

Parois du tronc

Coucou nous allons maintenant aborder un cours très important à bien visualiser et mon dernier cours par la même occasion ☺ +++ . Je vous conseille fortement de regarder la vidéo moodle en même temps car ce cours peut être assez compliqué à comprendre je trouve... N'ayez pas peur il va devenir plus facile avec le temps et vous allez l'adorer car il est superrr intéressant. Allez bon courage ça va le faire <333

I) Introduction

La paroi de l'abdomen est essentielle à comprendre car elle peut être sujette à de nombreuses pathologies très fréquentes.

Une de ces pathologies notamment : la **hernie de l'aîne** qui touche jusqu'à 30% de la population. On peut également retrouver très fréquemment des **éventrations abdominales** : c'est un point de faiblesse de la paroi de l'abdomen qui survient sur une cicatrice d'une opération.

Il est également extrêmement important de connaître l'anatomie de la paroi abdominale car les organes abdominaux vont se « parler » à travers cette paroi. Quand nous allons examiner un abdomen il va falloir imaginer ce qui se cache derrière la paroi et interpréter les symptômes de la maladie à travers la couverture qui recouvre ces organes.

Un exemple illustratif de l'importance de cette connaissance est l'examen clinique d'un patient présentant une péritonite appendiculaire. Lors de la palpation abdominale, une **flexion brutale et involontaire** de la cuisse peut être observée, traduisant un réflexe de défense musculaire. Ce phénomène, désigné sous le terme de **psoïtis**, résulte d'une irritation du muscle psoas induite par un processus inflammatoire intra-abdominal. Il s'agit d'un signe clinique majeur en sémiologie abdominale, souvent associé à la défense abdominale, qui témoigne d'une réaction de protection musculaire en réponse à une atteinte péritonéale.

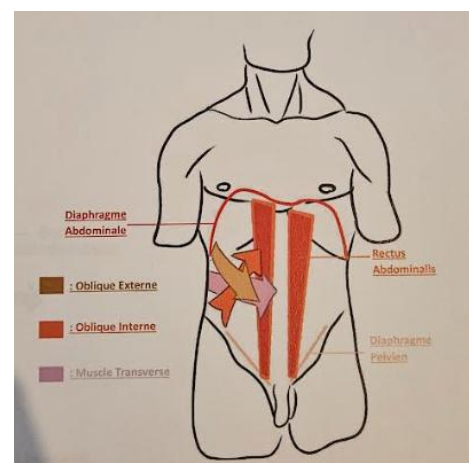
II) Organisation générale de l'abdomen

L'abdomen est la **partie basse du tronc**, il est séparé de la cage thoracique par le **diaphragme**. On représente l'anatomie de surface avec :

- Les muscles pectoraux
- La racine du membre supérieur
- Le relief de la clavicule
- L'ombilic
- La ligne médiane

C'est le **DTA**, muscle de la respiration, qui **sépare le tronc en 2** : un **étage abdominal** et un **étage thoracique**. Il va former la paroi supérieure de l'abdomen. La paroi inférieure de la cavité abdominale est constituée par un autre diaphragme, que l'on appelle le **diaphragme pelvien** et qui a la forme d'un entonnoir.

Celui-ci, que l'on dessine en projection, va s'accrocher sur le bassin osseux et va être perforé d'**orifices**. C'est par ces orifices que passent les émonctoires des viscères de l'abdomen. On va aussi retrouver une paroi postérieure constituée par la **colonne lombale**, recouverte de muscles. Ainsi qu'une paroi antéro-latérale et c'est elle qui va nous intéresser.



Cette paroi abdominale est organisée d'une façon particulière : on va avoir un système musculaire organisé dans le **sens cranio-caudal** (du haut vers le bas).

On représente les **2 muscles principaux** : les **muscles droits** +++ (en latin : « **rectus abdominalis** »). On va retrouver un muscle droit droit et un muscle droit gauche : c'est le système **crânio-caudal** qui est dans l'axe du corps. Ce système antérieur des muscles droits de l'abdomen est complété par un système un peu plus complexe de muscles que l'on appelle : **obliques**. Ces muscles obliques sont au nombre de **3** et ils sont disposés **en 3 couches** que l'on va à présent détailler++ :

Les **muscles obliques externes** (il y en a 2 : un de chaque côté de l'abdomen comme pour les autres muscles d'ailleurs qui vont suivre) qui vont être orienté grossièrement **vers le bas et vers l'intérieur**, sont les muscles **les plus superficiels** +++ de la paroi abdominale.

Au-dessous de cette couche du muscle oblique externe on va avoir un muscle dont les **fibres ont une orientation inverse** (donc vers le haut et l'intérieur) qui va prendre le nom de **muscle oblique interne** et qui va être en parti masqué par le muscle oblique externe.

