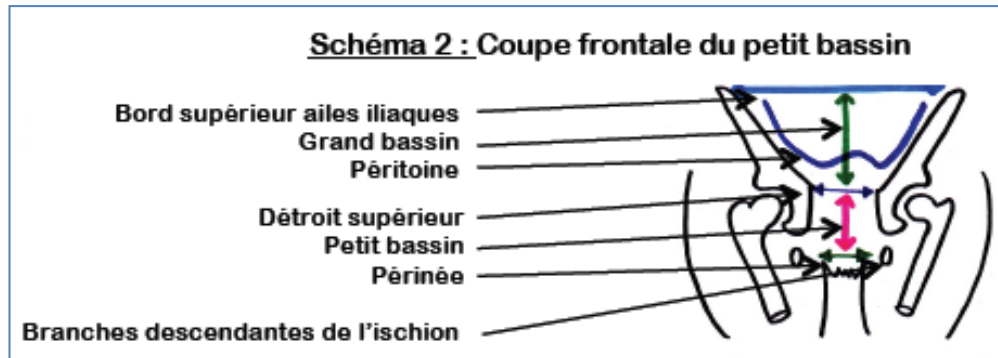


Cours 1 - Les Parois du Petit Bassin

Vidéo d'introduction : <https://www.youtube.com/watch?v=KsYt96PWOOK>

Vues schématiques du bassin



Le Petit Bassin = Pelvis Minor :

- ✓ En-dessous du déroit supérieur, au-dessus du périnée

Le Grand Bassin = Pelvis Major :

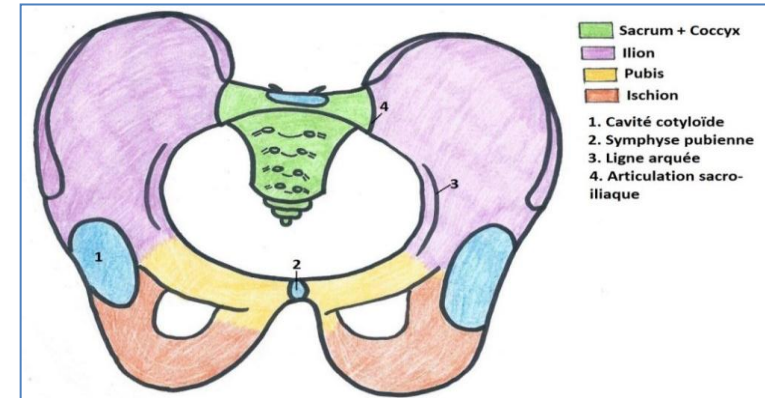
- ✓ Au-dessus du déroit supérieur, dans l'écartement des ailes iliaques (lieu de la gestation)

Le Bassin :

- ✓ Correspond à la section d'un entonnoir

L'ensemble des organes du PB sont à **80% sous-péritonéaux**

!/ Ovaies et **partie sup du rectum** ne sont pas sous-péritonéaux



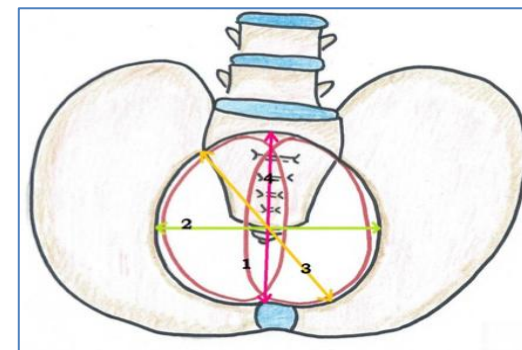
La ceinture pelvienne (ou anneau pelvien) est formé par les deux os coxaux réunis en avant par la **symphyse pubienne** et en arrière par le **sacrum**.

Déroit Supérieur :

Il a la forme de **2 ovoïdes séquents** et relie le **promontoire** au bord supérieur de la **symphyse pubienne**.

Déroit Inférieur :

Il est limité par le **bord inférieur de pubis**, par les **branches ischio-pubiennes** et par la **pointe du coccyx**.



Diamètre Antéro-Postérieur (ou Promonto-Sus-pubien) : 11 cm

Diamètre Oblique (Sacro-Iliaque → Foramen Obturé) : 12 cm

Diamètre Transverse : 13 cm

Schéma 5 : Vue pelvienne du sacrum (ant)

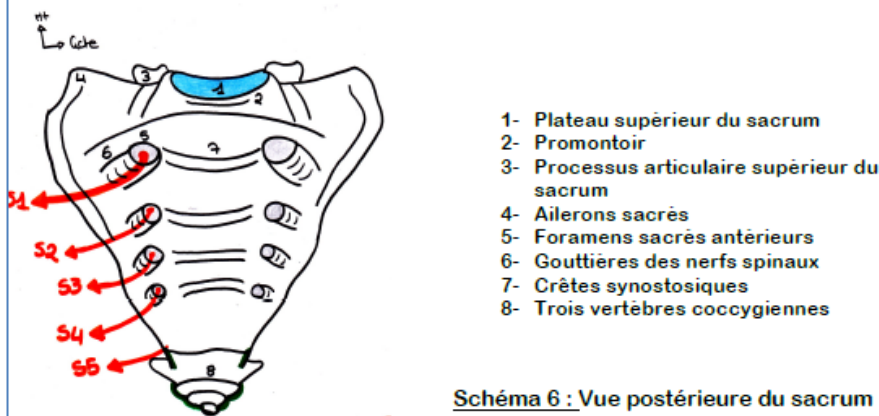
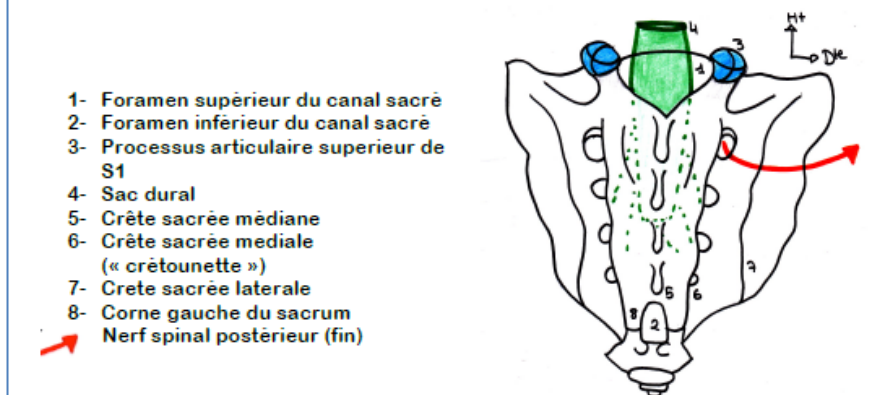


