

Paris 12
ECUE SANTE 1

FICHE DE COURS n° 9


ANATOMIE PETIT BASSIN

« APPAREIL URINAIRE »

(Cours n°5 du 22 mars 2013)

L'appareil urinaire

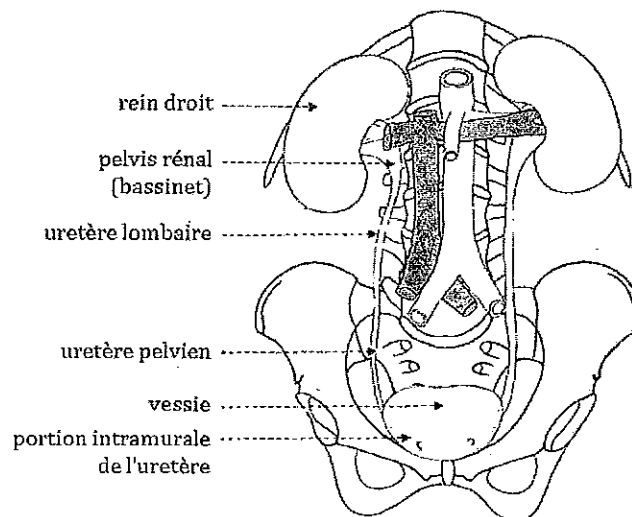
I. QUELQUES MOTS SUR LE REIN	2
II. VASCULARISATION DU PELVIS	3
III. LA VESSIE	5
1. Structure	5
2. Configurations : vessie pleine / vessie vide	6
3. Les rapports de la vessie	6
4. L'orifice urétérale	7
5. L'urètre masculin	8
ANNALES CLASSEES	11
ANNALES CLASSEES CORRIGÉES	12

Les parties du cours ayant fait l'objet de questions aux concours 2011 et 2012 sont soulignées et indiquées dans la marge indiquées par 

I. Quelques mots sur le rein

Le cours portant sur le pelvis, le programme sur les reins (qui se trouvent au niveau lombaire) ne fait donc pas partie de ce cours. Néanmoins, il fait partie de l'UE sur l'anatomie générale et, dans la mesure où l'on retrouve la vessie et les urètres au niveau pelvien, il est quand même important de faire un petit rappel sur l'anatomie des reins.

Vue antérieure du rein et des urètres



Les reins sont des **organes d'épuration** qui produisent l'urine.

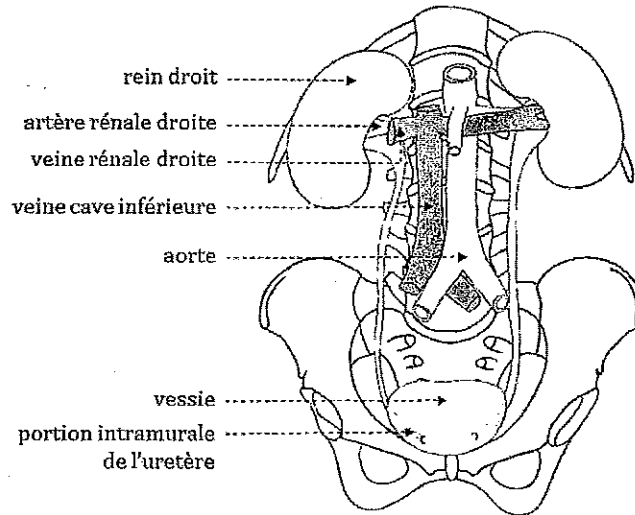
Ils mesurent environ 12 cm de long, ont la forme de haricots et occupent la région rétro péritonéale (partie postérieure de la cavité abdominale). Les deux reins sont situés de part et d'autre de la colonne vertébrale.

Ils vont donner naissance aux **cavités excrétrices** :

- **pelvis rénal (ou bassinnet),**
- **canal de l'urètre**
 - avec, d'abord, l'**urètre lombaire** qui descend en avant des apophyses transverses des vertèbres lombaires,
 - et, ensuite, l'**urètre pelvien** au moment de son passage dans le pelvis
 - pour finir avec la **portion intramurale de l'urètre** qui traverse la vessie en biais. C'est une portion très courte mais fonctionnellement très importante.

Ce sont donc les 2 dernières portions de ce canal de l'urètre qui vont nous intéresser pour ce cours sur le pelvis.

