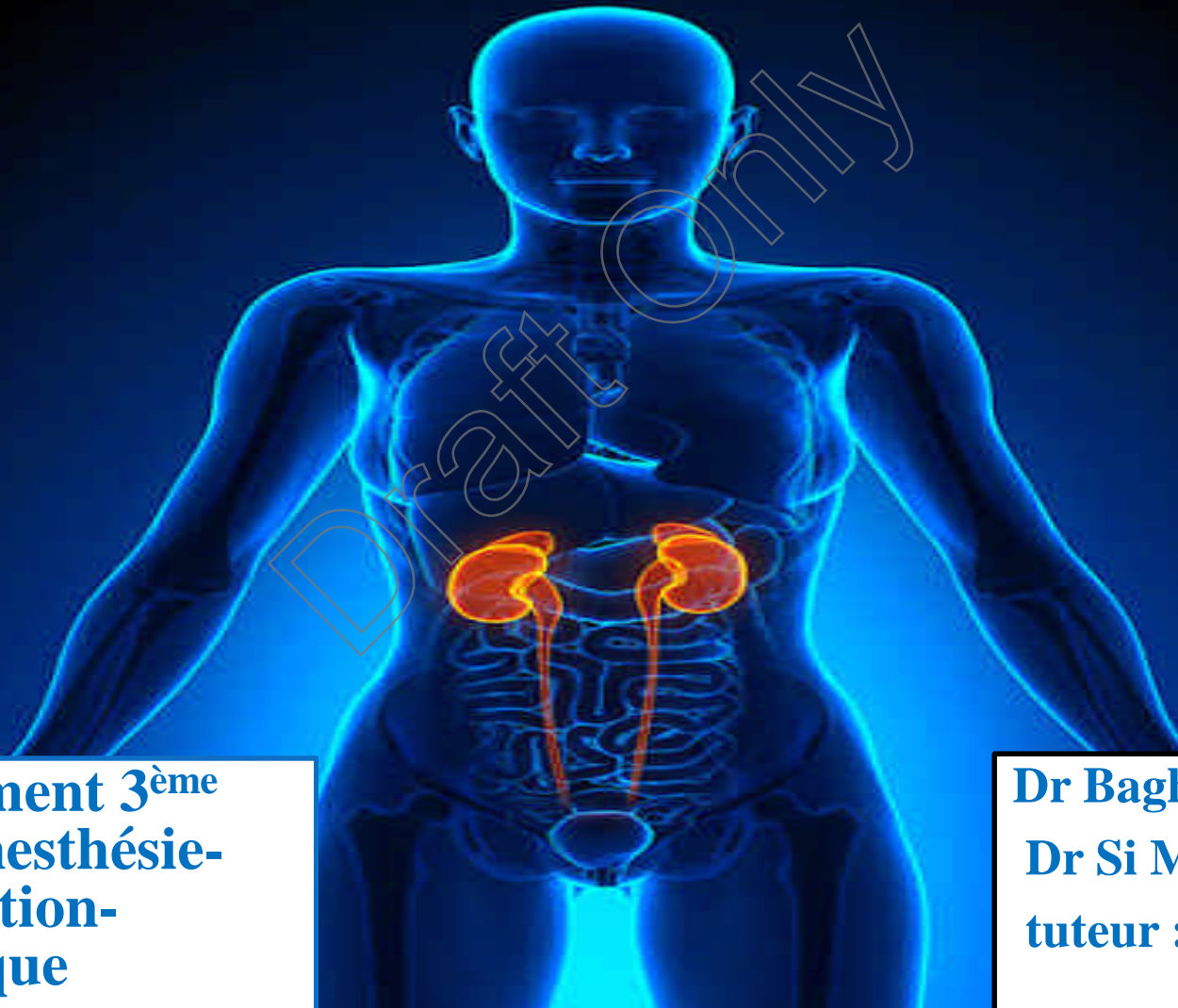


Exploration biologiques et immunologiques du Rein



**Enseignement 3^{ème}
année Anesthésie-
Réanimation-
Pédiatrique**

**Dr Baghdadli
Dr Si Merabet
tuteur :Pr Batouche**

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Plan

- Introduction
- Rappel anatomique
- Rappel physiologique
- Explorations biologique et immunologiques :
 - au niveau sanguin
 - au niveau urinaire
- Notion de clairance
- Conclusion

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

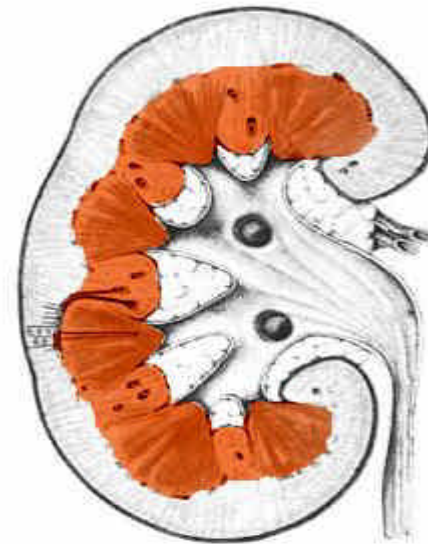
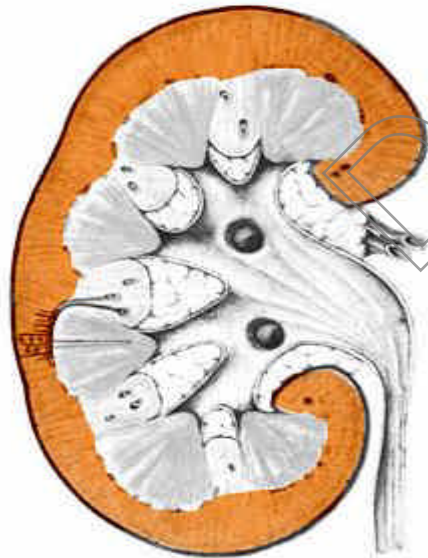
Introduction :

- Les reins sont responsables de l'élimination urinaire des **toxines urémiques** et de la régulation de plusieurs systèmes de l'organisme comme **la volémie intra-et extracellulaire, l'état acido-basique, le métabolisme phosphocalcique ou l'érythropoïèse**.
- Le rein est le principal garant de **l'homéostasie** du milieu intérieur, grâce au fonctionnement intègre de son unité fonctionnel «**le néphron**»

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Rappel anatomique :

