

Appareil urinaire



SOMMAIRE

I – Vue d'ensemble	2-4
II – Les reins et les glandes surrénales	5-7
1) Les reins	5-6
2) Les glandes surrénales	6-7
III – La vessie	7-10
1) Anatomie générale de la vessie	7-8
2) Coupe frontale de la vessie	9-10
IV – L'urètre	10-11
1) Urètre féminin	10
2) Urètre masculin	11

Salut les bgs ! J'espère que vos exams du S1 se sont bien passés, que vous avez bien profité de vos vacances et que vous revenez en pleine forme < » On vous souhaite beaucoup de courage pour ce deuxième semestre, lâchez rien, sachez que tout est possible au S2 et que vous pouvez encore faire de grosses remontées, on croit fort en vous !

On aborde ici le premier cours d'uroG : l'appareil urinaire ❤ bisouuus



I – VUE D'ENSEMBLE

❖ **Appareil urinaire** : appareil de sécrétion et d'excrétion de l'urine.

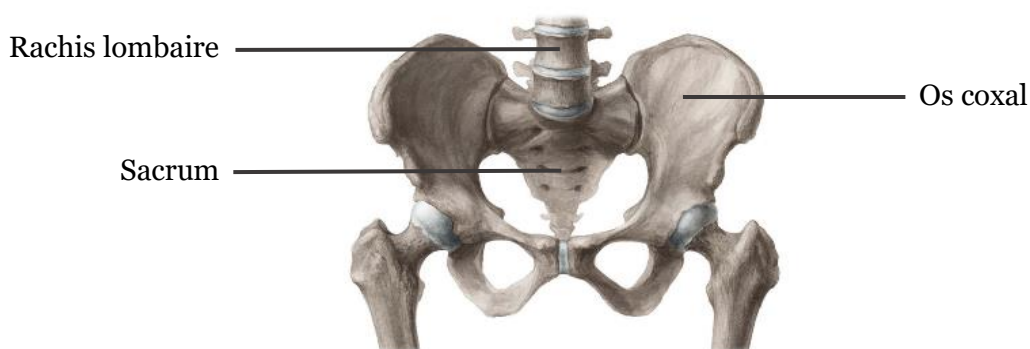


- Sécrétion = fabrication de l'urine
- Excrétion = évacuation de l'urine

❖ **Appareil génital** : appareil de reproduction.

→ Ces deux appareils sont souvent confondus au niveau de certains organes. On les regroupe donc pour parler **d'appareil uro-génital**.

Structures osseuses :



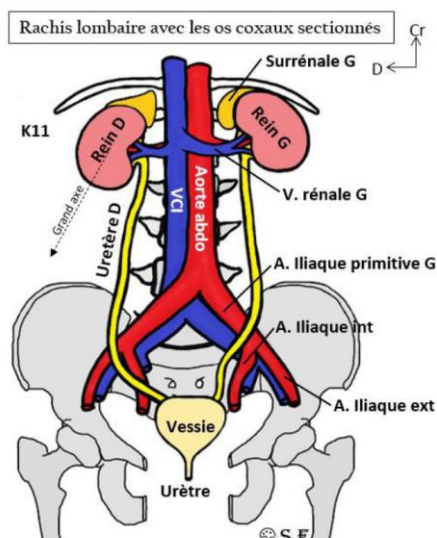
L'appareil urinaire se trouve en perspective du rachis lombaire (L1, L2, L3, L4, L5), des 2 os coxaux et du sacrum.

L'appareil urinaire est composé :

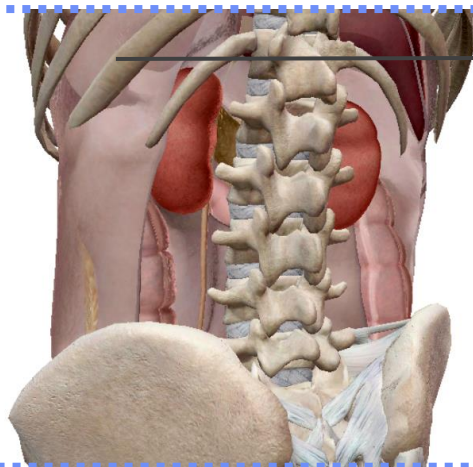
- Des 2 reins
- Des 2 uretères
- De la vessie
- De l'urètre

Les voies uro-génitales sont importantes à connaître car elles sont concernées par de **nombreuses pathologies**.

