

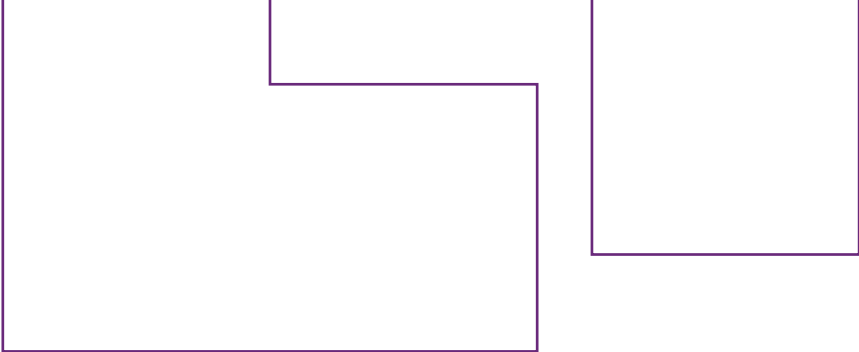


simon rousseau
FORMATION INITIALE & CONTINUE

Centre de formation Simon Rousseau
3/10/2025

Tomatis Christine





PHYSIOPATHOLOGIE ET SÉMIOLOGIE DES PATHOLOGIES PRÉVALENTES DE L'APPAREIL URINAIRE

Module 3

Promo J et K 2025-2026

3/10/2025

C Tomatis





Bloc 2 : Evaluation de l'état clinique et mise en œuvre de soins adaptés en collaboration

Module 3 : Evaluation de l'état clinique d'une personne



OBJECTIFS

- Connaître l'anatomie et la physiologie de l'appareil urinaire
- Définir et repérer les différents troubles de l'appareil urinaire
- Décrire les pathologies prévalentes de l'appareil urinaire :
 - ✓ L'incontinence urinaire
 - ✓ Rétention urinaire
 - ✓ Infection urinaire
 - ✓ Colique néphrétique
 - ✓ Hypertrophie bénigne de la prostate
- Décrire les différents examens :
 - ✓ Réaliser une diurèse
 - ✓ Une bandelette urinaire



PLAN

- I. Introduction**
- II. Anatomie-physiologie**
- III. Les troubles de l'appareil urinaire**
- IV. Les pathologies prévalentes**
 - 1. Incontinence urinaire**
 - 2. Rétention urinaire**
 - 3. Infection urinaire**
 - 4. Colique néphrétique**
 - 5. Hypertrophie bénigne de la prostate**
- V. Examens en urologie**
 - V. 1. Diurèse**
 - V. 2. Bandelette urinaire**
 - V. 3. Echographie rénale et vésicale**
 - V. 4. ASP**
- VI. Schéma**



I. Introduction

De quels éléments est composé l'appareil urinaire ?

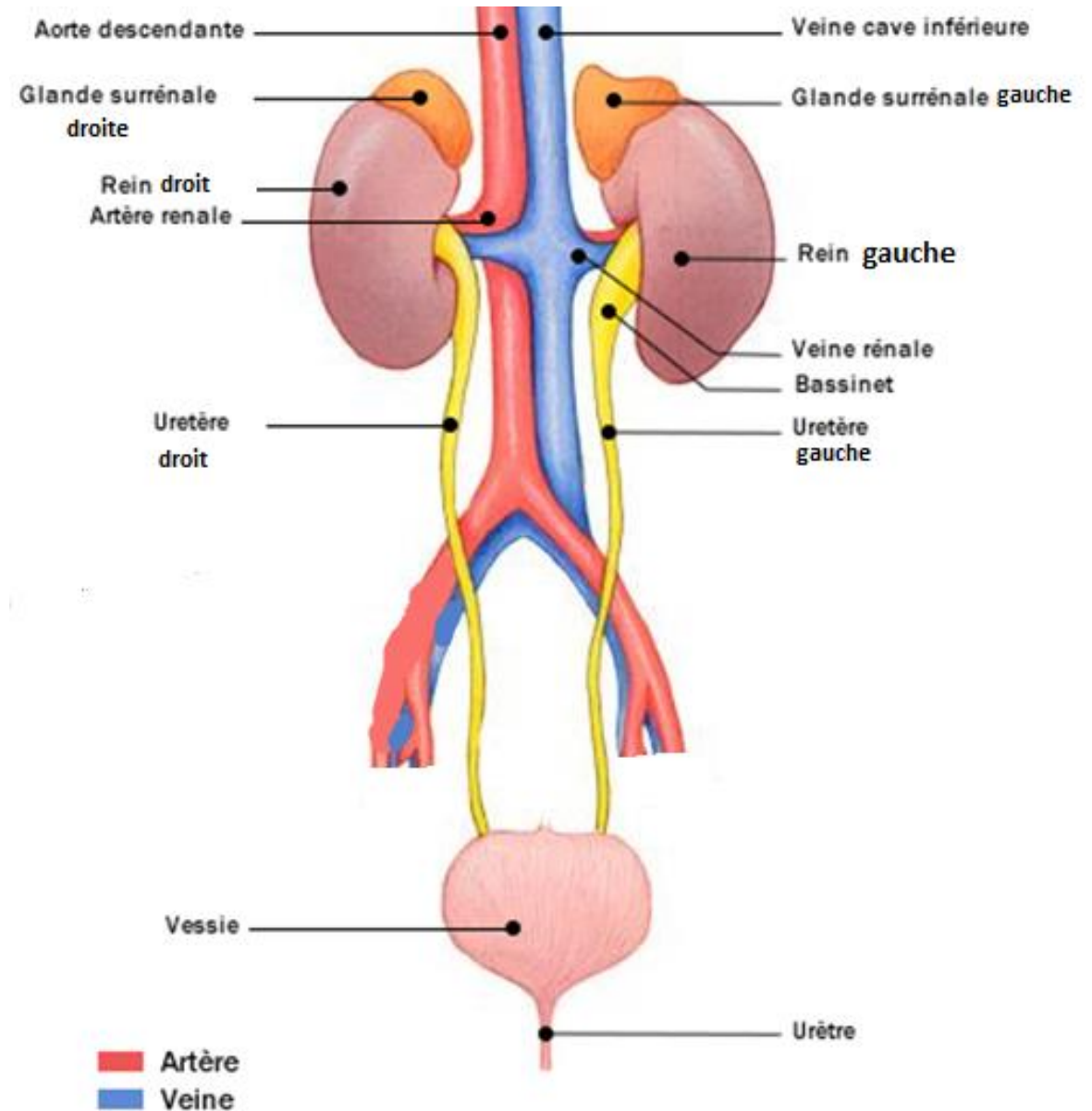
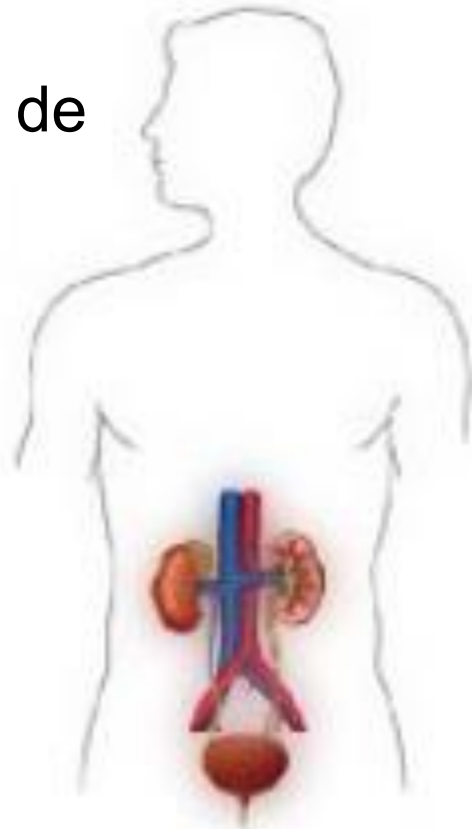
Quels sont leurs fonctions ?



I. Introduction

Les principaux organes de l'appareil urinaire sont:

- Les reins
- Les uretères
- La vessie
- L'urètre



L'appareil urinaire



I. Introduction

Son rôle :

- Filtrer le sang
- Eliminer les déchets
- Elaborer et excréter les urines

<https://www.youtube.com/watch?v=6akQn0hZfuc>



II. Anatomie-physiologie

- Les reins
- Les uretères
- La vessie
- L'urètre



II. Anatomie-physiologie

Les Reins :

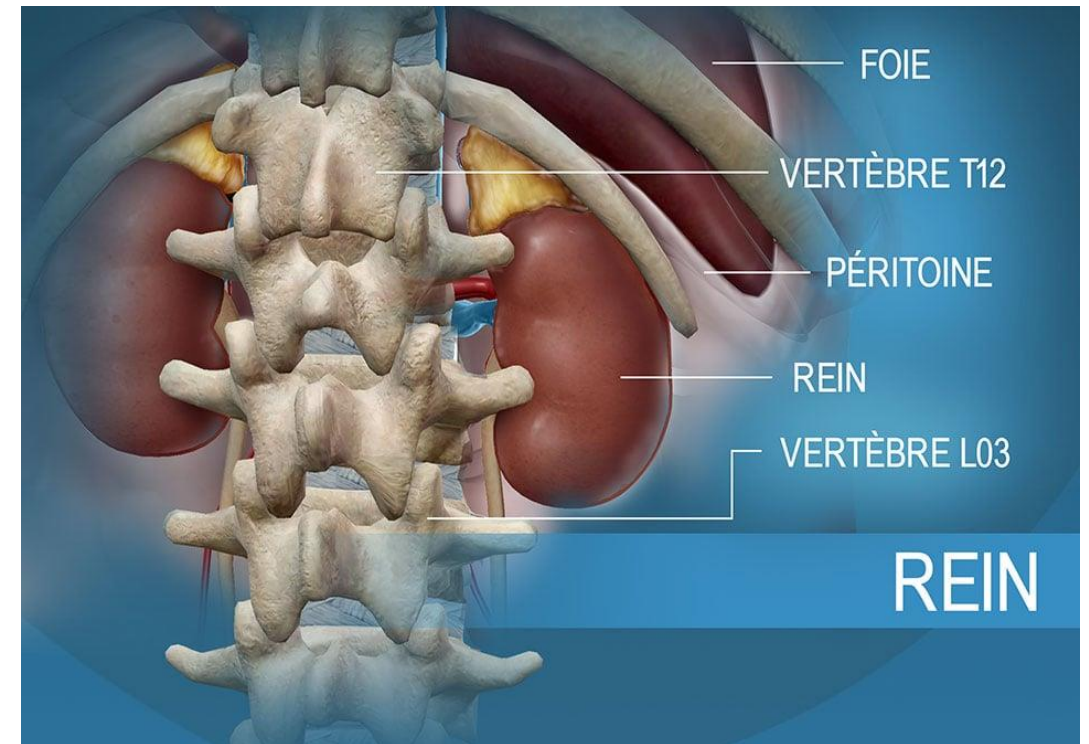
Rein droit- rein gauche

Forme de haricot

Poids 120 à 170 g

Les reins sont situés derrière le péritoine, et portent ainsi le nom d'organes **rétro péritonéaux**. Ils se trouvent à l'arrière de l'abdomen.

Chaque rein est surmonté d'une glande surrénale qui sécrète des hormones et appartient au système endocrinien.





