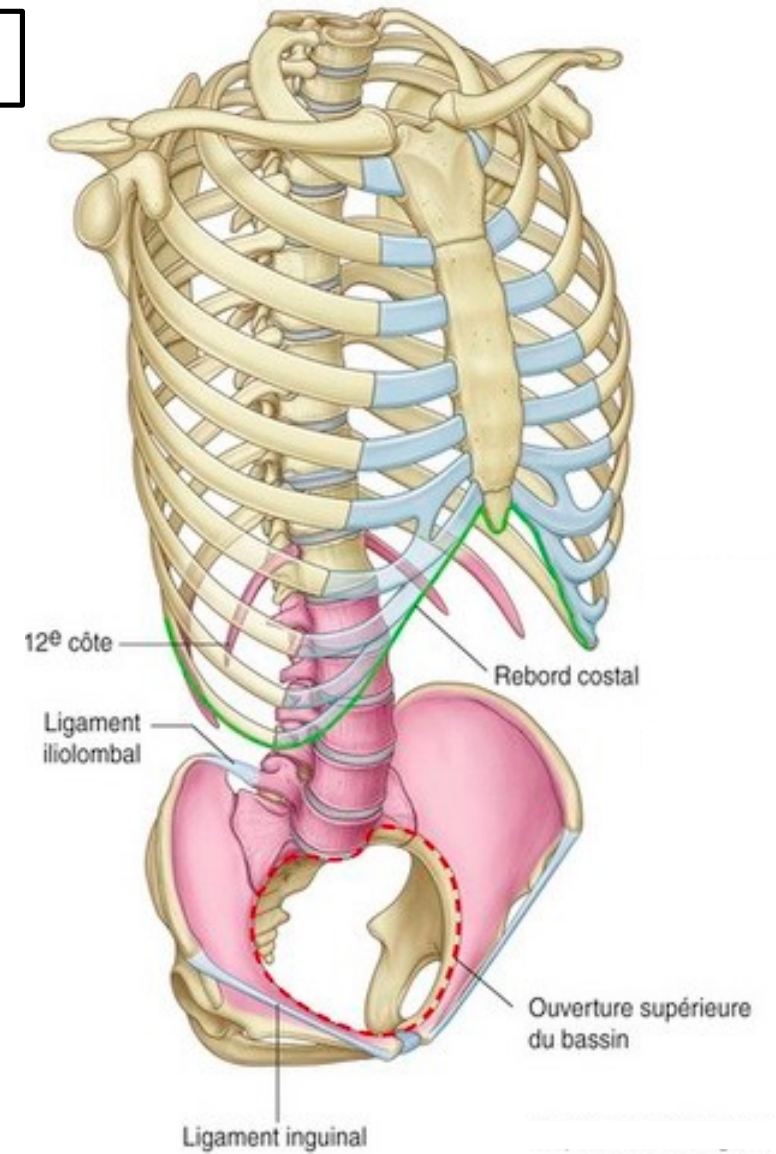


## Paroi abdominale : éléments osseux et musculaires.

Les éléments squelettiques de la paroi sont :

- ◇ les **cinq vertèbres lombales** et les disques intervertébraux correspondants ;
- ◇ la partie supérieure des os pelviens ;
- ◇ des éléments osseux de la paroi thoracique inférieure, à savoir
  - le rebord costal,
  - la 12<sup>e</sup> côte,
  - l'extrémité de la 11<sup>e</sup> côte
  - le processus xiphoïde.

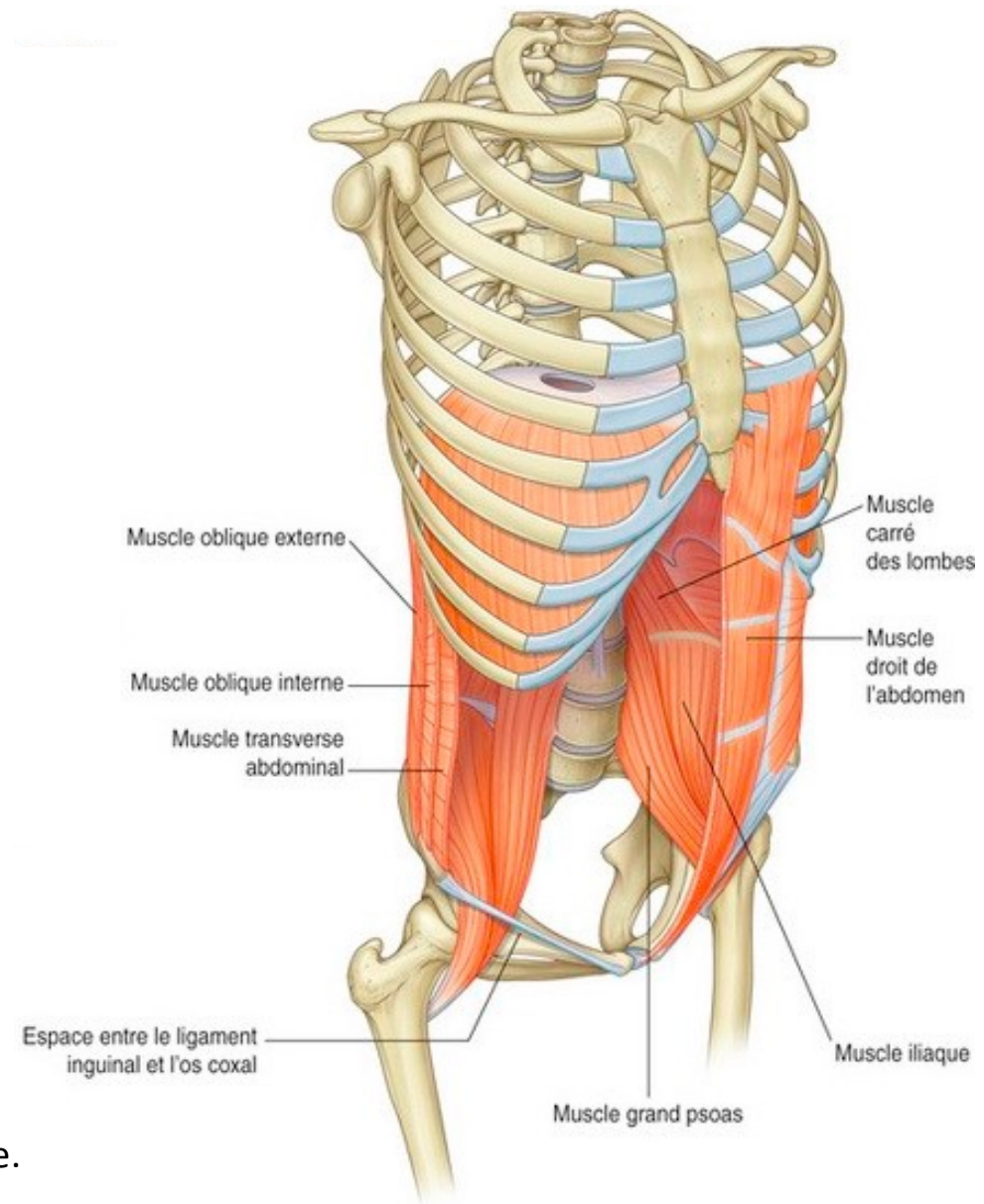


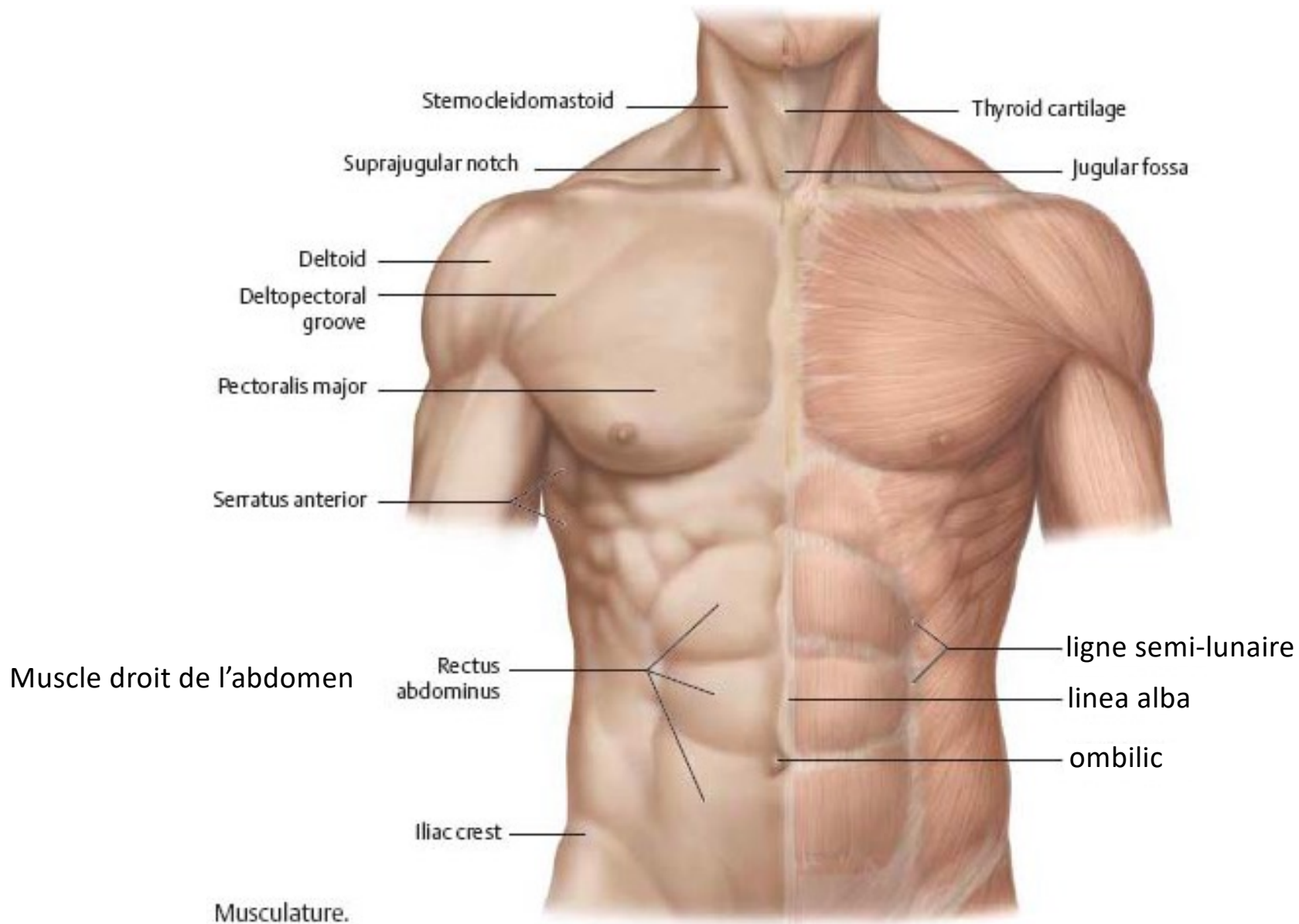
Les **muscles** forment le reste de la paroi abdominale :

- de part et d'autre de la colonne vertébrale, les muscles **carré des lombes**, **grand psoas** et **iliaque** renforcent la partie postérieure de paroi (les muscles grand psoas et iliaque se terminent au niveau de la cuisse et sont les principaux fléchisseurs de la hanche) ;
- les parties latérales de la paroi abdominale sont principalement constituées par trois feuillets musculaires, qui ont une orientation comparable aux muscles intercostaux (les muscles **transverse abdominal**, **oblique interne** et **oblique externe**) ;
- en avant, un muscle segmenté (**muscle droit de l'abdomen**) s'étend de part et d'autre de la ligne médiane, de la paroi thoracique inférieure au pelvis.

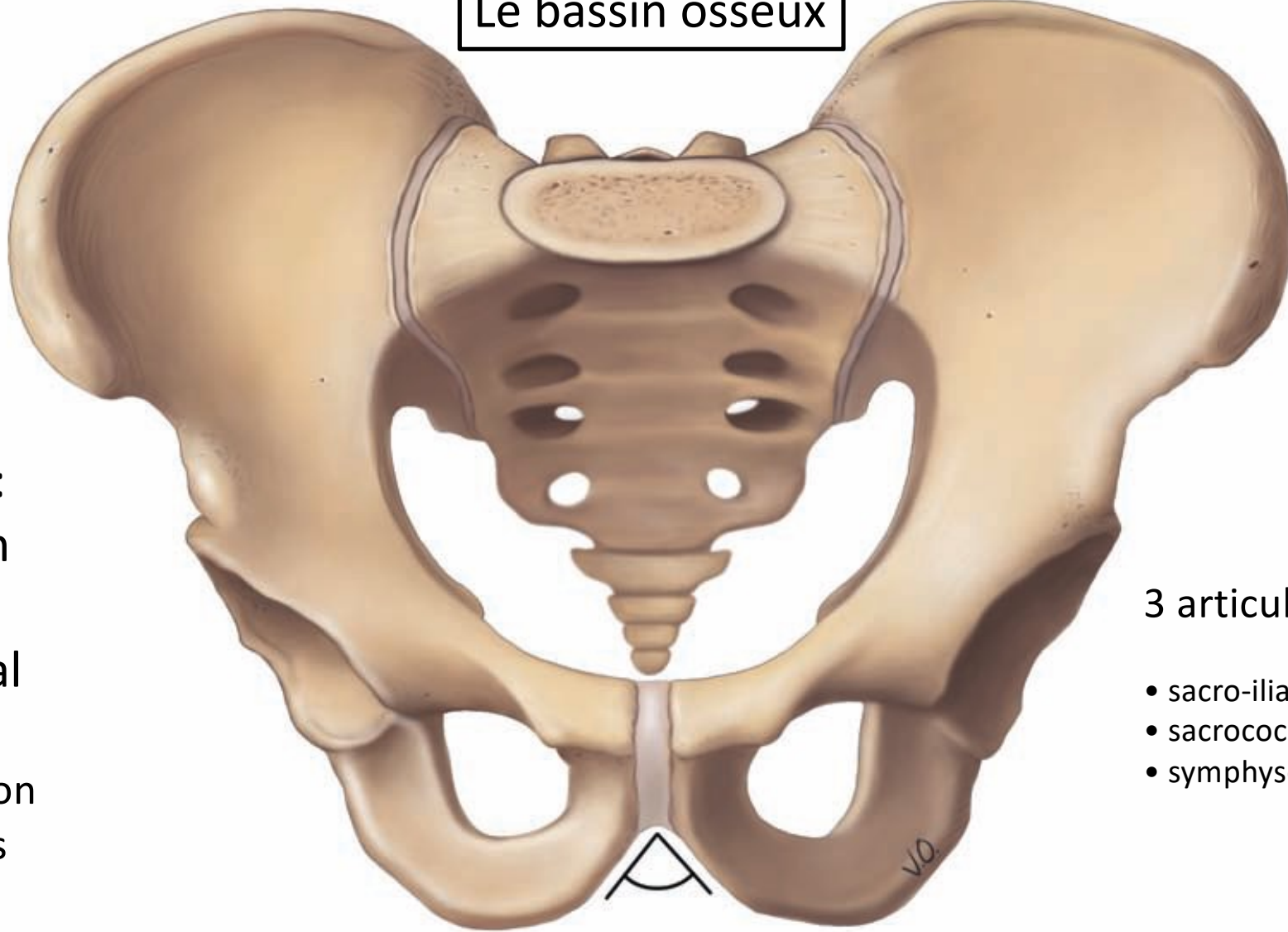
La continuité structurelle entre les parties postérieure, latérale et antérieure de la paroi abdominale est assurée par un épais fascia en arrière et par de fins feuillets tendineux (aponévroses) issus des muscles de la paroi latérale.

Un fascia d'épaisseur variable sépare la paroi abdominale du péritoine.





## Le bassin osseux



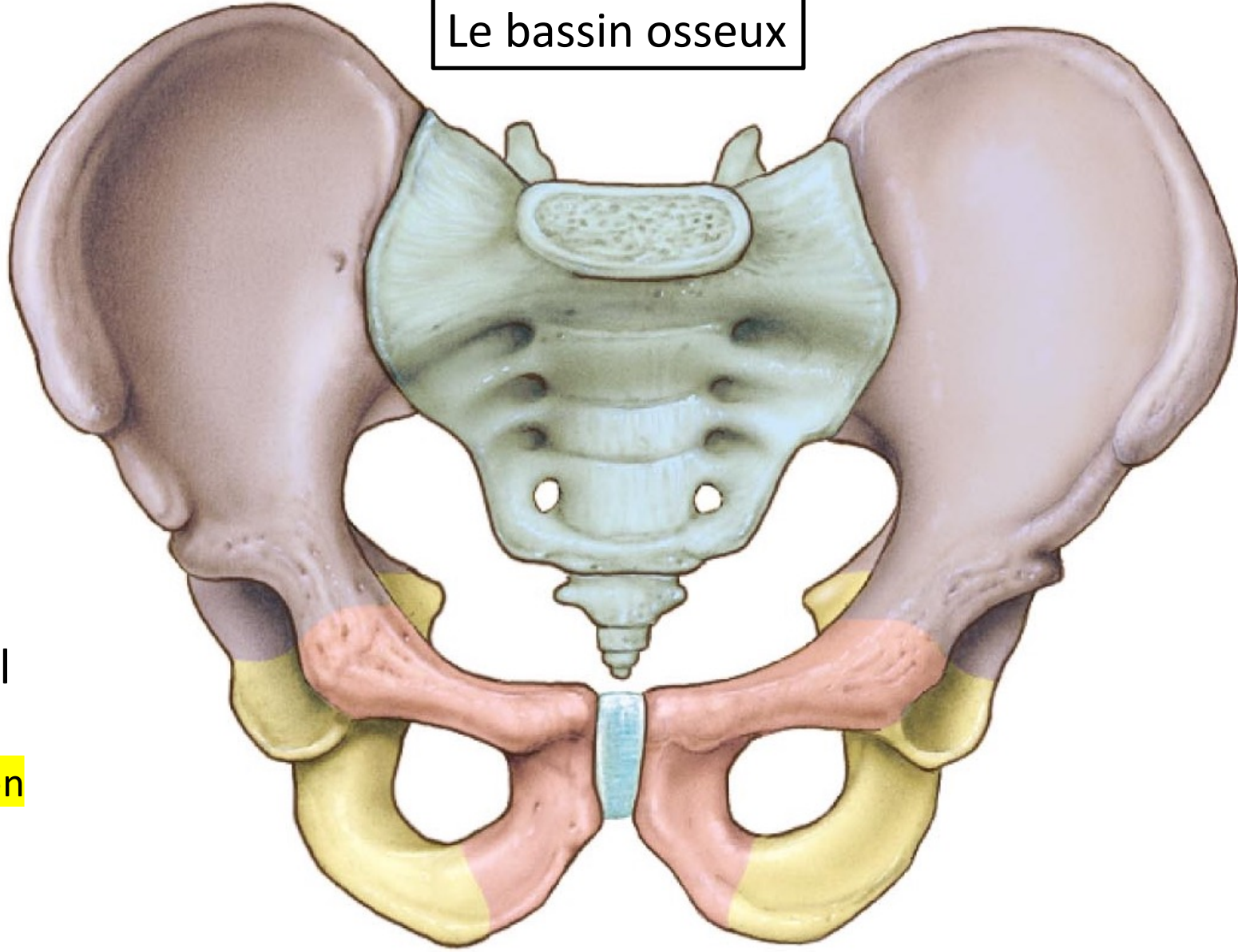
### Trois os :