Schéma 6 : Vue postérieure du sacrum



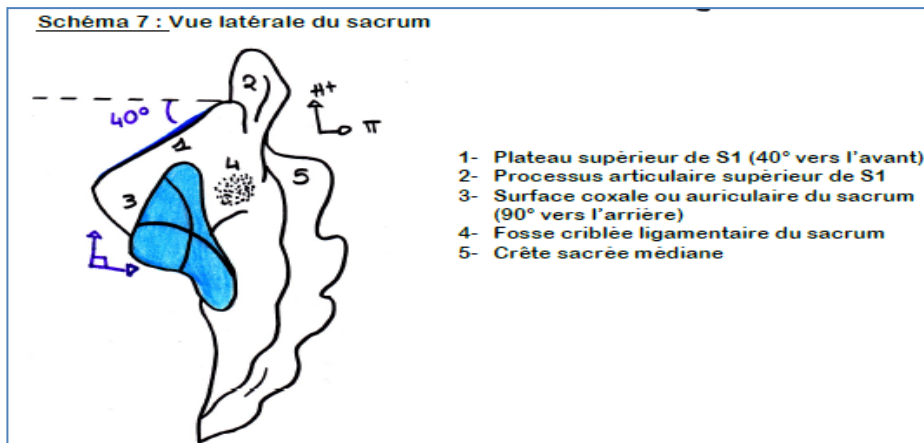
- Le sacrum fait partie du **rachis fixe**.
- Il a la forme d'une **pyramide à base supérieure et à sommet inférieur**.
- Il est formé par la fusion des **5 vertèbres sacrées** et contient un **canal sacré (= foramen vertébral)** où l'on retrouve dure-mère, racines de la queue de cheval et les nerfs issus du sac dural.
- Il y a une **double concavité antérieure** dans le plan **sagittal et horizontal** (Et donc une **double convexité postérieure** dans les mêmes plans)
- Le sacrum présente une large **variabilité interindividuelle**, surtout au niveau de la **pente sacrée**, pente qui détermine les courbures vertébrales générales du rachis.

Vue Antérieure / Pelvienne du Sacrum :

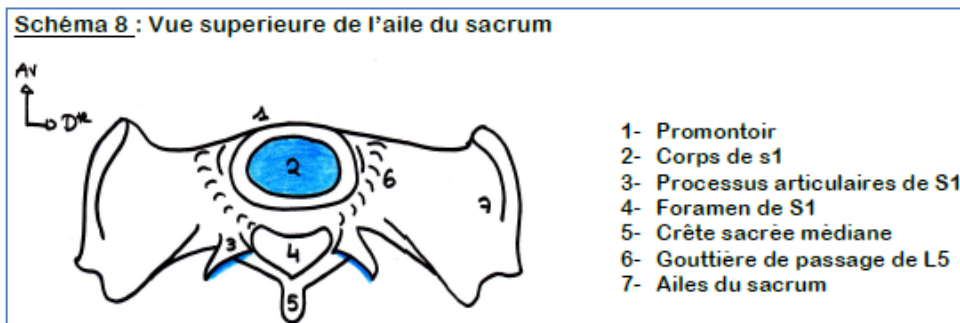
- **4 paires foramens sacrés antérieurs**, prolongés latéralement par des **gouttières** sur lesquelles passent les **nerfs** issus de **S1, S2, S3, S4**.
- Pour le **calibre** (= volume = section) des nerfs : **S1 > S2 > S3 > S4 > S5**
- **S5** sort **en dessous** du sacrum.
- Entre ces foramens se trouve les **crêtes synostosiques** qui sont des **vestiges de la fusion des corps vertébraux sacrés**. Ces crêtes **emprisonnent les DIV** (parfois visibles sur une radio en vue lat) et sont donc les stigmates de la **fusion incomplète de DIV** mais ces disques restent cependant **immobiles**.
- Le **bord supérieur** de la base du sacrum (*encroûtée de cartilage avec une partie très saillante en avant*) surplombe le PB : c'est le **promontoir**.
- En bas se trouve les **3 vertèbres coccygiennes** (= appendice caudal). Le **coccyx** fait lui parti du **rachis mobile** (lors de l'accouchement, il bascule en arrière)

Vue Postérieure du Sacrum :

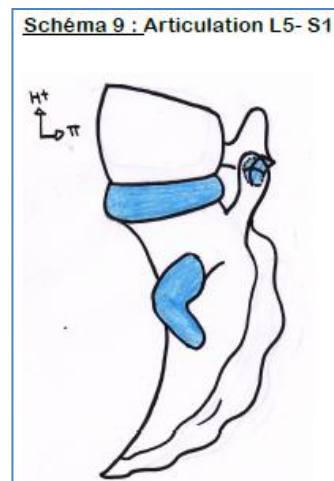
- **L'orifice supérieur du canal sacré (triangulaire)** laisse passe le sac dural qui s'arrête en S2. **L'orifice inférieur** du canal sacré est plus échancré et limité par les **cornes du sacrum**.
- **Les processus articulaires supérieurs de S1** s'implantent sur le sacrum via une colonne osseuse. Ils sont encroûtés de cartilage et **regardent en haut, en arrière et en dedans**. Ils sont globalement dans un **plan frontal**. Ils sont **concaves en arrière** (fragments de cylindre creux) et s'articulent avec les processus inférieurs de **L5** (fragments de **cylindres pleins** qui regardent **en bas, en avant et en dehors**). Leur rôle est de retenir L5 pour éviter que ça glisse en avant.
- La **crête sacrée médiane** (au milieu) correspond aux vestiges de la fusion des **processus épineux** et présente **4 tubercules**.
- Les **crêtes sacrées médiales** sont très petites et souvent invisibles et correspondent aux vestiges de la fusion des **processus articulaires**.
- Les **crêtes sacrées latérales** (très petites) correspondent aux vestiges de la fusion des **processus transverses**.
- Les trous sacrés **dorsaux** sont **plus petits** que les **ventraux**.
- Les rameaux **antérieurs** des nerfs sont toujours **plus volumineux** que les rameaux **postérieurs** (sauf au niveau du rachis **cervical** !)