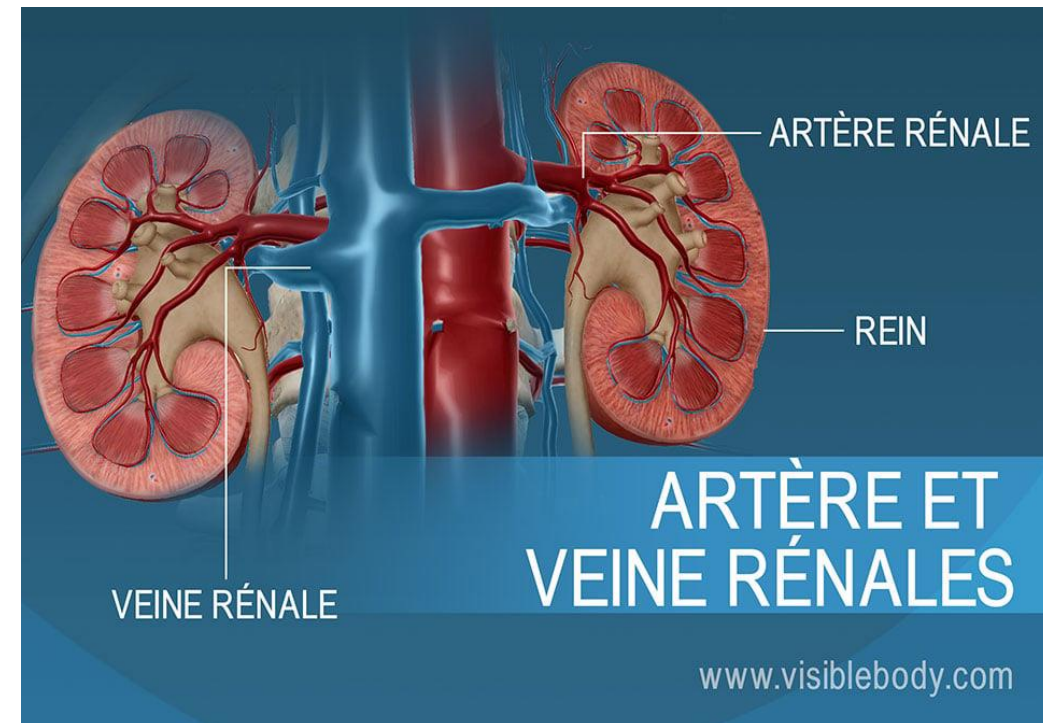
II. Anatomie-physiologie

Les Reins :

La circulation sanguine se fait par l'intermédiaire des artères rénales et des veines rénales.

Le sang est filtré au niveau des néphrons. Les déchets sont retirés du sang et les substances vitales sont réabsorbées et réintègrent la circulation sanguine.

Le sang filtré est réacheminé par les veines rénales. Tout le sang contenu dans le corps passe par les reins des centaines de fois par jour ; cela correspond à environ 190 litres de sang filtré toutes les 24 heures.



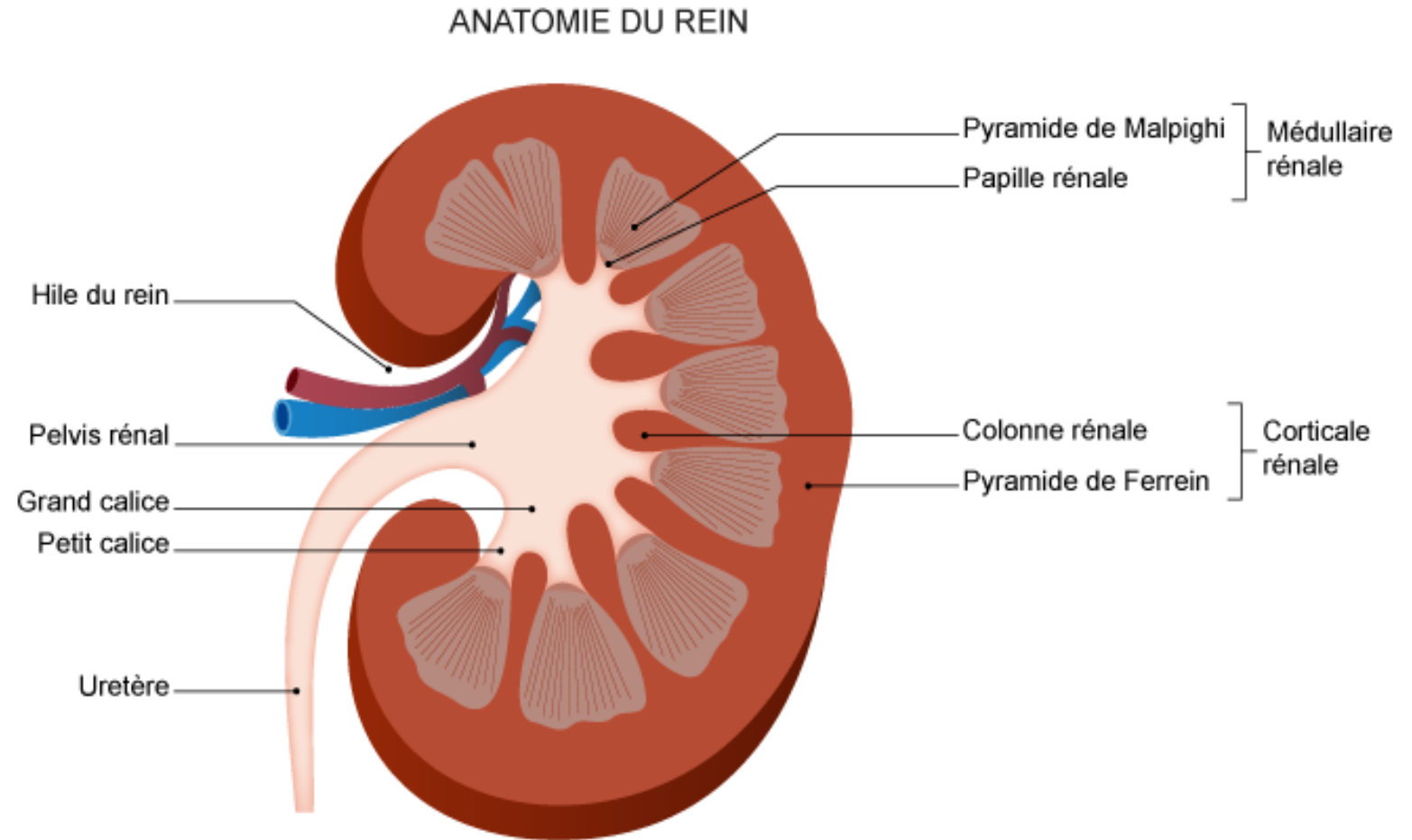


II. Anatomie-physiologie

Les Reins :

Hile du rein

- L'artère aorte (abdominale) apporte aux reins le sang à épurer via les artères rénales.
- Les veines rénales se jettent dans la veine cave inférieure et ramène au cœur le sang filtré (débarrassé de ses déchets)
- Lieu où arrivent les nerfs et les voies excrétrices d'urines





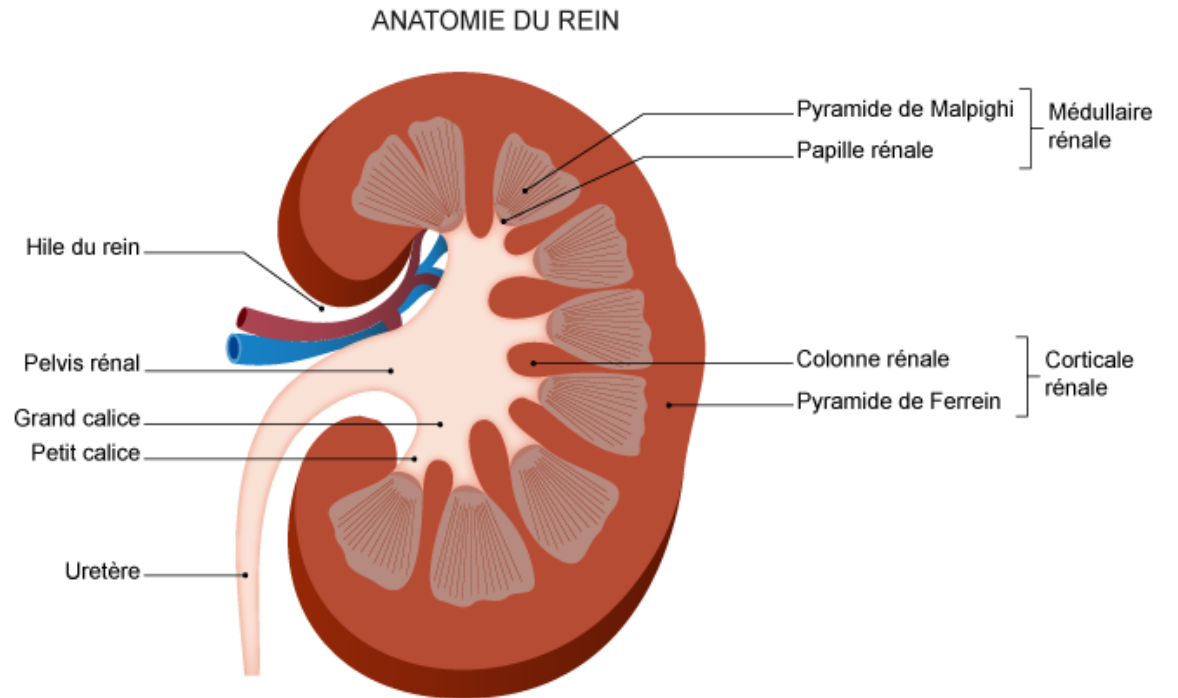
II. Anatomie-physiologie

Les Reins :

Anatomie Interne: Pyramides de Malpighi, Les Néphrons, Les calices: Petits & Grands calices, Le pelvis rénal (= anciennement Le bassinnet):

- Pyramides de Malpighi: (= segments en forme conique)

- Les sommets sont orientés vers les voies excrétrices d'urine
- Sommets forment les papilles rénales
- Composés des Néphrons





II. Anatomie-physiologie

Les Reins :

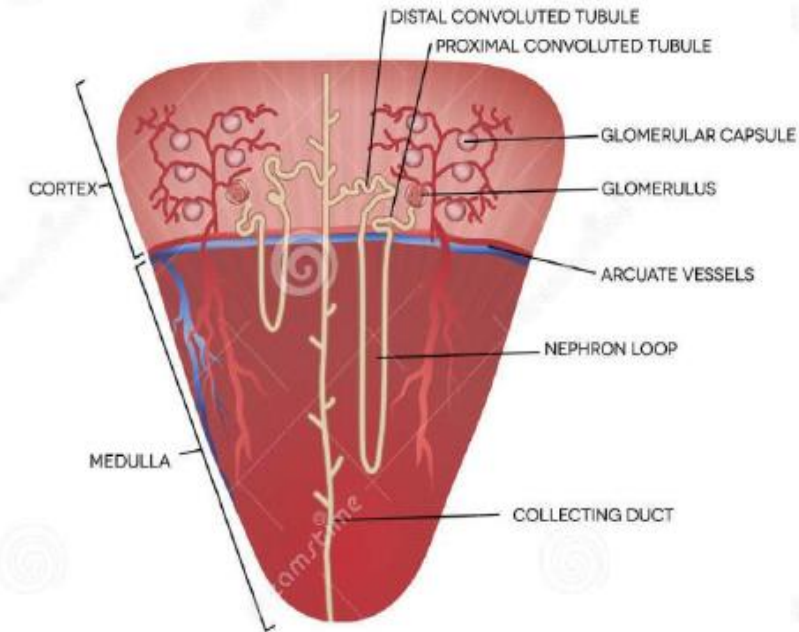
L'EPURATION DU SANG DANS LES NÉPHRONS:

https://www.youtube.com/shorts/DD_amhXdxY

- Unité de filtration du sang qui élabore l'urine
- Plus d'1.000.000 de néphrons par rein
- Effectuent la fonction primaire des reins : ils régulent la concentration d'eau et d'autres substances présentes dans l'organisme (l'homéostasie). Ils filtrent le sang, réabsorbent ce dont a besoin le corps, et excrètent le reste sous forme d'urine.