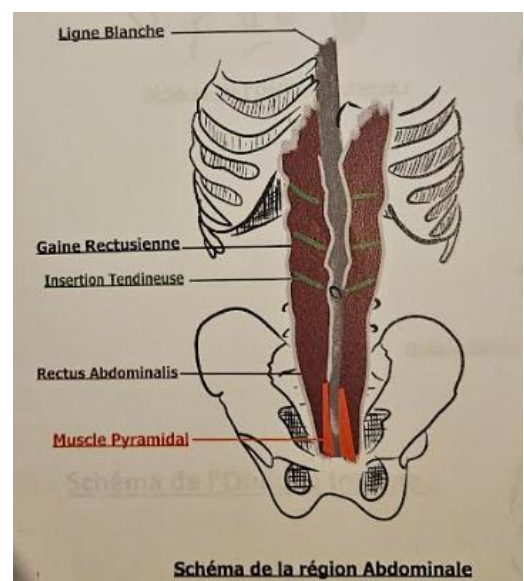
Le muscle le plus important fonctionnellement de la paroi de l'abdomen est le **muscle transverse**, c'est le muscle **le plus profond** ++ de la paroi, ces fibres sont orientées **horizontalement**. L'ensemble des muscles obliques externes, obliques internes et transverses va constituer une gaine dans la partie la plus médiane, qui va **entourer les muscles droits** : on l'appelle la **gaine Rectusienne** ++ (= gaine des droits) qui est une enveloppe **aponévrotique** (= membrane fibreuse). Cette **gaine** est constituée par la **terminaison aponévrotique des muscles obliques** ++ qui sont situés latéralement.

L'anatomie descriptive de ces muscles est fondamentale à connaître car lorsqu'il va y avoir des anomalies, il y a des points de faiblesse et ces points de faiblesse vont donner une pathologie propre.

III) Les muscles de la paroi abdominale

Commençons par les **muscles droits** de l'abdomen (au nombre de 2) qui sont dans un sens cranio-caudal :

Le muscle droit du côté droit est un muscle qui a une forme **triangulaire** qui s'insère sur les **côtes 5 à 7** (au niveau de l'insertion des côtes au sternum). C'est une longue bande musculaire qui va descendre avec une forme globalement triangulaire, à **base supérieure** et qui va venir s'insérer sur la **partie médiale de la branche ilio-pubienne** de l'os coxal. On va trouver de l'autre côté de la même façon un muscle droit gauche avec des **digitations** au niveau **des derniers cartilages costaux**. Ce sont des **muscles polygastriques** ++ puisqu'il y a des **intersections tendineuses** : elles se situent quasiment toujours au-dessus du nombril. On peut retrouver **3** intersections tendineuses : c'est ce qui donne chez les personnes minces et musclées l'aspect très esthétique en « **tablette**

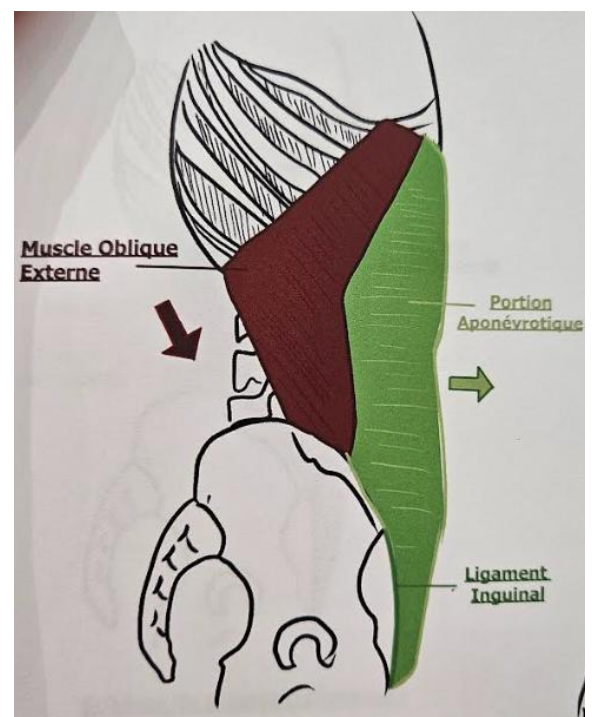


de chocolat » de part et d'autre de la ligne blanche de l'abdomen. La portion qui va se trouver entre les 2 muscles droits va porter le nom de **ligne blanche de l'abdomen ++** : c'est l'espèce de fermeture éclair pour les chirurgiens qui va se prolonger par la ligne blanche du thorax puis du cou.

On peut parler d'un petit muscle accessoire que les chirurgiens digestifs connaissent bien que l'on appelle le **muscle pyramidal de l'abdomen**. Celui-ci est **inconstant**, il n'existe que dans 80% des cas et va s'insérer sur la ligne blanche. C'est un muscle spécifique des mammifères et qui double vers le bas les muscles de l'abdomen.