Vue antérieure des reins et de leur vascularisation



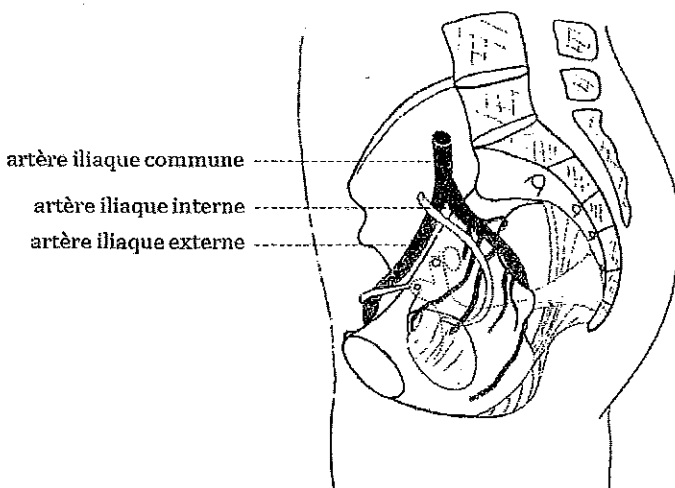
Les deux reins sont **richement vascularisés**.

Dans la région retro péritonéale médiale on a 2 vaisseaux plaqués en avant du rachis :

- l'**aorte** qui va donner une artère pour chacun des reins : les **artères rénales droite et gauche**. Ce sang artériel va donc vasculariser le rein et y être épuré.
- la **veine cave inférieure**. A sa sortie du rein, le sang épuré va emprunter les **veines rénales droite et gauche** qui se jettent ensuite dans la veine cave inférieure.

L'épuration du sang au niveau du rein va donc induire la production d'urine qui va cheminer via les uretères pour rejoindre la vessie qui est le réservoir de l'urine, situé dans le pelvis.

II. Vascularisation du pelvis



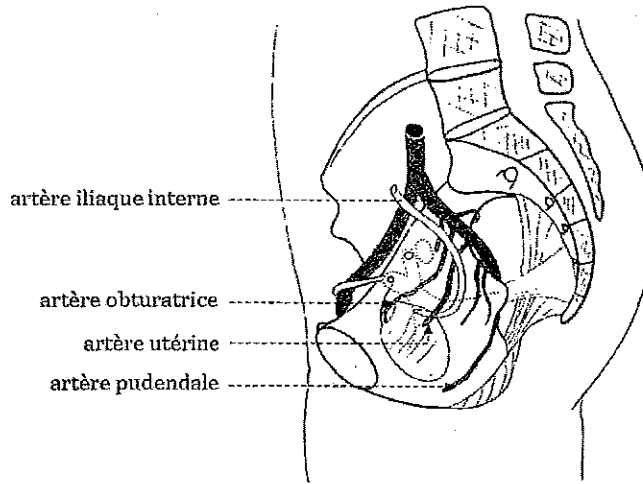
L'**aorte**, généralement au niveau de L4, va se diviser en ses deux branches principales les artères iliaques communes droite et gauche. Chacune de ces artères communes vont se diviser pour donner :

- l'**artère iliaque externe** qui passe en avant de l'acétabulum et donne l'artère du membre inférieur.
- l'**artère iliaque interne**: en avant de l'articulation sacro iliaque plonge dans le pelvis, ça va être l'artère des organes du petit bassin (rectum, vessie, urètre, organes génitaux).

Le rein est composé de plusieurs segments. Retenez juste cortex et médullaire (pas de question dans l'ECUE santé 1 Petit Bassin).

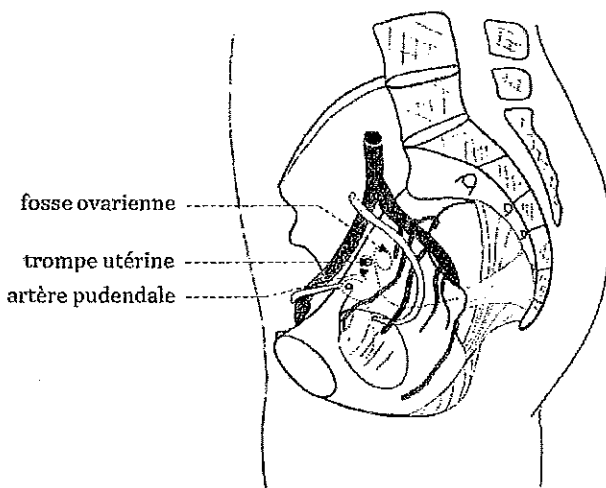
L'artère iliaque commune est donc une branche de division de l'aorte qui donne les artères iliaques externe et interne.