- ◇ sacrum
- ◇ coccyx
- ◇ os coxal
  - ilion
  - ischion
  - pubis

### 3 articulations :

- sacro-iliaque (synoviale !)
- sacrococcygienne
- symphyse pubienne

## Le bassin osseux

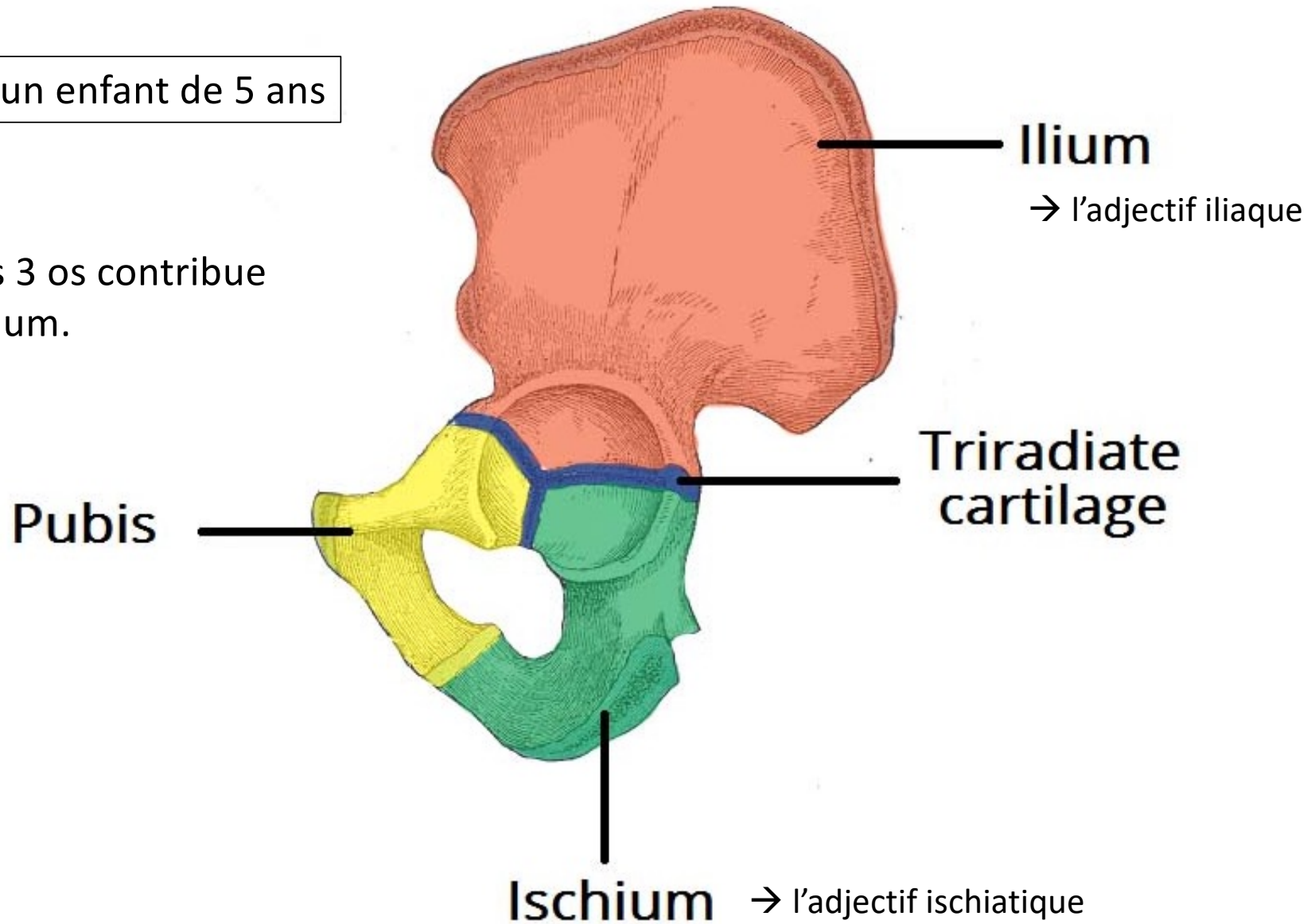


### Trois os :

- ◇ sacrum
- ◇ coccyx
- ◇ os coxal
  - ilion
  - ischion
  - pubis

**Os coxal d'un enfant de 5 ans**

Chacun des 3 os contribue  
à l'acétabulum.



Garçon  
7 ans

Ilium

1

2

3

4

5

4

Ischium

6

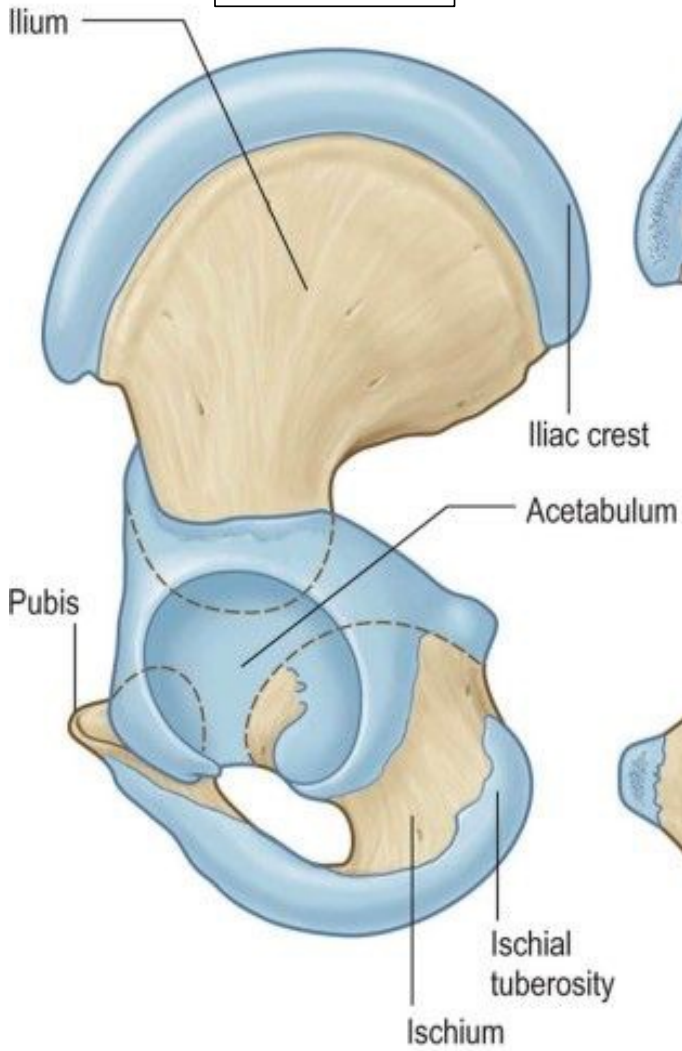
Pubis

7

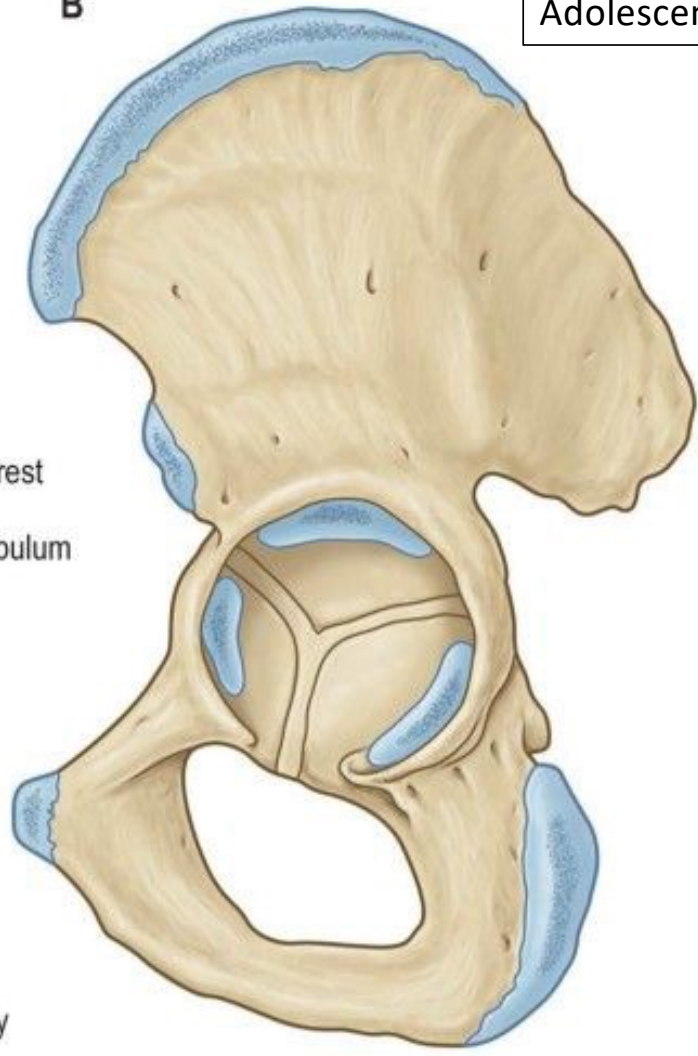
8 Cartilage between  
pubic and ischial rami




**A** Nouveau-né



**B** Adolescent



 Unossified (cartilaginous) regions

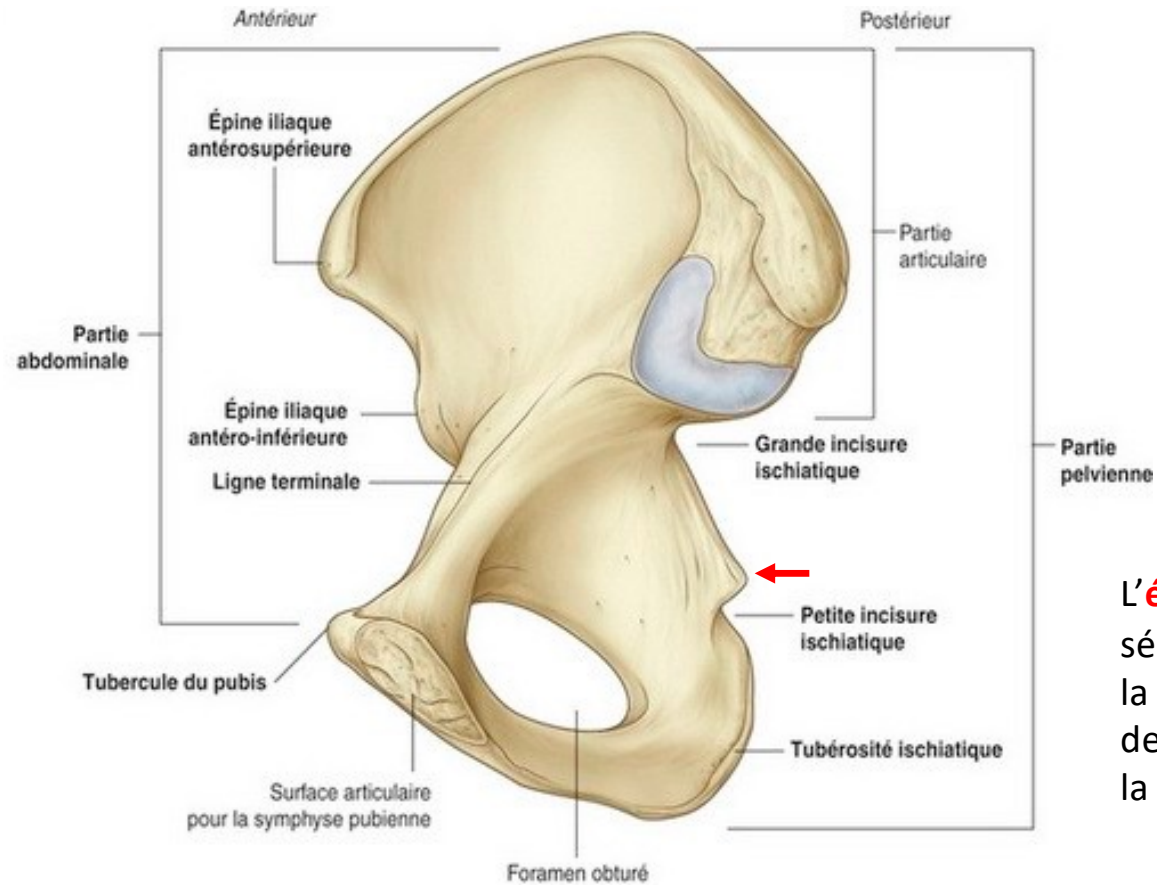
Os coxal



Épine ischiatique →

## Os coxal

- ilium
- ischium
- pubis



Foramen obturé

**L'épine ischiatique**  
sépare  
la grande incisure ischiatique  
de  
la petite incisure ischiatique

Ostéologie

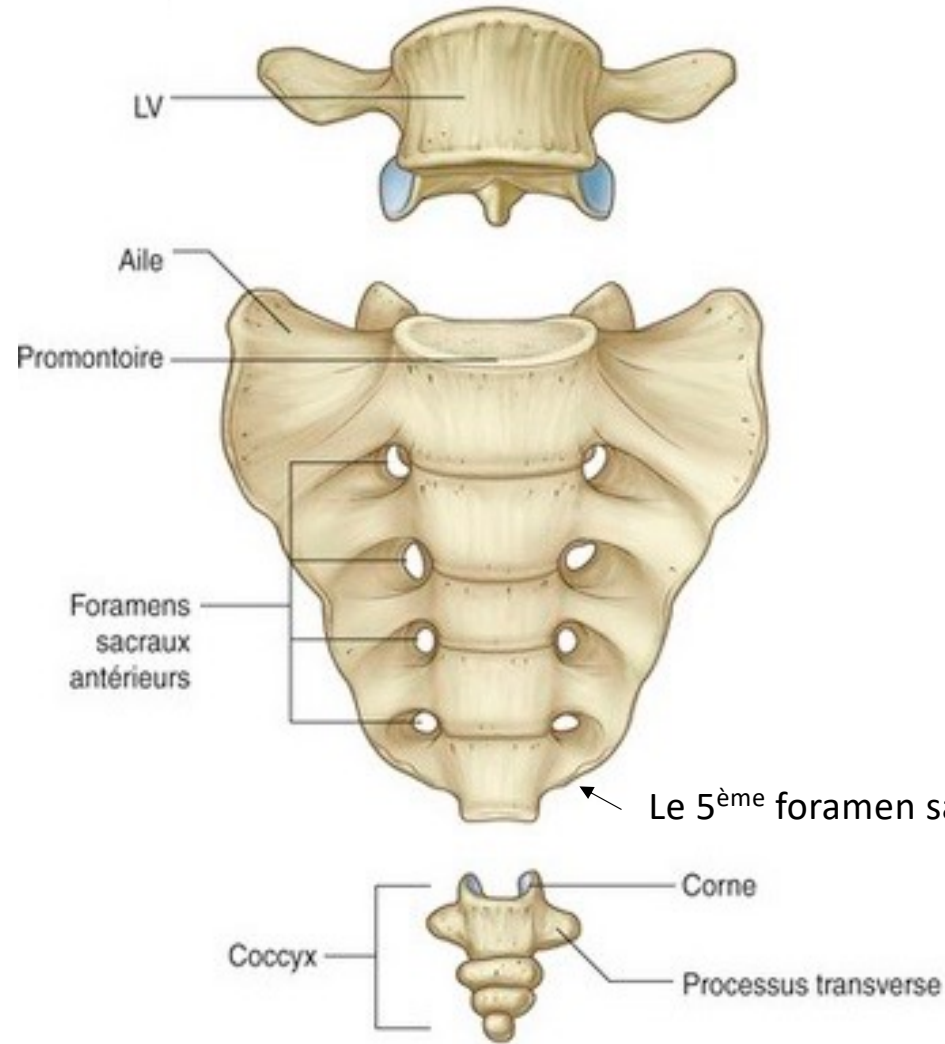
→ sacral (~~sacre~~)

**Le sacrum**

5 « vertèbres »

- Si
- Sii
- :
- :
- Sv

**Le coccyx**

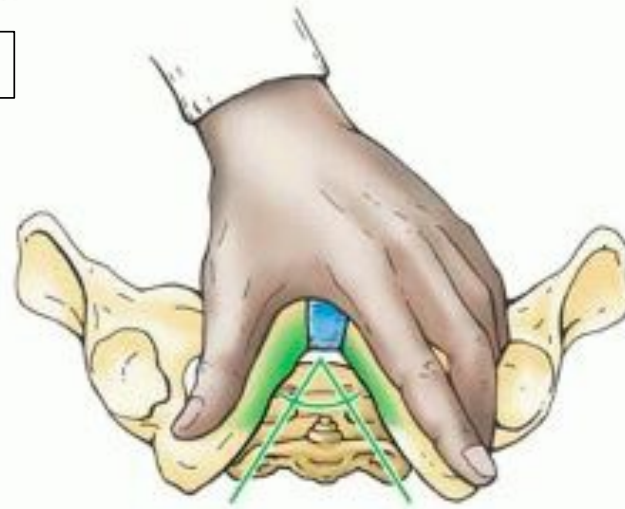
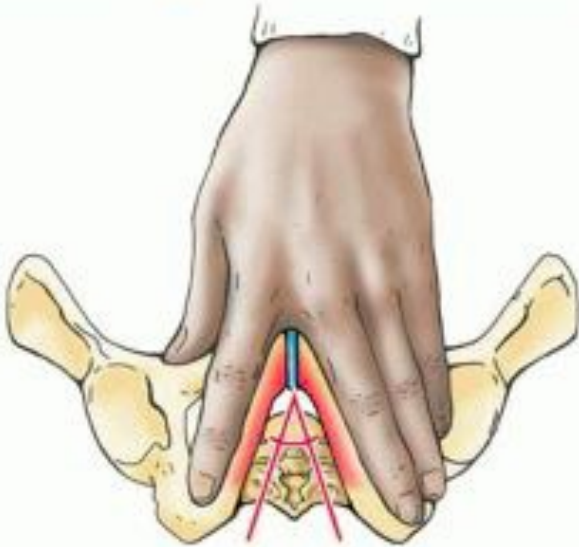