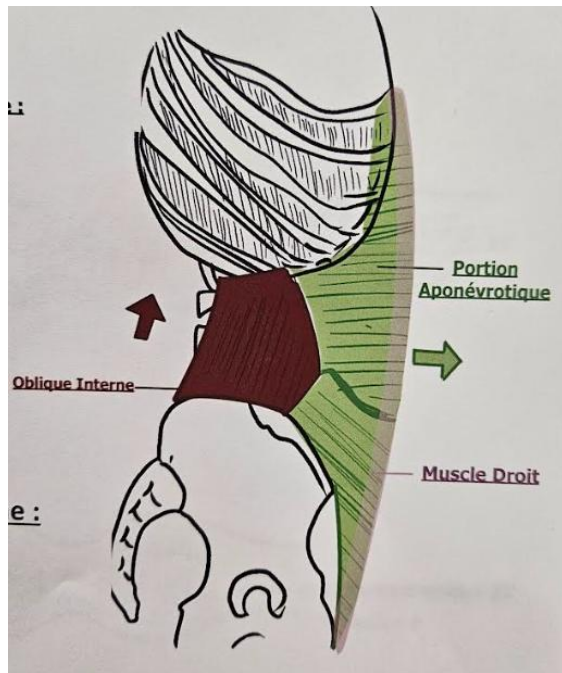
On va maintenant passer aux muscles obliques de la **superficie vers la profondeur** :

Nous allons retrouver dans un premier temps les **muscles obliques externes** qui vont s'insérer sur la **face externe des 8 dernières côtes**. Les fibres vont être orientées de haut en bas et d'arrière en avant et vont s'insérer au niveau de la crête iliaque : c'est la **portion charnue** (= portion « musculaire »). On va retrouver une deuxième portion du muscle oblique externe qu'on appelle **aponévrotique** (= portion « fibreuse »), elle va se disposer par rapport **aux muscles droits et va les engainer ++**. Le fascia du muscle oblique externe va passer sur toute la hauteur **en avant** du muscle droit de l'abdomen pour former la **paroi antérieure de la gaine Rectusienne**. La terminaison de la portion aponévrotique est un peu plus complexe au niveau inguinal.



On représente schématiquement ce que l'on appelle le ligament inguinal qui est en réalité une construction de l'esprit. (Abordé plus bas)

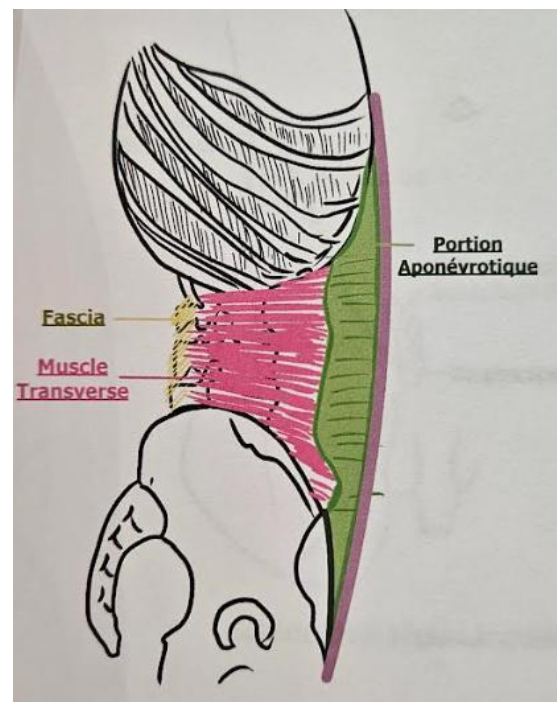
En rappel : L'oblique externe possède 2 portions : une portion charnue qui s'insère sur la face externe des 8 dernières côtes et une portion aponévrotique qui constitue la paroi antérieure de la gaine Rectusienne.



Dans un second temps nous allons retrouver les **muscles obliques internes** qui possèdent des fibres qui se dirigent dans un sens opposé à l'oblique externe et qui s'insèrent sur **les 4 dernières côtes** : c'est la **portion charnue** (comme pour l'OE). L'insertion proximale de l'oblique interne est essentiellement la **crête iliaque**. Concernant la portion aponévrotique, celle-ci va passer **en avant** des muscles droits mais elle **va également se diviser pour passer en arrière**.

La gaine Rectusienne va donc être également composée de la **portion aponévrotique de l'oblique interne**.

Enfin nous allons retrouver le muscle qui se situe le plus en profondeur : le **muscle transverse**. Celui-ci va venir s'insérer sur les **processus transverses des vertèbres lombales** par l'intermédiaire d'un **fascia** (= membranes fibro-élastiques qui enveloppent et relient toutes les structures anatomiques du corps) ainsi qu'à la **face profonde des dernières côtes**. L'orientation de ces fibres est différente de l'oblique externe et de l'oblique interne puisque ses fibres sont **horizontales** : c'est la véritable ceinture de la paroi de l'abdomen. La portion aponévrotique du muscle transverse va quant à elle, contrairement aux autres muscles, passer **en arrière** des muscles droits.