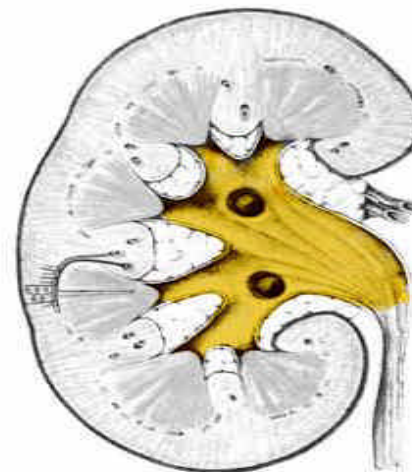
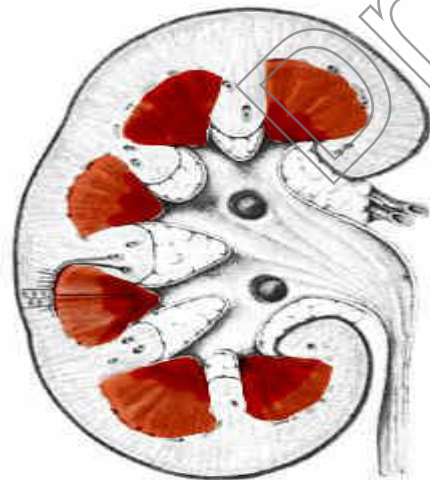
- **Vue interne:**
- Une coupe frontale du rein permet de repérer plusieurs régions: une zone externe le cortex et une zone interne la médullaire plus foncée.



Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Rappel anatomique :

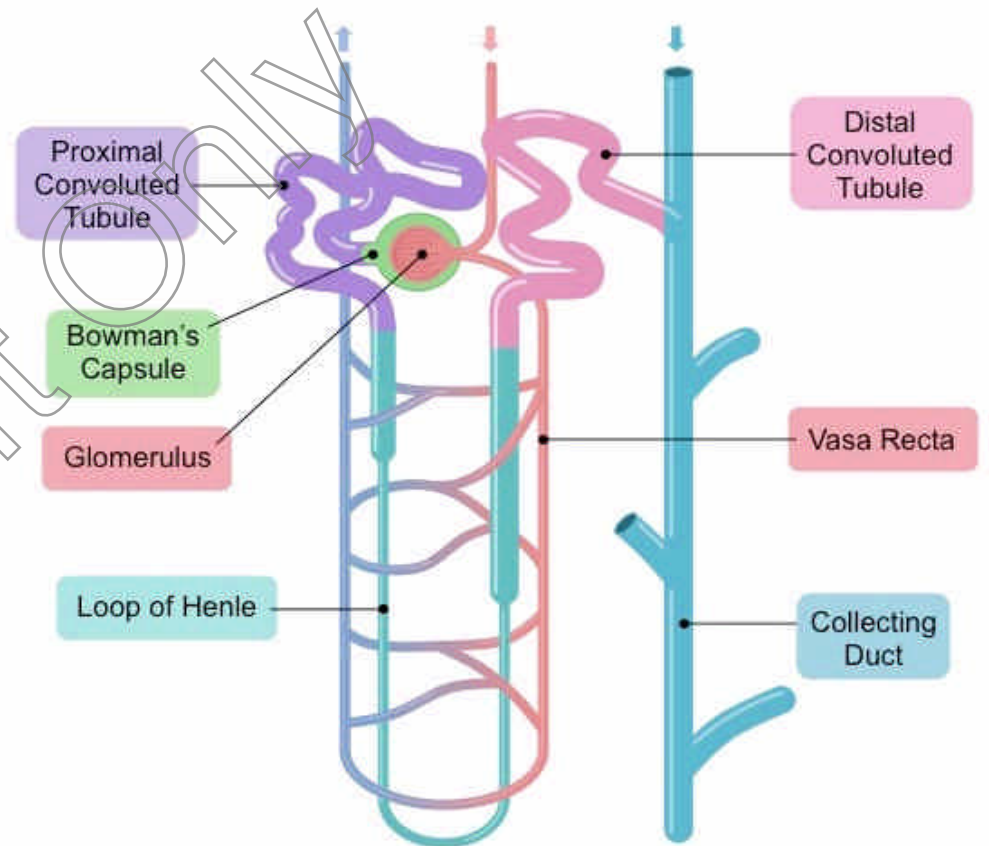
- La médullaire est formée de zones triangulaires: les pyramides de Malpighi.
- L'apex de chaque pyramide, la papille, s'ouvre dans un petit calice, qui communique avec le bassinet.
- Pour assurer son rôle, le rein reçoit une vascularisation importante à partir de l'aorte, via les artères rénales et est drainé vers la veine cave inférieure, via les veines rénales.



Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Rappel anatomique :

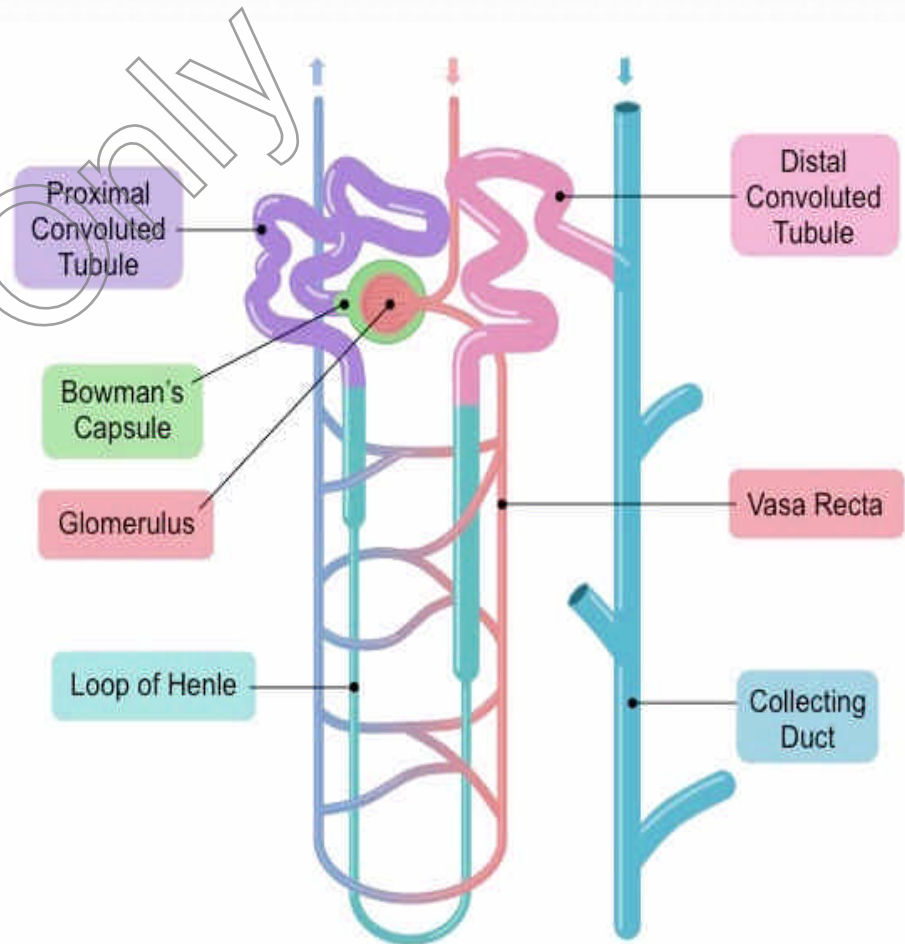
- L'unité fonctionnel du rein est le **néphron**
- Chaque rein est composé d'environ 1 million de néphrons.
- Néphron = glomérule & sa capsule de Bowman == > **zone de filtration** + tube urinifère == > **zone d'échange**
- Le glomérule est en forme de coupe et entoure un réseau de capillaire



Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Rappel anatomique :

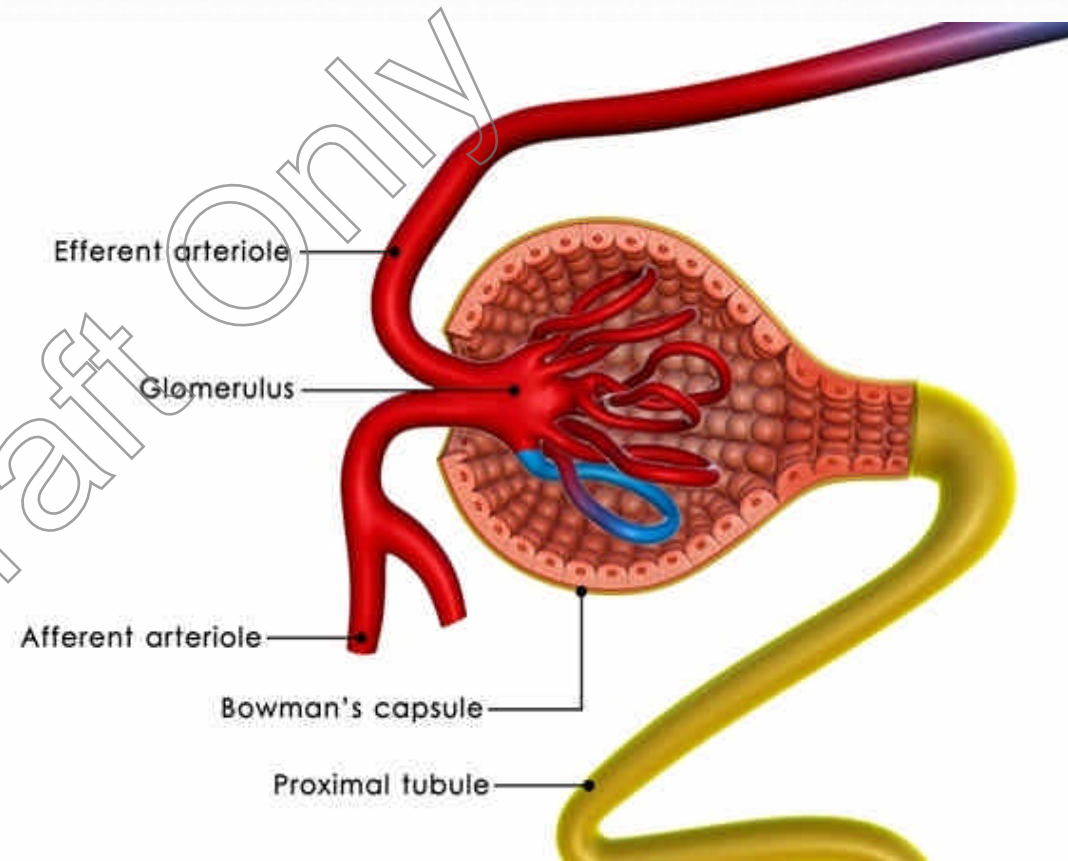
- Le tube urinaire est subdivisé en plusieurs segments:
- **Le tube contourné proximal (TCP)** : échanges entre lumière tubulaire et sang
- **L'anse de Henlé (AH)**: origine du gradient de concentration cortico-papillaire (branche ascendante et branche descendante)
- **Le tube contourné distal (TCD)**: échanges d'ions uniquement et lieu d'ajustement de la concentration ionique
- **Le canal collecteur (CC)**: concentration définitive de l'urine, il s'ouvre dans la papille et conduit l'urine vers les calices



Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Rappel anatomique :

- Après être entrée dans le rein au niveau du hile, l'artère rénale se divise en artérioles.
- Le sang arrive au glomérule par l'artériole afférente (aa) et en ressort par l'artériole efférente (ae) après avoir traversé le glomérule.



Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Rappel physiologique :

- **Fonction exocrine :**
- L'urine est formée dans le rein en deux étapes successives :
- **Étape passive: filtration glomérulaire, formant l'urine primitive (Ultra filtrat du plasma).**
- **Étape active: comprend l'ensemble des fonctions tubulaires:**
- *la réabsorption à partir de l'ultra-filtrat glomérulaire*
- *la sécrétion vers la lumière tubulaire à partir des Vx péri-tubulaires.*
- **Résultat: formation de *l'urine définitive.***

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

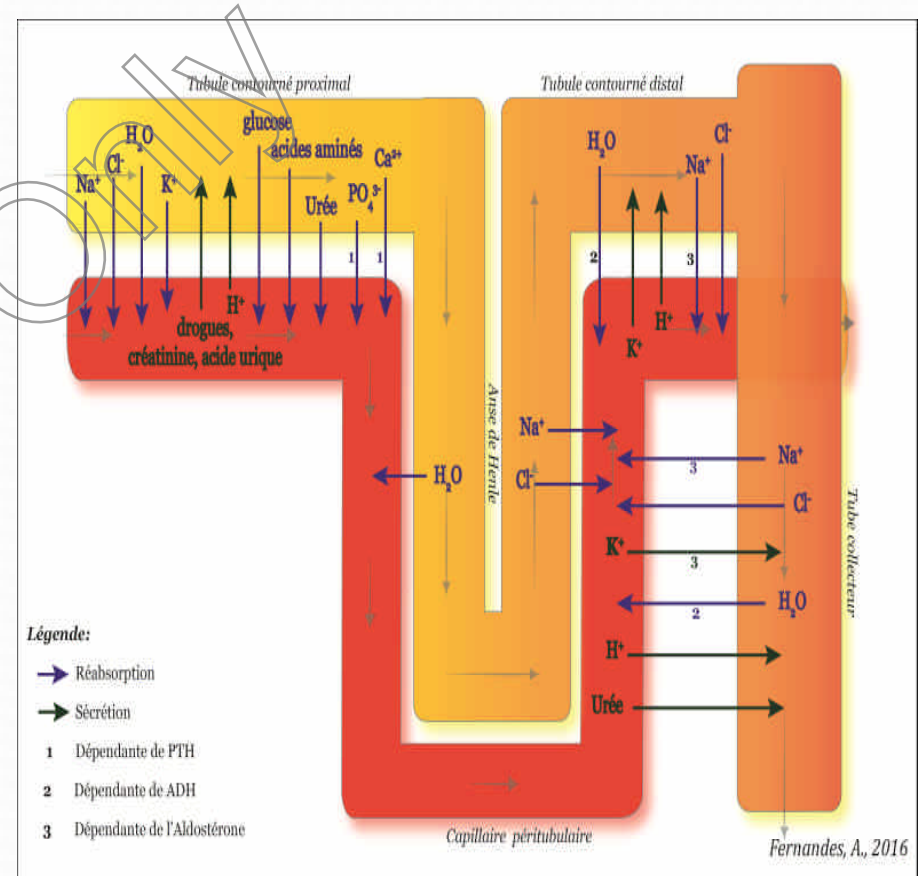
Rappel physiologique :