NEPHRONS





II. Anatomie-physiologie

Les néphrons

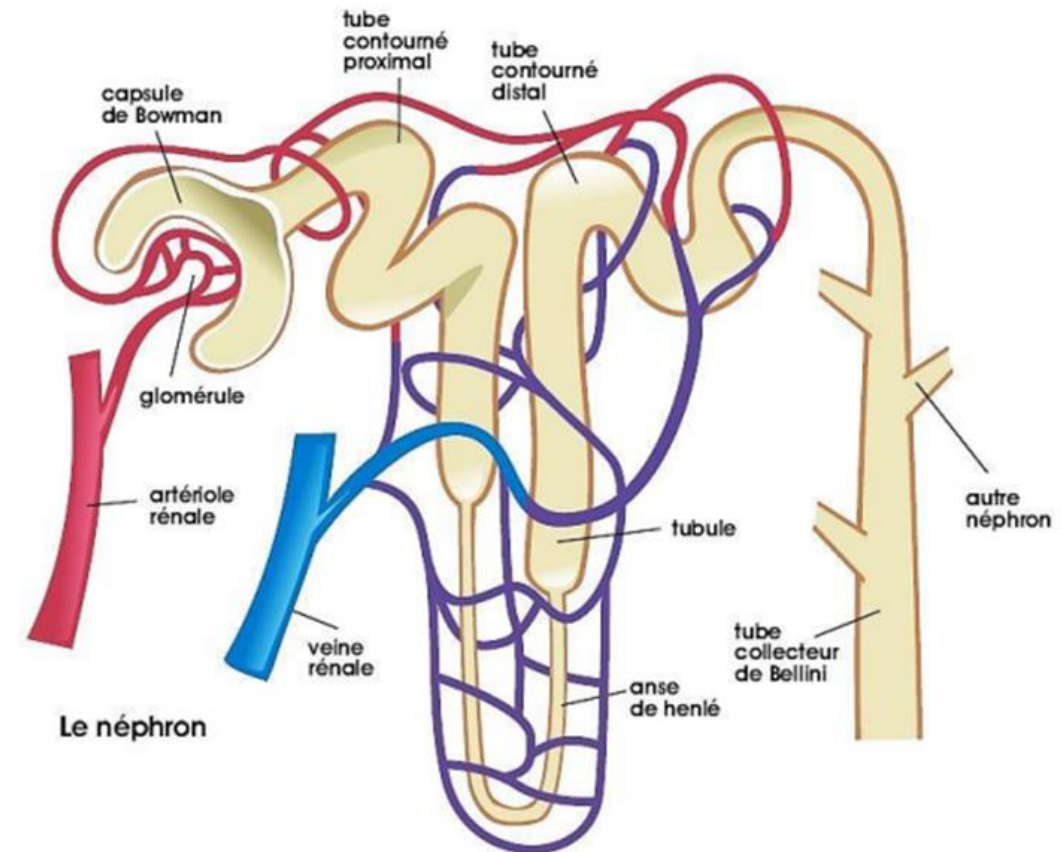
La capsule de Bowman qui entoure les artérioles: elle filtre le sang

Le tube contourné proximal: réabsorbe les éléments nécessaires à l'organisme

L'anse de Henlé: réabsorbe l'eau ou la retient.

Le tube contourné distal: sécrète les éléments nocifs qui n'ont pas pu être filtrés afin de les éliminer dans l'urine finale.

Le tube collecteur de Bellini: permet l'évacuation des urines par les papilles





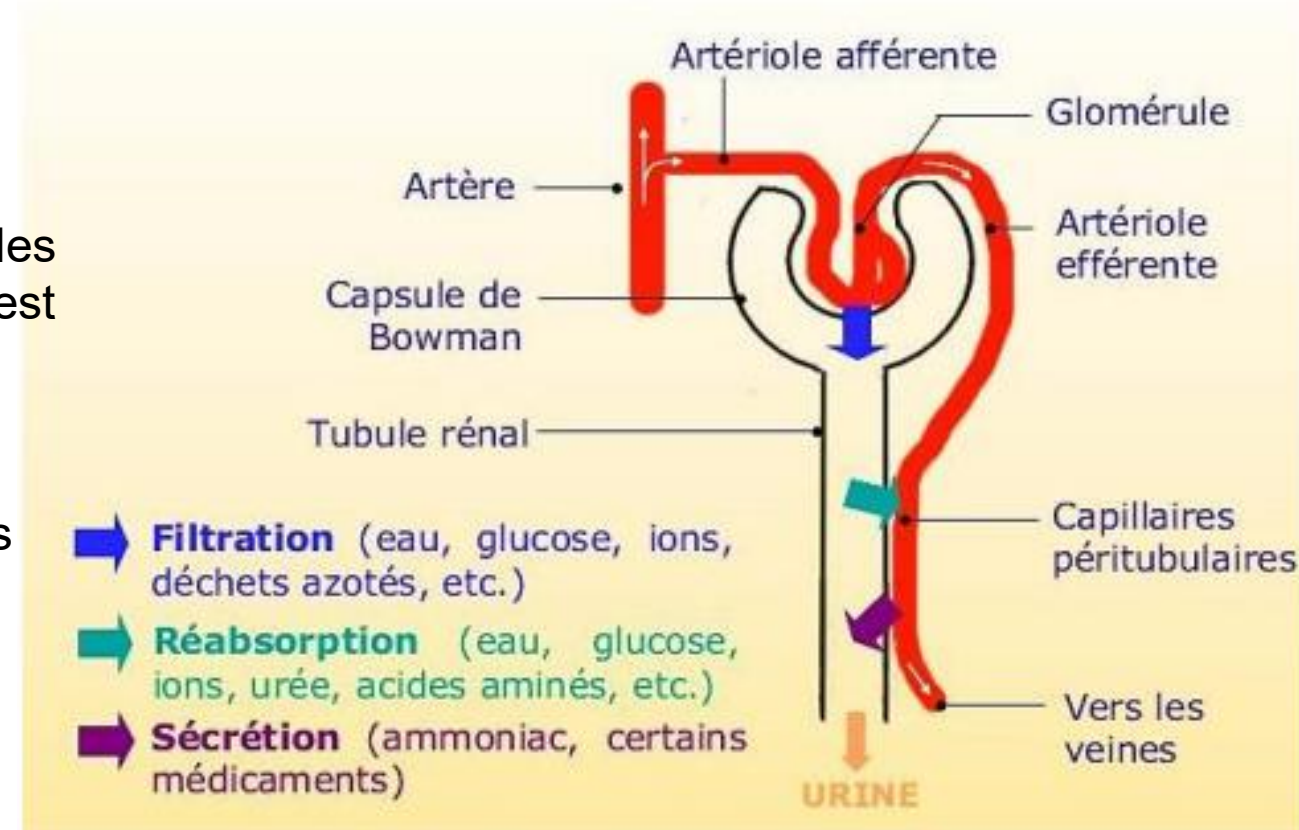
II. Anatomie-physiologie

Réabsorption tubulaire

L'urine primitive va alors parcourir un réseau à travers des tubules rénaux dont le premier est le tube contourné, c'est dans ce tubule que va être réabsorbé de l'eau, tout le glucose, du sodium (régule la tension artérielle)

Sécrétion tubulaire

Certains éléments nocifs pour l'organisme sont sécrétés dans le tube contourné distal pour être éliminés dans l'urine finale.





II. Anatomie-physiologie

Les Reins :

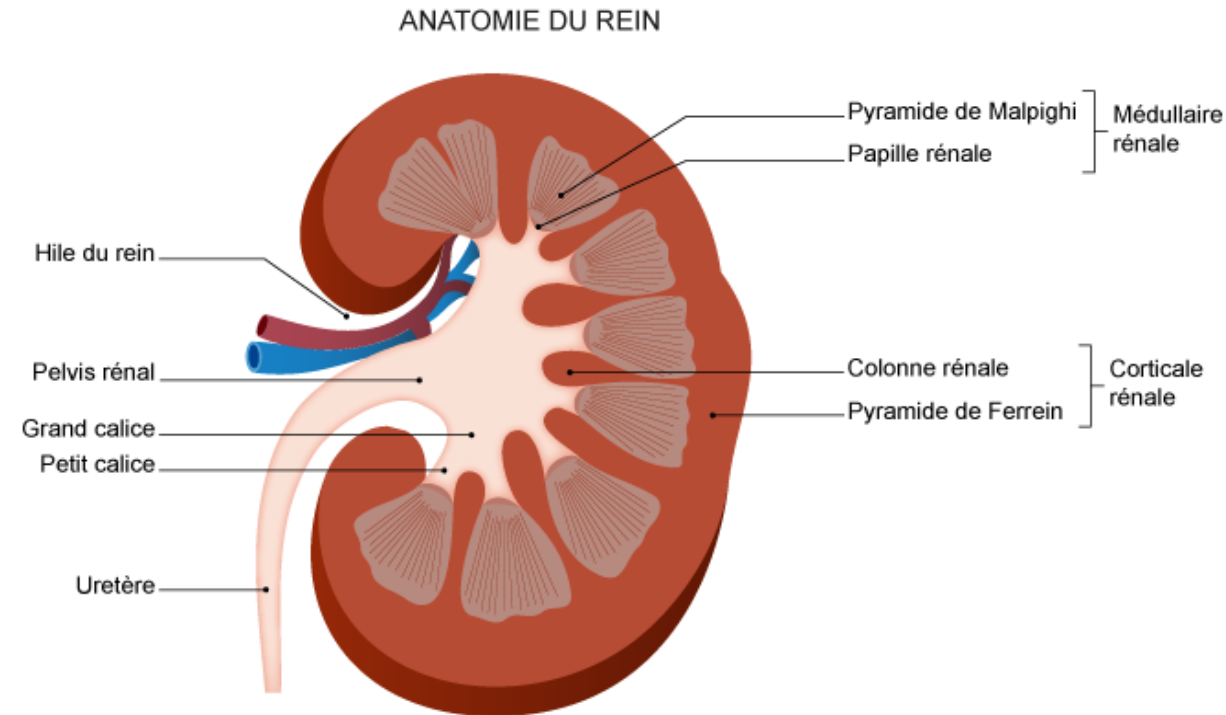
Anatomie Interne:

Les calices: Petits & Grands calices:

- Tubes creux
- Petits calices: recueillent urines émises par pyramides de Malpighi
- Grands calices: recueillent urines émises par les petits calices