Nous allons faire une coupe transversale des muscles de l'abdomen :



On peut observer :

- Les **muscles droits** de l'abdomen.
- Le **muscle oblique externe**, qui est le plus superficiel. Sa portion aponévrotique va venir passer **en avant** des grands droits
- Le **muscle oblique interne** : sa portion aponévrotique va devenir se dédoubler en deux feuillets. Un feuillet antérieur va venir passer **en avant** des muscles droits et un feuillet postérieur **en arrière**.
- Le **muscle transverse** (qui est le muscle le plus en profondeur) : sa portion aponévrotique va venir passer **en arrière** des muscles droits et va constituer la paroi postérieure de la gaine Rectusienne.

Attention : cette disposition des muscles **n'est valable que sur les 2/3 supérieur de la hauteur des muscles droits** de l'abdomen. En effet il va avoir une sorte de « ligne » juste en dessous de l'ombilic, au niveau du tiers supérieur/ tiers moyen du segment ombilic/ pubis, où l'on va avoir une modification de la disposition de ces muscles par rapport aux rectus abdominalis.

A partir de cette ligne qui porte le nom de **ligament arqué +++** (ou Arcade de Douglas), **l'ensemble des aponévroses va venir passer en avant des muscles droits ++++.**

Nous allons donc refaire une coupe transversale mais cette fois-ci de la partie en dessous de l'arcade de Douglas



On peut donc observer :

- Les **muscles droits** de l'abdomen
- L'aponévrose du muscle **oblique externe** qui passe toujours **en avant** de ceux-ci
- L'aponévrose du muscle **oblique interne** qui était divisé en 2 feuillets antérieur et postérieur passe alors **uniquement en avant** des muscles droits.

- L'aponévrose du muscle **transverse** qui passe également **en avant**

En arrière, la gaine Rectusienne n'est plus constituée que de **2 couches distinctes** :

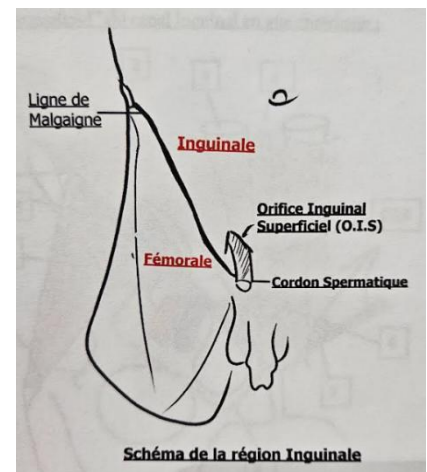
- Le **fascia transversalis** : qui est une couche fibreuse qui recouvre la face profonde du muscle transverse
- Le **péritoine pariétal** qui recouvre lui-même la paroi profonde du fascia transversalis

IV) La région de l'aîne

D'une façon générale, la région de l'aîne on va représenter :

- Le nombril
- La paroi latérale de l'abdomen
- La racine de la cuisse
- Les organes génitaux externes (on va prendre un homme)

On donc va avoir une ligne qui part de l'épine iliaque antéro-supérieure jusqu'à l'épine du pubis et qui représente de **pli de l'aîne** : on l'appelle la **ligne de Malgaigne ++**. Celle-ci permet de diviser 2 régions : en bas la région **fémorale** et en haut la région **inguinale**.



On a donc une région inguino-fémorale où l'on va pouvoir retrouver des **hernies de l'aîne** qui se disposent de part et d'autre de la ligne. On va pouvoir retrouver 2 types de hernies :

- Les hernies **inguinales au-dessus** de la ligne de Malgaigne
- Les hernies **fémorales au-dessous** de la ligne de Malgaigne

Il est possible lorsque l'on passe notre doigt au niveau de cette ligne en remontant le scrotum, chez l'homme, que l'on sente un « trou » : c'est l'**orifice inguinal superficiel** (OIS). A l'intérieur de ce tube on peut de plus sentir un cordon, le **cordon inguinal**. C'est là où va passer l'ensemble des éléments vasculaires, nerveux, lymphatiques destinés aux testicules.

Ce trou va être à l'origine d'un point de faiblesse : c'est pour ça qu'il existe très fréquemment chez l'homme mais aussi chez la femme des hernies de l'aîne au niveau de la région inguino-fémorale.

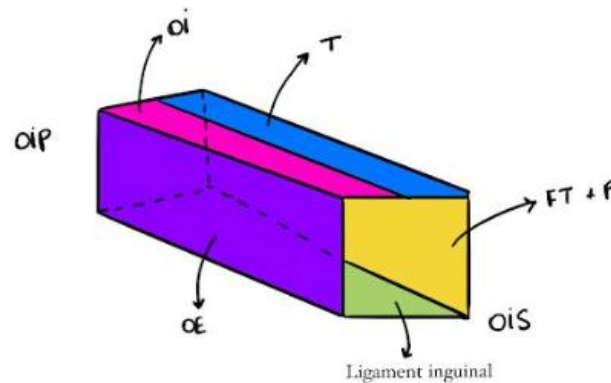
Le canal inguinal

Le **canal inguinal** est un passage oblique situé dans la paroi abdominale antérieure. Il permet le passage du cordon spermatique chez l'homme et du ligament rond chez la femme. On peut considérer que c'est un canal qui comprend **2 orifices** :