ici : 4 "vertebres" coccygiennes

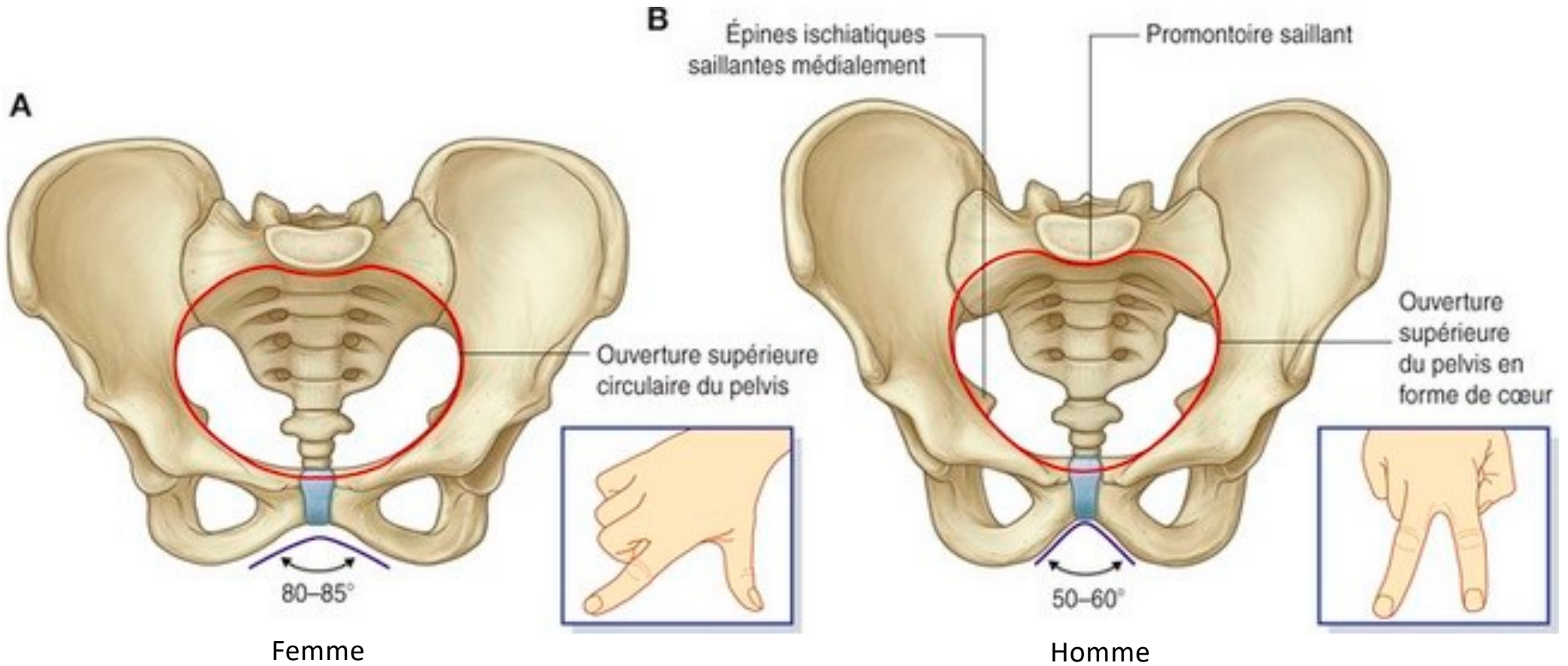


Anteroinferior Views

Dimorphisme



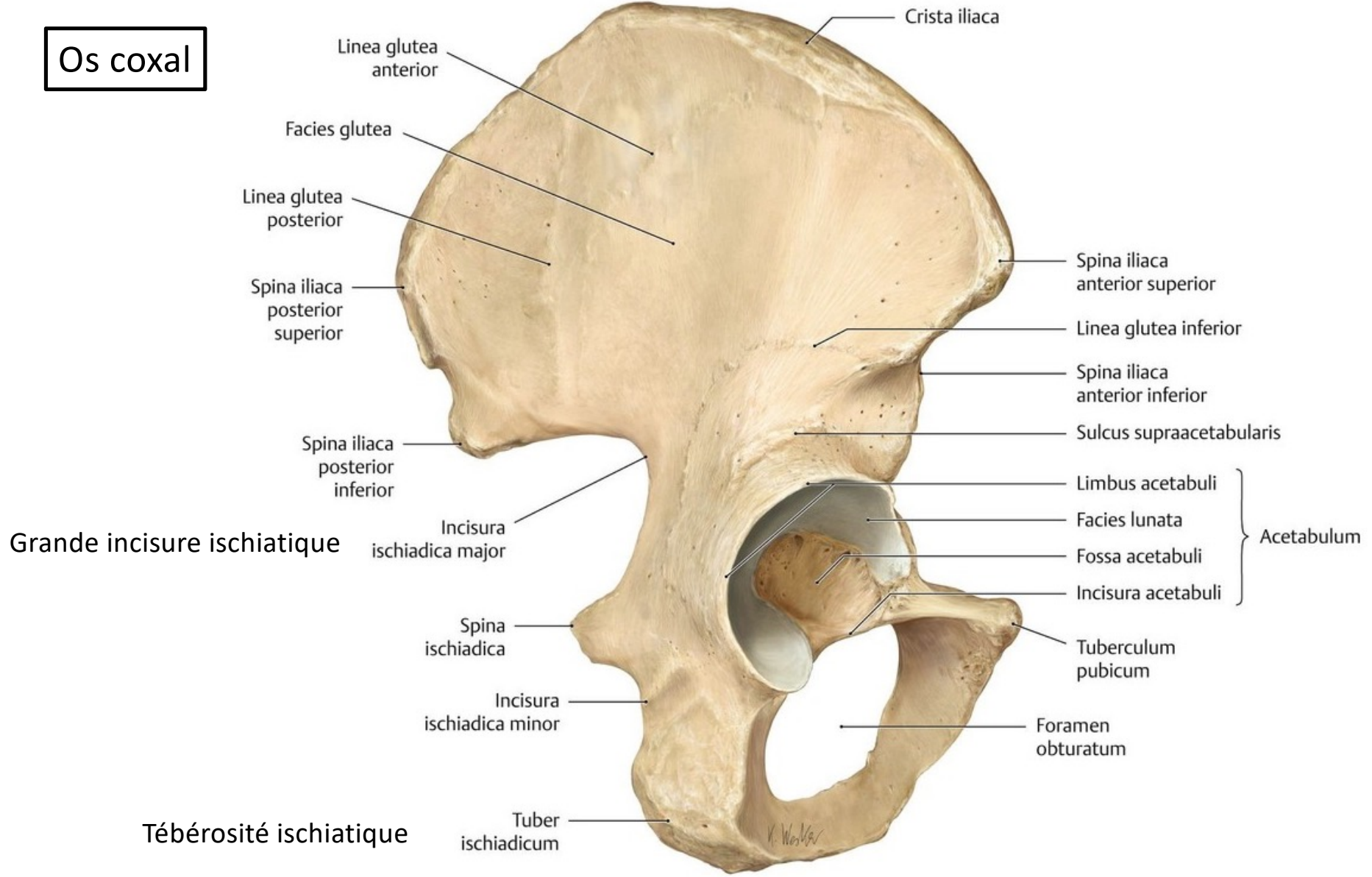
Dimorphisme : différence homme / femme.

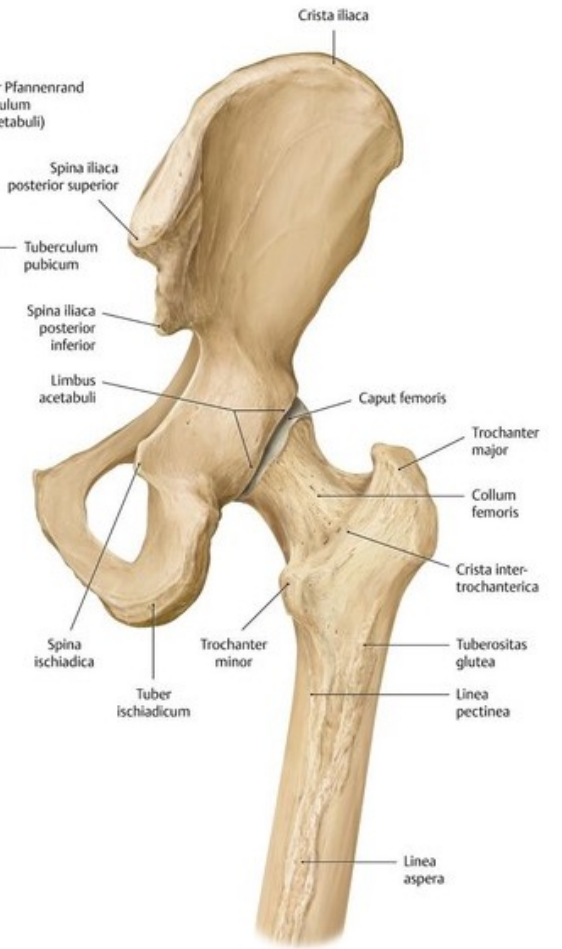
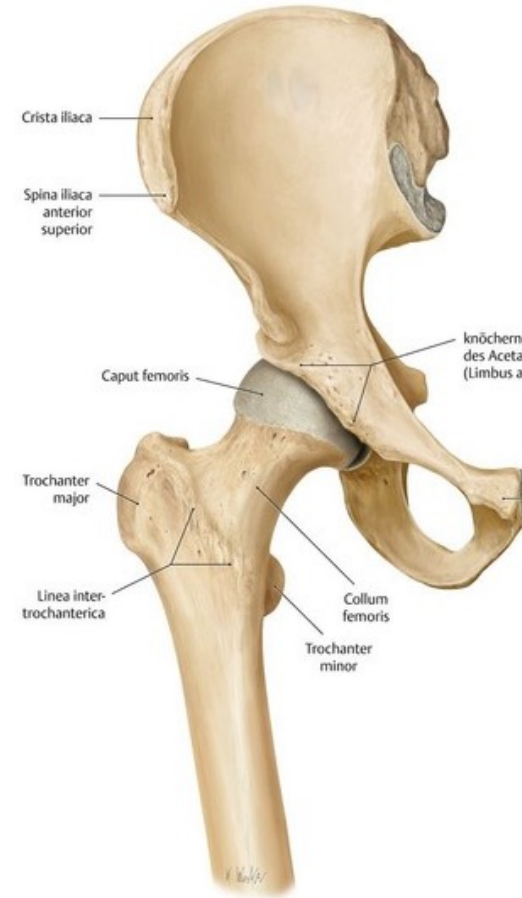
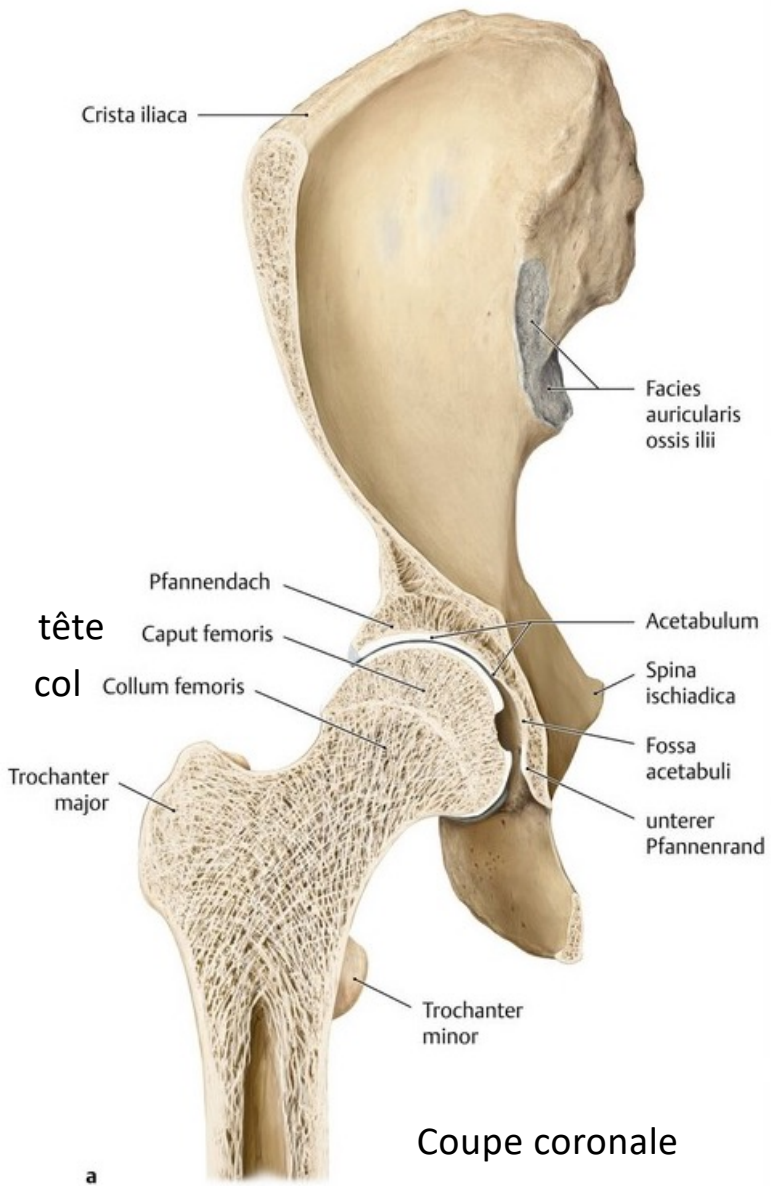


Dimorphisme : différence homme / femme.

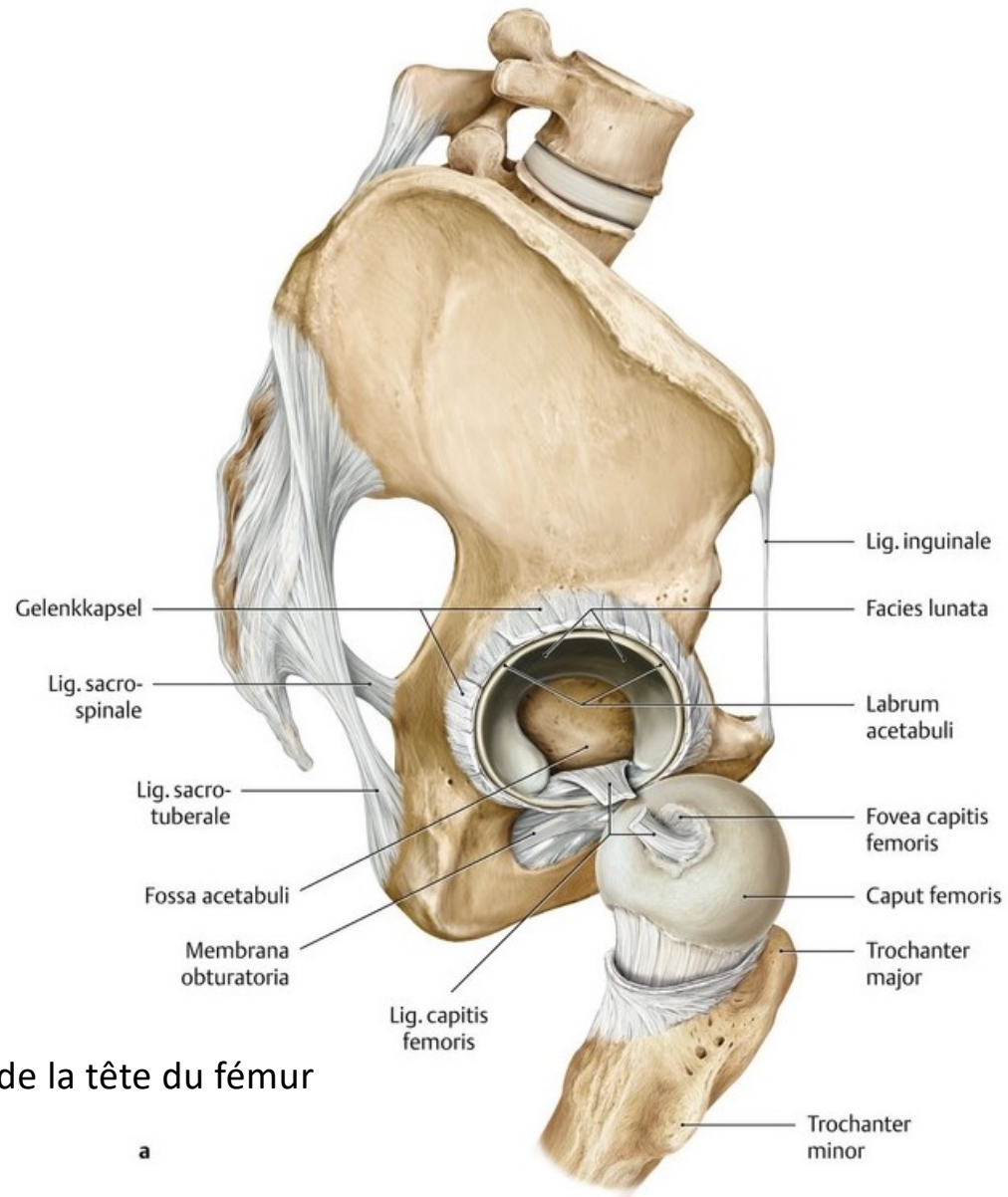


Os coxal





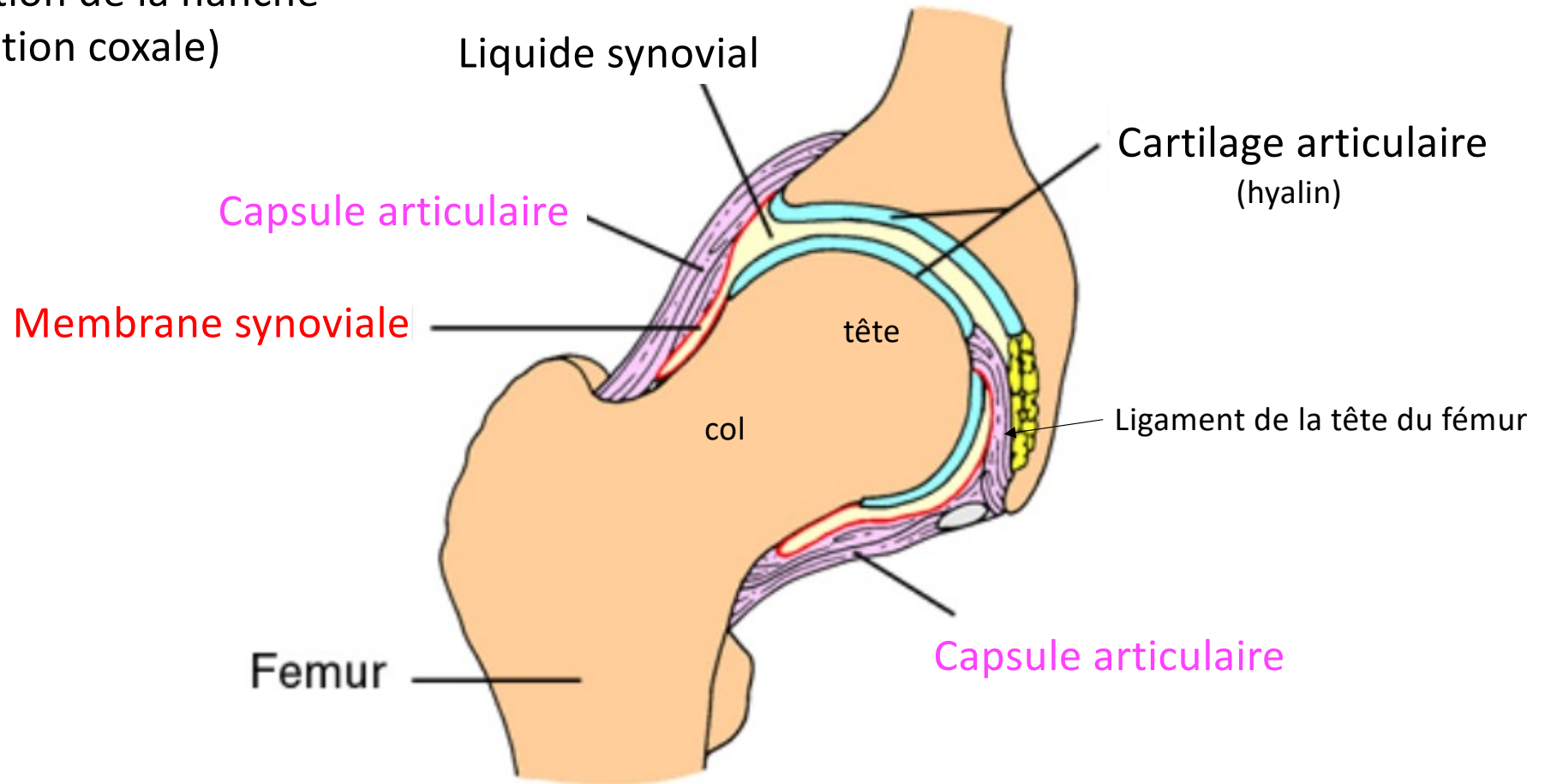
Capsule articulaire



Ligament de la tête du fémur  
(sectioné)

a

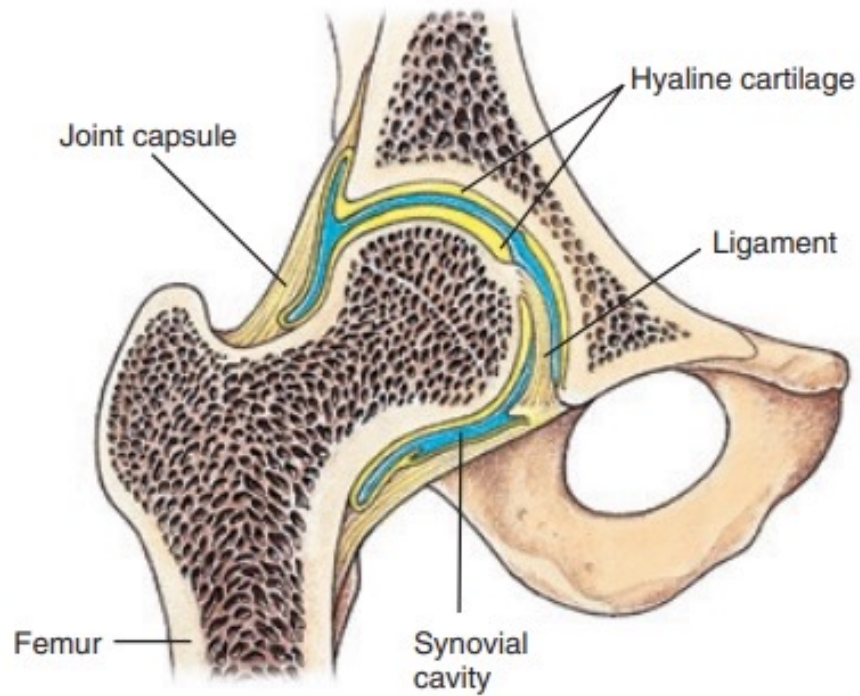
Articulation de la hanche  
(articulation coxale)