L'artère iliaque externe ne nous intéresse pas pour ce cours sur le pelvis puisqu'elle va irriguer le membre inférieur.



L'**artère iliaque interne** est par contre très importante dans ce cours, elle

- naît en avant de l'articulation sacro-iliaque,
- traverse le détroit supérieur et,
- dans le petit bassin, elle se développe pour donner ses principales branches
 - **artère obturatrice**
 - **artère pour l'uretère**
 - **artère utérine**
 - **artère pudendale** qui est la branche terminale, qui contourne l'épine ischiatique et ensuite revient dans le petit bassin pour aller vasculariser les OGEs (pénis, etc.).



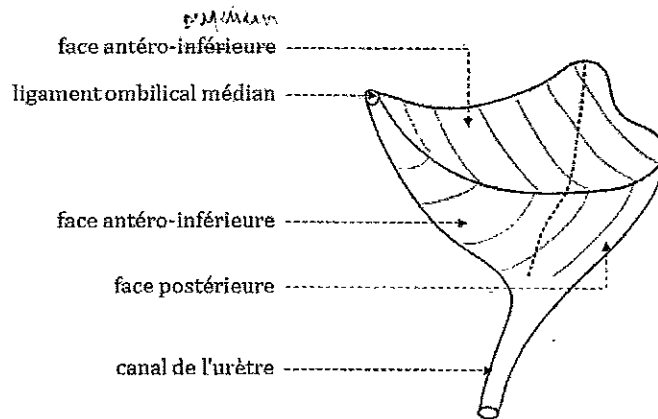
Sur la vue endopelvienne du pelvis on voit se dessiner des fossettes pour les organes génitaux:

- la **fosse ovarienne** située entre les artères iliaques internes et externes et l'artère obturatrice, et qui accueille donc l'ovaire
- le **péritoine** (en pointillés) et la ligne de projection du péritoine qui forme le ligament large de l'utérus.

III. La vessie

La vessie est un organe très particulier, qui sert de **réservoir de l'urine** et qui n'est donc pas vital.

1. Structure



C'est un **organe élastique et compliant qui peut donc se distendre**. On estime que sa capacité physiologique et comprise entre 300 et 500 ml (volume maximum qui nécessite une vidange imminente de la vessie).

Sa forme est globalement **pyramidale** avec :

- une **face supérieure** (aussi appelée **calotte vésicale**),
- une **face antéro-inférieure** et
- une **face postérieure** où les 2 uretères vont venir s'aboucher.

A la partie inférieure de la vessie, va naître le **canal de l'urètre** qui va acheminer l'urine vers l'extérieur.

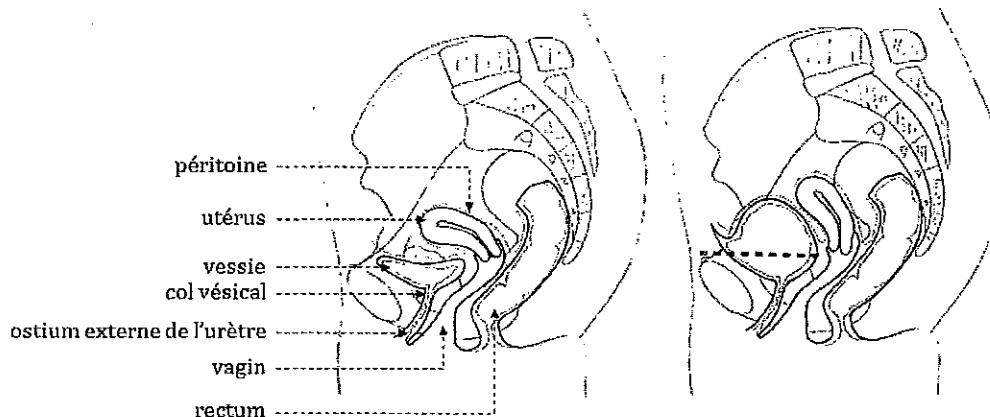
La paroi de la vessie est composée :

- d'un **muscle lisse** : le **détrusor**
- d'un épithélium : l'**urothélium** qui présente la particularité de se laisser distendre.