- Le promontoire fait un angle de 20-60° avec l'horizontal (40° en moyenne).
- Le bord latéral du sacrum **et large en haut et effilé en bas.**
- Les processus articulaires de S1 sont visibles mais **on ne voit pas la surface encroûtée de cartilage.**
- La **surface coxale** (ou **auriculaire** du sacrum) est une surface articulaire en **rail creux** qui forme un angle de **90° ouvert en arrière.**
- La **fosse criblée** donne l'insertion aux **ligaments inter-osseux (résistants ++)**



- Entre le promontoire et les ailes sacrées existe deux **gouttières** pour le passage du **tronc lombo-sacré**
- Les processus articulaires de S1 font un angle de **45° avec le plan frontal**



Le passage de la lordose lombaire à la cyphose sacrée se fait entre L5 et S1 :

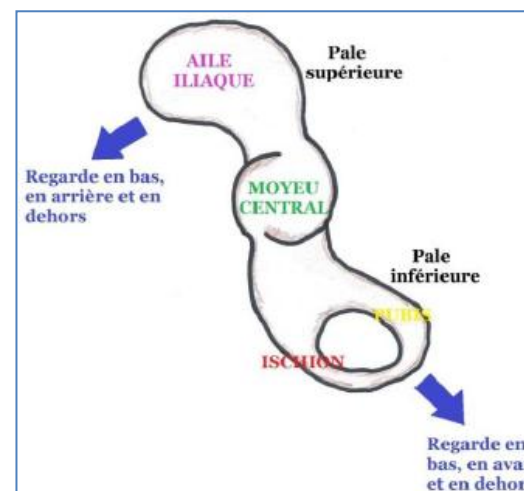
→ Le DIV L5/S1 et le corps de L5 sont plus haut en avant qu'en arrière

✚ **Pathologie :**

L5 peut glisser en avant ce qui crée des contraintes énormes sur les processus articulaires de S1 et qui fracture l'isthme de L5. Cette fracture peut être d'origine **congénitale** ou **acquise (par fatigue)**, c'est la **spondylolyse**. Si L5 glisse en avant de S1, cela crée un **spondylolisthésis (par lyse isthmique)**.

La pathologie peut être **asymptomatique** pendant un certain temps. C'est fréquent chez les **sportifs** à cause des **hyperextensions** et les **sujets jeunes**. Avec le **vieillessement**, on a un **spondylolisthésis acquis dégénératif**.

L'os coxal



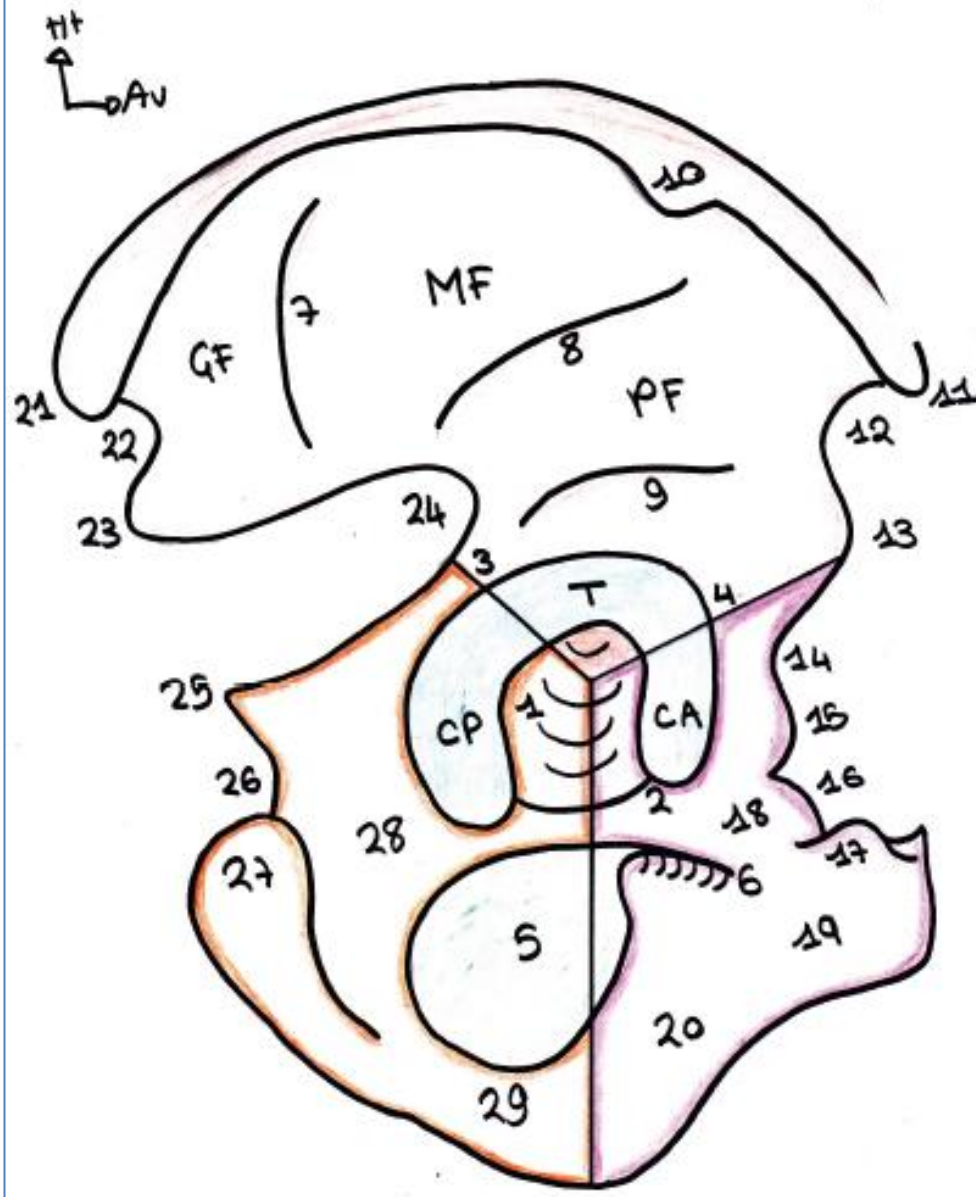
Il a la forme d'une hélice de bateau avec une pale supérieure (l'**ilion**), une pale inférieure (l'**ishion** et le **pubis**) et un moyeu central (l'**acétabulum**).

C'est un **os plat, bilatéral et symétrique**.