Le pelvis rénal (= anciennement Le bassinnet):

- Union des grands calices
- Forme entonnoir
- Réservoir qui collecte les urines
- Communique avec l'uretère pour déverser les urines

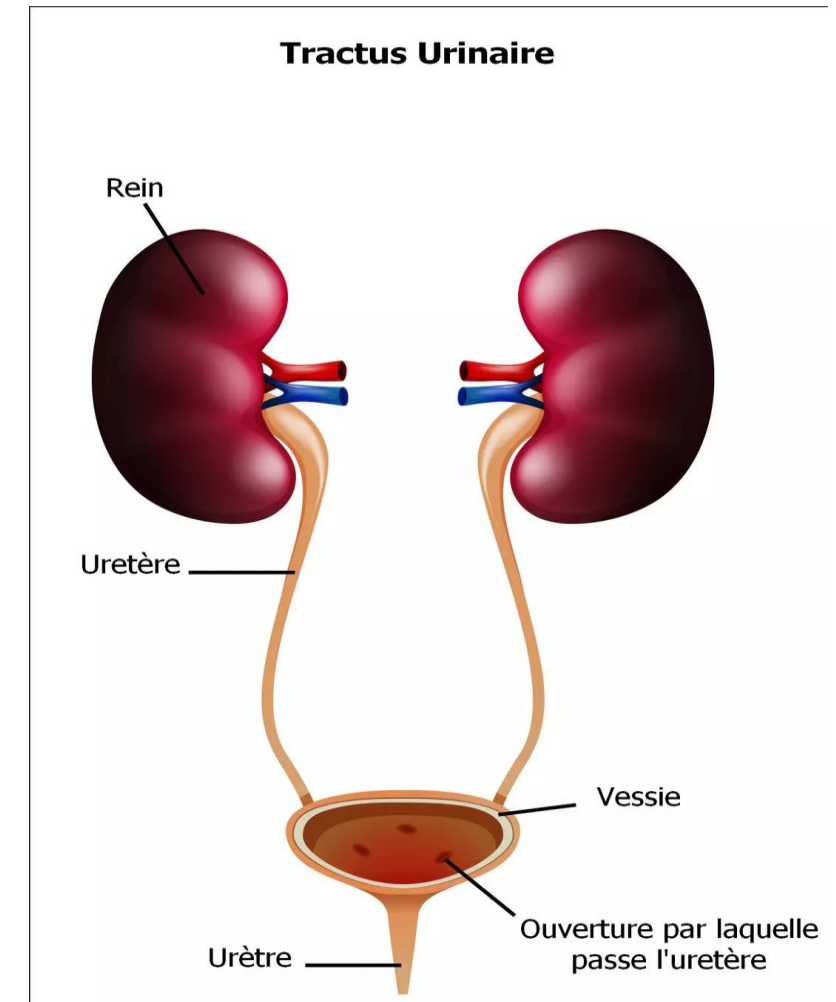




II. Anatomie-physiologie

Les uretères :

- Conduits musculaires qui transportent l'urine du rein vers la vessie.
- Relient le pelvis rénal à la vessie, en arrière du péritoine.
- longueur: environ 25 cm, diamètre 3 à 5 millimètres.
- 1 uretère par rein



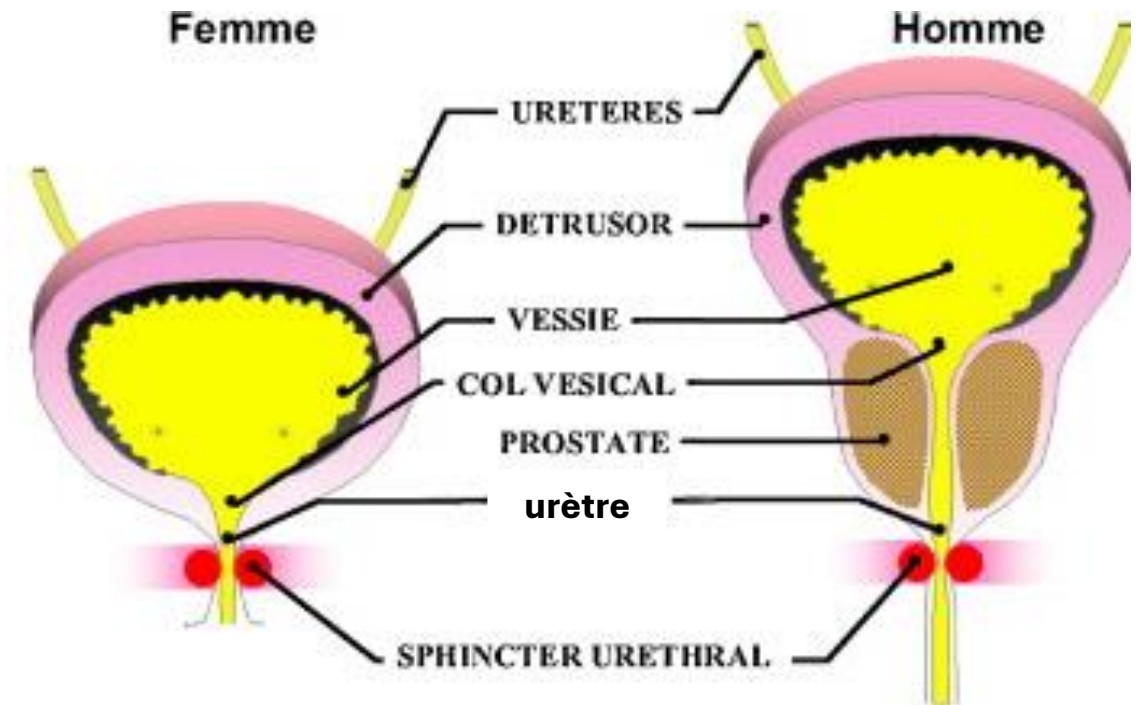


II. Anatomie-physiologie

La vessie :

- Réservoir lisse & rétractible qui accumule les urines
- Pour informations:
 - Chez l'homme: devant le rectum
 - Chez la femme: devant le vagin & l'utérus
- 3 orifices: 2 pour les uretères & 1 pour l'urètre

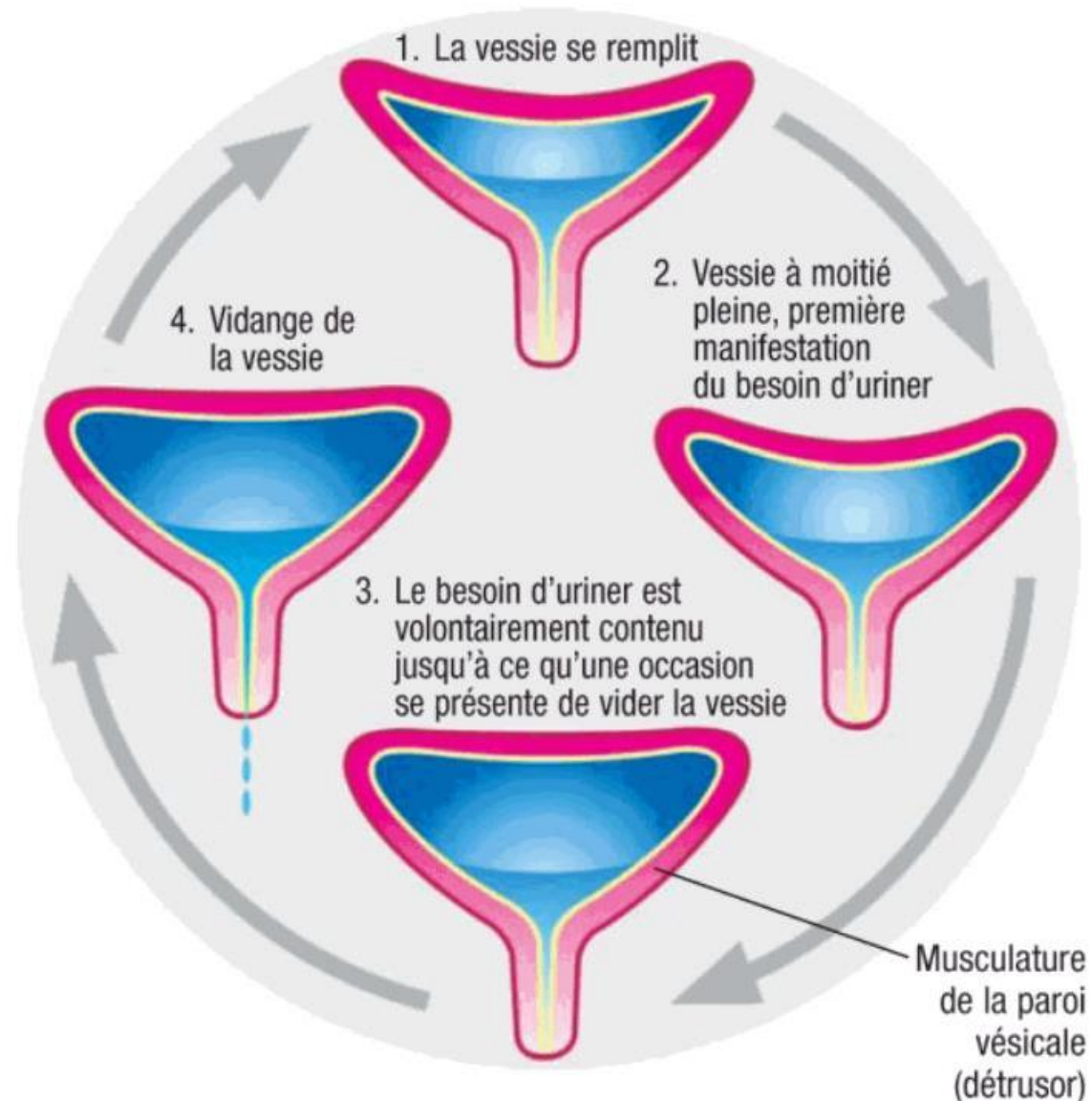
La vessie partiellement remplie a une capacité d'environ 500ml





II. Anatomie-physiologie

La vessie :





II. Anatomie-physiologie

L'urètre :

- Conduit musculaire qui transporte l'urine hors de l'organisme, depuis la vessie.
- Possède un sphincter lisse qui ferme l'urètre pour empêcher l'écoulement des urines.
- Localisation:
 - Chez l'homme: passe à l'intérieur de la prostate, mesure de 20 à 25 cm
 - Chez la femme: contre la paroi du vagin, mesure de 3 à 5 cm



II. Anatomie-physiologie

Miction = urine (latin mictio)

Une miction normale est:

- Volontaire: peut être déclenchée et retenue à volonté
- Diurne: le jour
- Indolore,
- Facile: sans poussée abdominale
- Complète: vidange complètement la vessie durant moins de 30 secondes

L'urine fraîchement émise est généralement jaune claire ou jaune paille. Elle peut être plus ou moins concentrée.

L'urine est normalement stérile.