- L'**orifice inguinal superficiel** : c'est par là que va sortir le cordon spermatique
- L'**orifice inguinal profond** : c'est par là que les éléments vont rentrer

On peut considérer schématiquement qu'il y a **4 parois dans ce canal inguinal +++**:

- La **paroi antérieure** : On retrouve la portion aponévrotique de l'oblique externe
- La **paroi inférieure** : On va avoir le ligament inguinal
- La **paroi supérieure** : elle est constituée par la fusion des muscles transverse et oblique interne, c'est la faux inguinale (ou tendon conjoint)
- La **paroi postérieure** : elle est formée par le fascia transversalis et le péritoine pariétal



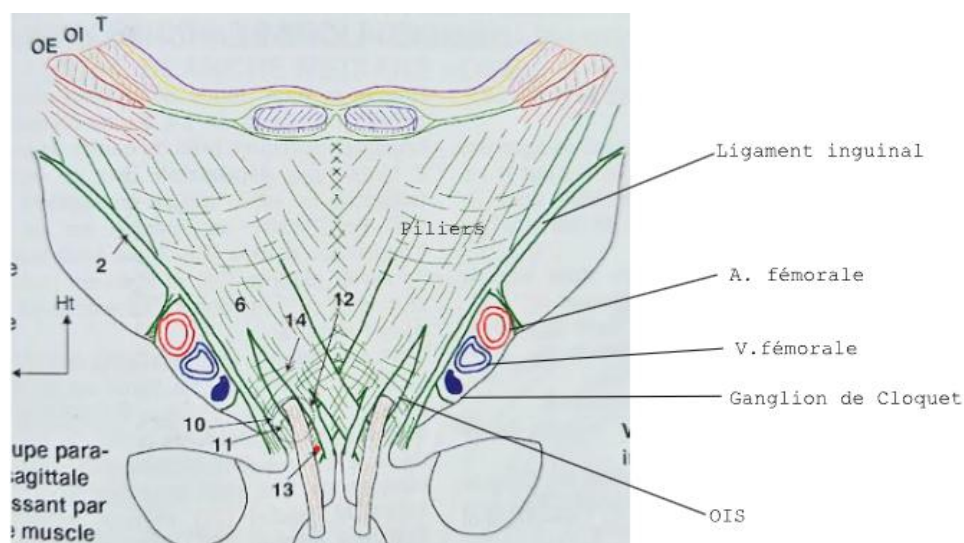
On va schématiser plus en détails cette région :

Nous avons dit plus haut que le **ligament inguinal** était une vue de l'esprit. C'est un ligament que l'on représente schématiquement tendu entre l'épine iliaque antéro-supérieure jusqu'à l'épine du pubis et qui correspond à la paroi inférieure du canal inguinal.

Ce ligament inguinal est en réalité la **portion aponévrotique de l'oblique externe qui se recourbe sur lui-même**.

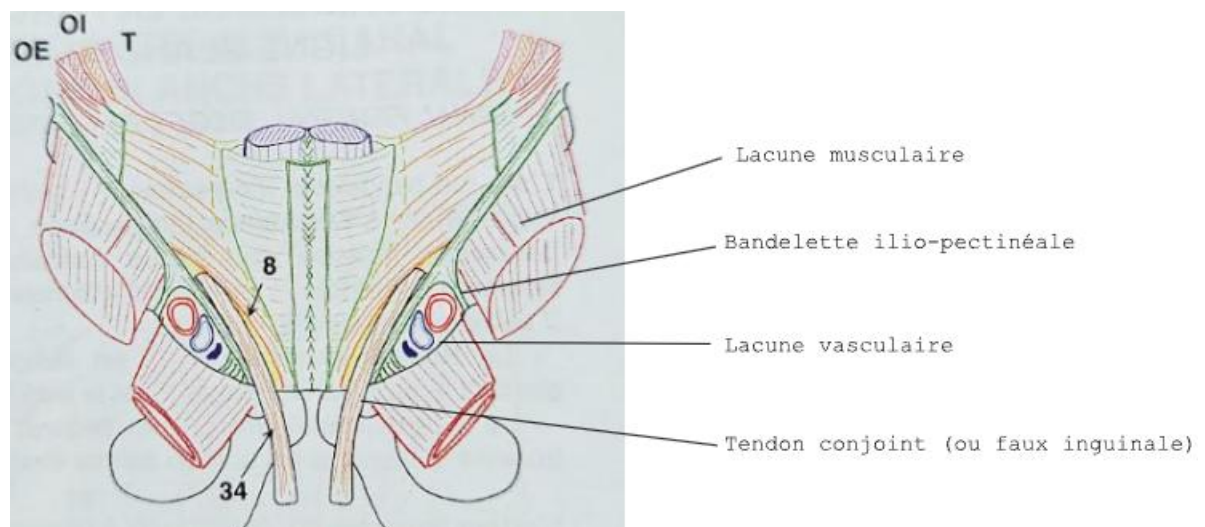
On va retrouver une petite **bandelette ilio-pectinée** entre l'éminence ilio-pectinée et le **ligament inguinal** : c'est là-dessus que l'oblique externe va terminer sa course.