La partie supérieure de la vessie est recouverte de péritoine.

Cette forme pyramidale se poursuit en son sommet avec le **ligament ombilical médian** qui se termine sur l'ombilic.

2. Configurations : vessie pleine / vessie vide



Lorsque la vessie est vide son bord supérieur se projette au niveau du bord supérieur du pubis. Quand elle se remplit, elle se développe au dépend de sa face supérieure qui va gonfler vers le haut. L'utérus va même basculer légèrement en arrière sous l'effet du gonflement de la vessie. ☞

Il y a beaucoup de pathologies, chez l'homme mais aussi chez la femme, où il peut y avoir une **obstruction du canal de l'urètre** (par la présence d'une tumeur, d'un calcul). Les urines arrivant en permanence dans la vessie, celle-ci va se mettre à gonfler. On peut alors avoir un **globe vésical** (vessie distendue). On peut même avoir des vessies qui se distendent jusqu'à l'ombilic et qui peuvent contenir plusieurs litres d'urine. La vessie est alors prête à exploser.

La mise en évidence clinique de la présence d'un **globe vésical** peut se faire par une **palpation (test de percussion)**. Au-dessus de la vessie il y a l'intestin. Dans l'intestin il y a de l'air. Quand on fait une percussion au niveau du bas ventre on a normalement un **bruit tympanique** du fait de la présence d'air. Si par contre on a une vessie très pleine, voire globe vésical, on va avoir une **matité à la percussion**.

3. Les rapports de la vessie

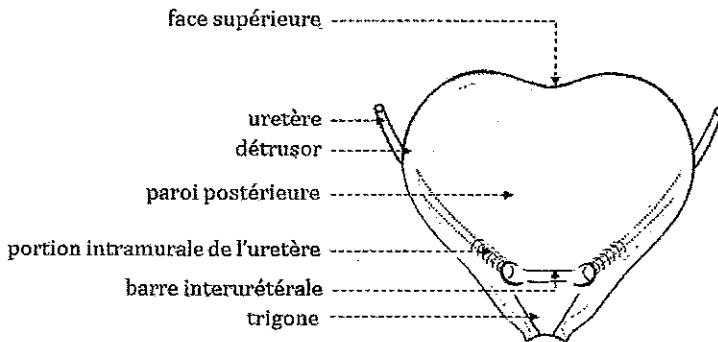
Ses rapports sont importants, notamment en arrière puisque la paroi vaginale antérieure supporte la vessie et le canal de l'urètre. ☞

Quand il y a des **efforts de pression** chez la femme, la pression abdominale augmente brutalement. Cette pression va s'exercer sur les organes pelviens, dont la vessie, et donc sur la paroi vaginale antérieure. Si cette paroi vaginale antérieure s'affaisse on va avoir un **prolapsus** (descente d'organe): la vessie va suivre la paroi vaginale et va sortir vers l'extérieur. Ce rapport postérieur de la vessie est donc très important.

Dans le cours dédié au diaphragme pelvien, on a pu voir que, de part et d'autre du vagin il y a le **muscle élévateur de l'anus** qui s'amarre aux parois latérales du vagin. Ce MEA, en plus de la paroi vaginale antérieure, joue un rôle fonctionnel important dans le maintien de la vessie et de l'urètre dans l'enceinte pelvienne.

En arrière, on va retrouver également l'**utérus**. Lorsque la vessie va se gonfler, l'**utérus** va basculer légèrement vers l'arrière.

Coupe frontale de la vessie



En coupe frontale, on peut voir :

- la **face supérieure** de la vessie,
- la **paroi postérieure** avec l'arrivée des **uretères** et leur **trajet sous-muqueux** qui traversent la paroi vésicale de manière **oblique** et vont s'aboucher au niveau des **méats urétéraux**. Entre les méats, un repli muqueux forme la **barre interurétérale**.
- en bas, le **col vésical** et le **canal de l'urètre**.

Le **col vésical** est un **épaississement circconférentiel du détrusor**. Le col vésical constitue donc un **sphincter lisse**.

L'orifice urétéral, les 2 méats urétéraux connectés par la barre interurétérale forment le **trigone** qui appartient donc à la face postérieure de la vessie et qui constitue une **partie fixe de la vessie**. La calotte vésicale se distend (monte au dessus du pubis lorsque la vessie se remplit) tandis que le trigone est fixe et repose sur le vagin chez la femme.