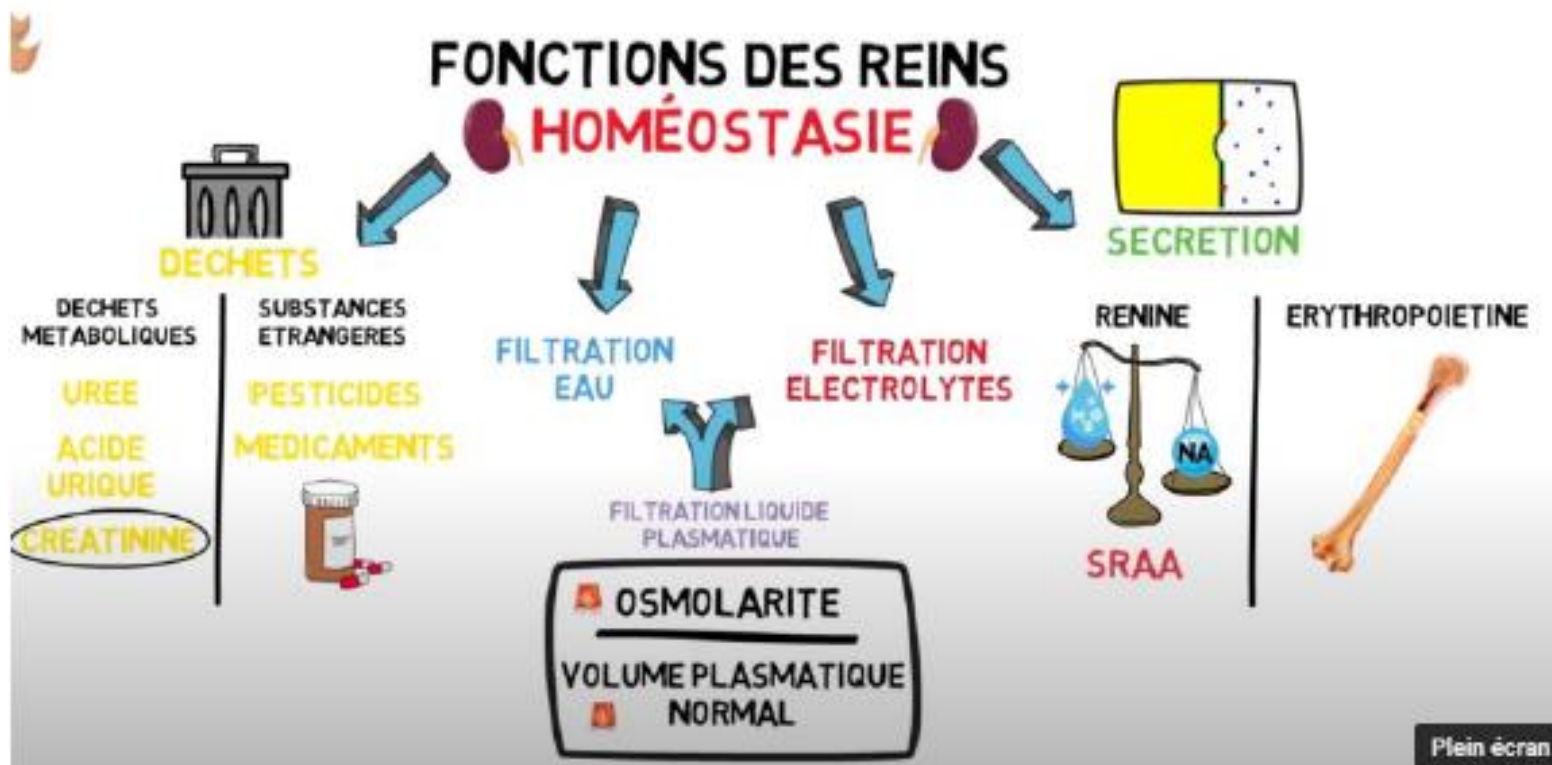
Une diurèse normale est comprise entre 1000 et 1500 ml/ 24h



II. Anatomie-physiologie

Les reins ont 4 grandes fonctions:

- Fonction de filtration, d'épuration
- Fonction régulation de l'homéostasie
- Fonction régulation pression artérielle
- Fonction endocrine





II. Anatomie-physiologie

LES SECRETIONS RENALES :

La rénine: Elle joue un rôle important dans la régulation de la pression artérielle. Si la pression sanguine diminue, il y aura libération de la rénine.

L'érythropoïétine (EPO): Elle joue un rôle important dans la prolifération des globules rouges (érythrocytes).

La vitamine D: Le rein assure également la régulation hormonale du métabolisme phosphocalcique en aidant à la transformation de la vitamine D.



II. Anatomie-physiologie

Fonction Epuration:

- Sang arrive aux reins par l'artère rénale
- Passe à travers les néphrons où il est débarrassé de certaines substances.
- Réabsorption d'éléments essentiels tels que le glucose
- Sécrétion des déchets: qui sont éliminés dans l'urine

Fonction régulation de l'homéostasie: = Processus de régulation par lequel l'organisme maintient les différentes constantes du milieu intérieur (ensemble des liquides de l'organisme) (def Larousse).

Equilibre Hydrique:

- Maintien la stabilité, le capital hydrique de l'organisme que cela soit la déshydratation ou l'hypovolémie.
- Equilibre électrolytique,
- Régule l'élimination de toutes les substances minérales et ainsi maintien constante la composition du plasma.



III. Les troubles de l'appareil urinaire

Ce sont des symptômes qui apparaissent lors d'une affection de l'appareil urinaire
Dysurie= difficulté à uriner, accompagnée d'efforts de poussée et une diminution de la force du jet.

Pollakiurie= Augmentation de la fréquence de mictions de faible volume, sans augmentation du volume de la diurèse journalière.

Polyurie= Augmentation de la fréquence de mictions avec augmentation du volume de la diurèse journalière à plus de 3 litres/24h

Anurie= Absence totale ou quasi-totale d'urine dans la vessie, soit par absence de production d'urine, soit par obstruction d'une voie urinaire. Diurèse <200ml/24h ou ml/h

Oligurie= Diminution du volume de la diurèse à moins de 500ml/24h ou 20ml/h.

Hématurie= Présence de sang dans les urines

Pyurie= Présence du pus dans les urines => urines troubles



III. Les troubles de l'appareil urinaire

Impériosité mictionnelle= Apparition brutale d'une envie irrépressible d'uriner, ne cédant pas momentanément après un effort de retenue, pouvant aboutir à une fuite urinaire.

Rétention d'urine= Impossibilité d'évacuer complètement l'urine contenue dans la vessie => globe vésical.

Brûlure mictionnelle= Sensation de brûlure intense apparaissant au cours de la miction.

INFECTIONS URINAIRES = Inflammation due à l'infection de la vessie (cystite), due à des bactéries.

INSUFFISANCE RENALE= Incapacité du rein à filtrer le sang, éliminer les déchets dans les urines et à excréter certaines hormones. C'est une maladie silencieuse qui ne se manifeste qu'à un stade avancé.

RAU= RETENTION AIGUE D'URINE= Impossibilité d'évacuer complètement l'urine présente dans la vessie. = Impossibilité totale & brutale d'uriner malgré présence urine dans la vessie.



IV. Les pathologies prévalentes

- 1. Incontinence urinaire**
- 2. Rétention urinaire**
- 3. Infections urinaires**
- 4. Colique néphrétique**
- 5. Hypertrophie bénigne de la prostate**



1. Incontinence urinaire

= Perte involontaire d'urine qui devient un problème social ou d'hygiène.

Observation:

Fuites urinaires à l'effort, avant d'atteindre les toilettes

Besoin urgent d'uriner

Besoin soudain et intense d'uriner

Examens

BU

ECBU

Echographie de la vessie

Cystoscopie



1. Incontinence urinaire

Causes

Atteinte vésicale: cystite,
Pathologies neurologiques: SEP, AVC, neuropathie diabétique,
Obstacle à la vidange: sténose de l'urètre, adénome de la prostate,
Après une grossesse

Traitement

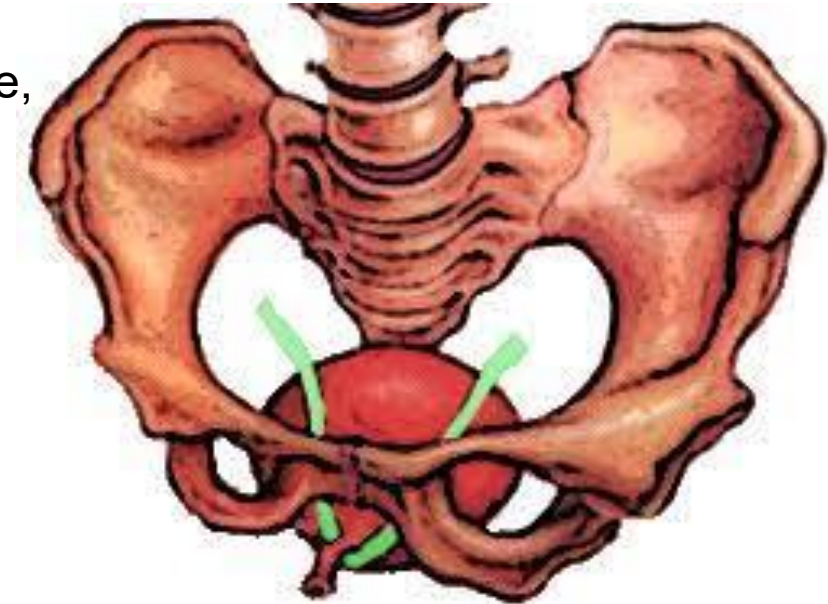
Rééducation périnéale

Traitements médicamenteux (antispasmodique)

Traitements chirurgicaux : TVT (Tension free Vaginal Tape),
consiste à positionner, sous l'urètre, une petite bandelette
synthétique qui permet de remplacer les structures de soutien
défaillantes (AG ou loco-régionale)

Rôle AS

Cf cours élimination





2. Rétention aiguë urinaire

=GLOBE VESICAL

- Impossibilité d'évacuer complètement l'urine présente dans la vessie.