La **pale supérieure** regarde **en ARRIERE** et **en dehors**

La **pale inférieure** regarde **en AVANT** et **en dehors**

Schéma 11 : Vue latérale de l'os coxal

**Acétabulum :**

- ✓ T = Toit ; CA = Corne Antérieure ; CP = Corne Postérieure
- ✓ 1 : Fosse acétabulaire (ou arrière-fond du cotyle)
- ✓ 2 : Echancrure Ischio-Pubienne
- ✓ 3 : Echancrure Ilio-Ischiatique
- ✓ 4 : Echancrure Ilio-Pubienne
- ✓ 5 : Foramen obturé
- ✓ 6 : Gouttière obturatrice/sous-pubienne
- ✓ 7 : Ligne semi-circulaire postérieure
- ✓ 8 : Ligne semi-circulaire antérieure
- ✓ 9 : Gouttière du tendon réfléchi du droit antérieur du quadriceps
- ✓ 10 : Tubercule du moyen fessier
- ✓ 18 : Branche supérieure du pubis
- ✓ 19 : Corps du pubis
- ✓ 20 : Branche descendante du pubis
- ✓ 28 : Corps de l'ischion
- ✓ 29 : Branche ascendante de l'ischion (20 + 29 = Branche ischio-pubienne)

Bord Antérieur :

- ✓ 11 : Epine Iliaque Antéro-Supérieure (EIAS) → palpable
- ✓ 12 : Echancrure Inter-épineuse Antérieure
- ✓ 13 : Epine Iliaque Antéro-Inférieure (EIAI) → pas palpable
- ✓ 14 : Vallée/Gouttière du Psoas
- ✓ 15 : Eminence Ilio-Pectiné/Pubienne
- ✓ 16 : Bord supérieure de la branche supérieure du pubis
- ✓ 17 : Epine du pubis (insertion du droit antérieur de l'abdomen)

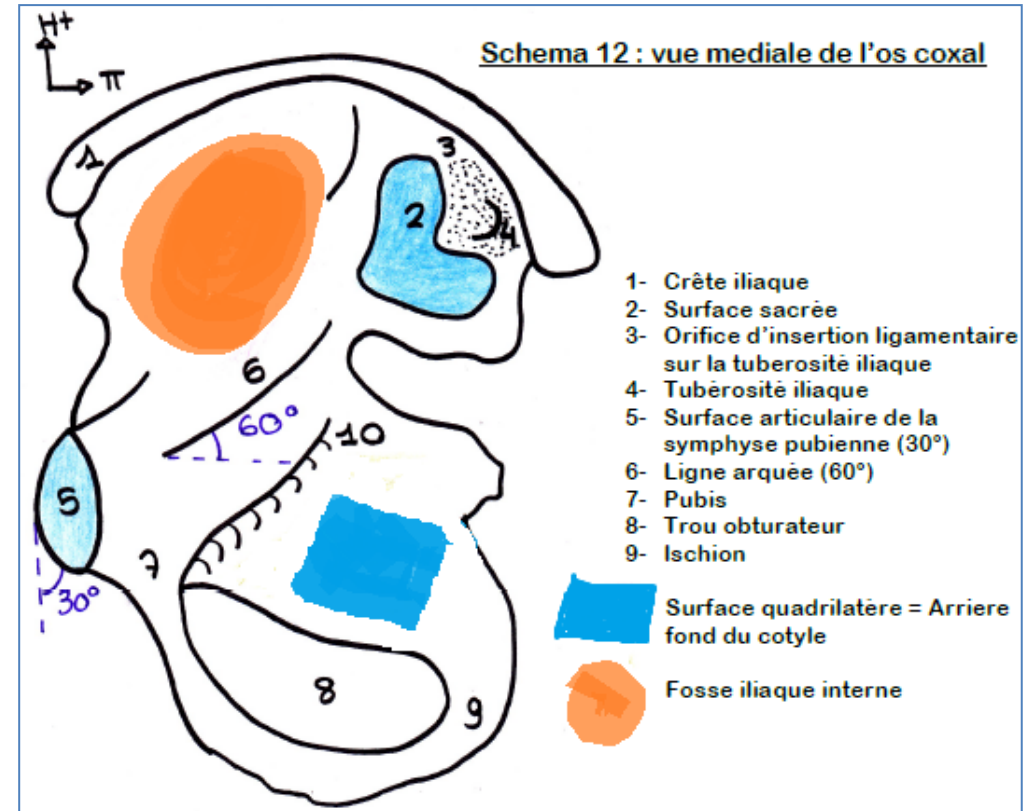
Bord Postérieur :

- ✓ 21 : Epine Iliaque Postéro-Supérieure (EIPS)
- ✓ 22 : Echancrure inter-épineuse postérieure
- ✓ 23 : Epine Iliaque Postéro-Inférieure (EIPi)
- ✓ 24 : Grand échancrure ischiatique (♂ : 30° / ♀ : 90°)
- ✓ 25 : Epine ischiatique/sciatique
- ✓ 26 : Petit échancrure ischiatique
- ✓ 27 : Tubérosité ischiatique (sur la quelle on s'assoit)

- L'**acétabulum** est une **demi-sphère** encroûtée de **cartilage** qu'à sa **périphérie** formant le **croissant articulaire**. Il regarde **en bas, en avant et en dehors** tandis que la **tête fémorale** regarde **en haut, en avant et en dedans** ce qui donne une **incongruence articulaire antérieure**.
- Le croissant cartilagineux est formé de 3 parties :
 - **Toit** : Lieu où passent toutes les contraintes liées au **poids du corps**
 - **Corne Ant** : **Efillée**, donc la pointe affleure le foramen obturé
 - **Corne Post** : **Massive**, qui descend très bas et pénètre dans le pourtour du foramen obturé
- Le **foramen obturé** est relativement circulaire, il a la forme d'un **anneau brisé** par la gouttière sous-pubienne sur laquelle chemine le plexus vasculo-nerveux obturateur. Ce foramen est tapissé par la **membrane obturatrice**.
- **En chirurgie** : Si une vis va dans le cotyle → **Coxarthrose**. On peut aussi toucher le **nerf sciatique**, le **nerf obturateur** ou les **vaisseaux iliaques**.
- Les pantalons **tailles hautes** se portent sur les **EIAS** tandis que les **tailles basses** se portent au niveau des **grands trochanters**

Vue médiale de l'os coxal

- L'**EIAS** est à l'aplomb du **pubis**, ce dernier formant un angle de **30°** avec la **verticale**, et qui n'est **pas très pointue chez la femme** (*la baise +++*)
- La **ligne arquée** (= **innominée**) du bassin fait **60°** avec l'**horizontale** et amène à la surface auriculaire coxale.
- **Au-dessus** de cette ligne continue se trouve le grand bassin qui est la région de la **fosse iliaque interne** alors qu'**en-dessous** de cette ligne se trouve la **surface quadrilatère** qui est **en regard de l'arrière-fond du cotyle**. Le **foramen obturé** est au centre
- En arrière de la surface auriculaire se trouve la **fosse criblée ligamentaire** et la **tubérosité iliaque**.
- Les seuls endroits où l'os coxal est épais sont en regard de la **ligne arquée**, de la **tubérosité iliaque**, de la **crête iliaque** et de l'**épine ischiatique**. Sinon, l'aile iliaque est **très fine** (5mm – 1cm)