- **1. Filtration glomérulaire:**
- On obtient un ultrafiltrat du plasma (urine primitive):
- • Une faible concentration de protéines de 200 à 300 mg/l
- • **Composition identique au plasma**

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Rappel physiologique :

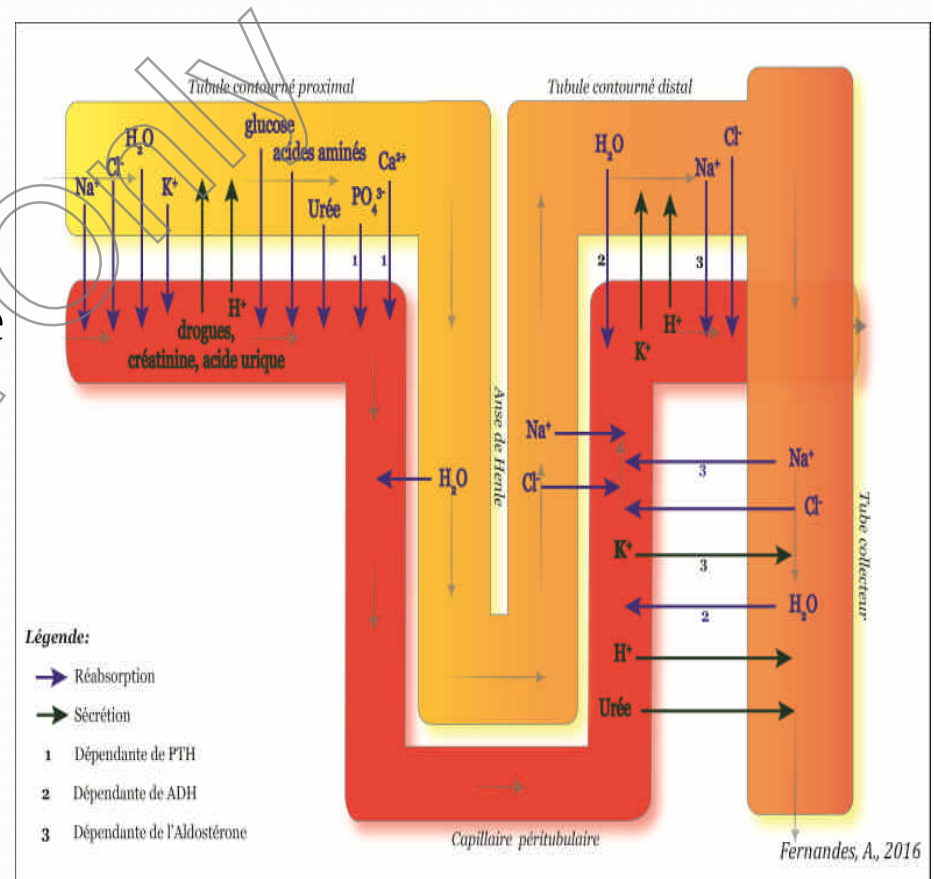
- 2. Réabsorption tubulaire:
- Au niveau du TCP:
- L'eau est réabsorbée par passage au travers de canaux spécifiques : les aquaporine type 1 (70 % de l'eau)



Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Rappel physiologique :

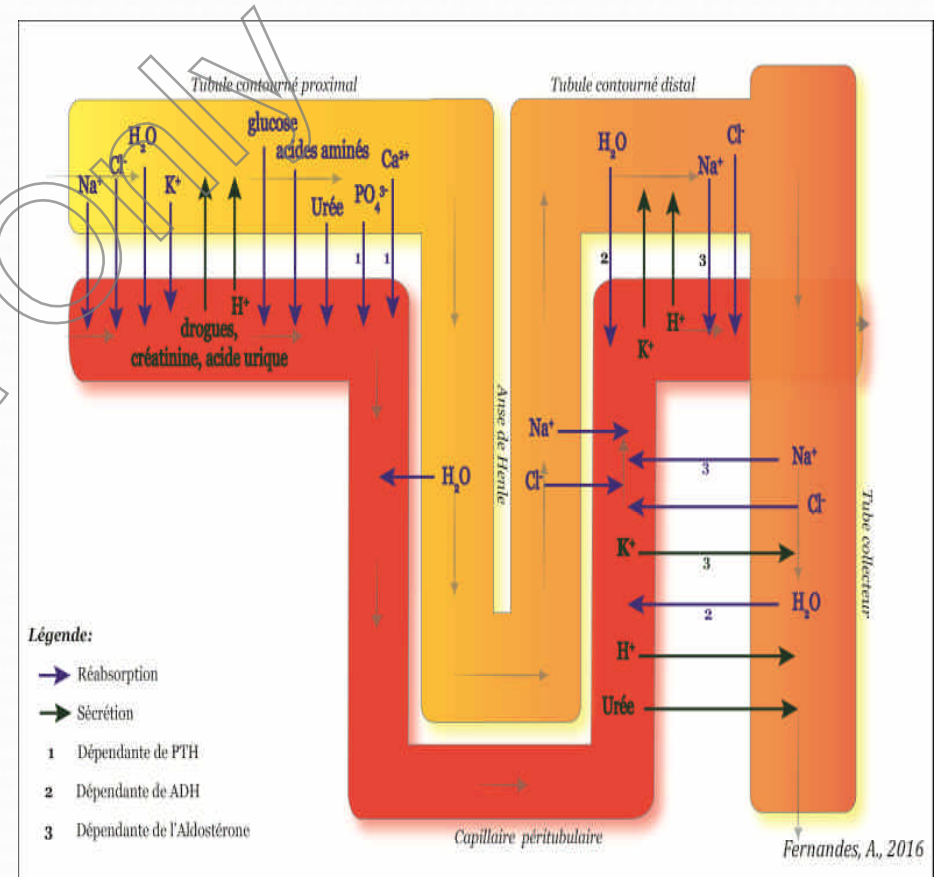
- Au niveau de l'anse de Henlé:
- La branche descendante est perméable à l'eau uniquement qui est réabsorbé à ce niveau,
- Conséquence: concentration de l'urine
- La branche ascendante est imperméable à l'eau mais perméable aux ions:
- Réabsorption de Na, K, et Cl
- Conséquence: *dilution de l'urine.*



Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Rappel physiologique :

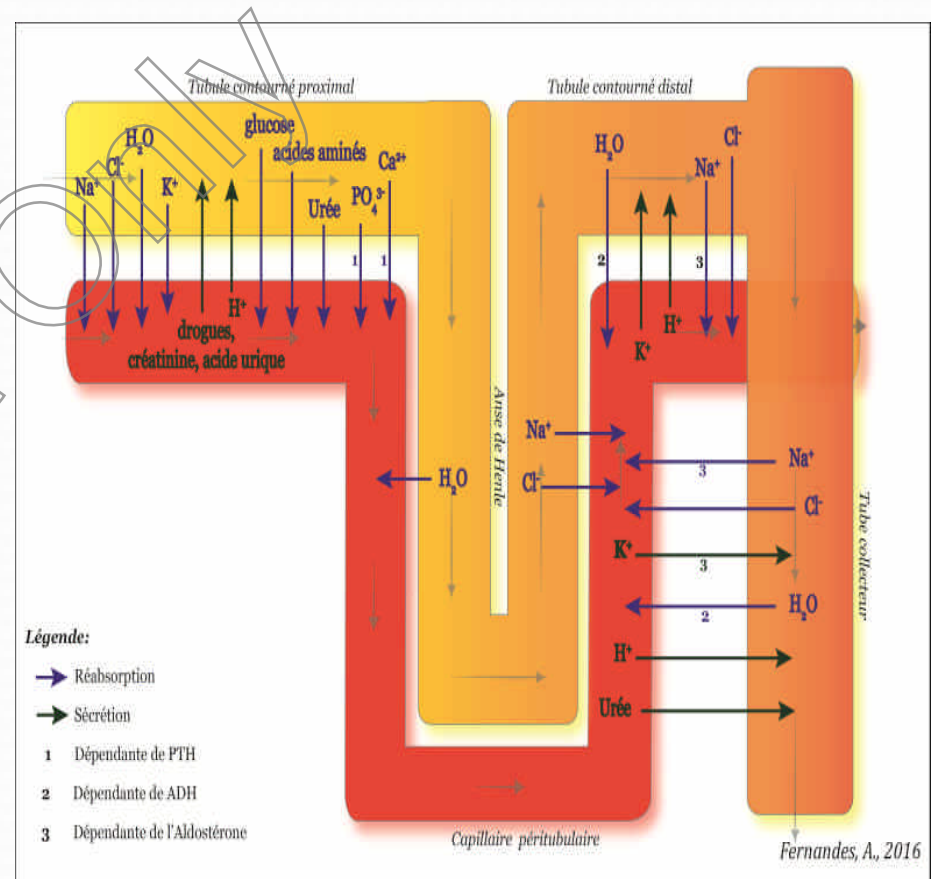
- Au niveau du TCD:
- La réabsorption du sodium (Na^+) est augmentée par l'aldostérone.
- Cette réabsorption se fait par échange avec un K^+ ou H^+ .



Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Rappel physiologique :

- **Tube collecteur:**
- À ce niveau, l'hormone antidiurétique (ADH) augmente la perméabilité à l'eau.
- En l'absence d'ADH, le tube collecteur est imperméable à l'eau, une urine diluée est émise
- En présence d'ADH, de l'eau est soustraite, une urine concentrée est émise



Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Rappel physiologique :

- **3. Sécrétion tubulaire:**
- Surtout active au niveau **proximal** mais a également lieu dans les **tubules distaux** et au niveau des **TC**.
- La sécrétion tubulaire vise à éliminer de nombreuses substances, le plus souvent étrangères à l'organisme (médicaments: pénicilline, colorants, composés iodés)
- Dans le **TD** +++ et le **TC** le **K⁺** est **secrété** par un **processus passif** d'échanges d'ions (en compétition avec le H⁺) contre Na⁺ ou en échange de H⁺.
- La sécrétion potassique est donc influencée par **le pH** et est stimulée par **l'aldostérone**.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Rappel physiologique :

- **Fonction endocrine :**
 - Régulation de la PA grâce à la rénine:
 - Angiotensinogène → angiotensine I (hypertensive et stimulatrice de la sécrétion d'aldostérone).
 - Vasomotricité par l'intermédiaire de médiateurs vasoactifs: prostaglandines, bradykinine.
 - Érythropoïèse: par libération d'EPO, qui stimule la différenciation érythroblastique
 - Activation de la vitamine D:
 - Hydroxylation en 1 de la 25 hydroxy-cholécalciférol → 1,25di-hydroxy-cholécalciférol (calcitriol)

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

- **1. Au niveau sanguin:**
- **Urée :**
- Atoxique, très soluble, elle s'élimine à 90 % dans les urines après filtration glomérulaire puis réabsorption partielle
- Son dosage constitue donc un précieux élément de l'évaluation du fonctionnement du rein
- Prélèvement:
- À jeun, sur tube sec ou hépariné
- valeurs : 0.05-0.18 g/l

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

1. Au niveau sanguin:

Urée :

- **Variation pathologique:**
- ↑: insuffisance rénale,
- Déplétion volémique,
- Les états cataboliques (sepsis, corticostéroïdes).
- ↓: **Les pathologies hépatiques,**
- Diminution de la ration protéique alimentaire,
- L'acidose

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

:1. Au niveau sanguin: Créatinine

- **Créatinine :**

- La créatinine est éliminée dans les urines par filtration glomérulaire, elle n'est **ni réabsorbée ni secrétée!**
- Indépendante de l'état d'hydratation et de l'alimentation, elle constitue le marqueur de choix pour l'évaluation de la fonction rénale

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

- **1. Au niveau sanguin: creatinine**
- Prélèvement:
- Sérum ou plasma hépariné recueilli à jeun de préférence
- Éviter l'effort musculaire important juste avant,
- Thé et café sont à proscrire
- Méthode colorimétrique de jaffé:
- La créatinine en milieu alcalin réagit avec l'acide picrique donnant un complexe picrate-créatinine jaune orangé absorbant à 510nm
- La réaction manque de spécificité, de nombreuses substances peuvent interférer: glucose, les corps cétoniques, les protéines...