On décrit à cette portion aponévrotique de l'OE une division en un **pilier latéral** (ou externe), un **pilier médial** (ou interne) et un pilier qui va de l'autre côté que l'on va appeler **pilier postérieur**. On va donc retrouver côté droit le pilier postérieur de l'aponévrose de l'OE qui vient du côté gauche. C'est ce qui définit de manière plus précise l'OIS qui a une forme globalement **triangulaire**.



Cet OIS est donc délimité par le pilier externe de l'OE, le pilier interne de l'OE homolatéral et le pilier postérieur de l'OE controlatérale.

Nous allons maintenant poursuivre en retirant la paroi antérieure (l'OE) et nous allons pouvoir observer l'OI et le transverse. Cet OI va venir s'insérer dans un plan plus profond sur le muscle transverse et va venir former une arcade. **L'OI et le transverse** vont venir se détacher du canal inguinal pour former un **tendon conjoint** qui va donner la paroi supérieure du canal inguinal. C'est là que va courir le cordon spermatique, où il y a l'ensemble des éléments qui vont aux testicules.



Vue postérieure de la paroi de l'abdomen

Le **cordon inguinal** est essentiellement centré sur le conduit déférent qui est un tube qui va du testicule jusqu'au canaux éjaculateurs. Ce conduit va franchir le canal et va sortir dans l'OIP.

La bandelette ilio-pectinéale et le ligament inguinal délimitent **2 lacunes ++++** :

- Une **lacune vasculaire, médialement**, qui va contenir l'artère fémorale, la veine fémorale (en dedans de l'artère), un ganglion lymphatique appelé ganglion de Cloquet et le muscle pectiné.
- Une **lacune musculaire, latéralement**, qui contient le muscle ilio-psoas ainsi que le nerf fémoral. Le muscle psoas vient du rachis lombaire et va s'insérer sur le petit trochanter, il permet la flexion de la cuisse.

La dernière branche de l'artère iliaque externe qui va devenir l'artère fémorale prend le nom d'**artère épigastrique**. Celle-ci va venir se positionner dans la gaine Rectusienne et va être recouverte du fascia transversalis et des éléments du péritoine. On va ainsi voir se développer un ligament que l'on appelle **ligament inter fovéolaire de Hesselbach** (= épaissement du fascia transversalis) entre l'OIP du côté gauche et l'OIP du côté droit : on a alors la **limite interne de l'OIP**.

L'OIP est donc limité en haut par la partie latérale du tendon conjoint, en dedans par le ligament inter fovéolaire d'Hesselbach qui porte l'artère épigastrique et en bas par le ligament inguinal.

On va distinguer maintenant les différents types de hernies (il en existe 2 mais on va sous diviser les hernies inguinales en 2 parties):

- **Hernies inguinales directes** (ou obliques internes), par **faiblesse du fascia transversalis**, qui sont les hernies de l'homme vieillissant et qui se situent **en dedans** de l'artère épigastrique. Le sac herniaire s'extériorise dans la fosse inguinale médiale.
- **Hernies inguinales indirectes** (ou obliques externes), qui empruntent le passage du cordon spermatique, qui se situent **en dehors** de l'artère épigastrique. Ce sont les hernies de l'homme jeune, voire de l'enfant qui peuvent être congénitales. Elles se nomment aussi hernie inguino-scrotale. Le sac herniaire s'extériorise dans la fosse inguinale latérale.
- **Hernies fémorales** (ou crurales) : elles s'extériorisent dans la région des vaisseaux (=lacune vasculaire) et se trouvent au niveau du **triangle de Scarpa**. Ces sont les hernies de la **femme** car lors d'une grossesse le ligament inguinal va être détendu et cela va entraîner un relâchement de l'insertion aponévrotique qui fait que l'espace de la lacune vasculaire va grandir. Elles sont difficiles à diagnostiquer car ce sont souvent des femmes obèses qui en sont atteintes mais également plus difficile à traiter (opération de Mac Vay) avec un risque de comprimer la veine fémorale.

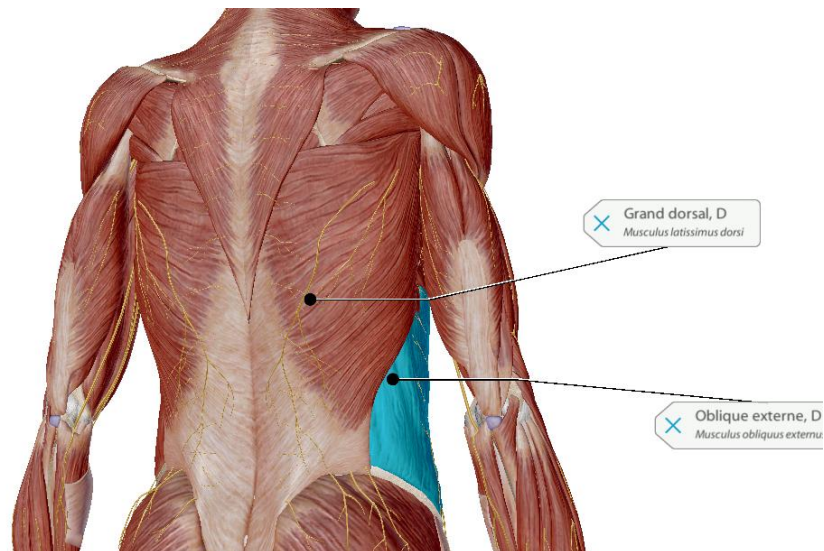
Il n'existe pas de hernies au niveau de la lacune musculaire +++++.