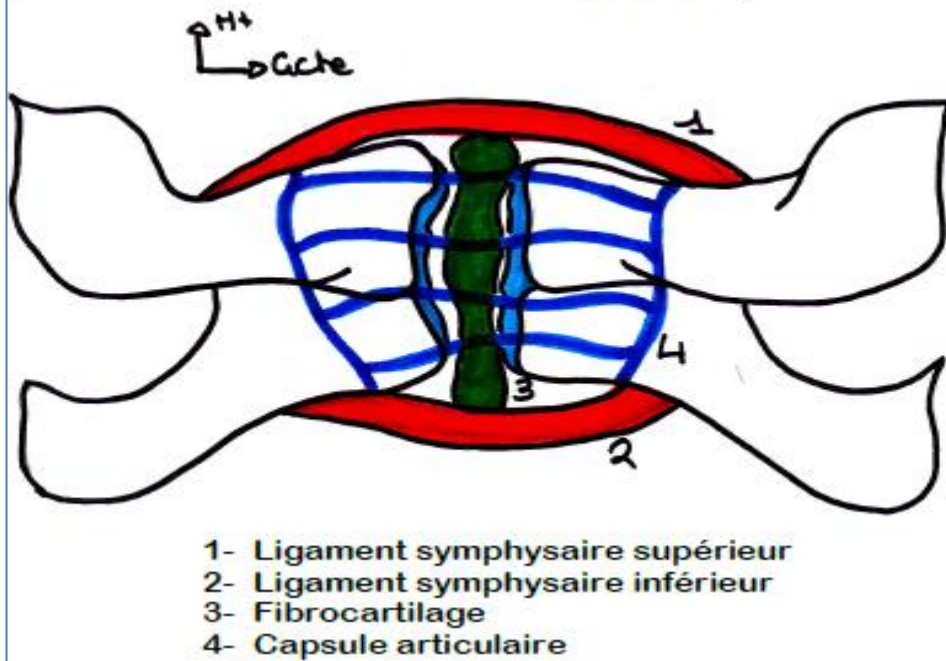


Sur une vue supérieure, la crête iliaque a la forme d'un **S italique** avec la **partie antérieure concave en dedans** et la **partie postérieure concave en dehors**

L'aile iliaque est pliée sur elle-même de la même manière.

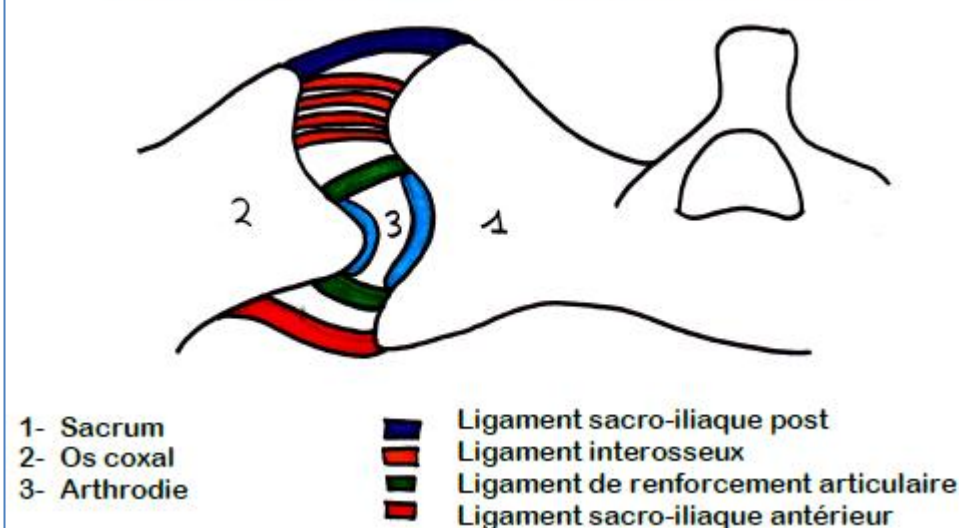
Le **tubercule du moyen fessier** se trouve à la **jonction 1/3 ant et 2/3 post**

Schéma 15 : Vue antérieure de la symphyse pubienne

La Symphyse Pubienne :

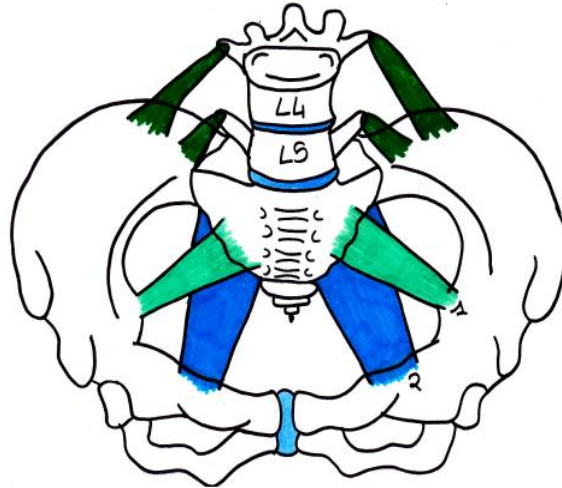
- Malgré des mouvements millimétriques lorsque la femme est inondée d'hormones pendant la grossesse, on dit que l'articulation est **immobile**.
- C'est une articulation **cartilagineuse** unie par un **fibro-cartilage** et enveloppé d'une **capsule articulaire** qui est elle-même renforcée par les **ligaments symphysaires sup et inf** (sur lequel s'insère le clitoris).
- L'écart inter-articulaire du pubis $\leq 1\text{cm}$.
- Lors de **traumatismes**, il peut y avoir une **disjonction** pubienne (*ouverture de la symphyse*) ou une **conjonction** pubienne (*fermeture de la symphyse*).