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

1. Au niveau sanguin: Créatinine

La méthode par conversion enzymatique :

- Méthodes enzymatiques:
- À la créatininase
- À la créatine désaminase
- Plus spécifique de la créatinine, mais plus coûteuse

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

1. Au niveau sanguin: Créatinine

- **Variations physiologiques:**
- Elle varie avec l'âge, le sexe et l'ethnie
- Sexe: H > F
- Âge: ↑
- Masse musculaire: ↑
- Exercice musculaire: ↑
- Grossesse: ↓ (hypervolémie)
- Variations pathologiques:
- ↓: myopathie avec atrophie musculaire importante
- ↑: IR

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

1. Au niveau sanguin: :autres

- **Acide urique**: produits de dégradations des bases puriques, éliminé par le rein, sa concentration s'élève dans l'IR
- **Ionogramme sanguin**: apprécie l'équilibre hydro électrolytique
- **Bilan phosphocalcique**: les perturbations apparaissent dans les atteintes chroniques

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

:1. Au niveau sanguin: Cystatine C

- **La Cystatine C :**
- une protéine de poids moléculaire de 13.3 kD.
- produite de façon constante par toutes les cellules nucléées
- sa production n'est pas influencée par le sexe, la masse musculaire ou le régime alimentaire.
- Son faible PM et sa charge nette positive lui permettent d'être librement filtrée par les glomérules.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

1. Au niveau sanguin: **Cystatine C**

- elle augmente en cas d'insuffisance rénale glomérulaire et retourne à la normale lorsque la fonction rénale s'améliore.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

1. Au niveau sanguin: NGAL Plasmatique

- **La NGAL :**
- La *neutrophil gelatinase-associated lipocalin* (NGAL) appartient à la famille des lipocalines. Il s'agit d'une protéine de 25 kDa
- La sécrétion de NGAL augmente rapidement en réponse à une atteinte.
- un marqueur précoce qui permet de détecter le début d'une insuffisance rénale aiguë (IRA)
- Prelevement ; EDTA

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

- **la vitamine D :**
- Le rein régule le métabolisme du calcium et des phosphates par divers mécanismes, dont la synthèse du dérivé actif de la vitamine D.
- Dans le cadre de l'exploration biologique on dose le calcium et les phosphates plasmatiques et urinaires (bilan phosphocalcique), ainsi que les hormones de régulation (PTH, calcitriol, calcidiol, vitamine D₃...). La surveillance de ces paramètres dépend de la sévérité des anomalies constatées et de la vitesse de progression de l'IRC.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

- **2. Au niveau urinaire:**
- **Aspect de l'urine:**
- L'urine normale est claire de couleur jaune paille
- Cette couleur varie avec la quantité et la concentration d'urine émise.
- Elle devient plus sombre, en cas de diurèse réduite et pratiquement incolore en cas de diurèse augmentée.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

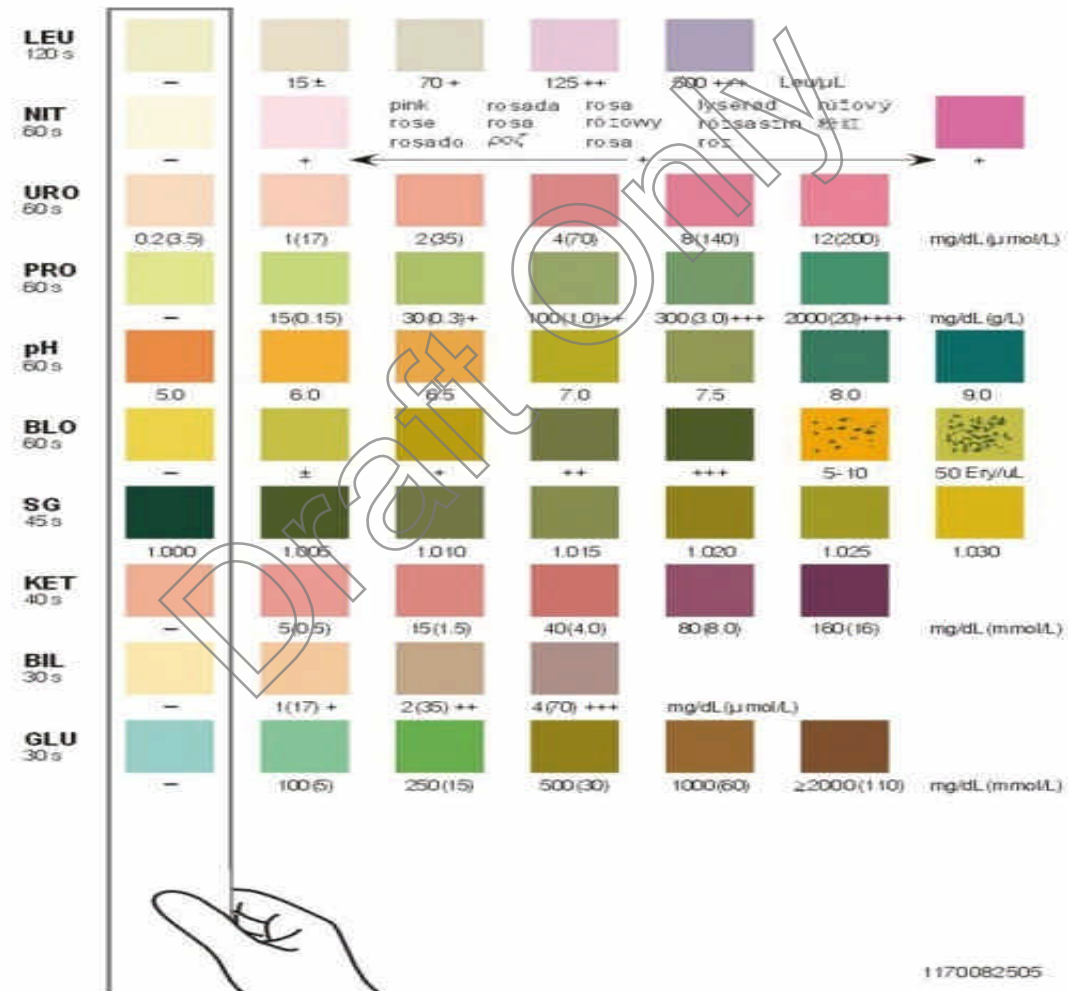
- **2. Au niveau urinaire:**
- **Analyse chimique par les bandelettes réactives:**
- Le recueil des urines:
- Urine fraîche recueillie dans un récipient propre, Bandelette à usage unique.
- Opération: Les bandelettes sont constituées par un support plastique rigide sur lequel sont fixées des plages réactives distinctes
- Tremper la bandelette dans l'urine, éliminer l'excès et la tenir horizontale pendant 30 s à 2min

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

- **2. Au niveau urinaire:**
- **Résultats:**
- Le bloc change de couleur si le composant est présent;
- Le virage de la couleur est proportionnel a sa concentration.
- Les composants testés sont:
- Glucose -bilirubine -corps cétoniques -densité
- Protéine -sang -pH -nitrites -leucocytes

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Analyse chimique par les bandelettes réactives:



Exploration biologiques et immunologiques du Rein

- **2. Au niveau urinaire:**
- **Protéines urinaires:**
- Dépistées grâce aux bandelettes réactives et dosées par: techniques colorimétriques
- Les résultats sont exprimés en grammes/24 heures.
- Certaines peuvent être intermittentes, c'est le cas des protéinuries d'effort et surtout de la protéinurie orthostatique fréquente au cours de l'adolescence.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

• 2. Au niveau urinaire:

Tableau I

Valeurs normales de protéinurie et d'albuminurie.