4. L'orifice urétérale

Les uretères s'abouchent de manière tangentielle à la vessie pour 2 raisons :

1. **Quand la vessie se remplit**, la paroi vésicale va obturer le canal de l'uretère et empêcher que les urines ne remontent dans les uretères.

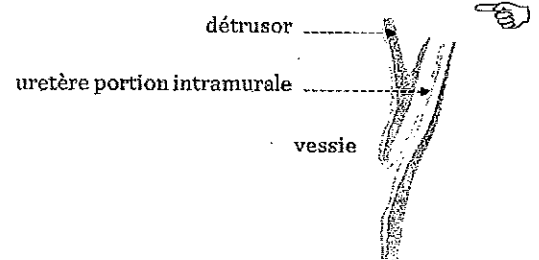
2. **Au moment de la miction** (action d'uriner), la vessie se contracte et donc la pression va augmenter dans celle-ci. Il est donc important que :

- le sphincter lisse (col vésical) et le sphincter strié (de l'urètre) se relâchent pour permettre l'écoulement de l'urine vers l'extérieur
- l'urine ne refoule pas dans les uretères.

Ceci explique pourquoi il y a ce trajet oblique des uretères dans leur passage sous-muqueux (portion intramurale).

Il existe des malformations de l'uretère qui ne s'abouche pas de façon tangentielle à la vessie, mais de façon perpendiculaire. Le reflux d'urine dans les uretères et les reins peut alors entraîner une dilatation du pelvis rénal voire une insuffisance rénale.

Cette portion intramurale des uretères est donc très courte mais fonctionnellement très importante.



5. L'urètre masculin

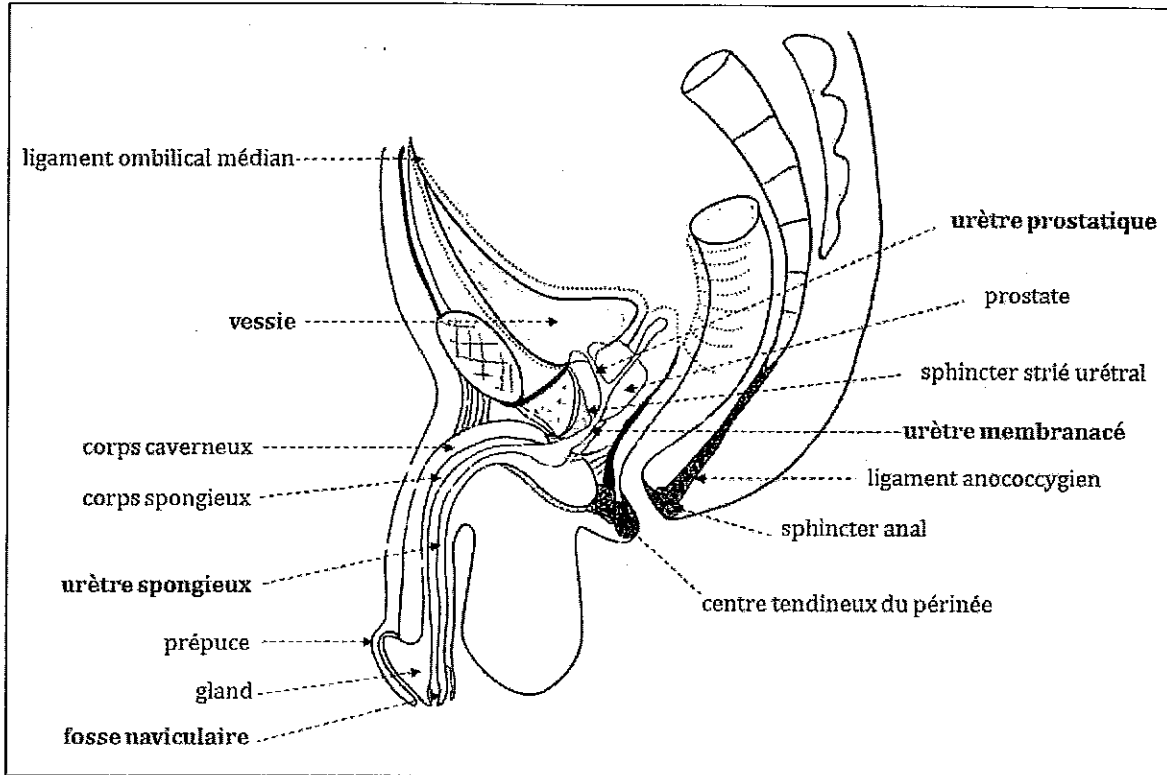


Schéma à très bien connaître qui résume toute l'anatomie du pelvis chez l'homme

Chez l'homme, le canal de l'urètre fait suite au col vésical (formé par un épaississement circonférentiel du détrusor) qui constitue donc un **sphincter lisse qui entoure la partie initiale de l'urètre**.