Signes :

- Douleurs pelviennes très importantes
- Abdomen tendu à la palpation
- Envie d'uriner impérieuse sans arriver à évacuer l'urine
- Possible état agitation
- Possible Désorientation Temporo Spatiale (DTS) soudaine



IV. 2. Rétention aiguë urinaire

Causes

- Suite anesthésie (Locorégionale, rachianesthésie, péridurale)
- un rétrécissement de l'urètre ;
- une infection prostatique ;
- un problème neurologique comme une sclérose en plaques ;
- un accident vasculaire cérébral (AVC) ;
- certains médicaments (morphinique)

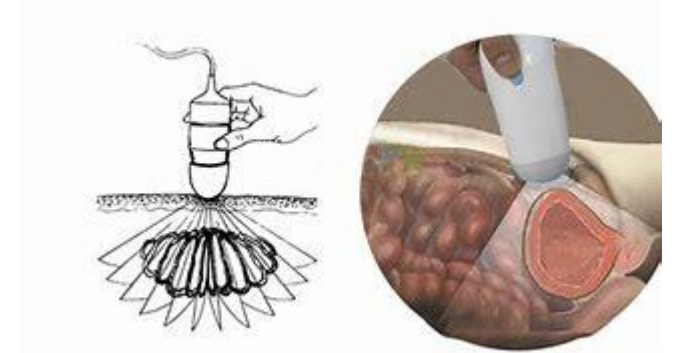
Examens

Echographie,

Bladder scan pour quantifier la quantité d'urine présente dans la vessie

BU bandelette urinaire : recherche de signes d'infection

ECBU examen cyto bactériologique urinaire sur prescription médicale



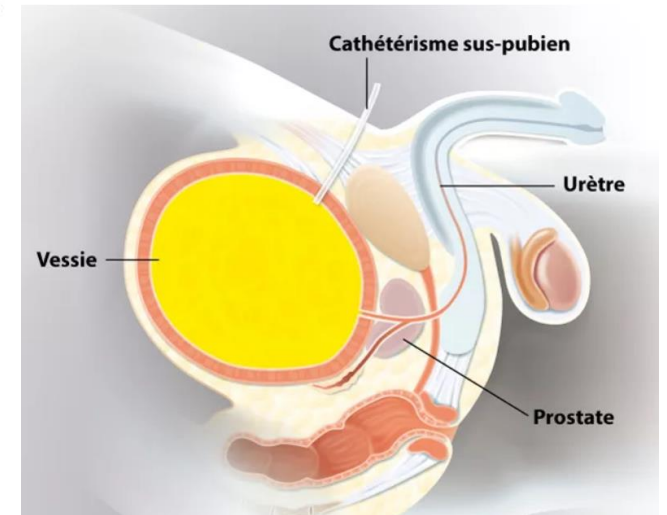
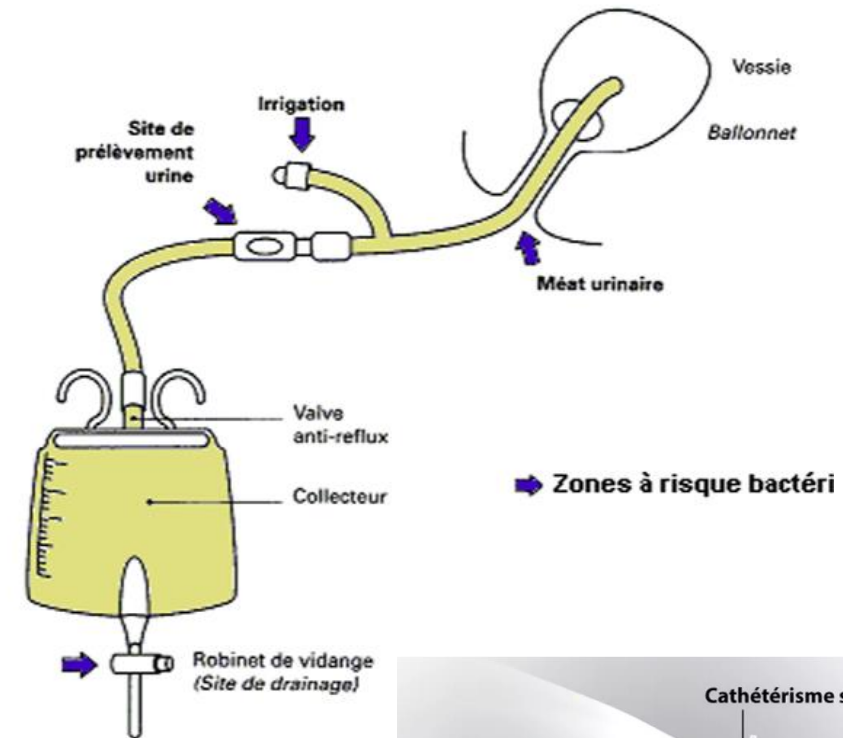


2. Rétention aiguë urinaire

Traitement

drainage d'urgence afin de soulager le patient:

- **La sonde vésicale** = Sonde à demeure SAD (utilisée la plupart du temps): Geste réalisé par IDE en respectant règles aseptiques très rigoureuses
- **Le cathéter sus-pubien** en cas d'impossibilité de sondage par exemple le patient à une volumineuse prostate, ou sténose de l'urètre. Geste effectué par le médecin spécialiste = Urologue





2. Rétention aiguë urinaire

RETENTION AIGUE URINAIRE – GLOBE VESICAL

Rôle AS

- Informer expliquer au patient le traitement et la surveillance
- Evaluation -réévaluation de la douleur
- Quantification des urines = Diurèse
- Observation des urines : couleurs (= Hématurie, présence de sang dans les urines) quantité , odeurs,
- Vidange du sac collecteur
- Surveillance / aide à la prise du ttt
- Transmissions



3. Infections urinaires

CYSTITE

= Inflammation de la vessie (cystite), due à une infection bactérienne
Elles touchent plus souvent les femmes car leur urètre est plus court

Signes

Pollakiurie

Brûlures mictionnelles

Impériosité mictionnelle

Hyperthermie

Douleurs pelviennes

Hématurie

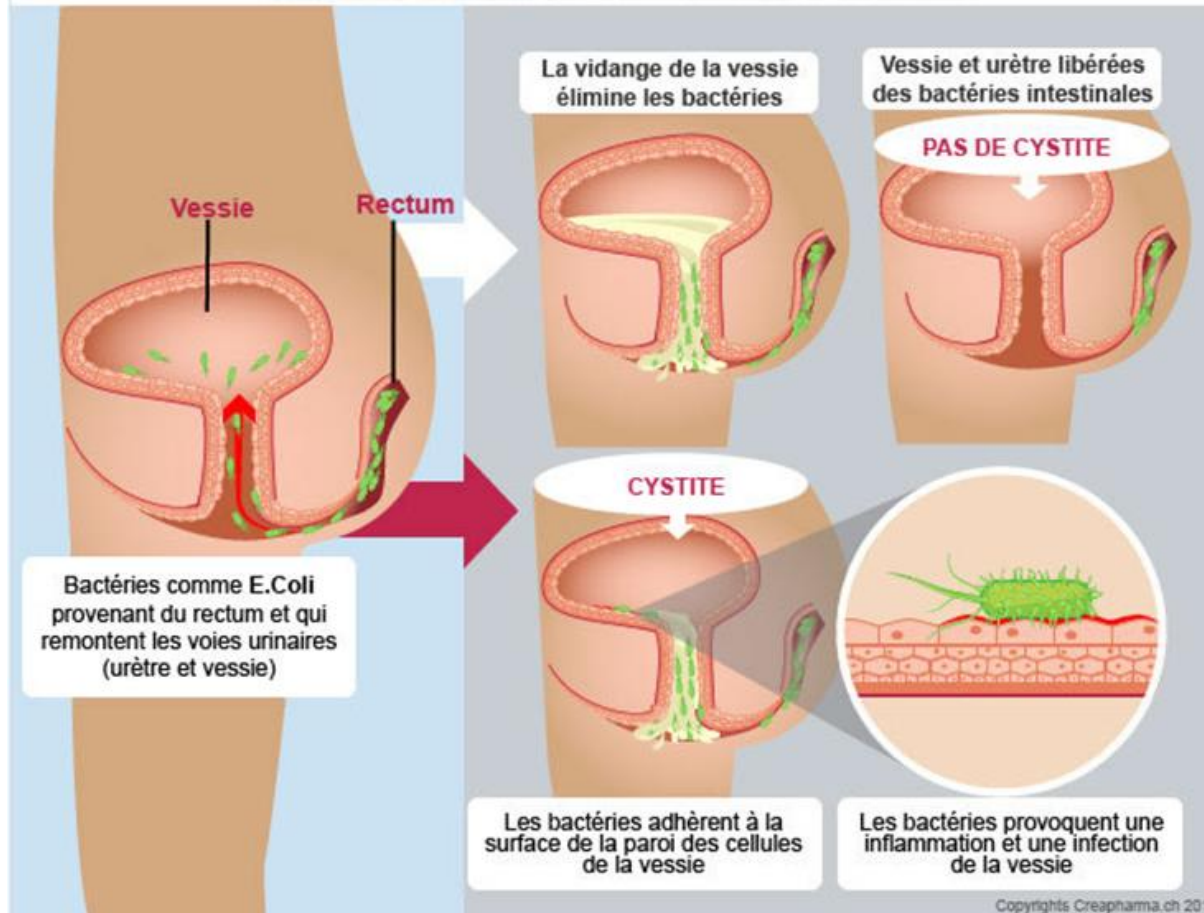
Pyurie



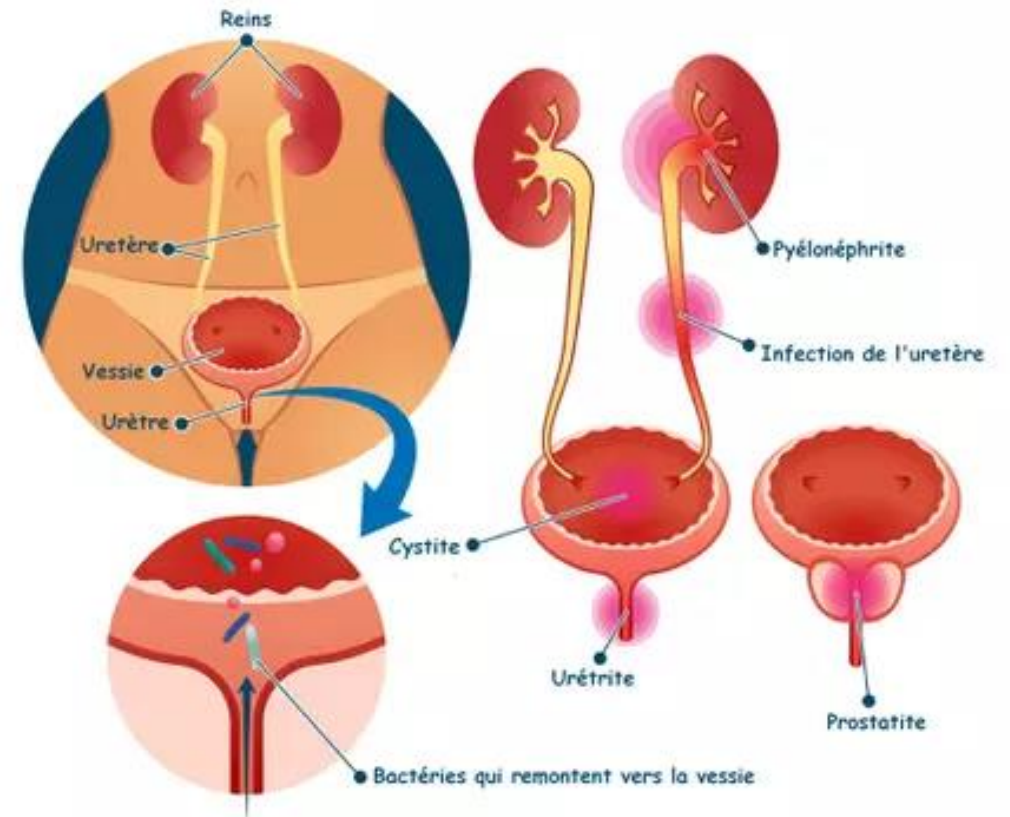
3. Infections urinaires

CYSTITE

MIEUX COMPRENDRE LA CYSTITE



L'infection urinaire





3. Infections urinaires

CYSTITE

Causes

Sondage urinaire

Déshydratation

Lithiase urinaire

Modification hormonale

Pathologie de l'urètre

Incontinence

Déséquilibre du microbiote

Examens

BU

ECBU



3. Infections urinaires

CYSTITE

Traitement

Hydratation importante

Hygiène locale

Antibiotiques

Antalgiques



3. Infections urinaires

CYSTITE

Rôle AS

Expliquer au patient la surveillance, le traitement

Proposer de l'eau régulièrement

Surveiller la diurèse

Surveillance des signes infectieux

Evaluation de la douleur

Surveillance / aide à la prise du ttt

Prévention: règles d'hygiène, hydratation



4. Colique néphrétique

= lithiases urinaires

Formation de calculs dans les voies urinaires, ce qui peut entraîner une obstruction des voies urinaires. La lithiase peut être localisée à différents endroits: reins, uretère, vessie

Signes

Douleur lombaire, brutale, intense, irradiant vers les organes génitaux internes, sans position antalgique,
Hématurie,
Infection urinaire,



4. Colique néphrétique

= lithiases urinaires

Examens

BU

ECBU

Echographie rénale et vésicale pour localiser la lithiase

ASP Radiographie Abdomen sans préparation

Urographie IV pour préciser la localisation de la lithiase et renseigner sur son retentissement sur la voie urinaire

TDM (tomodensitométrie) = scanner



4. Colique néphrétique

= lithiases urinaires

Causes

Apport hydrique insuffisant,
Apport excessif en calcium, protéines,
Diurèse insuffisante,
Infection urinaire.