V) Paroi postérieure de l'abdomen

La **paroi postérieure** de l'abdomen ferme la **région lombaire**. Elle est constituée de plusieurs muscles qui recouvrent, à divers degrés, les muscles érecteurs du rachis, lesquels occupent la gouttière formée par les processus épineux et transverses des vertèbres. Nous allons à présent représenter les différents plans musculaires en partant de la **superficie vers la profondeur** :

Au 1^{er} plan : Nous avons dans un premier temps le **muscle grand dorsal** qui est un muscle qui appartient fonctionnellement aux membres supérieurs, c'est aussi le plus grand muscle du corps humain. Il va s'insérer sur les processus épineux des vertèbres lombaires par une vaste nappe aponévrotique que l'on appelle **le fascia thoraco-lombal**. Les fibres du grand dorsal vont monter vers la racine du membre supérieur et vont venir s'accrocher au niveau de l'extrémité supérieure de l'humérus en dedans de la **gouttière bicipitale**.

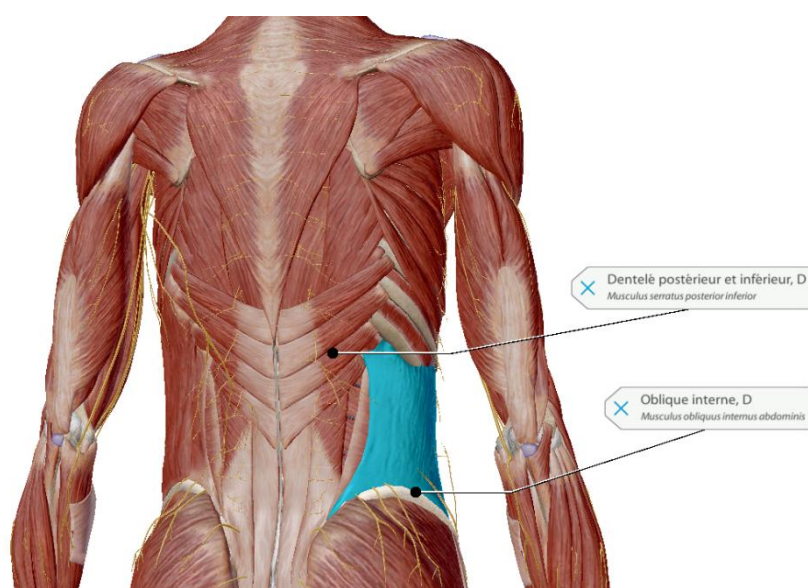
Dans un second temps nous allons retrouver le muscle le plus superficiel de la paroi antéro-latérale de l'abdomen : le **muscle oblique externe**.



Entre ces 2 muscles il existe un espace, un triangle que l'on appelle **triangle lombal de Jean Louis Petit**. Il s'agit d'une zone de faiblesse de la paroi lombale qui peut être sujette à des hernies (mais elles sont rares).

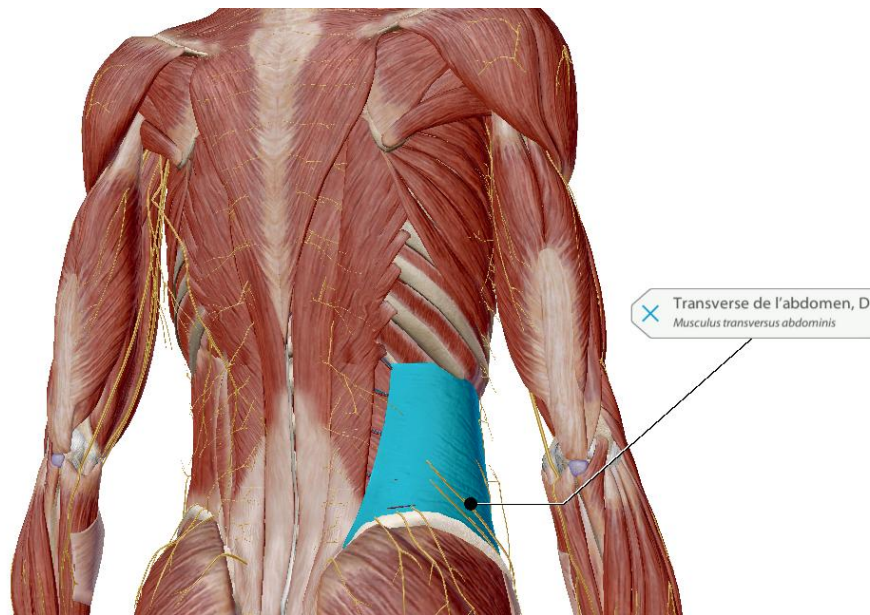
Au 2nd plan : Nous allons retrouver dans un premier temps le **muscle dentelé postérieur et inférieur** (Cf kiné), qui s'étend de la face externe des quatre dernières côtes aux processus épineux des deux dernières vertèbres thoraciques (Th11 et Th12) et des trois premières vertèbres lombaires (L1, L2, et L3). Il est composé de **4 à 5 digitations charnues** et recouvre les muscles érecteurs du rachis, situés dans un plan intermédiaire.