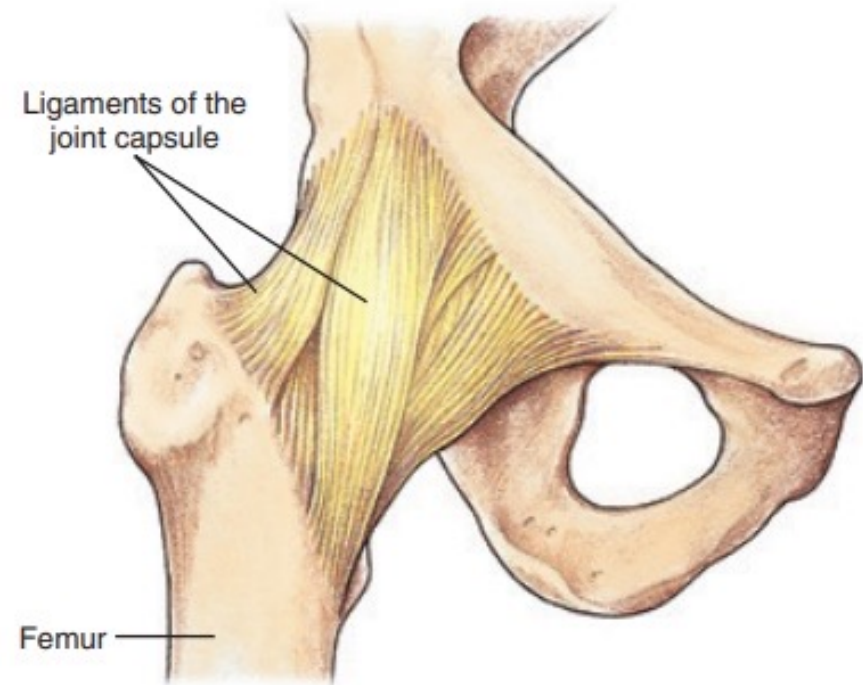
Coupe coronale

La capsule articulaire a 2 couches :

- couche fibreuse
- couche synoviale



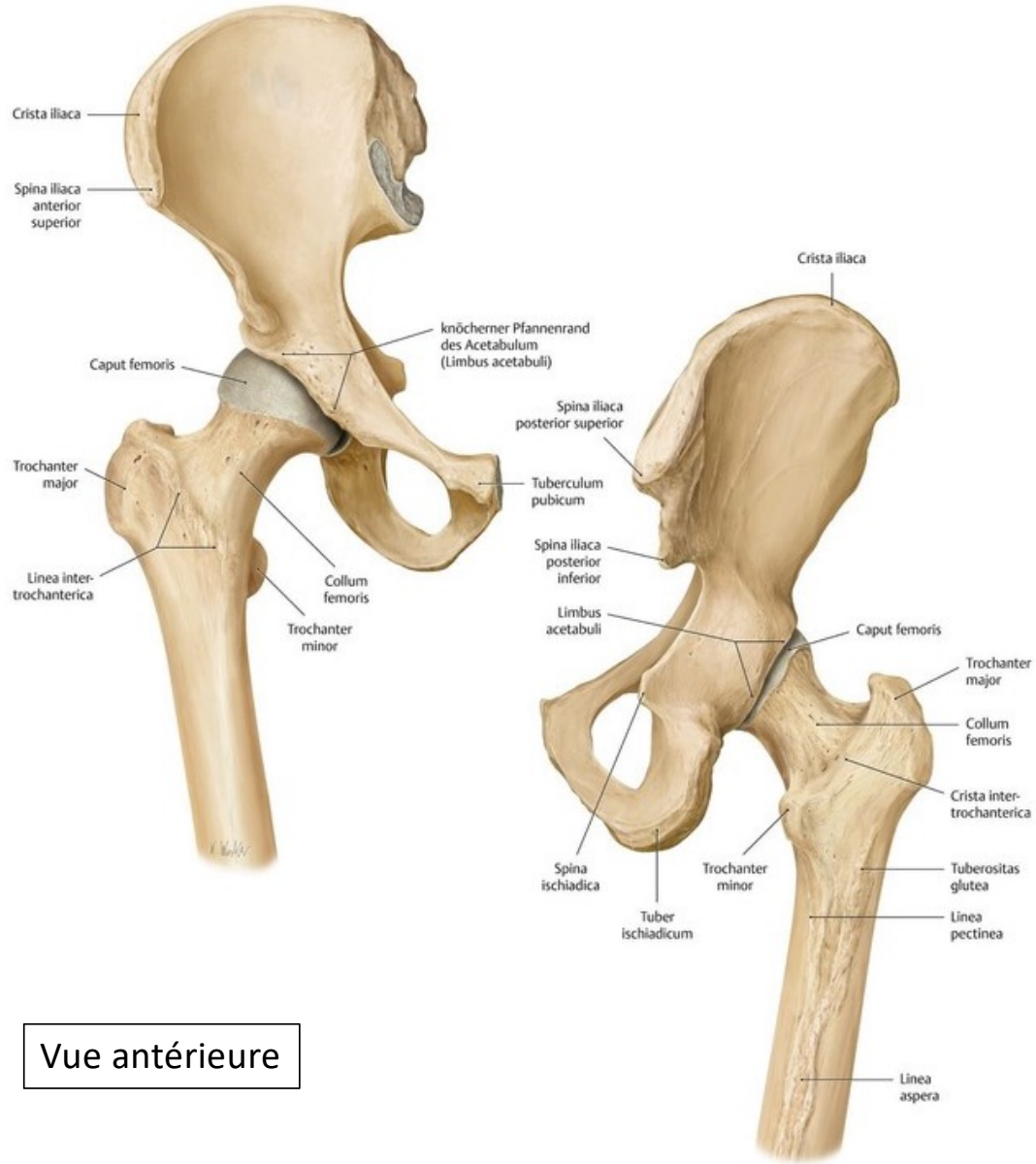
A



B

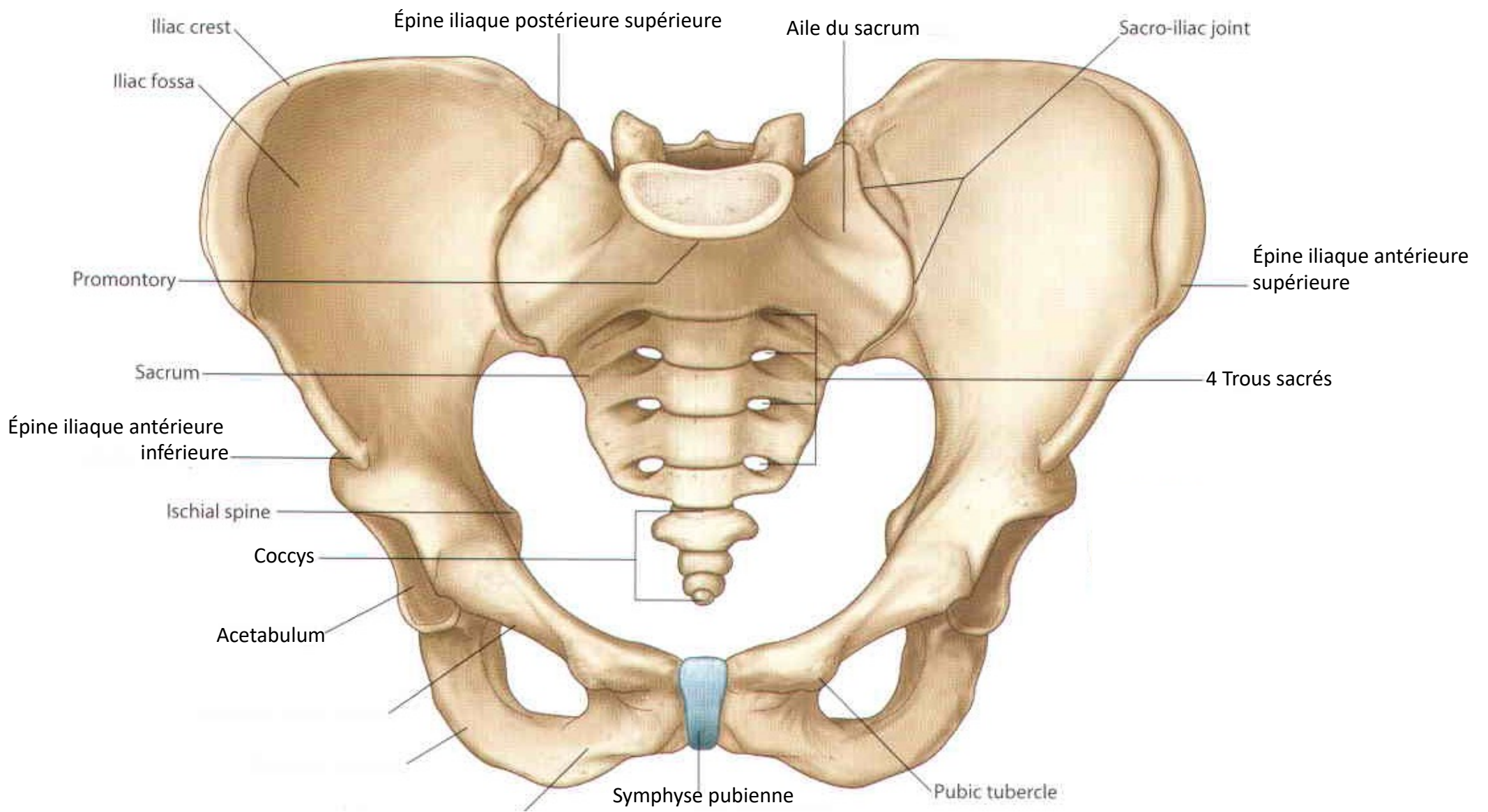
The hip joint, showing (A) a cross-section and (B) the ligaments of the joint capsule.

Ligament = région où la couche fibreuse de la capsule articulaire est épaissie



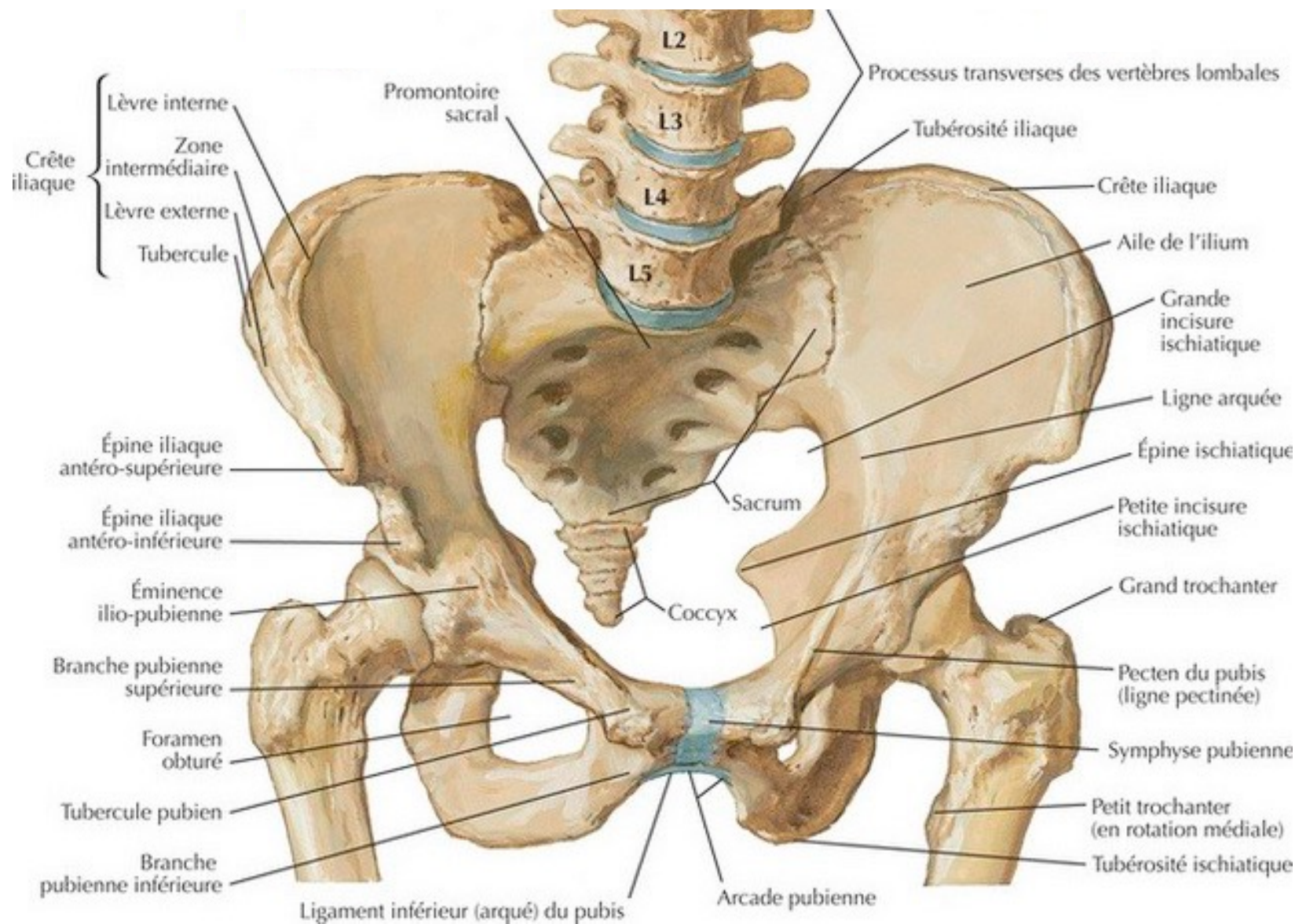
Vue antérieure

Vue postérieure



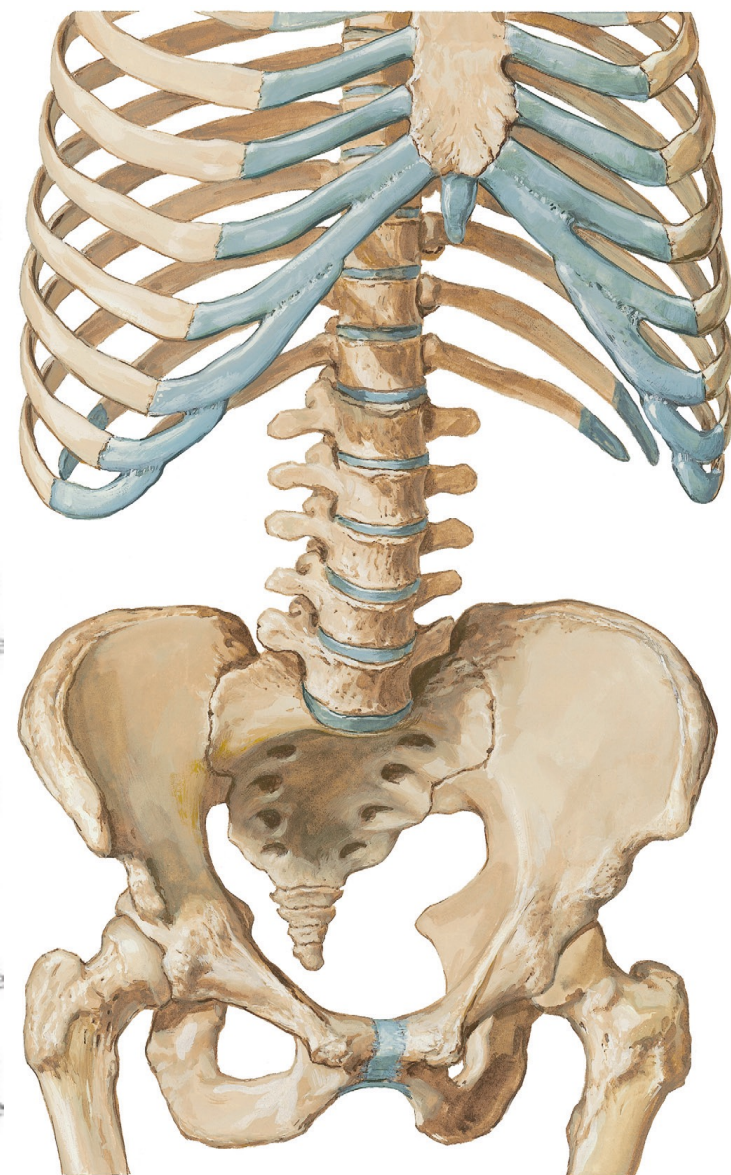
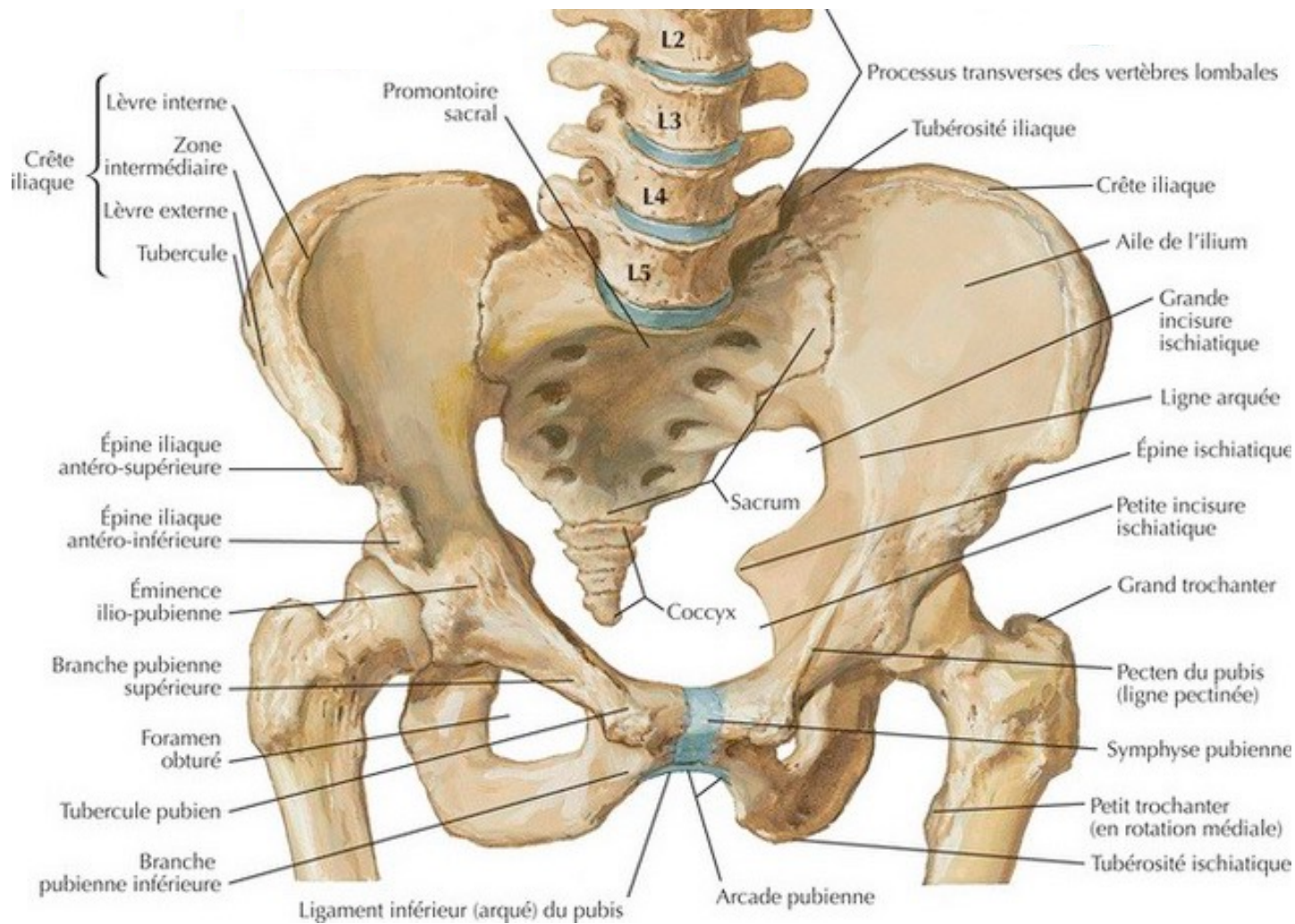
# ilium