4. Colique néphrétique = lithiases urinaires

Traitement

Apports hydrique 1,5 à 2l/24h

Limitier la consommation de protéines

Médicamenteux

- AINS contre la douleur (anti inflammatoire non stéroïdien) Ibuprofène*
- Antalgiques paracétamol *
- Antibiotiques
- Bicarbonate pour alcaliniser les urines et dissoudre les calculs d'acide urique



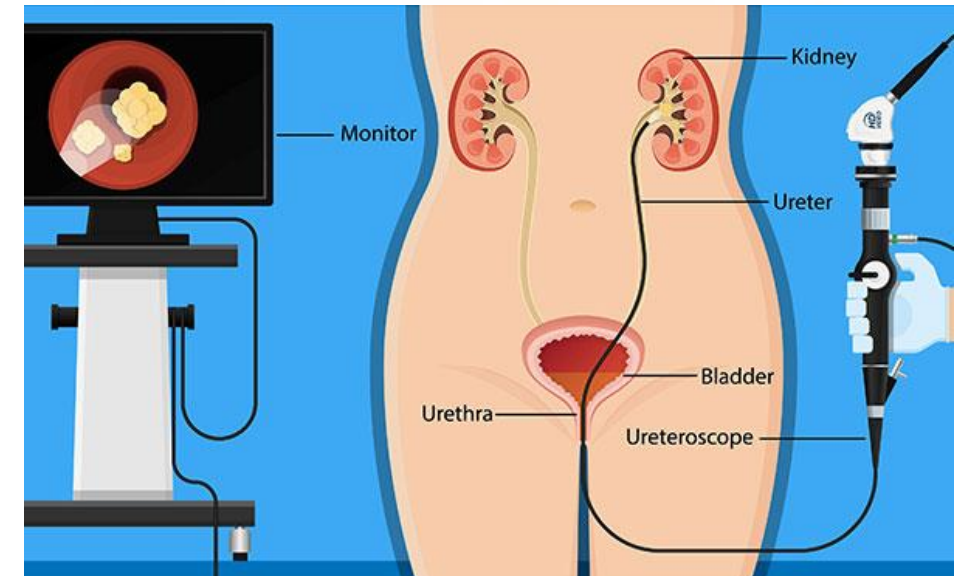
4. Colique néphrétique = lithiases urinaires

Traitement

Non médicamenteux

LEC (Lithotritie extracorporelle):
fragmentation des calculs par
onde de choc

Urétéroscopie: permet la
fragmentation des calculs par
voie endoscopique





4. Colique néphrétique = lithiases urinaires

Rôle AS

- Informer et expliquer au patient le traitement et la surveillance
- Evaluation -réévaluation de la douleur
- Filtrer les urines
- Quantification des urines = Diurèse
- Observation des urines: couleurs, quantité , odeurs,
- Vidange du sac collecteur si SAD
- Surveillance / aide à la prise du ttt
- Transmissions



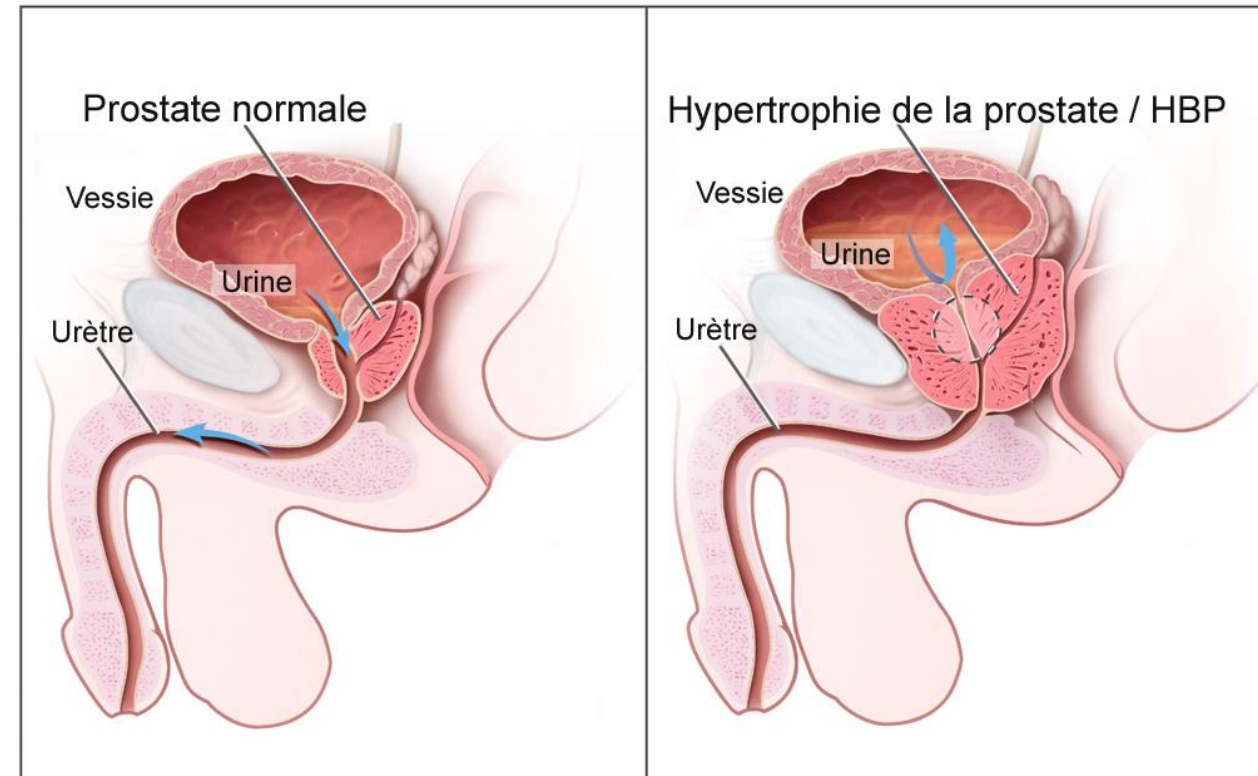
5. Hypertrophie bénigne de la prostate

Signes

Pollakiurie
Dysurie
Impériosité mictionnelle
Sensation de mauvaise vidange
vésicale

Examens

Dosage du PSA (Antigène Prostatique
Spécifique) (<4 mg/ml)
Toucher rectal





5. Hypertrophie bénigne de la prostate

Causes

Age, homme de plus de 40 ans

Traitement

Médicamenteux Alphabloquant – Tamsulosine*

Chirurgical: résection transurétrale de la prostate, adénomectomie de la prostate.

Rôle AS

- Informations, explications des soins
- Prévention : activité physique régulière, éviter les aliments et boissons irritants (épices, alcool, café...)
- cf rôle AS en chirurgie



V. Examens en urologie

- 1. Diurèse**
- 2. Bandelette urinaire**
- 4. Echographie rénale et vésicale**
- 5. ASP (radio Abdomen Sans Préparation)**



1. Diurèse

Quantité d'urine émise dans un intervalle de temps, le plus souvent 24 h, mais qui peut également être une diurèse horaire.

La quantité normale en 24h est entre 1,2 et 1,8 l / 24 h

Elle varie en fonction des pertes en eau de l'organisme (transpiration, selles...) et en fonction des apports liquidiens (boissons, perfusions...)

Indications :

But diagnostic et évolution d'une pathologie

Surveillance des entrées et sorties liquidienne et biologique

Réalisation d'examens; de laboratoire sur un échantillon ou sur la totalité des urines émises en 24 h



1. Diurèse

Matériel :

- 1 bocal avec couvercle gradué au nom du patient (noter la date et l'heure de début de la diurèse), 1 second si nécessaire
- 1 bassin ou un urinal ou un pot de la chaise garde robe, une sonde à demeure
- Nécessaire pour hygiène des mains
- Des gants non stériles à usage unique
- Une feuille de température



1. Diurèse

Rôle AS :

- Informer le patient de la raison du recueil des urines afin d'obtenir sa coopération
- Déposer dans le cabinet de toilette du patient le bocal gradué avec le couvercle (cantine)
- Etiqueter le bocal : nom, prénom, n° du lit, l'heure et le jour de la mise en route de la diurèse
- Le début doit se faire au temps 0 : après avoir fait uriner le patient et jeté ses urines.
- A partir de ce moment, expliquer au patient l'importance de conserver l'intégralité de ses urines dans le bocal qui doit être chaque fois refermé



1. Diurèse

- Mettre à disposition du patient, le matériel nécessaire pour le recueil des urines (urinal, bassin...)
- Si nécessaire les explications seront également données à la famille
- Chaque miction sera vidée dans la cantine jusqu'au lendemain soit 24 h après le début dit temps 0
- Le port de gant UU pour chaque manipulation est obligatoire.
- Au temps T 24, faire uriner le patient afin d'obtenir la dernière miction à l'ajouter dans la cantine
- Relever la quantité et la noter sur la feuille de température
- Si un échantillon doit être prélevé afin d'être envoyé au laboratoire pour analyse d'urine non stérile, le prélever dans le flacon prévu à cet effet
- Une fois le recueil effectué nettoyer et désinfecter la cantine
- Si la diurèse se poursuit, procéder de façon identique avec une cantine propre



1. Diurèse

Transmissions :

➤ Orales

➤ Écrites ds le dossier de soins et sur la feuille de température :

En vert hachuré la veille du jour du prélèvement final

Ou ds la case prévue à cet effet -> ds ce cas, alors, le jour du prélèvement

Sur informatique, entrer le chiffre à l'heure de la dernière miction

Les observations : odeur, couleur, dépôts, douleur à la miction...

Noter les incidents qui ont eu lieu qui peuvent modifier l'interprétation du résultat et qui peuvent être causes d'erreurs



1. Diurèse

Les causes d'erreurs:

Bocal non identifié, confusion des bocaux

Urines perdues

Mictions incontrôlées

Urinal ou bassin renversé

Famille ou patient non informé de l'examen, qui vide ses urines

Patient qui urine dans les WC

Non respect des horaires



2. Bandelette urinaire = BU

Bandelette urinaire réactive

= Méthode d'analyse biologique instantanée des urines qui sont mises en contact avec des réactifs spécifiques.

