

Troubles de la statique pelvienne

Julien MATHIAS

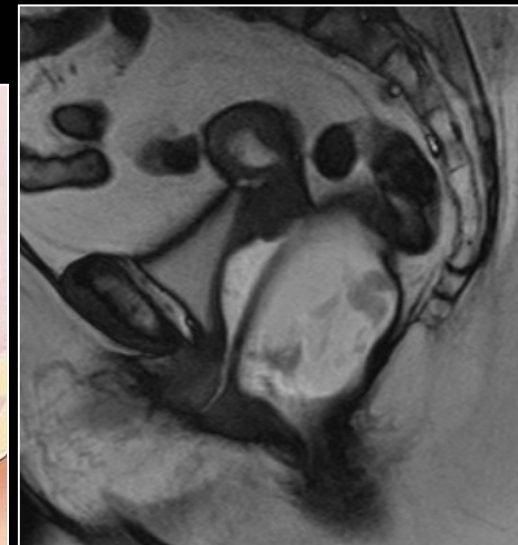
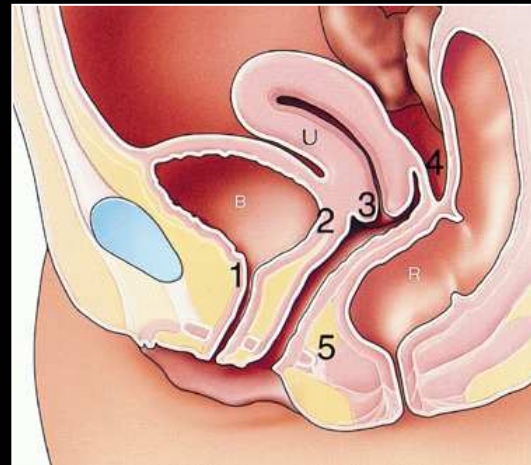
2012

1. Introduction

Etude statique
ET
dynamique

- Région pelvi-rectale non affectée par les artéfacts de mouvement
- Excellent contraste entre les espaces cellulo-graisseux et les muscles

- Fréquence des troubles de la statique pelvienne
- Moyen d'exploration classique:
cystodéfécographie
 - *technique irradiante*
 - *longue*
 - *méconnaît l'aspect morphologique des muscles pelviens*



2. Avantages et Indications actuelles de la déféco IRM

- Technique non irradiante
- Excellente résolution en contraste permettant une analyse de bonne qualité des différents composants du pelvis
- Bonne résolution temporelle pour une étude dynamique
- Pas de préparation invasive (pas de pose de sonde urinaire, pas d'opacification des anses grêles)
- Mise en évidence de pathologie annexielle concomittante

Données classiques

- ✓ Syndrome du périnée descendu, descendant
- ✓ Rectocèle antérieure
- ✓ Cystocèle
- ✓ Elytrocèle - Entérocele
- ✓ Dyssynergies sphinctériennes

Nouveaux apports

- ✓ Morphologie de la sangle pelvienne
- ✓ Implications des directions des poussées
- ✓ Défaut d'évacuation rectale malgré ouverture correcte du canal anal

3. Limites de la technique

- Position allongée du patient durant l'examen
 - rectocèles ant. parfois méconnues
 - intussusceptions difficiles à objectiver
- Produit de contraste intrarectal utilisé (gel d'échographie) peu consistant (*très loin des conditions physiologiques*)
- Inhibition +++ liée à l'examen

4. Protocole d'exploration en déféco IRM

- Déshabillage complet
- Explications pertinentes du déroulement de l'examen. Motiver la patiente +++ (*et le manipulateur !!!*)
- Opacification par gel d'échographie:
 - du rectum (300 mL)
 - du vagin (20 mL)
- Pas d'opacification des anses grêles (contraste naturel)
- Pas de remplissage de la vessie (pleine ou moitié pleine)
- La canule de remplissage est enlevée avant le début de l'examen !!!