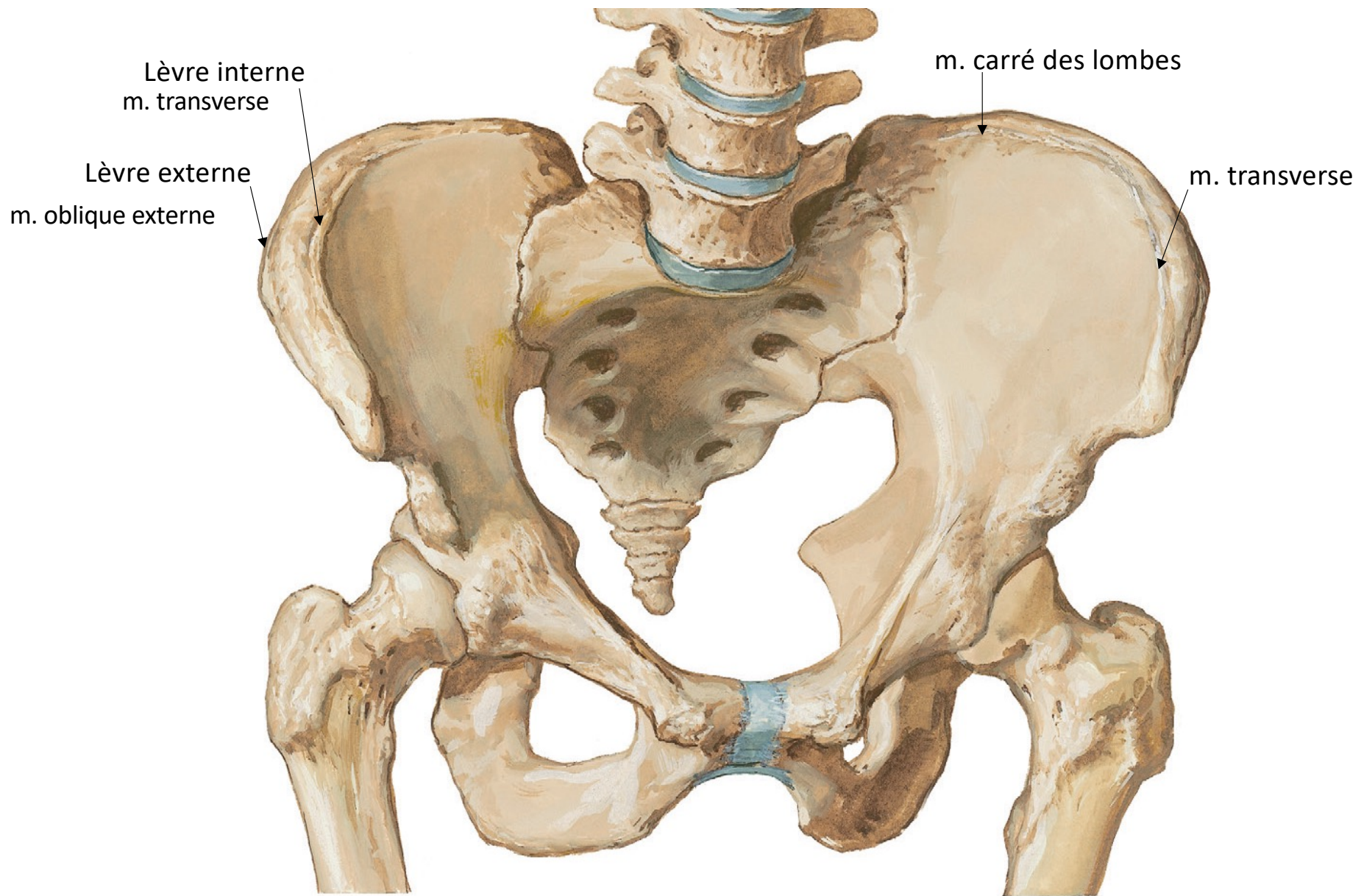
## L'aile et la crête



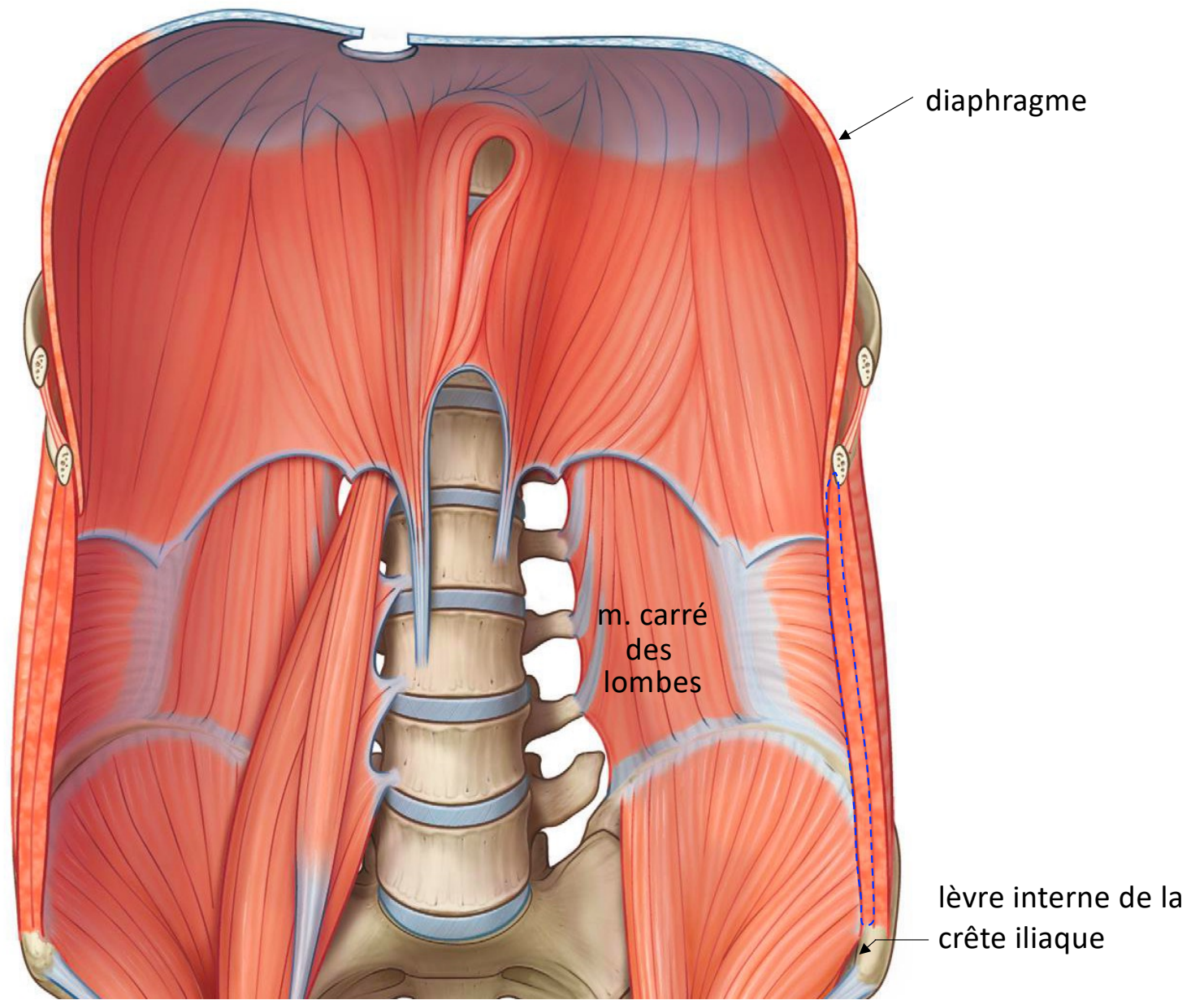
ilion

## L'aile et la crête

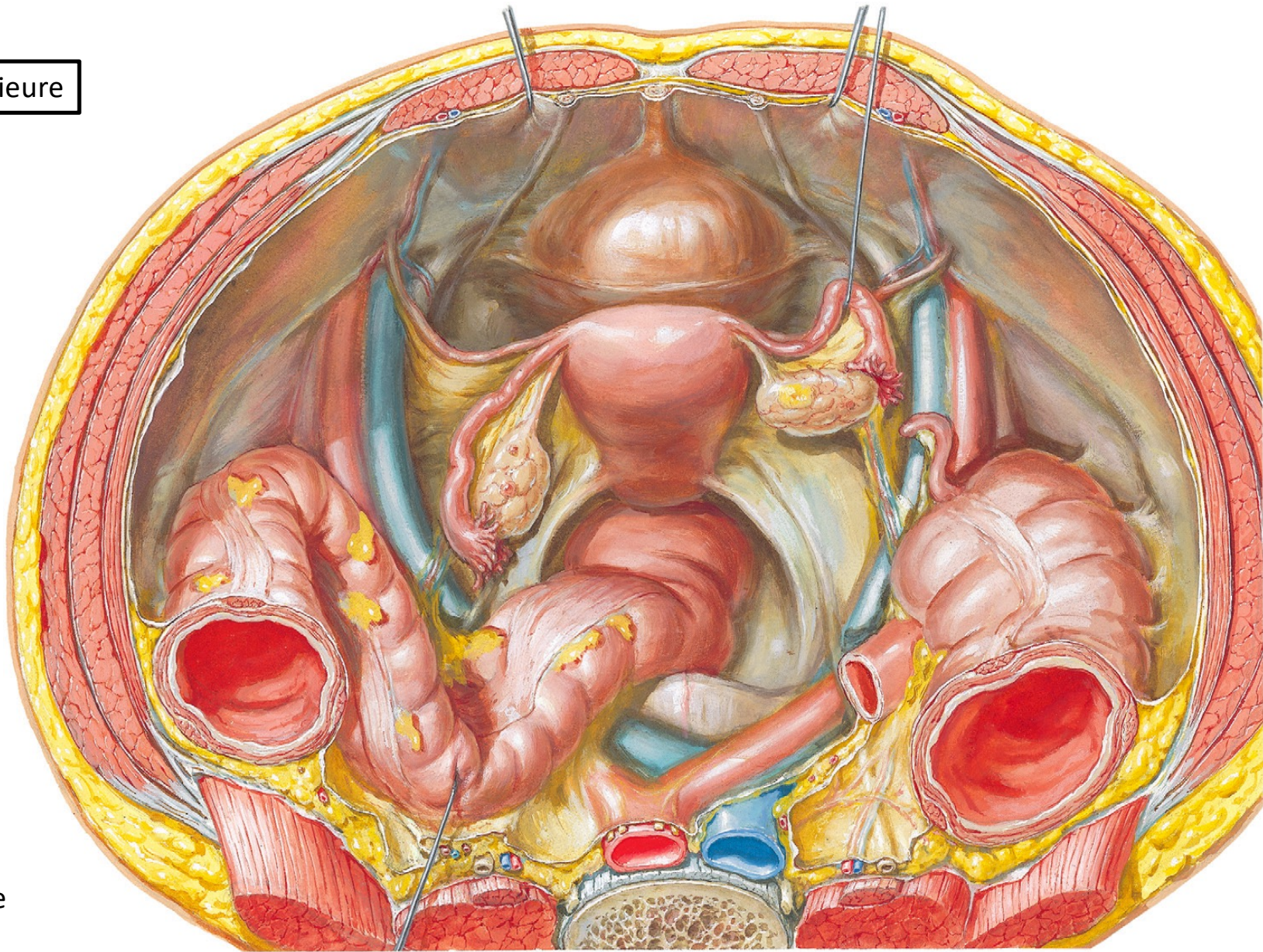




Paroi musculaire  
de l'abdomen



Vue supérieure



Coupe axiale

# Paroi de l'abdomen

Muscle oblique externe

Muscle oblique interne

Péritoine pariétal

Muscle droit de l'abdomen

peau

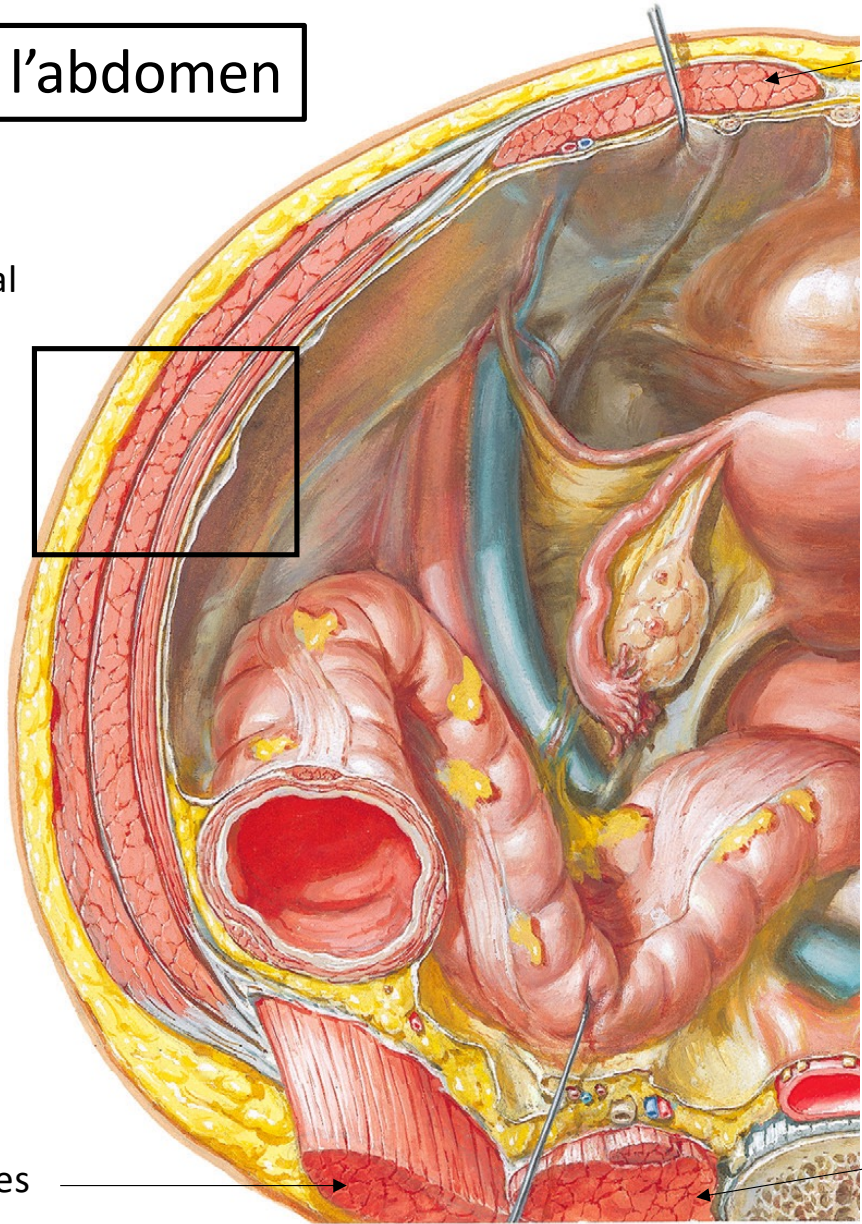
épiderm  
derme

Muscle transverse



Muscle carré des lombes

Muscle grand psoas



## Regional Classification of Bones

Region of Skeleton	Number of Bones	
<b>Axial skeleton</b>		
<b>Skull</b>		
Cranium	8	
Face	14	
Auditory ossicles	6	
Hyoid	1	
Vertebrae (including sacrum and coccyx)	26	(7 + 12 + 5 + 1 + 1)
Sternum	1	
Ribs	24	
<b>Appendicular skeleton</b>		
<b>Shoulder girdles</b>		
Clavicle	2	
Scapula	2	
<b>Upper extremities</b>		
Humerus	2	
Radius	2	
Ulna	2	
Carpals	16	
Metacarpals	10	
Phalanges	28	
<b>Pelvic girdle</b>		
Hip bone	2	
<b>Lower extremities</b>		
Femur	2	
Patella	2	
Fibula	2	
Tibia	2	
Tarsals	14	
Metatarsals	10	
Phalanges	28	
	<hr/>	
	<b>206</b>	

# Les muscles de la paroi abdominale



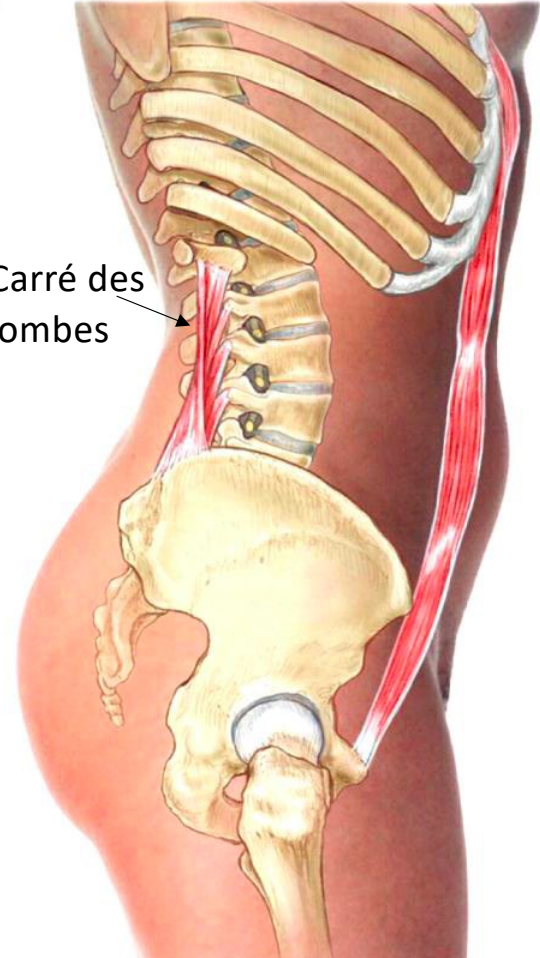
Muscle oblique externe



Muscle oblique interne

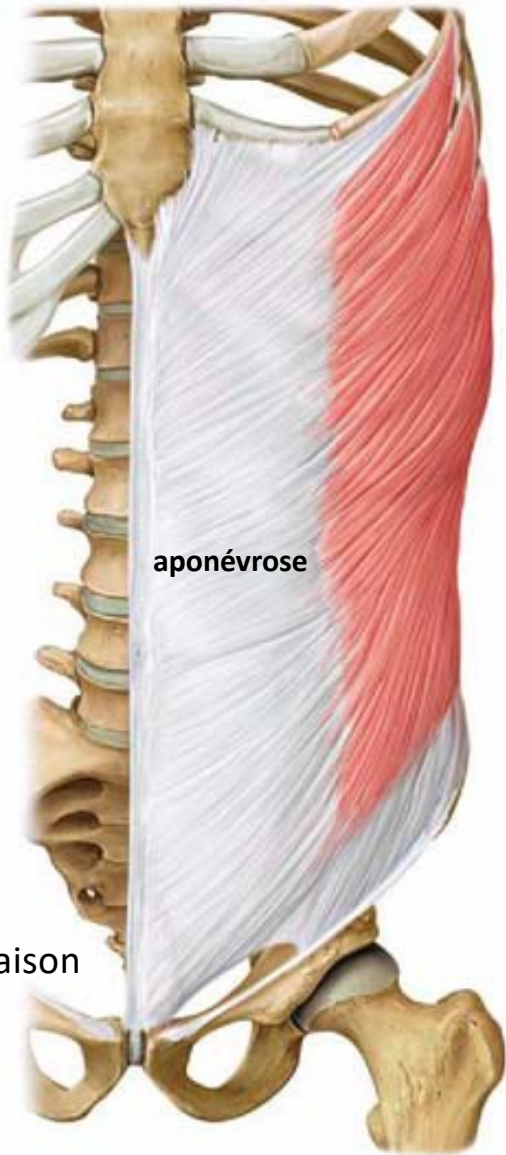


Muscle transverse



Muscle droit de l'abdomen

origine

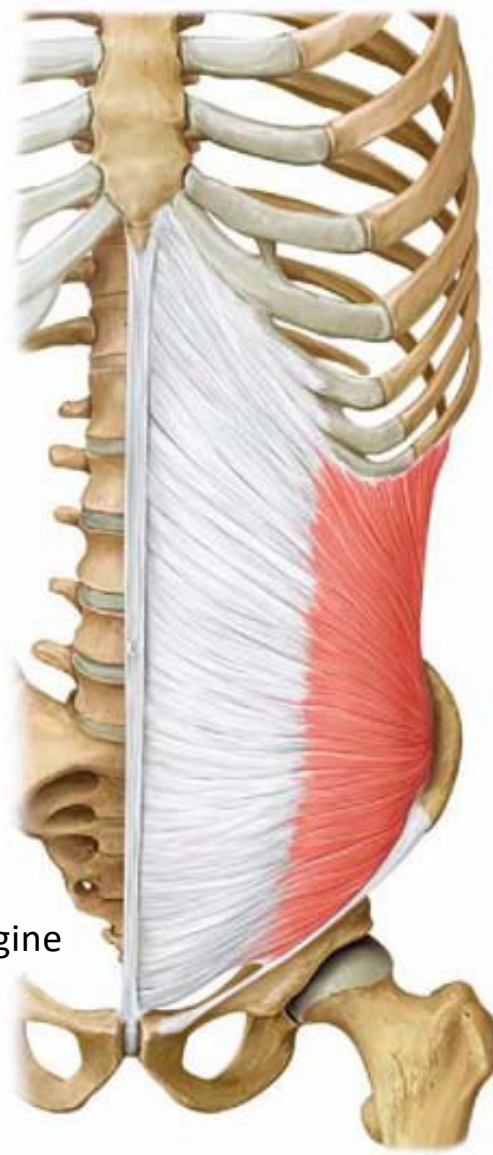


aponévrose

terminaison

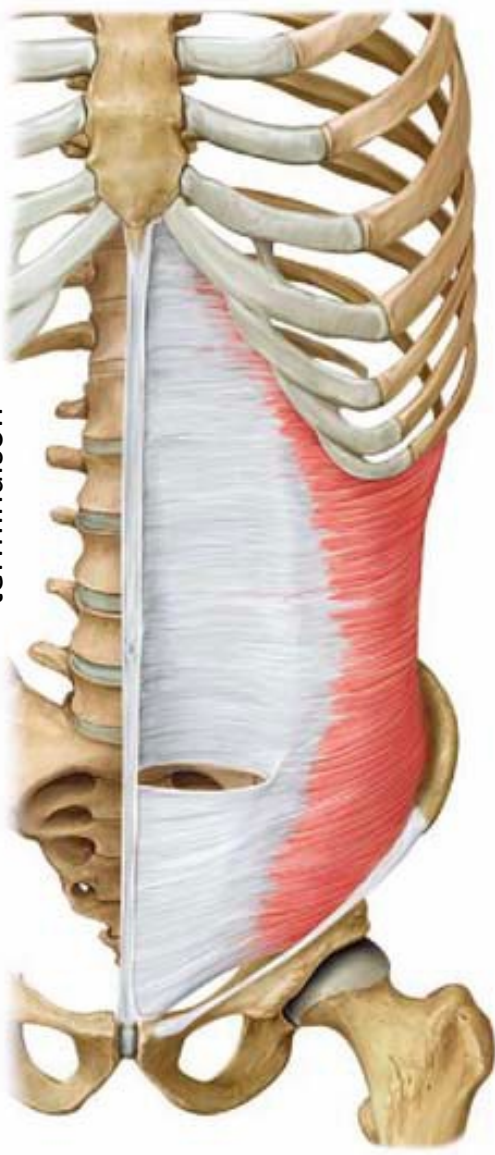
Muscle oblique externe

origine



terminaison

Muscle oblique interne



Muscle transverse

### **M. obliquus externus abdominis**

*Caudal Nn. intercostales (Nn. thoracici); N. iliohypogastricus; N. ilioinguinalis (Plexus lumbalis)*