Schéma 16 : Vue supérieure de l'articulation sacro-iliaque

La Sacro-Iliaque :

- C'est une articulation **synoviale, plane**, dites en « **presse-bouton** » avec la **surface mâle coxale** et la **surface femelle sacrée**. Elle est **immobile**.
- Elle n'a **aucune stabilité osseuse** mais est quand même l'**articulation la plus stable** grâce à ses **ligaments** :
 - Les ligaments **inter-osseux** à l'intérieur du sinus sacro-iliaque
 - Le ligament **ilio-sacré postérieur** (*très résistant*)
- Le ligament **ilio-sacré antérieur** (*peu résistant*)

Schéma 17 : Vue supérieure du bassin de la femme



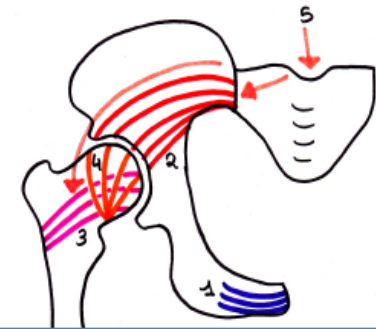
■ Ligament ilio-lombaire
■ Ligament sacro-épineux
■ Ligament sacro-tubéral

1- Epine ischiatique
2- Tubérosité ischiatique

Il existe également des **ligaments à distance** de l'articulation **sacro-iliaque** et de la **symphyse pubienne** qui sont là non pas pour solidariser les deux os coxaux entre eux mais pour **soutenir les éléments de petit bassin**.

Schéma 18 : Coupe frontale du bassin et de l'articulation de la hanche

- 1- Arche spongieuse du pubis
- 2- Arche spongieuse poursuivant l'arche de sustentation
- 3- Arche de traction
- 4- Arche de sustentation
- 5- Cheminement des contraintes



Au niveau de l'extrémité supérieure du fémur, on trouve une **arche de traction** et un **éventail de sustentation**. Les **lignes de force** vont passer par la **symphyse pubienne**, le **détroit supérieur (+++)** et arriver aux **sacro-iliaques**.

❖ **Les ligaments ilio-lombaires :**

Tendus entre les **processus transverses de L4 et de L5** d'une part et la **crête iliaque** d'autre part.
Dans les disjonctions, ils sont souvent **rompus** ou **arrachent un processus transverse**.

❖ **Les ligaments sacro-épineux :**

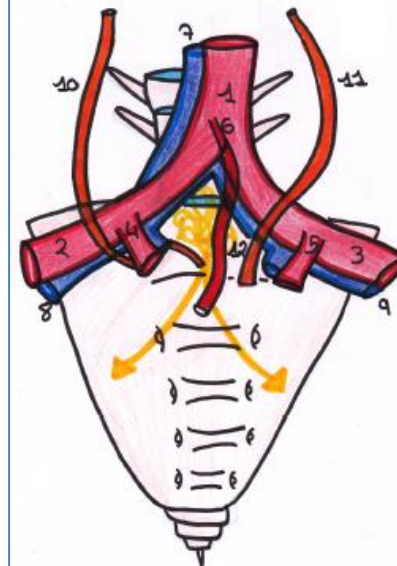
Tendus entre la partie **inféro-latérale du sacrum** et l'**épine ischiatique**.

❖ **Les ligaments sacro-tubéraux :**

Plus **profonds**, ils sont tendus entre la **partie interne des tubérosités ischiatiques** et le **bord latéral du sacrum**.

➔ Les ligaments **sacro-épineux** et **sacro-tubéraux** peuvent également être **rompus** dans les traumatismes du bassin. Lors de **disjonctions**, le ligament **sacro-épineux** peut **arracher la pointe de l'épine ischiatique**.

Schéma 20 : Vue antérieure du sacrum



- ✓ 1 : Aorte Abdominale
- ✓ 2 : A. Iliaque Externe Droite
- ✓ 3 : A. Iliaque Externe Gauche
- ✓ 4 : A. Iliaque Interne Droite
- ✓ 5 : A. Iliaque Interne Gauche
- ✓ 6 : A. Sacré Moyenne
- ✓ 7 : Veine Cave Inférieure
- ✓ 8 : V. Iliaque Externe Droite
- ✓ 9 : V. Iliaque Externe Gauche
- ✓ 10 : Uretère Droit
- ✓ 11 : Uretère Gauche
- ✓ 12 : Plexus Hypogastrique

L'aorte se divise sur la **face antéro-latérale gauche de L4-L5** en deux a. **iliaque primitives (= communes)**

Les a. iliaques primitives se divisent en regard de l'articulation **sacro-iliaque** en a. **iliaques externe et interne (= hypogastrique)**

L'a. **iliaque externe** chemine au-dessus du **détroit supérieur** alors que l'a. **iliaque interne** a un trajet centimétrique avant de se diviser en **2 troncs**.

La **veine** iliaque externe se trouve **en dedans** de l'**artère** iliaque externe.

La v. iliaque externe reçoit la v. iliaque interne en regard de l'articulation sacro-iliaque. Les v. iliaques **internes** sont **plexiformes** et forment des **nappes** veineuses.

La réunion des v. iliaque externes et internes forment les **v. iliaque communes** qui vont-elles-mêmes se réunir pour former la **VCI** sur la **face antéro-latérale droite du corps de L4**.

Au niveau de la division de l'aorte on trouve l'**a. sacrale moyenne** qui descend sur la **face antérieure de L5** et du **corps du sacrum**

A droite : L'**uretère** passe **en dehors** de la division de l'iliaque **commune**

A gauche : L'**uretère** passe **en dedans** de la division de l'iliaque **commune**



- ✓ 1 : M. Obturateur Interne
- ✓ 2 : M. Piriforme
- ✓ 3 : Canal Sus-Piriformique
- ✓ 4 : Canal Sous-Pyramidal
- ✓ 5 : Ligament Sacro-Epineux
- ✓ 6 : M. Ilio-Psoas

(Piriformique = Pyramidal)

Le muscle ilio-psoas :

- Il tapisse la **face interne de l'os coxal** au niveau du **grand bassin**.
- Il est accompagné du **nerf fémoral**.
- Il est recouvert par son fascia : le fascia iliaca.

Le muscle obturateur interne :