A partir de ce col vésical, l'urètre comporte plusieurs portions :

- **l'urètre prostatique** qui traverse la prostate (glande qui a la forme d'une châtaigne),
- **l'urètre membranacé (ou membraneux)** qui n'est plus compris dans la prostate mais qui est entouré d'un autre sphincter : le **sphincter strié urétral**.
Il y a donc deux sphincters chez l'homme qui sont séparés par la prostate.
- **l'urètre spongieux** fait suite à l'urètre membranacé au moment de son entrée dans les formations érectiles, au sein du corps spongieux qui l'entoure.

Cet urètre spongieux présente

- une petite dilatation (**cul-de-sac bulbaire**) dans la partie initiale de l'urètre spongieux appelée **urètre bulbaire**
- une autre dilatation terminale (**la fosse naviculaire**).

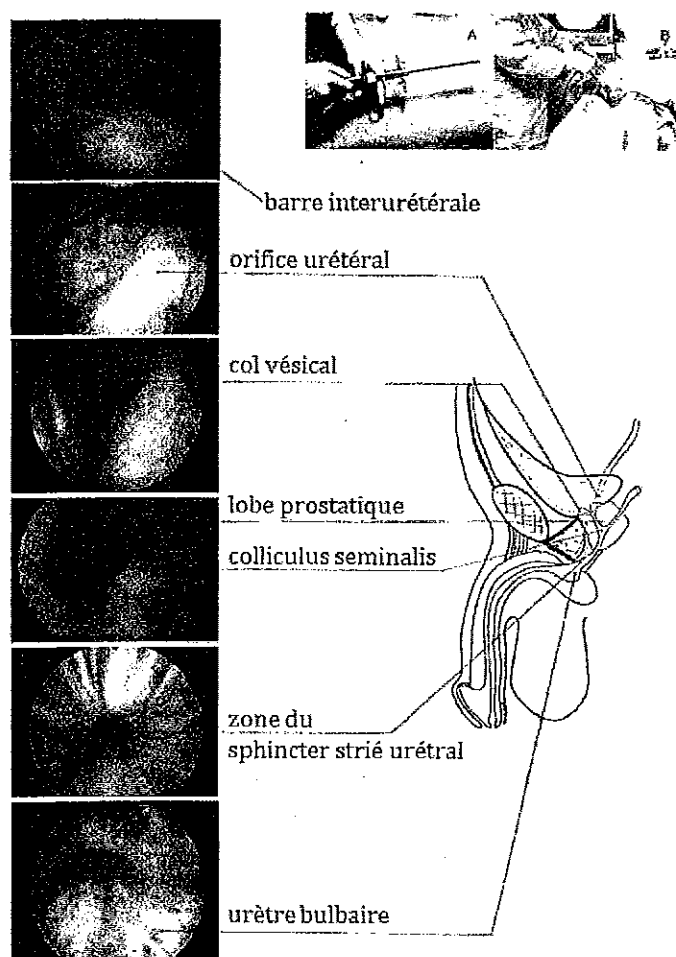
Cet urètre spongieux est entouré du corps spongieux qui présente également une dilatation terminale formant le **gland**. La peau qui recouvre le gland correspond au **prépuce**.

Pour rappel, au-dessus du corps spongieux, on a les 2 corps caverneux.

Ces différents segments de l'urètre sont à bien connaître.

En arrière de l'urètre il y a le centre tendineux du périnée et le ligament ano-coccygien (insertions du muscle élévateur de l'anus) ainsi que le rectum et le canal anal. Ces rapports postérieurs sont importants parce que l'on peut **examiner cliniquement une prostate par le biais d'un toucher rectal**. En mettant le doigt dans le rectum, il va être au contact de la prostate (la paroi entre le rectum et la prostate fait à peine quelques millimètres). On peut donc palper la prostate. Or, un des cancers les plus fréquents est le cancer de la prostate qui se développe dans la partie périphérique de la prostate. A la palpation la présence d'un nodule dur peut donc permettre d'alerter d'une probable présence de tissu cancéreux.