On peut citer les lithiases urinaires (calculs), l'insuffisance rénale, et la pathologie tumorale.

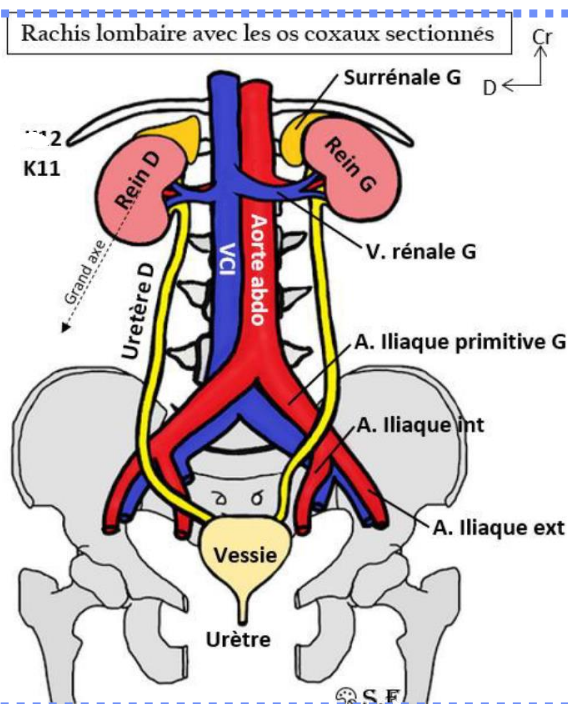


Le rein est l'organe **sécréteur** de l'urine.



C'est un organe **RETROPERITONEAL** +++
(en arrière du péritoine, de la cavité péritonéale)

Péritoine



Les reins ont la forme de **haricots** de **12cm** de long sur **6cm** de large.

Le **rein gauche** remonte jusqu'à la 11^{ème} côte (**K11**).

Le **rein droit** est légèrement plus bas, une vertèbre en dessous, et remonte en général jusqu'à la 12^{ème} côte (**K12**).

- **Rein G** : K11

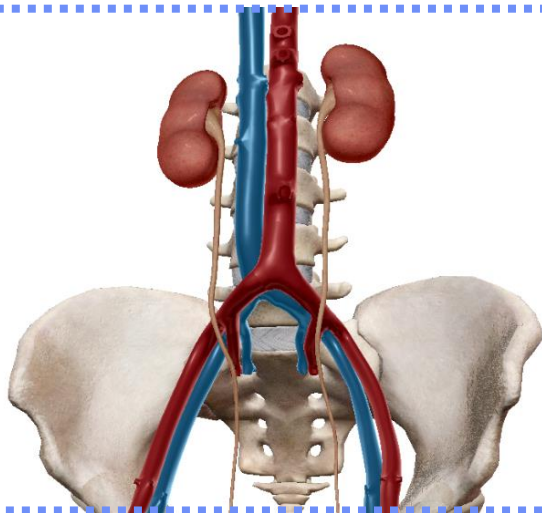
- **Rein D** : K12

+++ Le rein droit est plus bas que le rein gauche car il est abaissé par la masse hépatique. +++

Chaque rein possède un **grand axe oblique en bas et en dehors**.

Après chaque rein suit l'**appareil excréteur** de l'urine, formé par le **pelvis du rein** = **bassin**et (début des voies excrétrices), prolongé par les **uretères**.

Les **uretères** sont des organes musculaires d'abord **RETROPERITONEAUX**, puis lorsqu'ils ont croisé les vaisseaux iliaques deviennent **SOUS-PERITONEAUX**. +++ (donc ils sont d'abord derrière le péritoine puis en dessous)



- ✓ L'uretère **DROIT** croise les vaisseaux iliaques en **DEHORS** de l'origine de l'artère iliaque interne.
- ✓ L'uretère **GAUCHE** croise les vaisseaux iliaques en **DEDANS** de l'origine de l'artère iliaque interne.

(voir schéma page d'avant ou fiche vascularisation)

La partie lombaire des uretères est suivie par leur partie pelvienne, qui rejoint la vessie.

MNEMO :

- **gAuche : dedAns**
- **drOit : dehOrs**



La **vessie** est un organe **musculaire** SOUS-PERITONEAL. C'est le **réservoir** de l'urine, qui s'y accumule entre les mictions.

L'**urètre** sort de la vessie. Il s'ouvre à l'extérieur, et permet à l'urine de s'écouler.