Objectifs:

- Dépistage infectieux
- Surveillance des urines :
 - leucocyturie (nég) -> LEU
 - Nitrite (neg) -> NIT
 - Ph (6-7,5) -> PH
 - Glycosurie (neg) -> GLU
 - Protéinurie (neg) -> PROT
 - Cétonurie (neg) ou Ketonurie -> CET ou KET
 - Hématurie (neg) -> SG





2. Bandelette urinaire = BU

Matériel nécessaire:

- Bandelette urinaire réactive,
- Réglette colorimétrique d'analyse comparative des bandelettes,
- Gants à usage unique non stériles,
- Compresses non stériles
- Echantillon d'urine,
- Sacs à élimination des déchets, (DAOM)
- SHA,
- Solution désinfectante et chiffonnette





2. Bandelette urinaire = BU

Procédure:

Préparation du patient:

- Informer le patient sur les modalités du soin
- Recueillir un échantillon d'urine: à partir du 2^{ième} jet urinaire sans toilette intime préalable dans un contenant non stérile, propre et sec.

Préparation du matériel:

- Nettoyer et désinfecter le plan de travail,
- Hygiène des mains,
- Regrouper le matériel (/!\ dates de péremption, intégrité des emballages).



2. Bandelette urinaire = BU

Procédure:

Réalisation du soin:

- Hygiène des mains,
- Enfiler les gants,
- Tremper toutes les zones réactives de la bandelette dans l'urine,
- Tamponner la bandelette sur le rebord du pot pour éliminer l'excès d'urine,
- Maintenir la bandelette horizontalement pour éviter le mélange des réactifs,
- Respecter le temps de lecture préconisé (souvent 1 min)
- Comparer les résultats avec la réglette comparative,
- Eliminer les déchets, nettoyer, désinfecter le matériel et plan de travail,
- Hygiène des mains,
- Transmission des résultats obtenus + observation ,

!!: respect des règles de recueil des urines, urines fraîches, temps de lecture.



3. Echographie rénale et vésicale

= Technique d'imagerie qui permet l'exploration des reins et de la vessie, et en particulier de leurs tailles et de leurs aspects. Cette technique d'imagerie médicale non invasive utilise les ultrasons pour visualiser les organes sur un écran.

Préparation:

L'examen s'effectue sur vessie pleine pour une visualisation optimale

Procédure:

- Durée 15 min,
- Retrait des vêtements de la zone concernée,
- Le patient est allongé sur le dos pour visualiser la vessie et sur le côté pour visualiser les reins,
- Un gel de contact est appliqué sur les zones concernées et tout en déplaçant la sonde le praticien effectue son analyse.





5. ASP



ASP: Radiographie de l'Abdomen sans Préparation

= technique d'imagerie qui utilise les rayons X pour explorer certaines parties du corps en réalisant une image radiographique plus ou moins transparente sur le film. Permet de visualiser par transparence l'aspect de tous les organes de l'abdomen (intestin, estomac, reins) et de leur contenu.

Procédure:

Le patient est placé entre une sonde qui émet des rayons X et un film radiographique sur lequel va s'imprimer l'image.

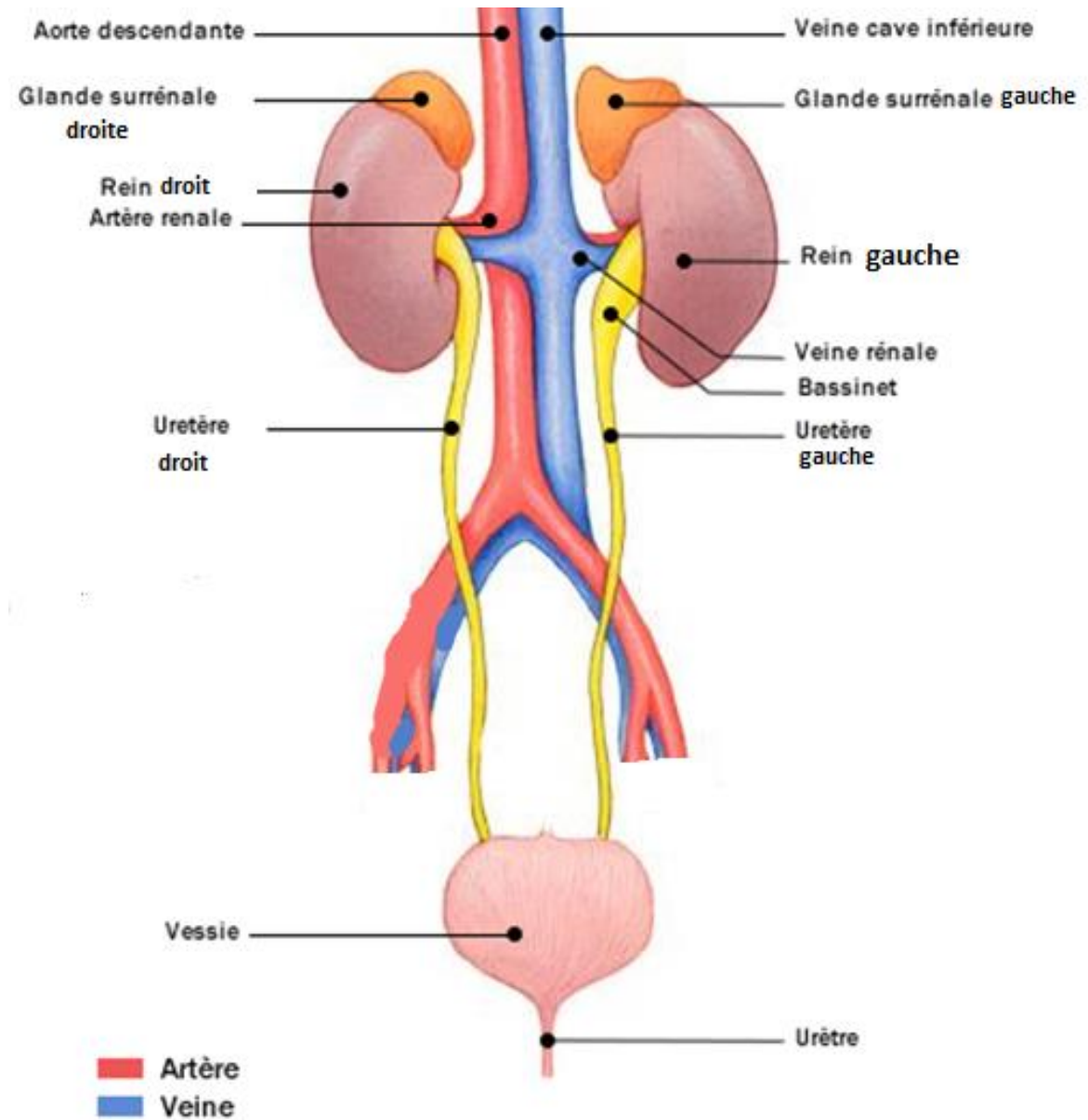


A retenir

- Rôle du rein
- Schémas du rein
- Définition :
 - Incontinence urinaire
 - Rétention urinaire = globe vésical
 - Hypertrophie de la prostate
- Les signes cliniques :
 - Infection urinaire
 - Colique néphrétique
- La réalisation d'une diurèse
- La réalisation d'une bandelette urinaire



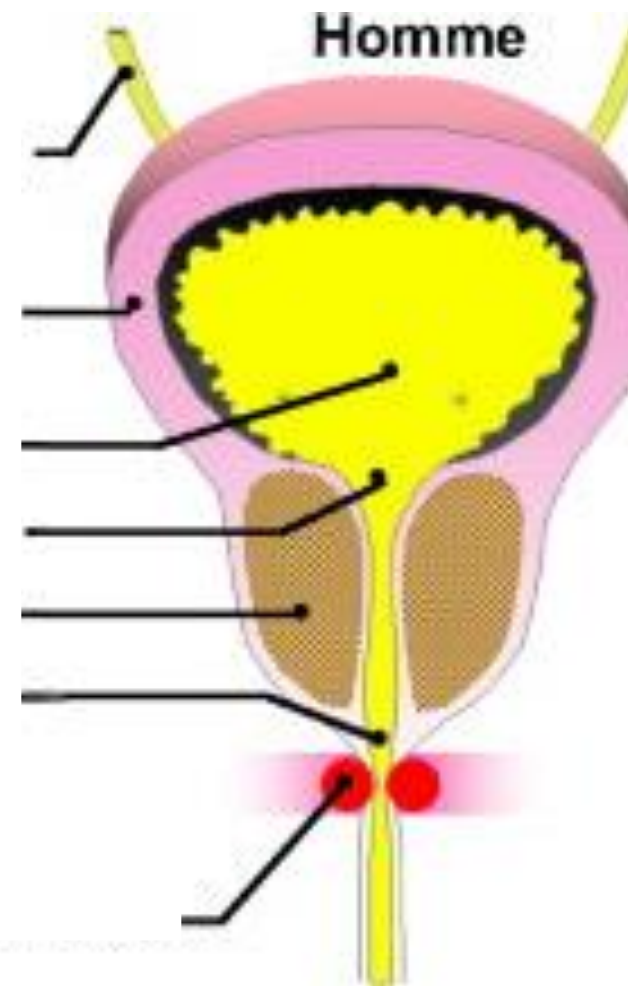
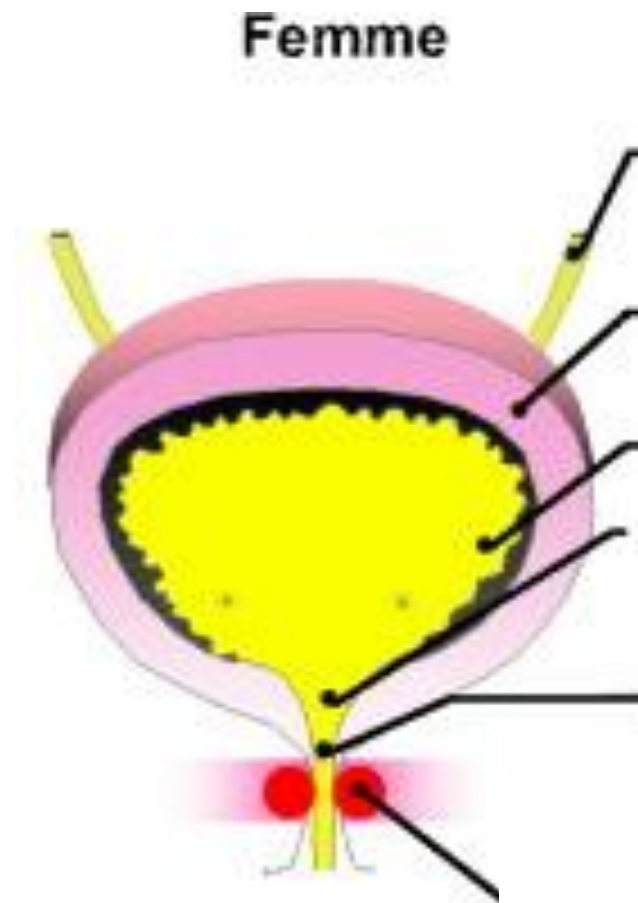
VI. Schéma



L'appareil urinaire



VI. Schéma





Révision anatomie

https://jeuxpedago.com/jeux-aide-soignante-autre-jeu-le-systeme-urinaire-_pageid975.html

Merci de votre attention