Âge, mois	Protéinurie	Prot/créat	Alb/créat
< 6	$\leq 240 \text{ mg/m}^2/\text{j}$ ($\leq 6-8 \text{ mg/m}^2/\text{h}$)	ND	ND
6-24	$< 150 \text{ mg/m}^2/\text{j}$ ($< 4 \text{ mg/m}^2/\text{h}$)	$< 50 \text{ mg/mmol}$ ($< 500 \text{ mg/g}$)	ND
> 24	$< 150 \text{ mg/m}^2/24 \text{ h}$ ($< 4 \text{ mg/m}^2/\text{h}$)	$< 20 \text{ mg/mmol}$ ($< 200 \text{ mg/g}$)	$< 3 \text{ mg/mmol}$ ($< 30 \text{ mg/g}$)

Valeurs correspondant à des urines obtenues au mieux lors de la 1^{re} miction matinale, urines non diluées (non recueillies après une prise de boisson abondante). prot/créat : protéinurie/créatininurie ; alb/créat : albuminurie/créatininurie ; ND : non déterminé.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

● 2. Au niveau urinaire:

L'urée urinaire:

- Elle augmente avec une alimentation riche en protéines.
- témoigne également du pouvoir de concentration du rein ; ainsi elle est diminuée dans l'IR organique (rapport urée urinaire/urée plasmatique < 10) montrant l'incapacité du rein à éliminer l'urée.
- elle reste normale ou est un peu diminuée dans l'IR fonctionnelle (rapport urée urinaire/urée plasmatique > 10)

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

● 2. Au niveau urinaire: L'acide urique

Il subit une élimination rénale efficace avec filtration glomérulaire des ions urates et sécrétion tubulaire de la forme acide.

- L'insuffisance rénale reste la première cause d'augmentation de l'acide urique plasmatique(uricémie), même si elle n'est pas spécifique ni sensible.
- l'acide urique urinaire (uraturie à pH acide), il sert
- à diagnostiquer des défauts d'élimination, causes de crises de goutte et de la goutte chronique.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

- **2. Au niveau urinaire: La créatininurie**
- normal 10 et 18 mmol/24 h.
- augmentée dans les diurèses forcées (par perfusion ou emploi de diurétiques) ;
- elle est sensible à la supplémentation orale en créatine (dopage légal) et à l'alimentation riche en viandes cuites (formation de créatinine à la chaleur
- hypo-créatininuries dans les fontes musculaires

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

2. Au niveau urinaire: La créatininurie

- **La créatininurie**
- **Valeurs pédiatriques :**
- **N.né** 4.5-8mg/kg/24h
- **NRS** 8-14.8 mg/kg/24h
- **Enfant** 12.5-23 mg/kg/24h

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

- **2. Au niveau urinaire:** L'ionogramme urinaire
- Les principaux ions étudiés sont :
- le **sodium** (natriurèse)
- le **potassium** (kaliurèse)
- le **chlore** (chlorurèse)
- le **calcium** (calciurèse)
- Notons que les taux de **bicarbonates**, de **phosphore**, de **magnésium**, mais aussi d'**urée** ou encore de **créatinine** peuvent aussi être dosés au cours d'un ionogramme urinaire.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

2. Au niveau urinaire: ionogramme urinaire

- Le dosage des différents électrolytes s'effectue à partir de la totalité du volume urinaire produit en 24 heures. L'urine est récupérée dans un récipient unique

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

2. Au niveau urinaire: ionogramme urinaire

- **Sodium (natriurie)** : entre 50 et 300 mmol/24 h (millimoles par 24 heures)
- Une augmentation peut être le signe d'une insuffisance surrénalienne (maladie d'Addison), une atteinte du tissu rénal interstitiel (néphropathie interstitielle) ou encore d'une alimentation trop salée.
- Une diminution peut signifier une insuffisance rénale, des pertes digestives (diarrhées, vomissements) ou encore d'une forte transpiration.
- **Potassium (kaliurie)** : entre 20 et 120 mmol/24 h
- Un taux élevé de potassium dans les urines peut être associé à une insuffisance rénale, un syndrome de Cushing ou encore un régime trop riche en potassium.
- Un taux bas peut signifier un problème d'absorption ou encore une anomalie digestive.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

2. Au niveau urinaire: ionogramme urinaire

- **Chlore (chlorurie)** : entre 50 et 220 mmol/24 h
- Un taux élevé de chlore dans les urines peut traduire une insuffisance surrénalienne.
- Un taux bas peut être le signe d'une déshydratation ou encore de vomissements abondants.
- **Calcium (calciurie)** : entre 100 et 400 mg/24 h (milligrammes par 24 heures)
- Une augmentation peut être le signe d'une affection osseuse, de calculs rénaux ou encore d'une intoxication à la vitamine D.
- Une diminution peut être associée à une insuffisance rénale ou encore un rachitisme.
- Notons que ces valeurs peuvent varier selon les laboratoires qui effectuent les analyses.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

2. Au niveau urinaire:

Azoturie

Leur présence dans l'urine signifie soit un défaut de réabsorption par dépassement de la capacité tubulaire globale dans les lésions tubulaires acquises
un déficit sur une voie spécifique comme dans la cystinurie

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Autres marqueurs biologiques : **NGAL urinaire**

- **NGAL urinaire :**
- Elle apparaît dans les urines deux à quatre heures après la survenue de l'IRA
- jusqu'à 46 heures plus tôt que les marqueurs sériques dosés actuellement.
- un marqueur précoce de l'IRA.
- Son dosage dans le sang est possible, mais est moins sensible et spécifique que dans les urines.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Autres :

- **Glucose**

L'urine normale ne contient pas de glucose

- **Bilirubine et urobilinogène**

La plus grande partie de l'urobilinogène est éliminée dans les selles (urobilinogène fécal), mais on en retrouve dans la circulation sanguine et normalement pas dans les urines.

- **Corps cétoniques**

La recherche de corps cétoniques dans les urines est un test de dépistage du diabète, conjointement avec la recherche de glucose. Si la glycosurie peut augmenter dans le diabète rénal, les corps cétoniques sanguins et urinaires ne le sont pas.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Autres :

Nitrites et leucocytes

La présence de leucocytes (globules blancs) dans les urines suggère une infection des voies urinaires, souvent accompagnée d'un syndrome inflammatoire. Ces positivités incitent à demander rapidement un ECBU.