URETERE \neq URETRE



Mnémo : « uretère » est un mot plus long que « urètre », donc les uretères sont les voies urinaires les + longues. (attention le piège tombe hyper souvent en qcm)

II – LES REINS ET LES GLANDES SURRENALES

1) Les reins

Les reins sont des **glandes amphicrines** (à la fois exocrine et endocrine) :

- **Exocrine** : sécrètent l'urine
- **Endocrine** : sécrètent des hormones du SRAA (système rénine-angiotensine-aldostérone), qui jouent un rôle important dans la vasomotricité et donc dans le contrôle de la tension artérielle.

Les reins sont soumis à une pathologie importante :

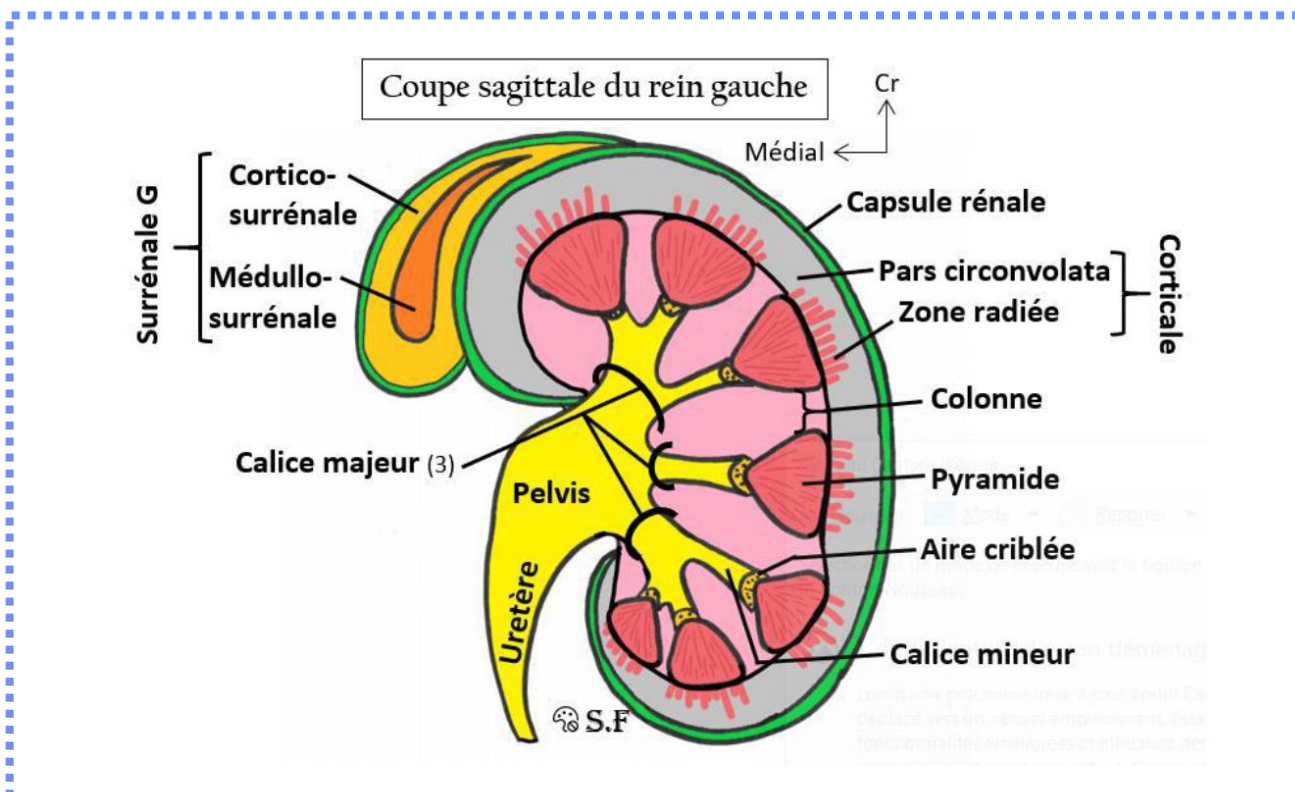
- Insuffisance rénale (perte de leur fonction de filtration)
- Pathologies infectieuse, inflammatoire, tumorale
- Lithiases urinaires (calculs dans les voies urinaires)



Ils sont chacun composés d'une **capsule** qui les entoure et qui se dédouble au niveau de leur pôle supérieur pour envelopper les glandes surrénales, et d'un **parenchyme**.