**O:** Outer surface of the 5.–12. rib, indented by fleshy digitations with the M. serratus anterior

**I:** Labium externum of the Crista iliaca, Lig. inguinale, Tuberculum pubicum, Crista pubica, Linea alba, participates in the formation of the anterior layer of the rectus sheath

**F:** Unilateral innervation: rotates the thorax contralaterally, flexes the vertebral column ipsilaterally, bilateral innervation: flexes the trunk, compresses the abdomen, expiration

### **M. obliquus internus abdominis** (In the male, the most caudal fibres branch off as M. cremaster and traverse into the spermatic cord.)

*Caudal Nn. intercostales (Nn. thoracici); N. iliohypogastricus; N. ilioinguinalis (Plexus lumbalis)*



**O:** Superficial layer of the Fascia thoracolumbalis, Linea intermedia of the Crista iliaca, lateral two thirds of the Lig. inguinale

**I:** Inferior margin of the Cartilago costalis of the (9.) 10.–12. rib, Linea alba, superior to the Linea arcuata the muscle participates in the formation of both layers of the rectus sheath, whereas inferior to it all fibres insert into the anterior layer only

**F:** Unilateral innervation: rotates the thorax ipsilaterally, flexes the vertebral column ipsilaterally, bilateral innervation: flexes the trunk, compresses the abdomen, expiration, M. cremaster elevates the testis

### **M. transversus abdominis** (In the male, the most caudal fibres branch off as M. cremaster and traverse into the spermatic cord.)

*Caudal Nn. intercostales (Nn. thoracici); N. iliohypogastricus; N. ilioinguinalis (Plexus lumbalis); N. genitofemoralis*



**O:** Inner surface of the Cartilago costalis of the (5., 6.) 7.–12. rib, Procc. costales of the lumbar vertebrae via the deep layer of the Fascia thoracolumbalis, Labium internum of the Crista iliaca, lateral third of the Lig. inguinale

**I:** Linea alba, superior to the Linea arcuata the muscle participates in the formation of the posterior layer of the rectus sheath, whereas inferior to it all fibres insert into the anterior layer

**F:** Compresses the abdomen, expiration, M. cremaster elevates the testis

The ventral muscles of the abdominal wall, the M. rectus abdominis and the M. pyramidalis, are located within the rectus sheath.

### **M. rectus abdominis**

*Nn. intercostales (Nn. thoracici); less frequently ventral branches of the upper Nn. lumbales*



**O:** Outer surface of the Cartilago costalis of the 5.–7. rib, Proc. xiphoideus, Ligg. costoxiphoidea

**I:** Crista pubica of the Os coxae, Symphysis pubica

**F:** Flexes the trunk, compresses the abdomen, expiration

### **M. pyramidalis** (inconstant muscle) !

*Caudal Nn. intercostales (Nn. thoracici)*



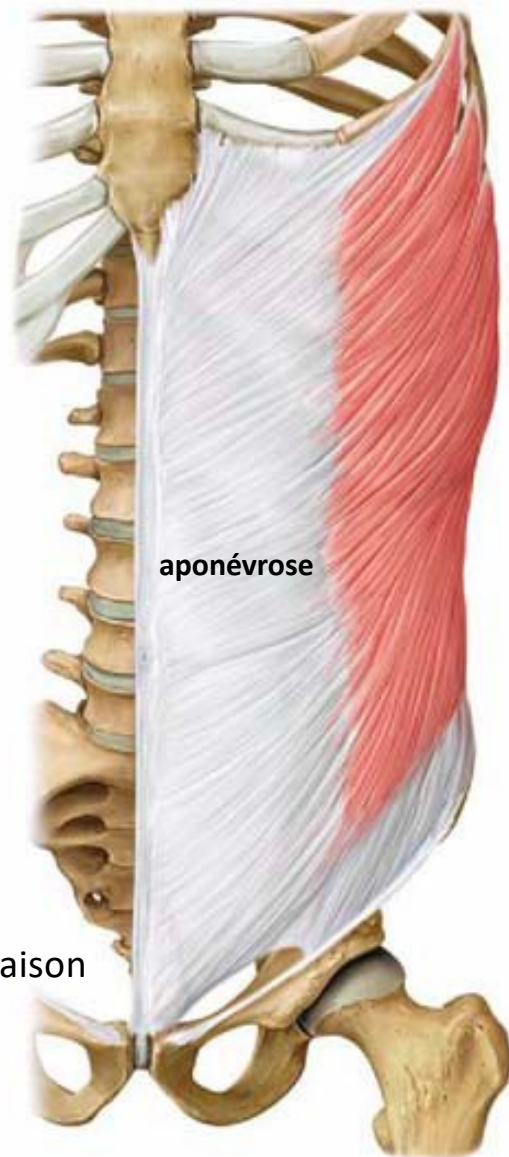
**O:** Crista pubica of the Os coxae, Symphysis pubica ventral to the M. rectus abdominis

**I:** Linea alba

**F:** "Tenses" the linea alba

Muscle	Origine	Terminaison	Innervation	Fonction
Oblique externe	Digitations musculaires sur les faces latérales des huit dernières côtes (5 <sup>e</sup> à 12 <sup>e</sup> côtes)	<u>Lèvre latérale</u> de la crête iliaque, aponévrose s'achevant dans le raphé médian (ligne blanche)	Rameaux antérieurs des six derniers nerfs spinaux thoraciques (T7 à T12)	Comprime les viscères abdominaux; contraction bilatérale des obliques externes : flexion du tronc; <u>contraction unilatérale</u> : rotation du thorax, portant sa face antérieure vers le côté opposé
Oblique interne	Fascia thoracolombal; crête iliaque entre les terminaisons de l'oblique externe et du transverse; deux tiers latéraux du ligament inguinal	Bord inférieur des trois ou quatre dernières côtes, aponévrose se terminant dans la ligne blanche; crête pubienne et ligne pectinéale	Rameaux antérieurs des six derniers nerf spinaux thoraciques (T7 à T12) et L1	Comprime les viscères abdominaux; contraction bilatérale des obliques internes : flexion du tronc; <u>contraction unilatérale</u> : rotation du thorax portant sa face antérieure du côté du muscle
Transverse l'abdomen	Fascia thoracolombal; <u>lèvre interne</u> de la crête iliaque; tiers latéral du ligament inguinal; arcs costaux des six dernières côtes (7 <sup>e</sup> à 12 <sup>e</sup> côtes)	Aponévrose se terminant sur la ligne blanche; crête du pubis et ligne pectinéale	Rameaux antérieurs des six derniers nerfs spinaux thoraciques (T7 à T12) et L1	Comprime les viscères abdominaux
Droit de l'abdomen	Crête du pubis, tubercule pubien et symphyse pubienne	Cartilages costaux des 5 <sup>e</sup> , 6 <sup>e</sup> , 7 <sup>e</sup> côtes; processus xiphoïde	Rameaux antérieurs des six derniers nerfs spinaux thoraciques (T7 à T12)	Comprime les viscères abdominaux; fléchit la colonne vertébrale; tend la paroi abdominale
Pyramidal	Symphyse pubienne et pecten du pubis	Ligne blanche	Rameau antérieur du nerf spinal T12	Tend la ligne blanche

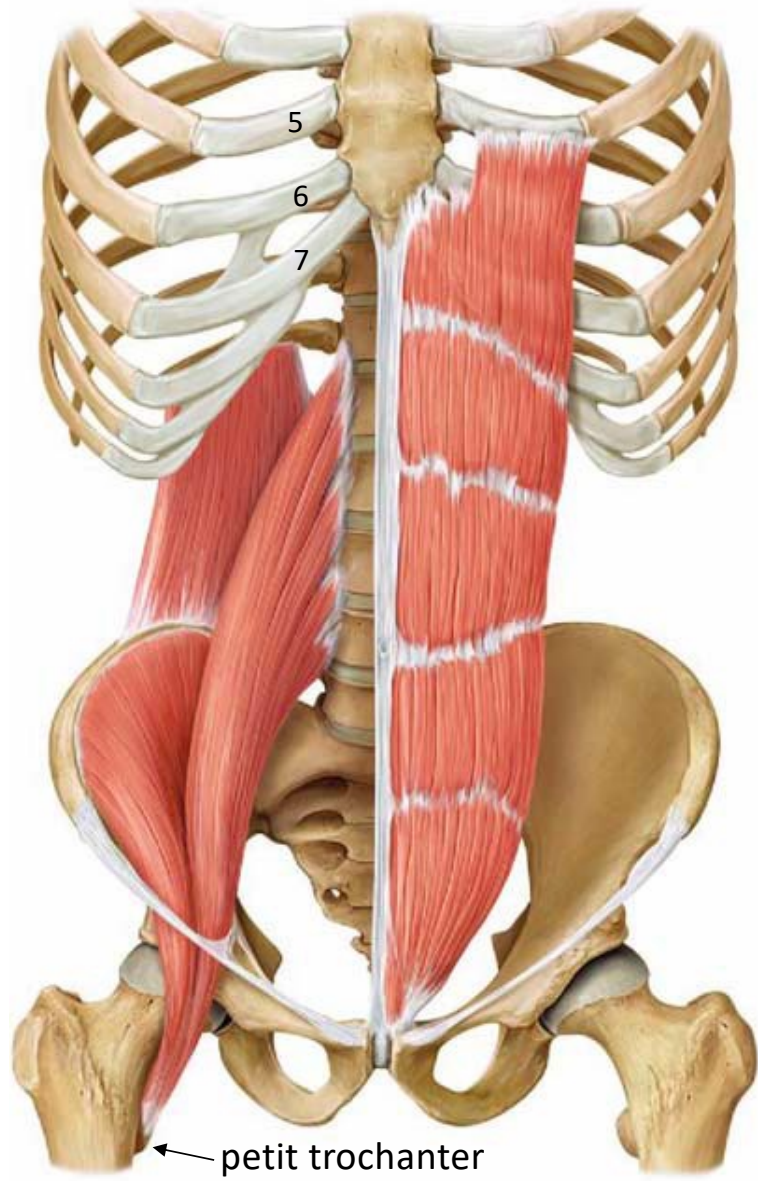
origine



terminaison

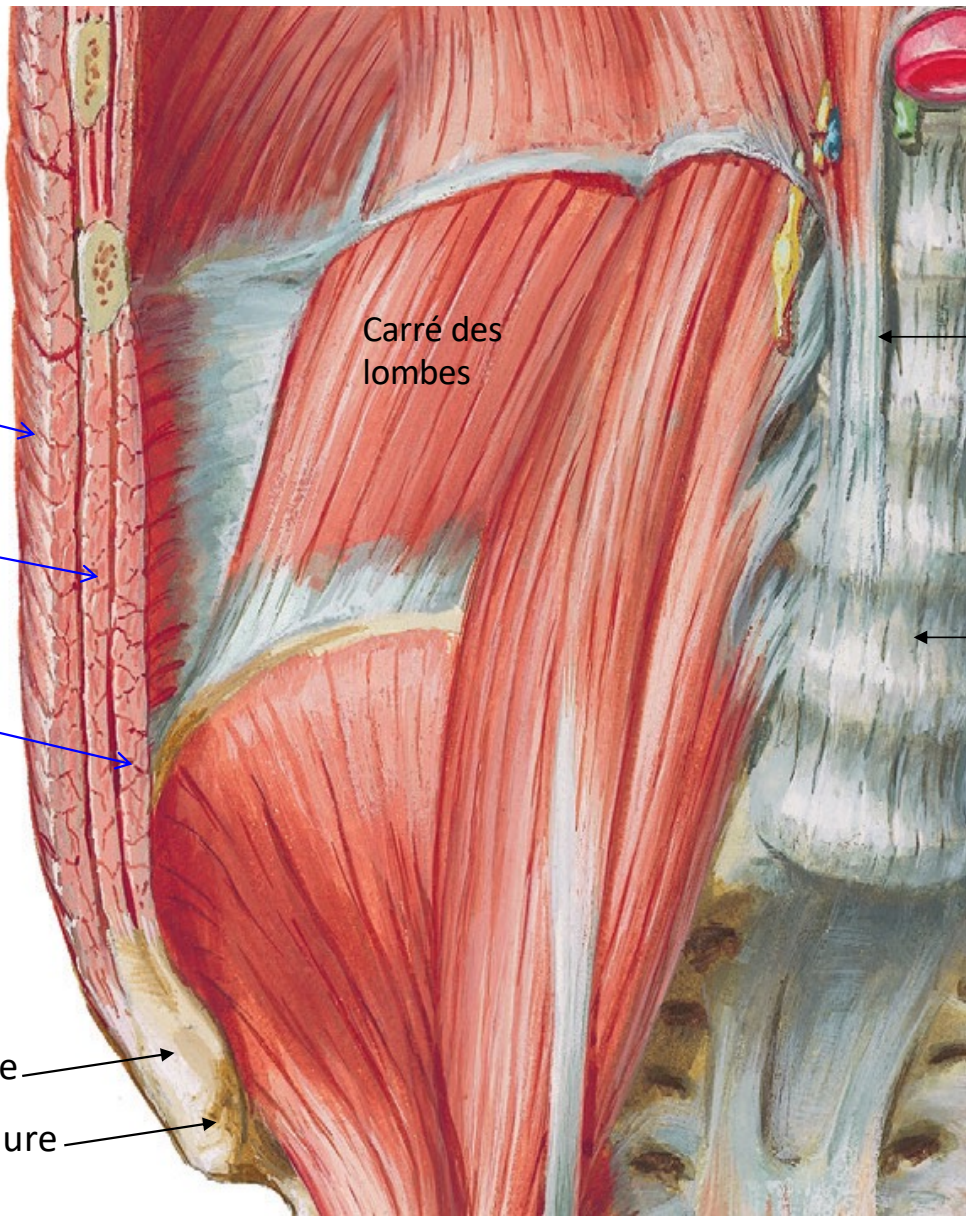
Muscle oblique externe





3 couches musculaires :