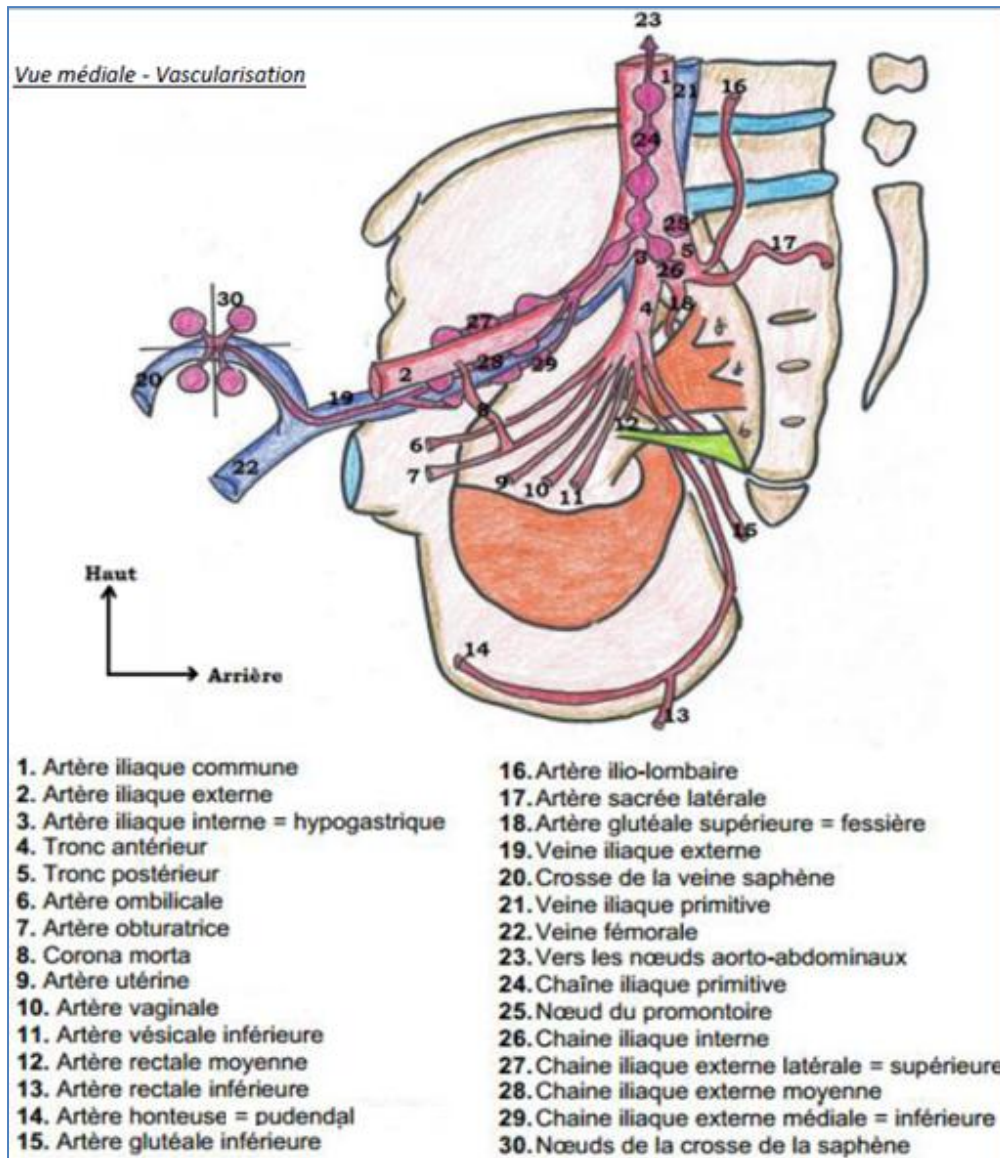
- Il est recouvert par la membrane obturatrice.
- Il se dirige vers la **petite échancrure sciatique**, y faire une réflexion puis rejoindre le **grand trochanter** fémoral.

Le muscle piriforme :

- Il s'insère sur les **bords latéraux de S2, S3, S4**, se dirige vers la **grande échancrure sciatique** avant de terminer sur le **grand trochanter**.
- Il va délimiter deux canaux dans lesquels passent le **nerf glutéal supérieur** (en haut) et le **nerf glutéal inférieur** ainsi que le **nerf sciatique** (en bas).

✚ Seuls l'**obturateur interne** et le **piriforme** font vraiment parti du **petit bassin**.

- Le sommet de la **crête iliaque** se projette au niveau du **DIV L4/L5**
- L'a. iliaque externe se prolonge en-dessous de l'arcade fémorale en a. fémorale
- La v. iliaque externe provient de la v. fémorale



L'a. iliaque interne se divise en 2 troncs pour donner environ 12 branches :

Tronc Postérieur (volumineux et constant) :

- ❖ A. Ili-Lombaire
- ❖ A. Glutéale Supérieure (= Fessière)
- ❖ A. Sacrée Latérale

⚠ On peut mourir d'une plaie de l'a. ilio-lombaire et l'a. fessière.

Tronc Antérieur :

- ❖ A. Ombilicale
- ❖ A. Obturatrice
 - Dans 80% du temps, il y a une anastomose entre **iliaque externe** et **obturatrice** qui forme la **Corona Mortis** (qui peut engendrer la mort en cas d'hémorragie)
- ❖ A. Utérine
- ❖ A. Vésicale Inférieure
- ❖ A. Vaginale
- ❖ A. Honteuse (= Pudendale)
- ❖ A. Glutéale Inférieure
- ❖ A. Rectale Moyenne
- ❖ A. Rectale Inférieure

Les a. **ombilicale**, **obturatrice** et **glutéale inférieure** sont à destinées **pariétales**.

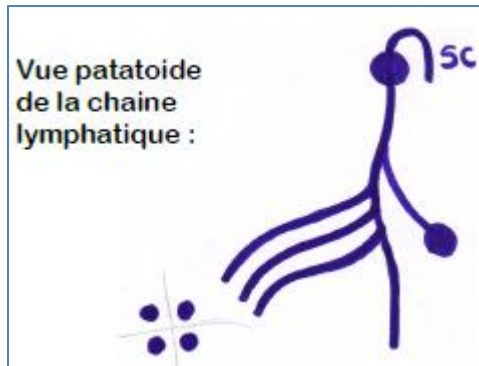
Les autres sont essentiellement à destinées **viscérales**.

L'a. **glutéale inférieure** passe à la superficie du **ligament sacro-épineux**.

L'a. **pudendale** suit l'**ischion** et le **pubis** en donnant des rameaux pour vasculariser l'ensemble des éléments du **pudendum**.

L'**obturatrice** passe dans la **gouttière sous-pubienne**.

Les autres artères sont **mobiles** pour suivre les mouvements des organes.



On trouve le **trigone fémoral** au niveau de l'**arcade fémorale**, recouvert par le **fascia criblifomis** dans lequel se trouve le **hiatus de la veine saphena magna** qui décrit une **crosse** de pénétration pour rejoindre la **veine fémorale**. Cette crosse est divisible en **4 cadrans** où l'on retrouve des **amas lymphatiques inguinaux** qui se drainent ensuite vers les **nœuds iliaques**.

❖ Il y a **3 chaînes de nœuds iliaques externes** :

- Une chaîne **médiale**, en dedans de la veine
- Une chaîne **moyenne** entre artère et veine
- Une chaîne **latérale** en dehors de l'artère

❖ Il y a **1 chaîne de nœuds iliaques internes** :

- Elle suit les vaisseaux iliaques internes puis remonte la chaîne iliaque externe pour finalement rejoindre au-dessus, les chaînes lymphatiques viscérales de part de d'autre de la VCI et de l'aorte.