Le parenchyme est lui-même constitué de 2 parties : +++

- Une partie périphérique : la **corticale**
- Une partie centrale : la **médulla**



MEDULLA DU REIN :

- **Pyramides** : formations pyramidales à base périphérique qui sécrètent l'urine
- **Colonnes** : entre les pyramides du rein
- **Aire criblée** : chaque pyramide du rein s'ouvre par une aire criblée par où l'urine est excrétée vers les calices mineurs
- **Calices mineurs (petits calices)** : nombreux, ils se réunissent pour former les calices majeurs
- **Calices majeurs (grands calices)** : en général au nombre de 3 par rein, ils se réunissent pour former le pelvis

Appareil excréteur = Aire criblée + Calices mineurs + Calices majeurs (le tout appartenant au parenchyme rénal) + Pelvis (n'appartient pas au parenchyme rénal) + Uretère + la suite

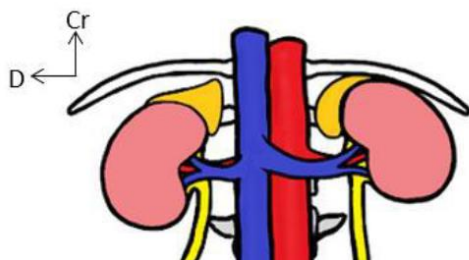
ATTENTION : le pelvis ne fait pas partie du parenchyme du rein.

Le pelvis se continue ensuite par l'uretère.

CORTICALE DU REIN :

- **Zone radiée** : en regard des pyramides et présente un aspect rayonné. (*pas confondre avec aire criblée*)
- **Pars circonvolata** : partie enveloppante en dehors de la zone radiée. Souvent décrite comme un labyrinthe, on l'appelle parfois partie labyrinthique (nom non officiel).

2) Les glandes surrénales



Il y a 2 glandes surrénales, placées au niveau du pôle supérieur de chaque rein :

- La glande surrénale **GAUCHE** a une forme de **virgule à grosse extrémité inférieure**.
- La glande surrénale **DROITE** a une forme triangulaire de **bonnet phrygien** dont la base est sur le pôle supérieur du rein

Mnémo :

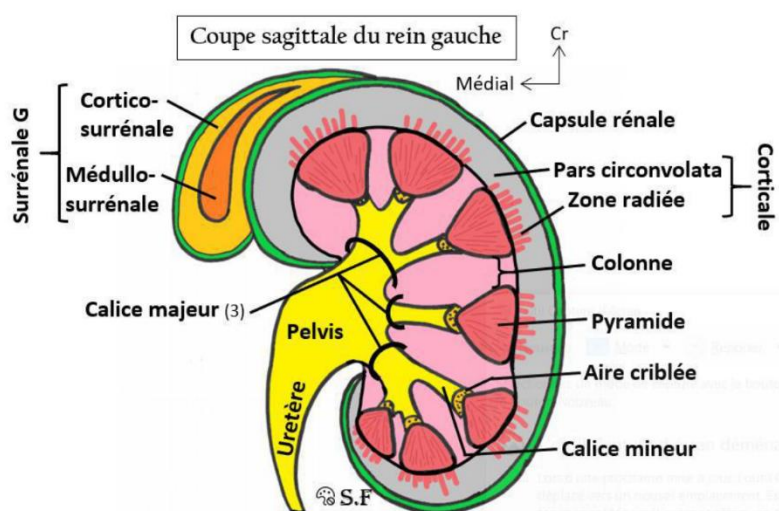
- Quand on écrit une virgule on va vers la gauche → GS G : virgule
- Bonnet phrygien → révolution → on revendique ses droits → GS D (*mnémo de votre ancienne tut Zélie*)

ATTENTION : LES GLANDES SURRENALES NE FONT PAS PARTIE DE L'APPAREIL UROGENITAL !!

Les glandes surrénales sont des **glandes endocrines** constituées de 2 parties : +++

- Une partie corticale périphérique = la **corticosurrénale** : sécrète le **cortisol**
- Une partie médullaire centrale = la **médullosurrénale** : sécrète l'**adrénaline**, qui est le dernier médiateur chimique du système nerveux orthosympathique (*voir cours d'anat G sur le SN*). La médullosurrénale est donc une glande du système nerveux végétatif qui reçoit une innervation orthosympathique.

! Ne pas confondre avec la médulla et la corticale du rein !