- ① oblique externe
- ② oblique interne
- ③ transverse de l'abdomen



aorte

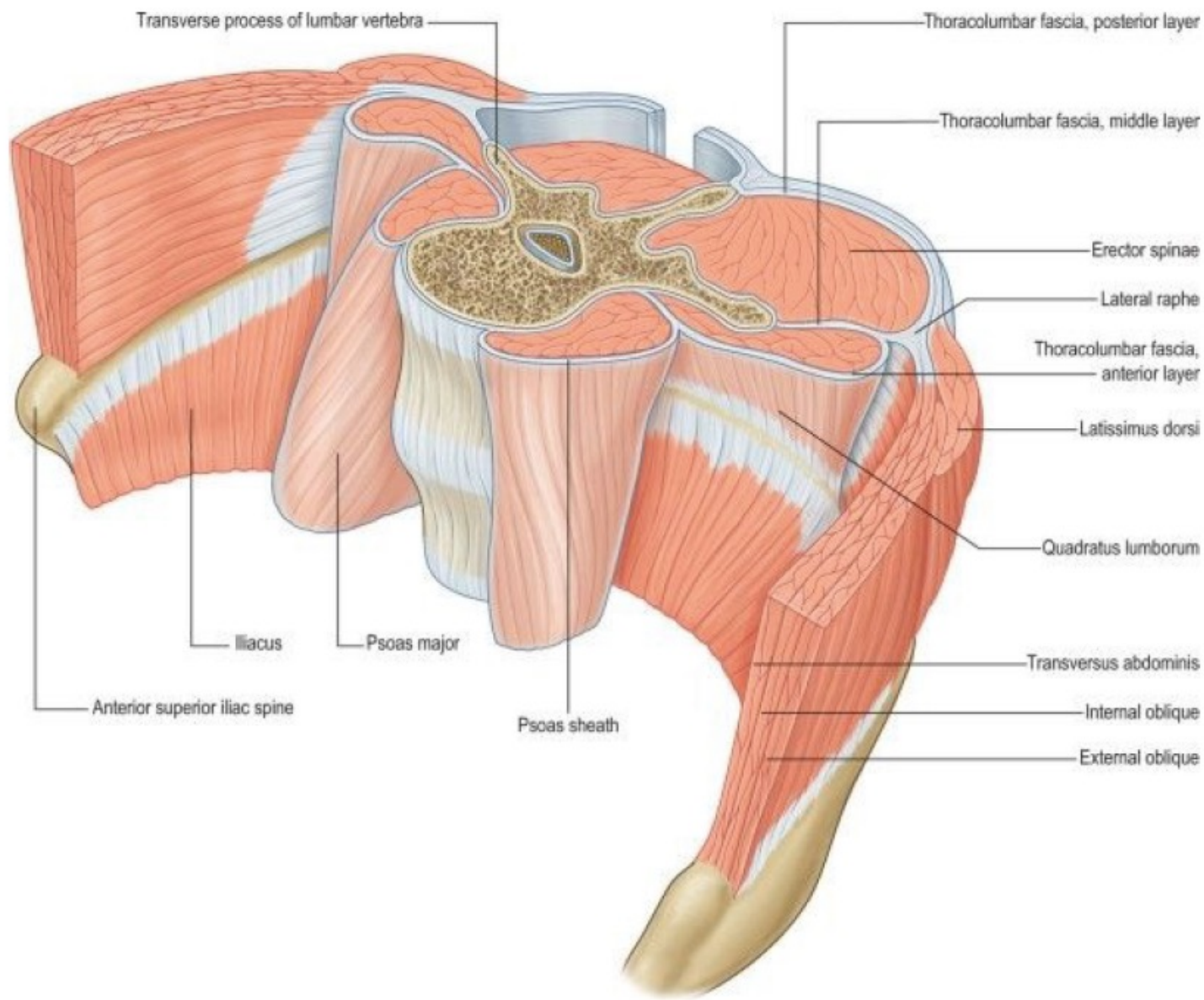
Carré des lombes

Pilier droit du diaphragme

Ligament longitudinal antérieur

Crête iliaque

Épine iliaque antérosupérieure



Transverse process of lumbar vertebra

Thoracolumbar fascia, posterior layer

Thoracolumbar fascia, middle layer

Erector spinae

Lateral raphe

Thoracolumbar fascia, anterior layer

Latissimus dorsi

Quadratus lumborum

Iliacus

Psoas major

Psoas sheath

Transversus abdominis

Internal oblique

External oblique

Anterior superior iliac spine

Erector spinae  
érecteur du r chis

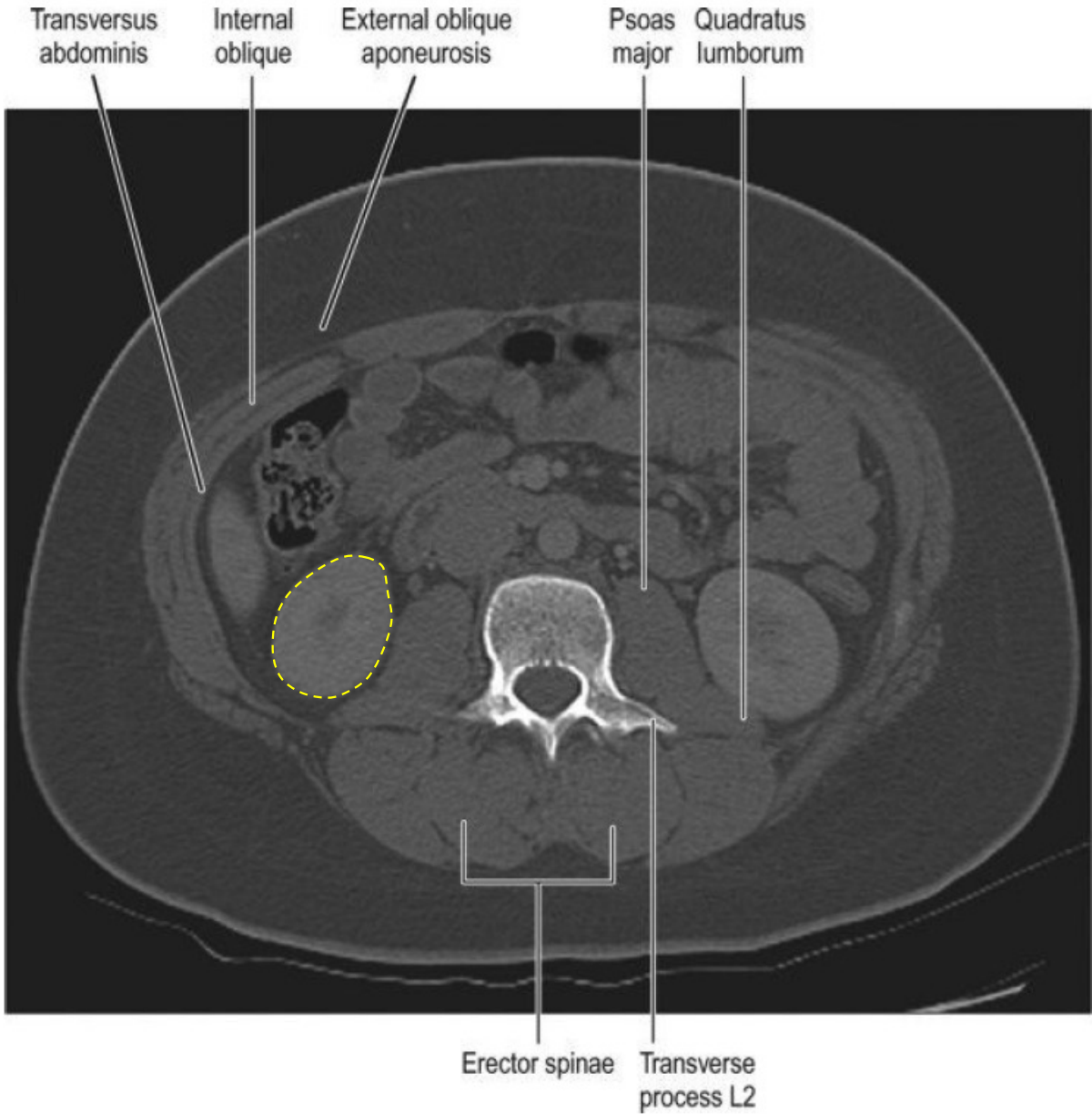
Muscle grand dorsal

transverse de l'abdomen

oblique interne

oblique externe

CT scan

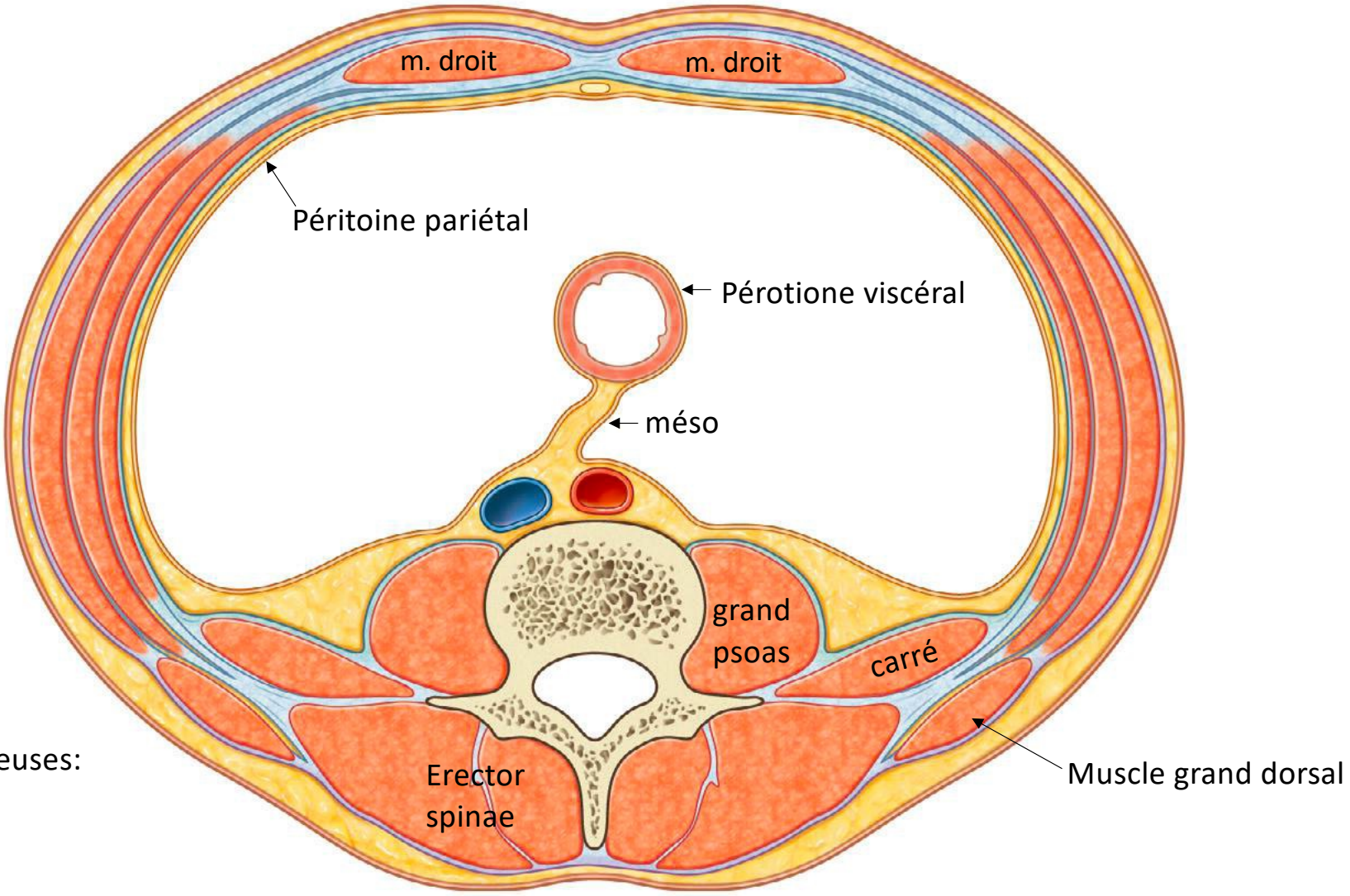


air : radio transparent

os : radio opaque



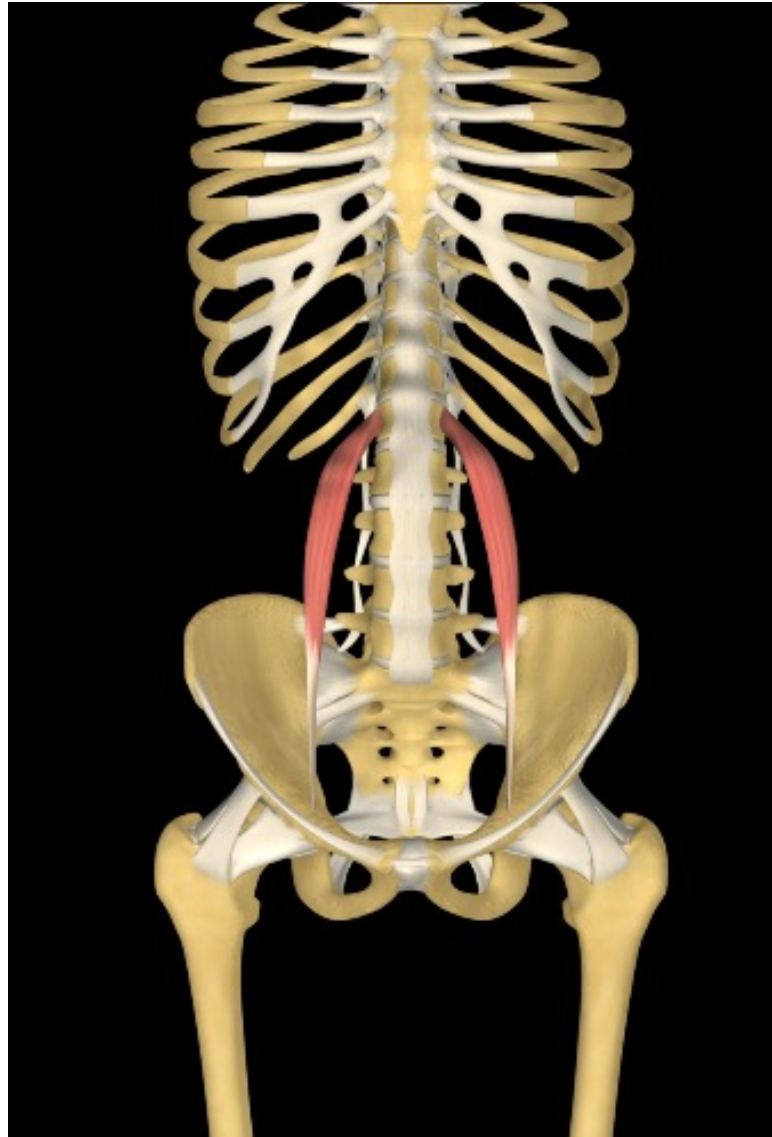
Coupe  
transversale

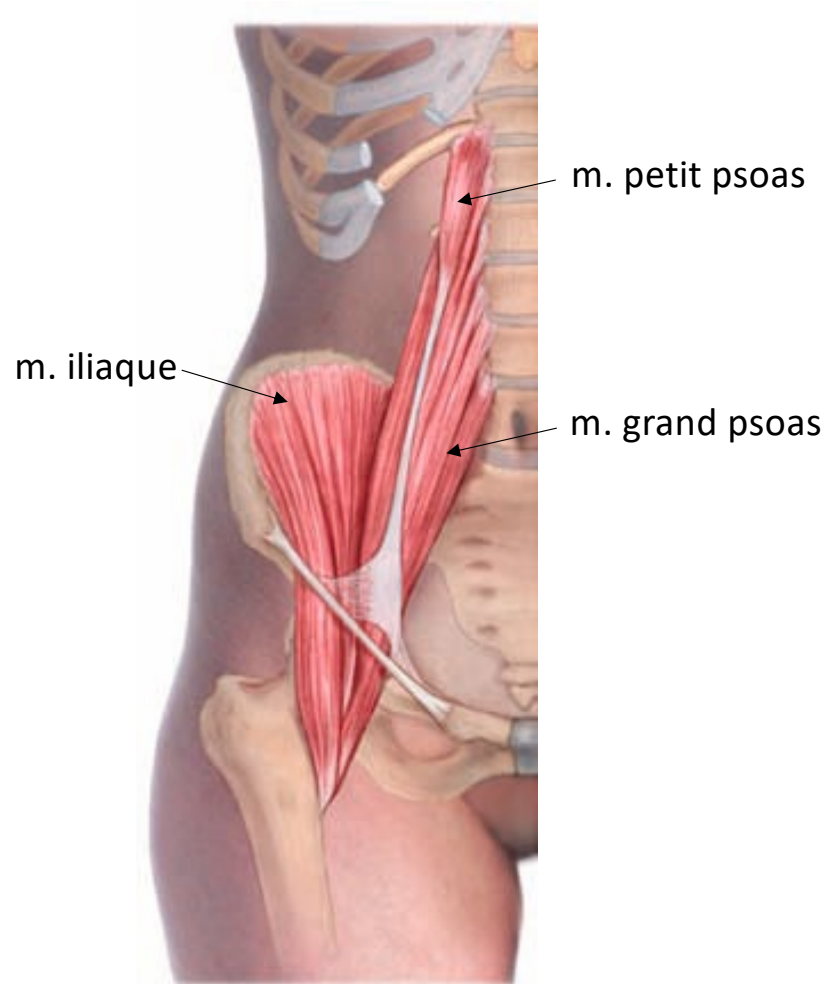


Les membranes séreuses:  
plèvres  
péricarde  
péritoine



Le muscle petit psoas

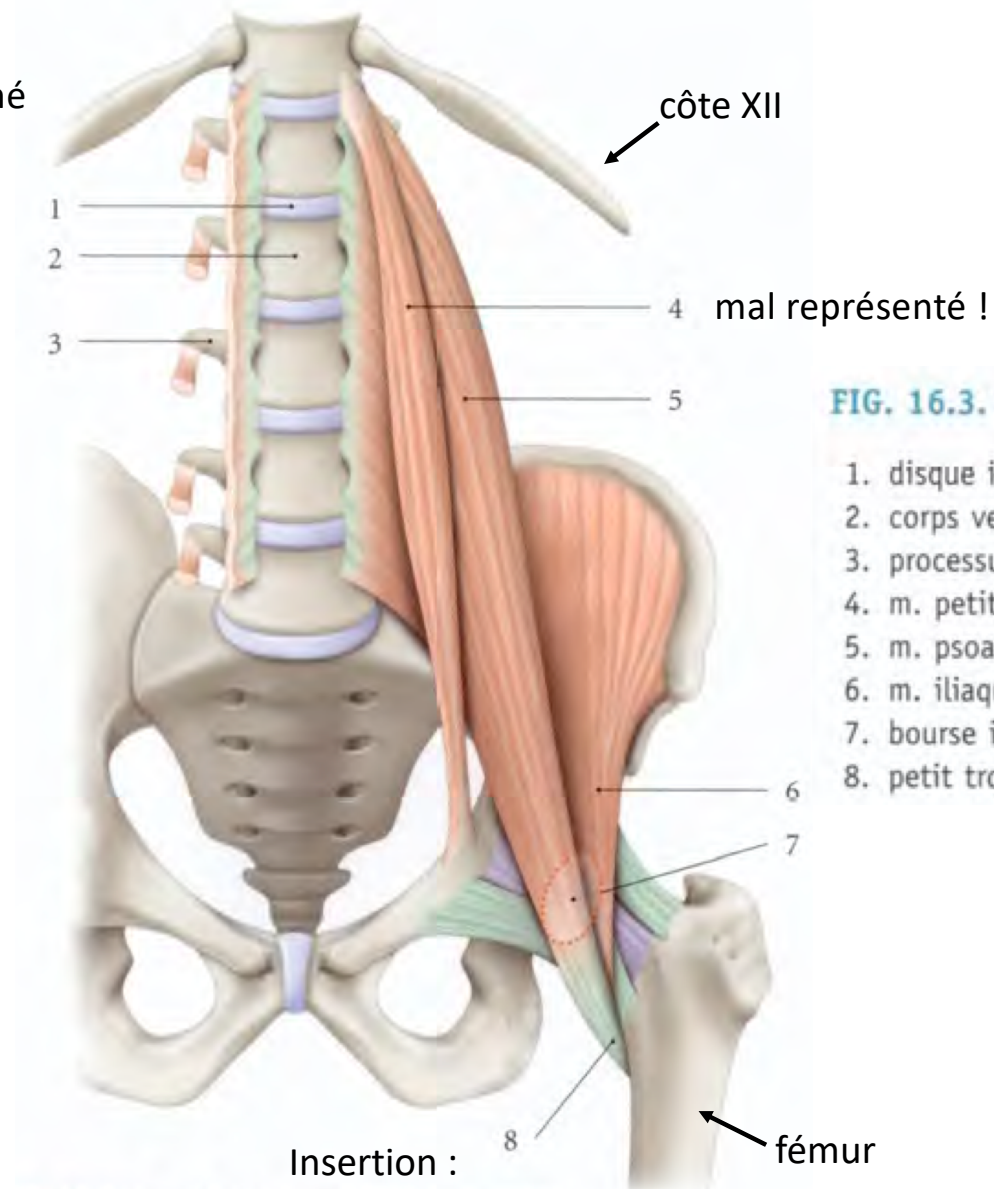




Muscle grand psoas sectionné

**Origines :**

couche superficielle  
couche profonde



**FIG. 16.3. Muscle ilio-psoas (vue antérieure)**

- 1. disque intervertébral
- 2. corps vertébral
- 3. processus transverse
- 4. m. petit psoas
- 5. m. psoas
- 6. m. iliaque
- 7. bourse ilio-pectinée
- 8. petit trochanter

Insertion :