Dans un second temps, dans le même plan nous avons le **muscle oblique interne** qui va aussi s'insérer par le biais d'une aponévrose et qui a des fibres qui se dirigent dans le sens inverse de celles de l'oblique externe.



Entre ces 2 muscles il va y avoir un autre point de faiblesse potentiel que l'on appelle le **quadrilatère lombal de Grynfelt** et qui peut de même être sujet à des hernies.

Au 3^{ème} plan : On va retrouver le **muscle transverse**, le plus important de la paroi antéro-latérale de l'abdomen, qui va s'insérer sur les processus transverses des vertèbres lombaires. Il constitue la ceinture abdominale avec des fibres horizontales renforcées en partie haute par des ligaments, notamment le ligament costo-lombal de Henlé. Ce ligament s'étend des processus transverses de L1, L2 et L3 jusqu'à la dernière côte, contribuant à la solidité du plan entre le rachis et la dernière côte.

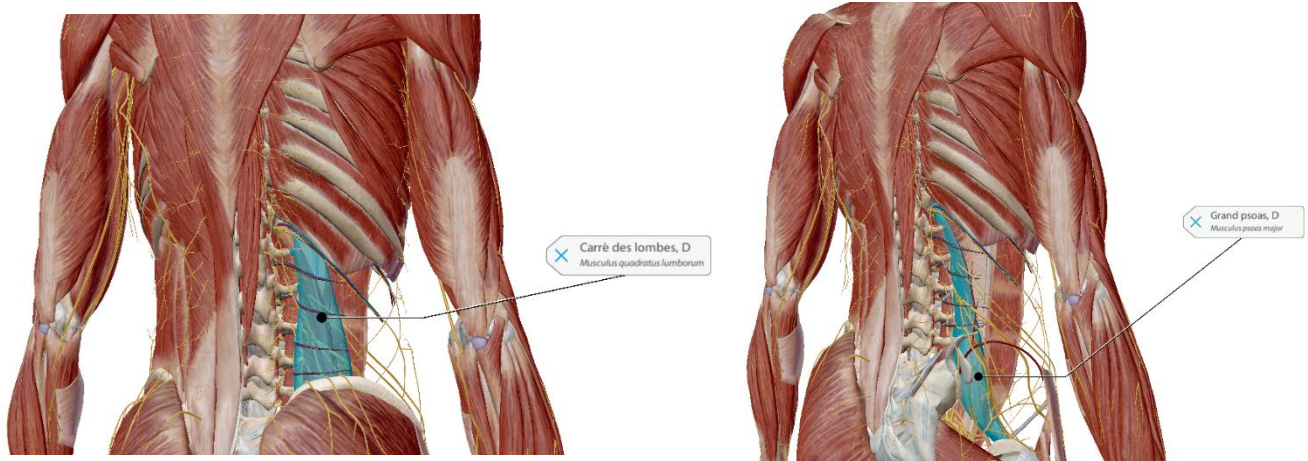


En dessous de ce niveau, on trouve un espace avec uniquement les insertions du muscle transverse sans soutien ligamentaire, ce qui en fait une zone de faiblesse potentielle pour les hernies.

Au 4^{ème} plan : On va retrouver dans un premier temps le **muscle carré des lombes**, recouvert **en avant** par le psoas, qui s'insère du bord inférieur de la 12^{ème} côte à la crête iliaque.

Le **muscle psoas** est le dernier muscle que nous allons voir. Il est composé de deux faisceaux entre lesquels passent les nerfs destinés aux membres inférieurs :

- Le faisceau postérieur s'insère sur les processus transverses des vertèbres lombaires.
- Le faisceau antérieur s'insère sur les disques intervertébraux (DIV), formant des arcades par lesquelles passent les 4 artères lombaires, qui sont issues directement de l'aorte. Ces artères irriguent la paroi abdominale et la moelle épinière, notamment via l'artère lombaire ou médullaire d'Adamkiewicz, responsable de la vascularisation de la moelle.



Je vous ai fait 2 coupes car le psoas est en arrière (j'ai réséqué le carré des lombes pour que vous puissiez mieux voir).

Pathologies : Il existe des ischémies et des paraplégies transitoires d'origines ischémiques par **compression** de ces artères lombaires en particulier dans des positions d'hyperflexion dorsale.

Place aux dédis photosss