III – LA VESSIE

1) Anatomie générale de la vessie

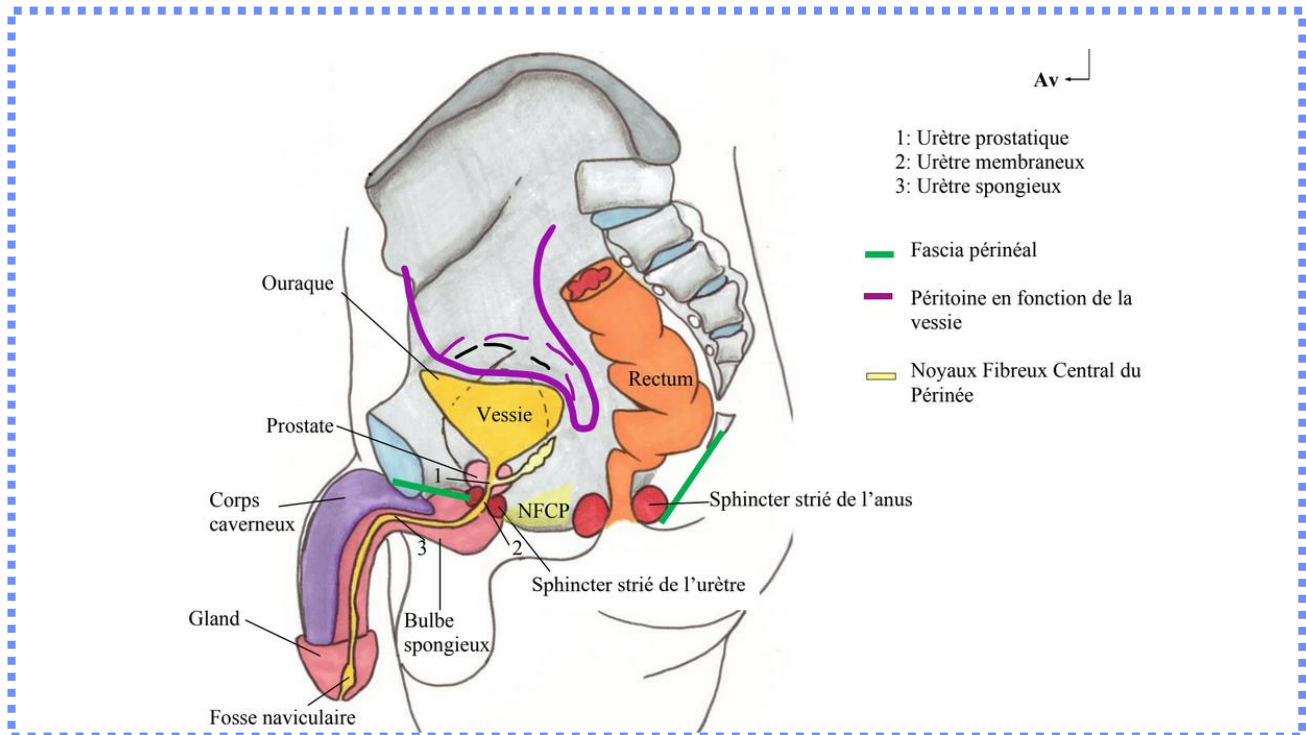
La vessie est un organe **musculaire SOUS-PERITONEAL**. +++

Elle est située au niveau du **petit bassin**, et sur une vue latérale elle se projette au niveau du **foramen obturé**. (*voir vidéo ou fiche explicative*)

C'est un organe de **réception** de l'urine, qui va s'y accumuler entre chaque miction. Elle est prolongée vers l'avant par un reliquat embryologique qui va jusqu'à l'ombilic : l'**ouraque**.

La vessie possède :

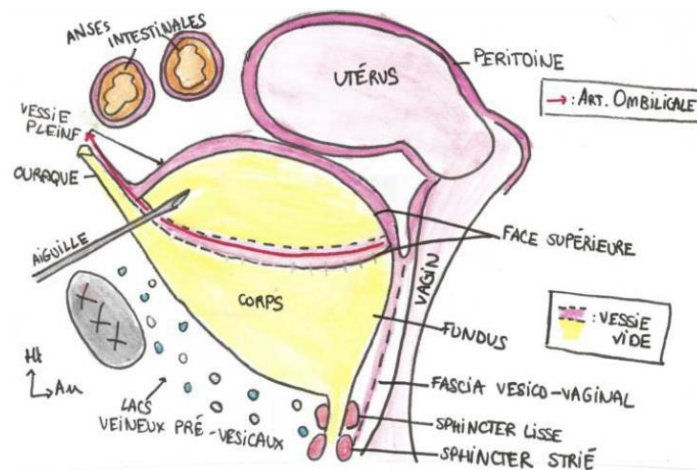
- Une **face supérieure** (ou calotte)
- Une **face antéro-inférieure**
- Une **face postérieure** qu'on appelle aussi la base.