Etude du sédiment urinaire et des cristaux rénaux

L'examen du culot urinaire au microscope (systématique lors d'un ECBU) montre habituellement des cylindres, des rouleaux et des cristaux ; les derniers sont le plus souvent d'origine minérale, les autres sont d'origine protéique (moulages des tubules rénaux).

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

- **β_2 -microglobuline (β_2 -M):**
- Lest une chaîne polypeptidique constituant la chaîne légère des antigènes d'histo-compatibilité HLA , présents à la surface de toutes les cellules nucléées.
- Sa concentration urinaire s'élève au cours des tubulopathies : nécrose tubulaire rénale, d'intoxication par des poussières de cadmium ou par des médicaments néphrotoxiques lésant la capacité fonctionnelle de réabsorption du tubule rénal.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

● 3. Clairance:

- La fonction rénale est en fait appréciée par le Débit de Filtration Glomérulaire (DFG), dont la mesure repose sur le concept de Clairance.
- La clairance est le volume de plasma totalement épuré par le rein, d'une substance, par unité de temps (ml/mn)
- La Clairance peut donc être calculée suivant la formule :
- $cl = UV / P$ où **U** et **P** respectivement concentration urinaire et sanguine **V** volume diurèse en ml/mn

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Clairance

- Formule de schwartz :

$$\text{DFGe (mL/min/1,73 m}^2) = 39,8 \times [0,884 \times \text{taille (en cm)}/\text{créatininémie (\mu\text{mol/L})}]^{0,456} \times [1,8/\text{CystC (mg/L)}]^{0,418} \times [10,7/\text{urée (mMol/L)}]^{0,079} \times (1,076) \text{ si garçon} \times [\text{taille (en cm)}/140]^{0,179}$$

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

- **Exploration des maladies auto-immunes rénales :**
- Divers auto-anticorps sériques sont retrouvés au cours des maladies rénales auto-immunes, ainsi que des dépôts sur les glomérules participant à la physiopathologie de l'atteinte rénale. Il s'agit essentiellement des **ANCA** et des **anti-MBG**

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

- **Exploration du système rénine-angiotensine-aldostérone :**
- Le système rénine-angiotensine-aldostérone(SRAA) est un système réno-surrénalien qui contrôle l'équilibre hydrominéral et la pression artérielle. La rénine est une enzyme essentiellement produite par des cellules myoépithéliales de l'appareil juxta-glomérulaire rénal
- Le SRAA est surtout exploré
- dans l'hypertension artérielle (HTA)

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

- **Exploration du système rénine-angiotensine-aldostérone :**
- la rénine active est dosée moléculairement en immunoanalyse (méthodes de radio-immunologie en sandwich type IRMA, ou méthodes froides immuno-uorimétriques).
- L'aldostérone est dosée dans le plasma et les urines avec ses métabolites urinaires
- **Exploration Kinines, kallicréines et prostaglandines**

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

- **Erythropoietine :**
- Actuellement, l'Epo est dosée dans le sérum par immuno-analyse (RIA, immuno-enzymologie, immuno-chimioluminescence...).
- valeurs élevées : la polykystose rénale, l'adénocarcinome rénal, la sténose artérielle rénale, l'hydronéphrose ou après transplantation rénale, Hématologique : polyglobulies secondaires, mais pas dans la maladie de Vaquez (polyglobulie primaire).
- Dans l'insuffisance rénale, la synthèse d'Epo est diminuée ; cette diminution explique l'anémie de l'IRC
- **facteurs de croissance**

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Exploration des maladies auto-immunes rénales :

- ANCA (« anti-neutrophil cytoplasmic auto-antibodies ») qui sont des auto-anticorps qui reconnaissent des antigènes présents dans le cytoplasme des polynucléaires (PN). On les retrouve essentiellement dans les vascularites systémiques et parfois dans les glomérulonéphrites nécrosantes focales (limitées au rein).

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Exploration des maladies auto-immunes rénales

- La principale cible antigénique retrouvée dans les vascularites rénales est la myéloperoxydase (MPO) qui n'est pas toujours facile à mettre en évidence au microscope en immuno fluorescence indirecte (IFI)

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Exploration des maladies auto-immunes rénales :

- On peut aussi doser les anti-MPO par ELISA. La fréquence des ANCA est de 50-70 % dans les vascularites limitées au rein.
- Les anticorps anti-membrane basale glomérulaire (anti-MBG) sont responsables de maladies aiguës, brutales, mettant en jeu le pronostic vital.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Exploration des maladies auto-immunes rénales :

- On distingue les glomérulonéphrites à anti-MBG, le syndrome de Goodpasture et la capillarite pulmonaire. Dans les deux premiers cas, sur une biopsie rénale, on détecte la glomérulonéphrite nécrisante caractéristique en IFI
- Parfois on retrouve à la fois des ANCA et des anti-MBG.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

les facteurs anti-nucléaires (FAN), les anti-DNA bicaténaires, les anti-Sm et anti-U₁-RNP, les anti-SSA et anti-SSB, les anti-histones ainsi que les anti-nucléosomes.

On y ajoutera une recherche des antiphospholipides, des facteurs rhumatoïdes, des anti-C₁q, le dosage du complément (CH₅₀ et les fractions C₂ et C₄ essentiellement)

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Exploration des fonctions métaboliques du rein

Gluconéogenèse rénale :

Le rein est le siège d'une gluconéogenèse importante. Dans l'IRC il se développe une résistance à l'insuline qui peut être à l'origine d'un diabète de type 2.

Métabolisme rénal des lipoprotéines :

une modification du métabolisme des lipoprotéines avec en particulier augmentation des VLDL et des IDL, donc dans le bilan lipidique une hypertriglycémie avec diminution du cholestérol-HDL

Autres anomalies endocriniennes

L'IRC peut s'accompagner de troubles endocriniens divers dont des troubles thyroïdiens et des troubles gonadiques

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Conclusion :

L'exploration du rein concerne l'exploration de ses fonctions excrétrices et de ses fonctions endocrines

'l' exploration fonctionnelle rénale repose sur l'interprétation de variables biologiques urinaires et plasmatiques, qui sont des marqueurs indirects de la fonction rénale.

Sa mise en œuvre doit reposer sur l'identification de signes cliniques, peu spécifiques, ou de facteurs de risques.

Exploration biologiques et immunologiques du Rein

Bibliographie :

- // REVUE FRANCOPHONE DES LABORATOIRES - AVRIL 2013 - N°451
- Urgences pédiatriques volume1 pathologies Plabrune,et al . 2004