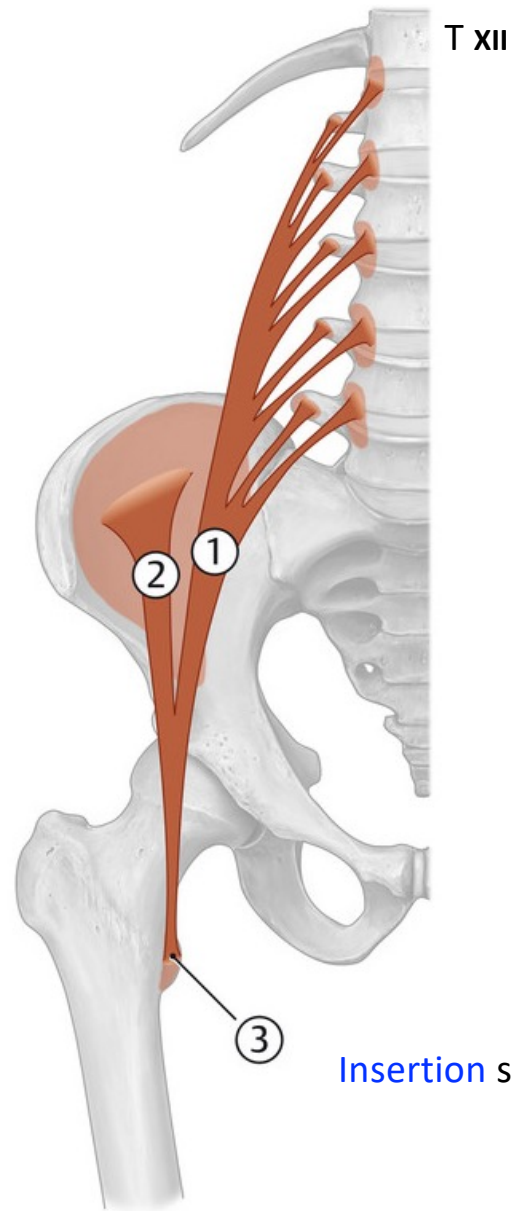
8

fémur

# Muscle ilio-psoas

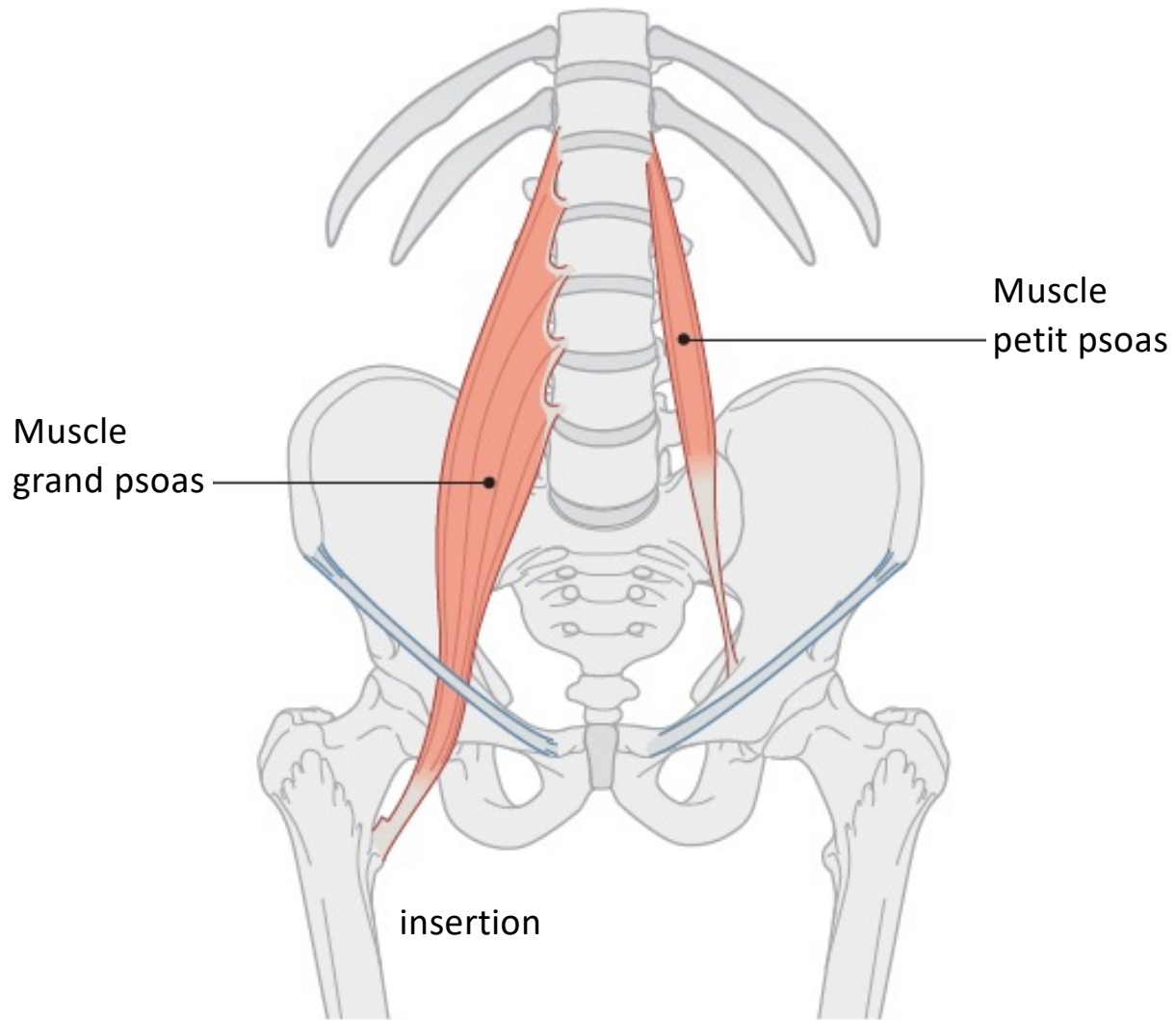


Flexion de la hanche

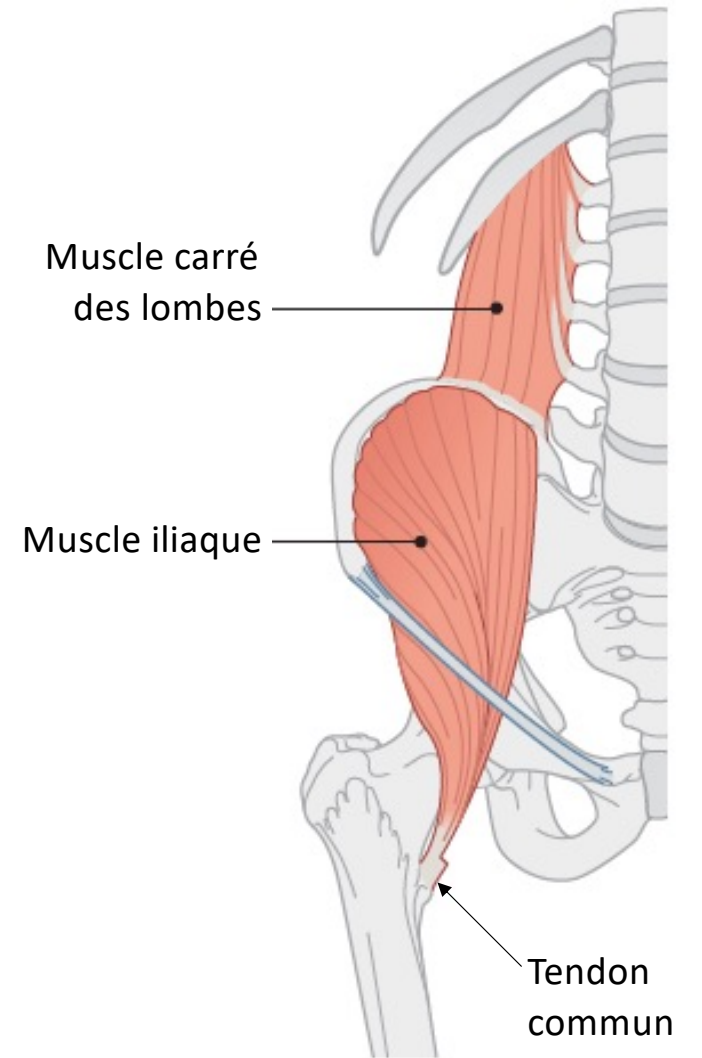


- ① muscle grand psoas
  - origine superficielle
  - origine profonde
- ② muscle iliaque

Insertion sur le **petit trochanter**

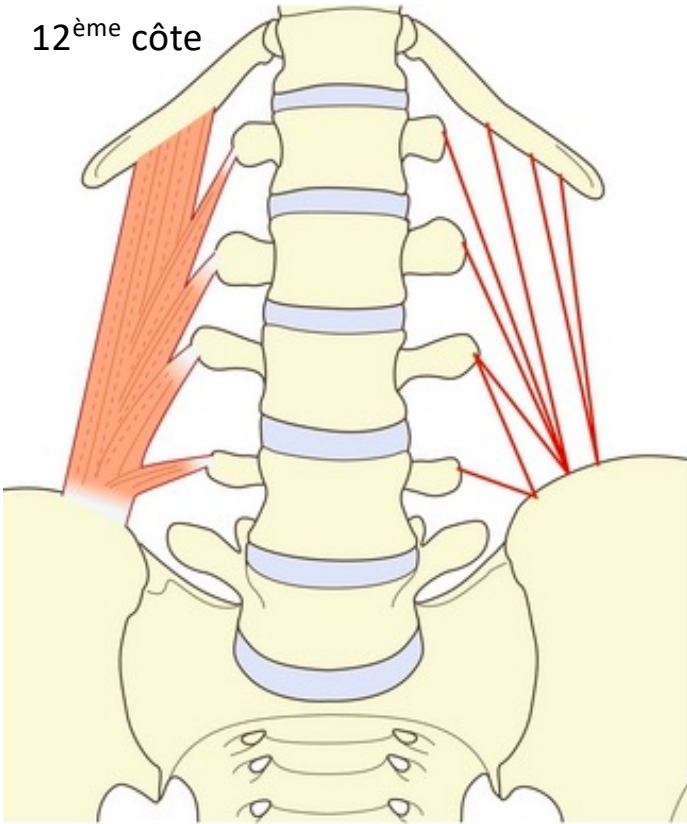


Vue de face



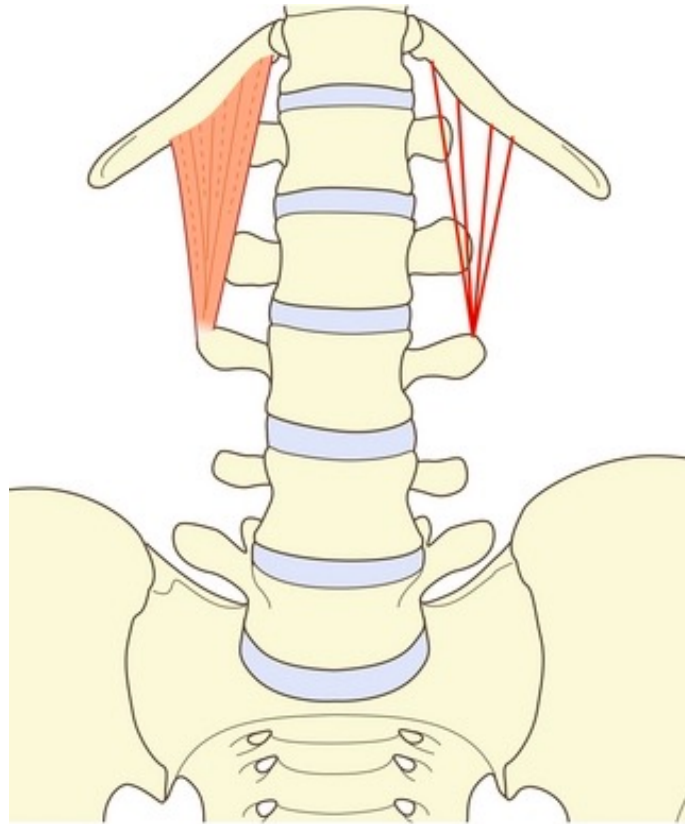
## Couches et faisceaux les plus courants du **carré des lombes**.

12<sup>ème</sup> côte



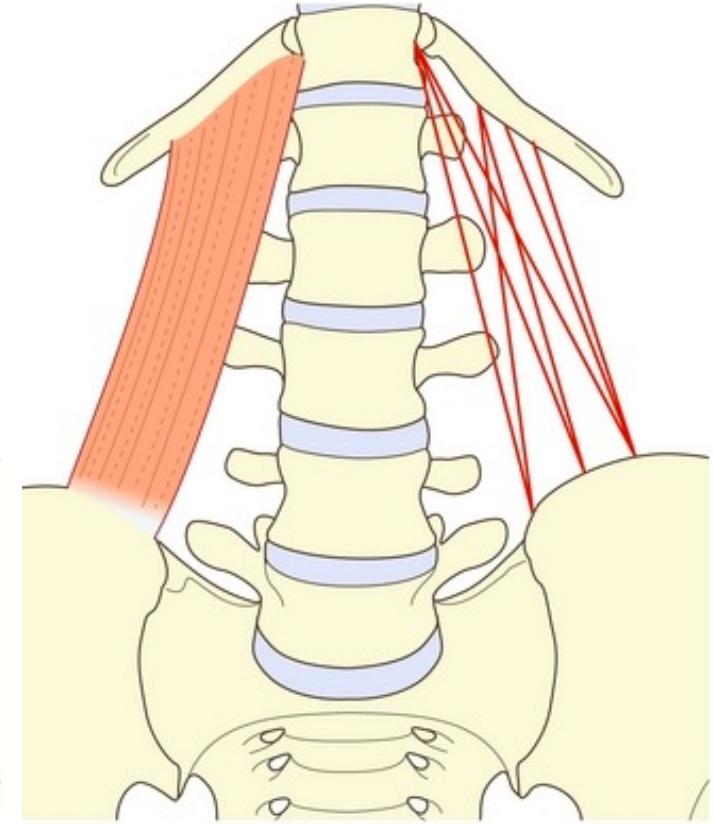
A

A : Couche postérieure



B

B : Couche intermédiaire



C

C : Couche antérieure

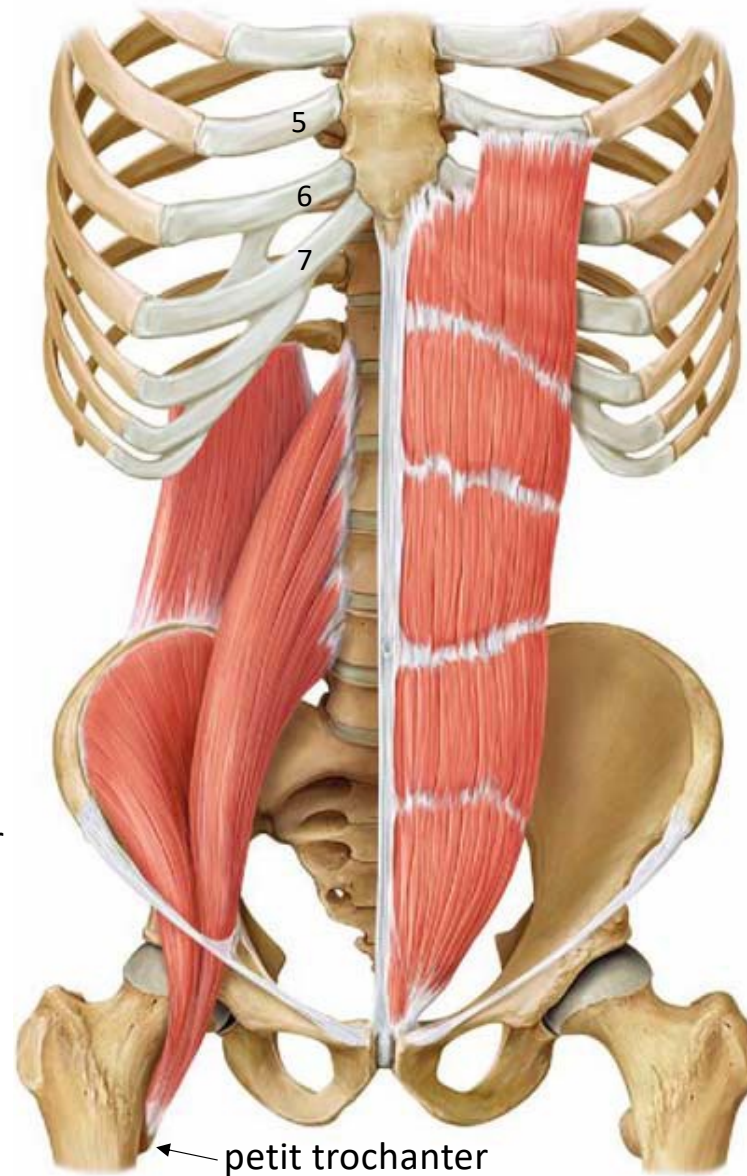
Paroi postérieure

◇ **muscle carré des lombes**

origine : crête iliaque  
terminaison : 12<sup>ème</sup> côte

◇ **muscle ilio-psoas**

- muscle iliaque
  - muscle grand psoas
- insertion : petit trochanter



Paroi antérieure

◇ **muscle droit de l'abdomen**

origine : cartilage des côtes V, VI et VII  
processus xiphoïde  
terminaison : pubis

(selon Sobotta)

The ventral muscles of the abdominal wall, the M. rectus abdominis and the M. pyramidalis, are located within the rectus sheath.

### **M. rectus abdominis**

*Nn. intercostales (Nn. thoracici); less frequently ventral branches of the upper Nn. lumbales*



**O:** Outer surface of the Cartilago costalis of the 5.-7. rib, Proc. xiphoideus, Ligg. costoxiphoidea

**I:** Crista pubica of the Os coxae, Symphysis pubica

**F:** Flexes the trunk, compresses the abdomen, expiration

### **M. pyramidalis** [inconstant muscle]

*Caudal Nn. intercostales (Nn. thoracici)*

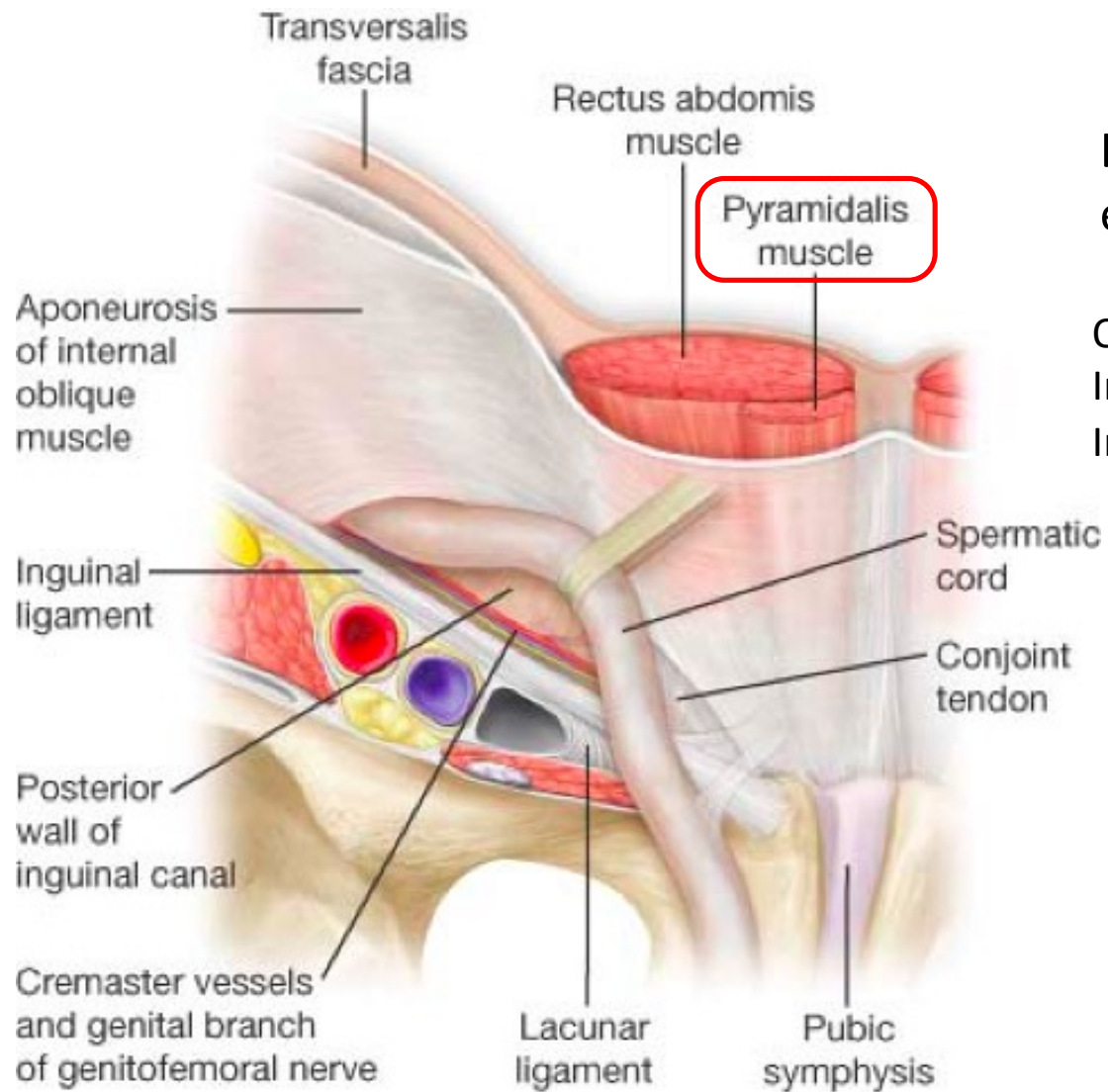


**O:** Crista pubica of the Os coxae, Symphysis pubica ventral to the M. rectus abdominis

**I:** Linea alba

**F:** "Tenses" the linea alba

NB : les 2 muscles sont « croisés »



**Le muscle pyramidal**  
est inconstant.

Origine : pubis

Insertion : linea alba

Innervation : nerfs intercostaux

Paroi abdominale





Muscle oblique interne



ombilic