Lorsque la vessie est **vide**, elle est située **en-dessous de la symphyse pubienne**, mais lorsqu'elle se **remplit** sa face supérieure se déforme en dôme **au-dessus de la symphyse pubienne** (pointillés noirs sur le schéma du haut). On peut alors parler de véritable calotte vésicale. Cette déformation en dôme est accompagnée par le déplacement nécessaire du péritoine, refoulant les anses intestinales.

Application clinique : le cathétérisme sus-pubien : ++

- Il se fait **uniquement sur vessie pleine** : on introduit une aiguille en passant au-dessus de la symphyse pubienne, dans le but de ponctionner des urines qui ne se seraient pas évacuées normalement par l'urètre, et cela sans risquer de léser les organes intra-péritonéaux.
- Sur une vessie vide, la face supérieure étant sous la symphyse pubienne, une aiguille en sus-pubien pénétrerait dans la grande cavité péritonéale et perforerait les anses intestinales.



2) Coupe frontale de la vessie

La vessie est formée de 3 tuniques : +++

Externe : formée en haut par le **péritoine** et sur les côtés par le **fascia ombilico-prévésical**.

Moyenne : formée par le **détrusor**, qui est le muscle de la miction. Il reçoit une innervation parasympathique de S2, S3, S4. Sa contraction est donc un phénomène parasympathique involontaire.

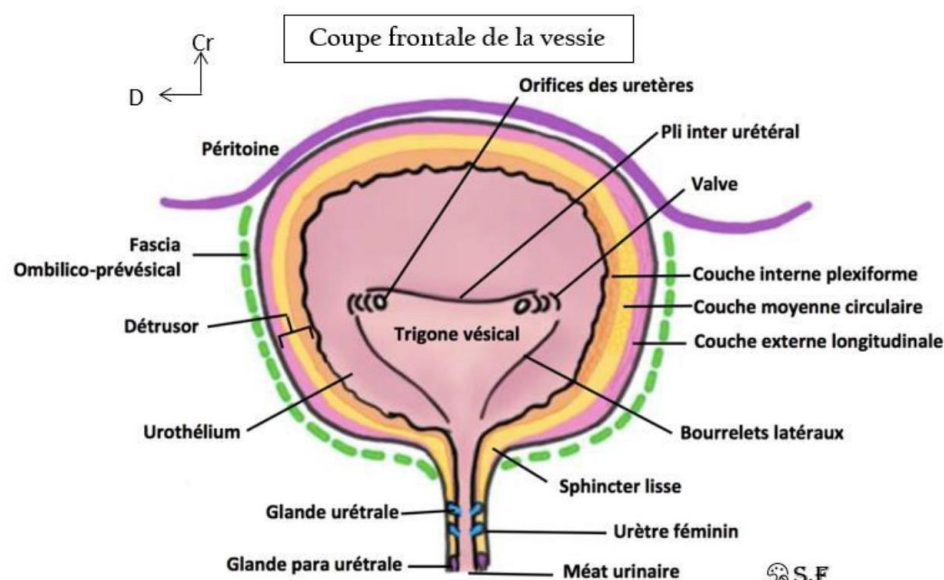
Le détrusor est lui-même formé de plusieurs couches musculaires :

- **Interne plexiforme**
- **Moyenne circulaire** : cette couche moyenne est hypertrophiée dans la partie basse de la vessie, à la jonction entre la vessie et l'urètre, formant ainsi le sphincter lisse de la vessie. Ce sphincter lisse a une innervation orthosympathique.
- **Externe longitudinale**

+++ Détrusor → innervation parasympathique
Sphincter lisse de la vessie → innervation orthosympathique +++

Interne : formée d'un **urothélium rosé**, lisse chez l'enfant et aréolé avec l'âge. Au niveau de cet urothélium on aperçoit 3 orifices :

- 1 orifice inférieur : permet à l'urine de passer dans l'urètre
- 2 orifices supérieurs : orifices des uretères



Mnémono de votre ancienne tutrice Emma : 3 couches musculaires du Détrusor :

- Quand t'es externe en méd il te reste un long chemin à parcourir → couche **externe longitudinale**
- Quand t'es interne en méd tu peux flex → couche **interne plexiforme**
- Couche mOyenne → O donc **circulaire**

Entre les 3 orifices de l'urothélium (couche interne), on peut tracer un triangle : le **trigone vésical**.