Ces différents segments de l'**appareil urinaire** peuvent être examinés par cystoscopie.



L'appareil urinaire, naît donc des reins pour rejoindre le méat urétral.

On peut donc entrer un instrument doté d'une caméra dans le canal de l'urètre et ainsi examiner l'appareil urinaire.

Lorsqu'un **calcul est présent dans le canal de l'urètre**, l'écoulement de l'urine est bloqué. La vessie va alors se dilater de même que le rein et cela occasionne des douleurs intenses : les **coliques néphrétiques** (reconnues comme étant une des douleurs les plus violentes qui existent).

Durant la séance un film est diffusé retraçant un examen urétrocystoscopique.

Quelques informations données lors du visionnage des vidéos.

L'uretère est doué de mouvements péristaltiques de manière à évacuer l'urine vers la vessie.

Dans la partie basse de l'appareil urinaire, au niveau de la face postérieure de l'urètre prostatique, viennent s'aboucher les canaux éjaculateurs qui traversent la prostate. Au niveau de la prostate il y a un petit bourrelet de muqueuse : le veru montanum. C'est de part et d'autre de ce veru montanum que s'abouchent les canaux éjaculateurs.

Chez un patient dont la prostate est trop grosse, il va rencontrer des difficultés pour uriner car l'urètre prostatique s'obstrue, et cela peut occasionner un globe vésical. On va alors pouvoir aller raboter la prostate de l'intérieur.

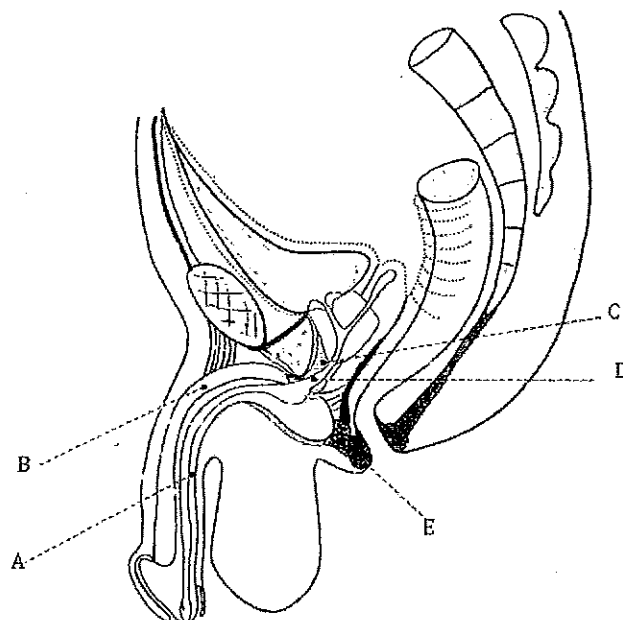
Annales Classées

Les items en italique ont été modifiés de façon à correspondre au programme 2012-2013

2011-2012 ECUE santé 1 : Anatomie Petit Bassin

QCM 27 : Cocher la ou les réponses exactes concernant la vessie :

- A. sa capacité normale est de 700 ml
- B. sa paroi musculaire se nomme le détrusor
- C. c'est essentiellement sa face supérieure (ou calotte) qui se déforme lorsqu'elle se remplit
- D. elle repose sur la paroi antérieure du vagin
- E. sa face inférieure est recouverte de péritoine



QCM 37 : Quel est le nom des structures fléchées sur le schéma ci-dessus (plusieurs réponses justes possibles)

- A. urètre membranacé
- B. corps caverneux
- C. sphincter strié urétral
- D. urètre prostatique
- E. centre tendineux du périnée

2010-2011 ECUE 4 : Anatomie Petit Bassin

QCM 14 : Cocher la ou les réponses exactes concernant la vessie :

- A. elle est vascularisée par l'artère iliaque externe
- B. *les uretères s'y insèrent de manière tangentielle*
- C. sa partie fixe se nomme la calotte
- D. sa capacité maximale est de 100 ml chez l'adulte
- E. sa paroi est constituée de muscle strié portant le nom de détrusor

QCM 16 : Cocher les réponses exactes concernant l'urètre spongieux :