❖ Il y a **1 réseau sacré (le réseau du promontoire +++)**

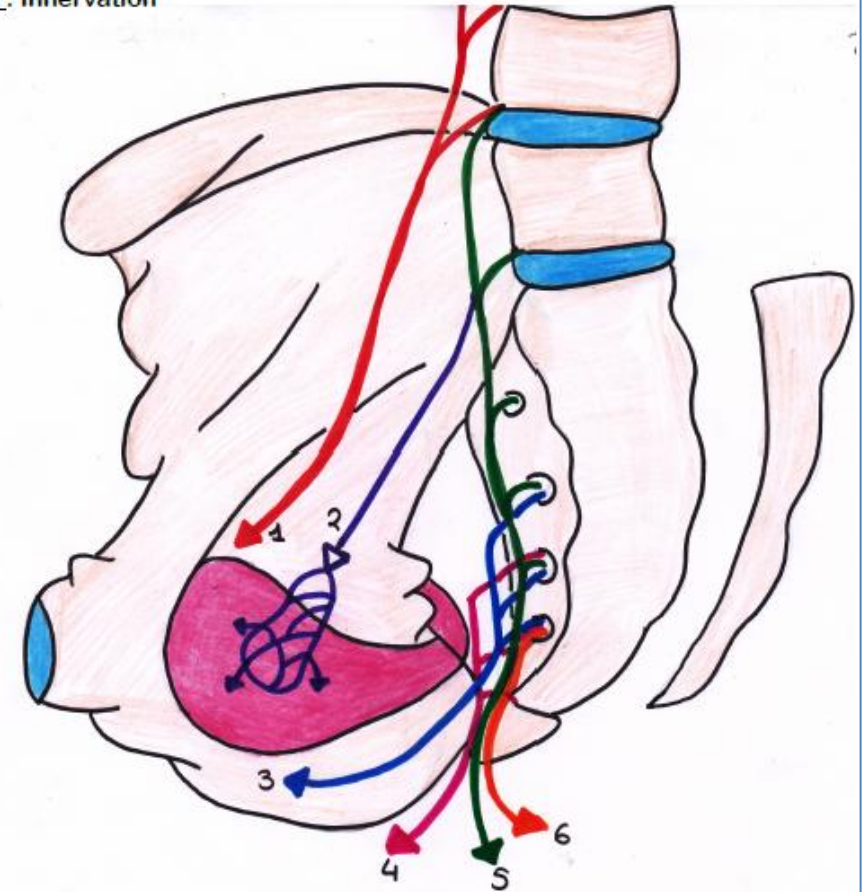
Le drainage lymphatique est utile dans le traitement des **cancers**. Pour le pudendum, on pratique un **drainage lymphatique double** : **profond** et **superficiel**.

- **Superficiel** → Crosse de la veine grande saphène (nœuds inguinaux)
- **Profond** → Nœuds iliaques

Toutes ces chaînes convergent vers la **grande citerne du chyle** et se drainent dans la **veine sous-clavière gauche** via le **canal thoracique**.

Lors de cancers, on peut être amené à faire des **curages ganglionnaires**.

Schéma 22 : Innervation



- 1- Nerf obturateur = L2 + L3 + L4
- 2- Plexus hypogastrique inférieur
- 3- Nerf pudendal = S2 + S3 + S4
- 4- Nerf Sciatique = L4 + L5 + S1 + S2 + S3
- 5- Plexus sacro-coccygien = S4 + S5 +/- C1
- 6- Nerf anal ou rectal inférieur = S4

Plexus lombaire : L1 à L5

Plexus sacré : S1 à S5

Plexus lombo-sacré : L4, L5 + S1, S2, S3

On parle d'anastomoses entre les rameaux antérieurs des nerfs issus de ...

✚ Plexus Lombal	:	L1, L2, L3, L4, L5
✚ Tronc Lombo-Sacré	:	L4, L5
✚ Plexus Lombo-Sacré	:	L4, L5, S1, S2, S3
✚ Plexus Sacral	:	S1, S2, S3, S4, S5
✚ Plexus Sacro-Coccygien	:	S4, S5, C1
✚ Nerf Obturateur	:	L2, L3, L4
✚ Nerf Fibulaire	:	L4, L5
✚ Nerf Tibial	:	S1, S2, S3
✚ Nerf Sciatique	:	L4, L5, S1, S2, S3
✚ Nerf Pudental	:	S2, S3, S4
✚ Nerf Rectal Inférieur	:	S4

Le **Nerf Fibulaire** permet la marche sur les **talons**.

Le **Nerf Tibial** permet la marche sur la **pointe des pieds**.

Le **Nerf Rectal Inférieur** (rameau du **Nerf Pudental** ou issu directement de **S4**) innerve le **sphincter strié de l'anus** et sa lésion engendre l'**incontinence**.

Le **Plexus Sacro-Coccygien** innerve la **marge anale**.

C2, quand il existe, innerve une peau millimétrique de la **marge anale**.

De part et d'autre des organes du petit bassin se trouve une **lame ajourée ganglionnaire** : le **plexus hypogastrique inférieur**.

Ce plexus est **parasymphatique** et **orthosymphatique**.

Parasymphatique :

Il provient des **nerfs érecteurs d'Eckard** issus de **S2, S3, S4**.

Ils servent à la **miction**, à la **défécation** et à l'**érection**.

Orthosymphatique :

Il provient du **plexus hypogastrique supérieur** (= **nerfs pré-sacrés**).

Il forme une lame végétative passant en avant du sacrum et qui se divise en Y vers les 2 plexus hypogastriques inférieurs.

Il peut aussi provenir de la **chaîne ganglionnée du tronc sympathique sacré** par les **nerfs splanchniques pelviens**.

Pathologie : Dans les **cancers du bas rectum**, on ampute le rectum et on met une colostomie. On fait ensuite un **curage ganglionnaire** et on **enlève les nerfs érecteurs**. Cela engendre donc une **impuissance** et des **troubles à la miction**.

Voilà pour la fiche sur le cours 1, j'espère qu'elle vous a plu ! ☺ J'ai mis certains schémas de l'année dernière pour faciliter la compréhension.

Courage pour la fin, il ne reste plus longtemps, alors c'est pas le moment de lâcher parce que la dernière ligne droite, c'est **LA** où on prend les places ! ;)

Et cet été ce sera soirées sur soirées pour décompresser ! Et puis pour ceux qui passeront, l'année prochaine va être juste géniale, quelque soit votre filière ! On vous attend avec impatiente bande de ptits bizuths ! ;) <3