Il est formé par :

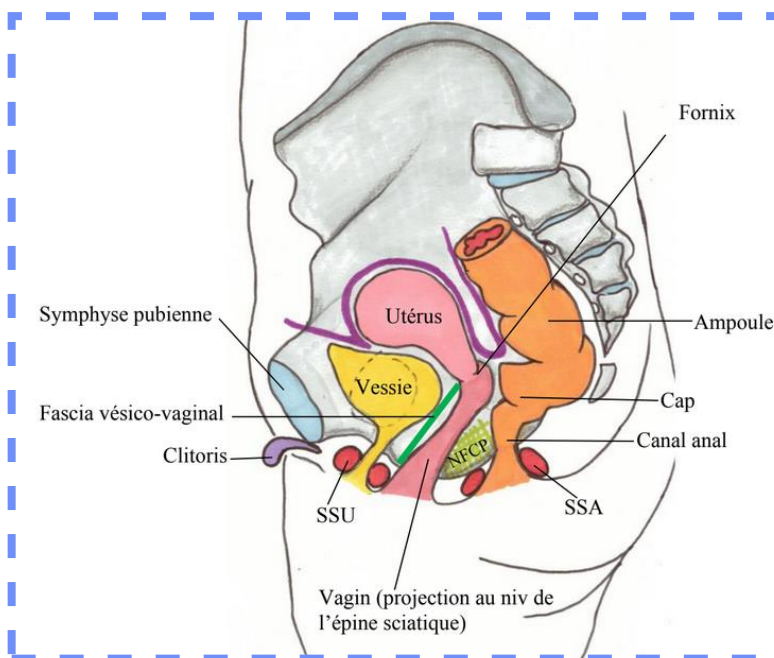
- Les **valves anti-reflux des uretères** : permettent d'empêcher le retour de l'urine dans les uretères et ainsi de cloisonner les infections dans le bas appareil urinaire
- Le **pli inter-urétéral**
- Les **bourrelets latéraux**

Ce trigone va chez la femme imprimer sa forme sur la face antérieure du vagin.

III – L'URETRE

1) Urètre féminin

L'urètre est le dernier élément, le plus bas, de l'appareil excréteur de l'urine. Il est très différent entre l'homme et la femme.



Voici une coupe sagittale du petit bassin chez la femme.

L'urètre féminin est extrêmement court : **3 à 4cm**.

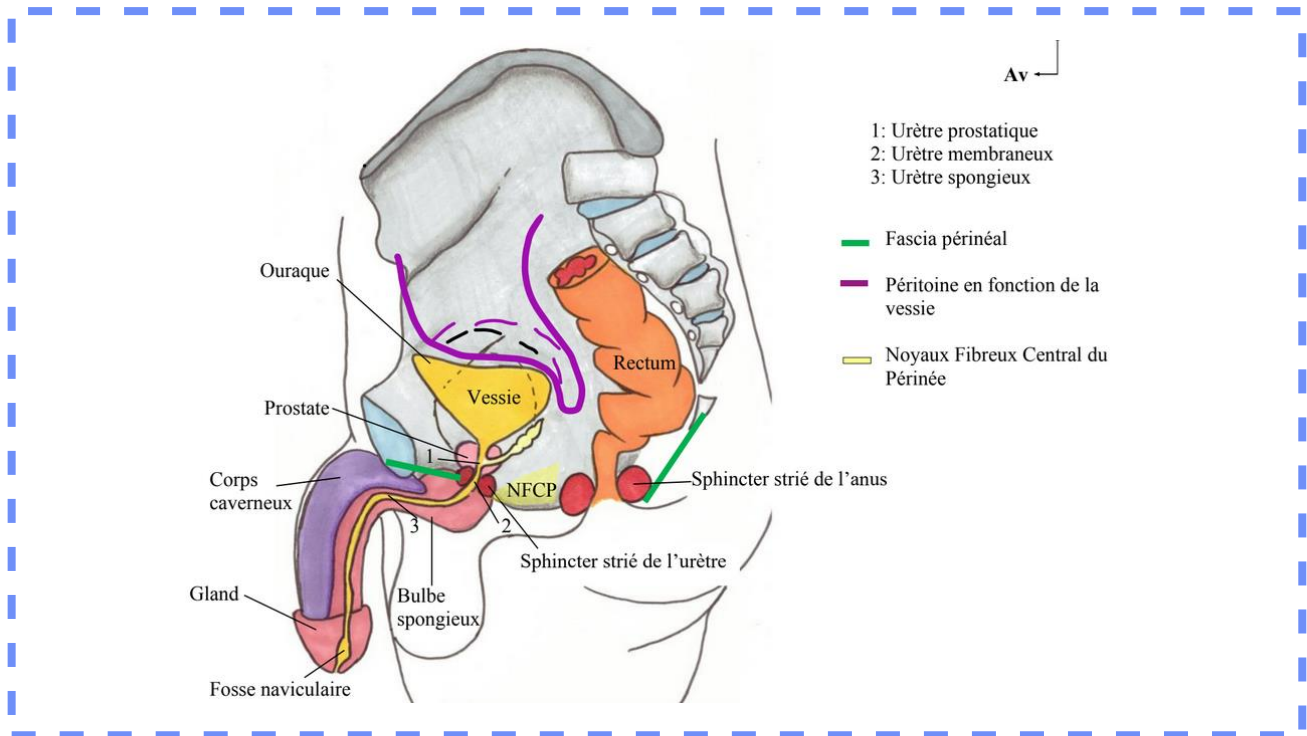
C'est un organe **fibro-musculaire** qui contient dans ses parois :