- A. *C'est la portion antérieure de l'urètre*
- B. *Il est situé au sein des corps caverneux du pénis*
- C. Il fait suite à l'urètre membranacé (*membraneux*)
- D. *Présente une dilatation initiale nommée cul-de-sac bulbaire*
- E. Présente une dilatation terminale nommée la fossette bulbaire

Annales Classées Corrigées

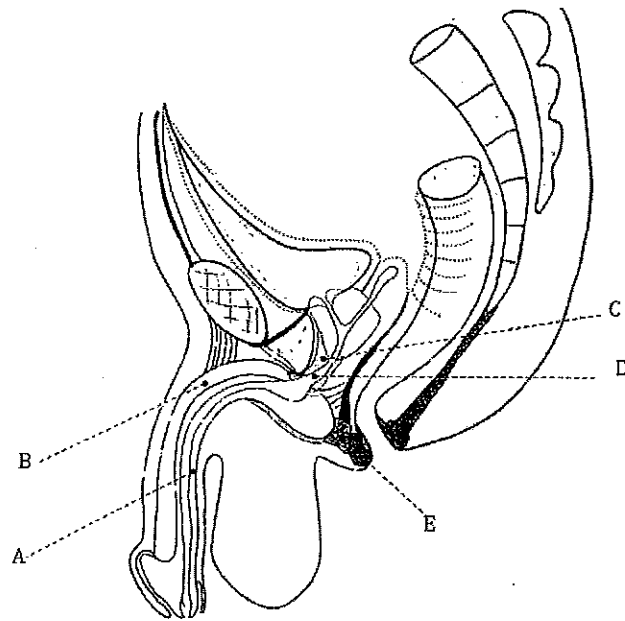
2011-2012 ECUE santé 1 : Anatomie Petit Bassin

QCM 27 : Cocher la ou les réponses exactes concernant la vessie :

- A. sa capacité normale est de 700 ml
- B. sa paroi musculaire se nomme le détrusor
- C. c'est essentiellement sa face supérieure (ou calotte) qui se déforme lorsqu'elle se remplit
- D. elle repose sur la paroi antérieure du vagin
- E. sa face inférieure est recouverte de péritoine

REPONSES : BCD

- A. **FAUX.** Sa capacité physiologique est de 300 à 500 ml.
- B. **VRAI.**
- C. **VRAI.**
- D. **VRAI.**
- E. **FAUX.** C'est sa face supérieure qui est recouverte par le péritoine.



QCM 37 : Quel est le nom des structures fléchées sur le schéma ci-dessus (plusieurs réponses justes possibles)

- A. urètre membranacé
- B. corps caverneux
- C. sphincter strié urétral
- D. urètre prostatique
- E. centre tendineux du périnée

REPONSES : BCE

- A. **FAUX.** urètre spongieux
- B. **VRAI.**
- C. **VRAI.**
- D. **FAUX.** urètre membraneux ou membranacé
- E. **VRAI.**

2010-2011 ECUE 4 : Anatomie Petit Bassin

QCM 14 : Cocher la ou les les réponses exactes concernant la vessie :

- A. elle est vascularisée par l'artère iliaque externe
- B. *les uretères s'y insèrent de manière tangentielle*
- C. sa partie fixe se nomme la calotte
- D. sa capacité maximale est de 100 ml chez l'adulte
- E. sa paroi est constituée de muscle strié portant le nom de détrusor

REPONSE : B

- A. **FAUX.** C'est l'artère iliaque interne qui irrigue les organes pelviens.
- B. **VRAI.**
- C. **FAUX.** Sa partie fixe se nomme le trigone. La calotte est la face supérieure, mobile.
- D. **FAUX.** Sa capacité physiologique est de 300 à 500 ml.
- E. **FAUX.** Le détrusor est bien le muscle constituant sa paroi, mais c'est un muscle lisse.

QCM 16 : Cocher les réponses exactes concernant l'urètre spongieux :

- A. *C'est la portion antérieure de l'urètre*
- B. *Il est situé au sein des corps caverneux du pénis*
- C. *Il fait suite à l'urètre membranacé (membraneux)*
- D. *Présente une dilatation initiale nommée cul-de-sac bulbaire*
- E. *Présente une dilatation terminale nommée la fossette bulbaire*

REPONSE : ACD

- A. **VRAI.**
- B. **FAUX.** Il est situé au sein du corps spongieux.
- C. **VRAI.**
- D. **VRAI.**
- E. **FAUX.** La dilatation terminale de l'urètre spongieux est la fosse naviculaire.