- Les **glandes urétrales** : sur toute la hauteur de l'urètre
- Les **glandes para-urétrales** : qui s'abouchent à la partie basse de l'urètre, de part et d'autre du méat urinaire

L'urètre féminin est juste en avant du vagin, il en est séparé par le **fascia vésico-vaginal**.
À la partie basse de l'urètre, on retrouve le **sphincter strié de l'urètre**.

L'urètre féminin est très près de l'anus, ce qui explique la fréquence des **infections urinaires** chez la femme.

2) Urètre masculin



L'urètre masculin se décompose en plusieurs parties en fonction des structures qu'il traverse successivement : +++

- **Urètre prostatique** : premier trajet au niveau de la prostate.
- **Urètre membraneux / membranacé** : traverse le sphincter strié de l'urètre et le fascia périnéal.
- **Urètre spongieux** : pénètre et suit le corps spongieux, présentant ainsi sur la verge à l'état flaccide (lorsqu'elle n'est pas en érection) une grande courbure à concavité inférieure. On comprend donc pourquoi le corps spongieux a une intumescence imparfaite et pourquoi les hommes ont du mal à uriner en érection. L'urètre spongieux pénètre ensuite au niveau du gland où se trouve la fosse naviculaire et se termine au niveau du méat urinaire : c'est là où sort l'urine et le sperme.



L'urètre membraneux est relativement **fixe**. Lors de traumatismes, des mouvements de translations entre l'urètre prostatique et membraneux entraîneront souvent des **sections** de l'urètre membraneux.

-- FINITO L'APPAREIL URINAIRE --

(elle en avait des choses à dire)

DEDICACESSSSSSSS : (je les mets à la fin comme ça vous pouvez ne pas les imprimer mdr)

- Dédis à toute la team incroyable d'anat : Manon, Arina, Elsa, Victor, Kenza, Flavie, et à tous les vieux
- Dédis à tous les tuts du s1 qui ont fait un taf de ouf et qui sont maintenant à la retraite (sauf l'histo et l'embryo miskine), dédis à tous les tuts du s2 (force à nous) et aux CTs
- Dédis à mes fillotes : Lynda, Charlotte, Shirel, Lou Ann, qui vont toutes passer primantes ! Et dédis à Fatmanur qui a la grippe, et à mes marraines de p1 : Romane et Lily-Rose
- Dédis à mes big dentaires
- Dédis à HUGUETTE que j'aime fort et à nos soirées tekno
- Dédis à Mattia car il rend Huguette heureuse et Huguette heureuse = Elsa heureuse
- Dédis à Nath mon coach love qui fête bientôt son anniv
- Dédis à mes big LAS2 et 3 : Emma, Bidoli, Valentine, Manon, Clément, Ghait, Sarah
- Dédis à Mina, Oscar, Anis, Dina, Inaam, Margaux, Nass, Assyl, Noé, Carla, Othman
- Dédis au groupedonutsérieux et au hasboullahfanclub
- Dédis à MBAPPEEEEEEE et à Clément qui a pleuré avec moi pendant la finale
- Dédis à Adam fait presque partie des médecines et qui m'a bien aidé pour le montage de la miniature yt



BISOUSSSS