4. Protocole d'exploration en déféco IRM

Séquences réalisées

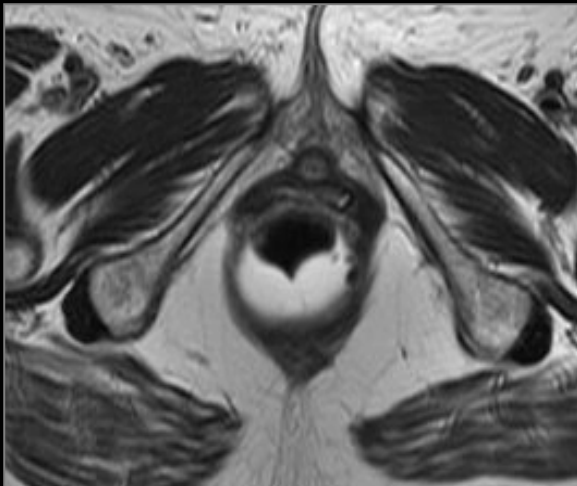
- Au repos : 3 plans en pondération T2 (*FSE T2*)
 - *pas de saturation de graisse*
- Séquences dynamiques SS FP (*2D Fiesta, True FISP, Balanced FFE*)
 - En contraction : sagittale et frontale
 - En poussée:
 - 4 à 5 sagittales (à répéter jusqu'à vidange complète du rectum)
 - 1 frontale dans l'axe du rectum et du canal anal
 - 1 sagittale finale après évacuation complète

Durée 20 min

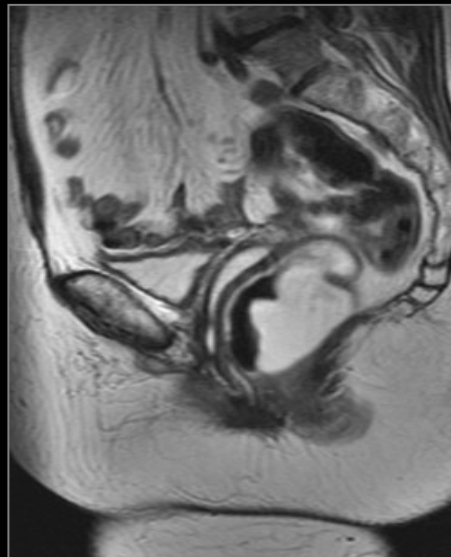
Séquences réalisées

1. Etude statique

- Spin Echo rapide en pondération T2 (FSE T2) dans les 3 plans
 - TR 2900- TE 86- FOV 24 cm
 - Matrice 256²
 - Epaisseur de coupe 5 mm/0 mm
 - BP 31
 - 6 Nex
 - Respiration libre avec ceinture de compensation respiratoire
 - Bandes de présat. pour diminuer les artéfacts de mouvements respiratoires



Coupes axiales



Coupes sagittales



Coupes frontales

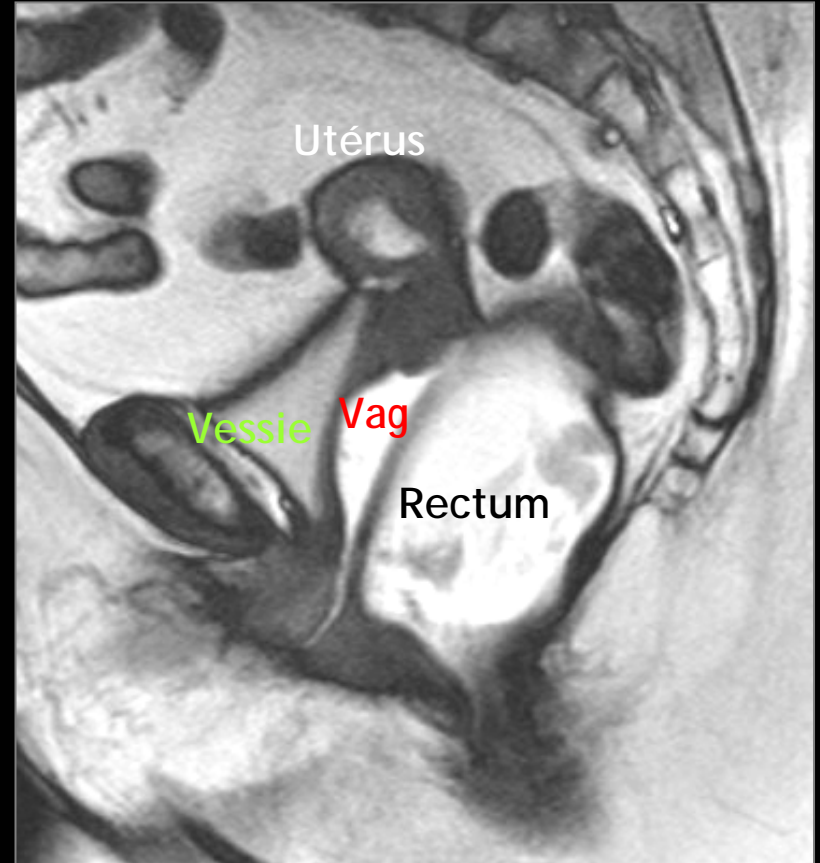
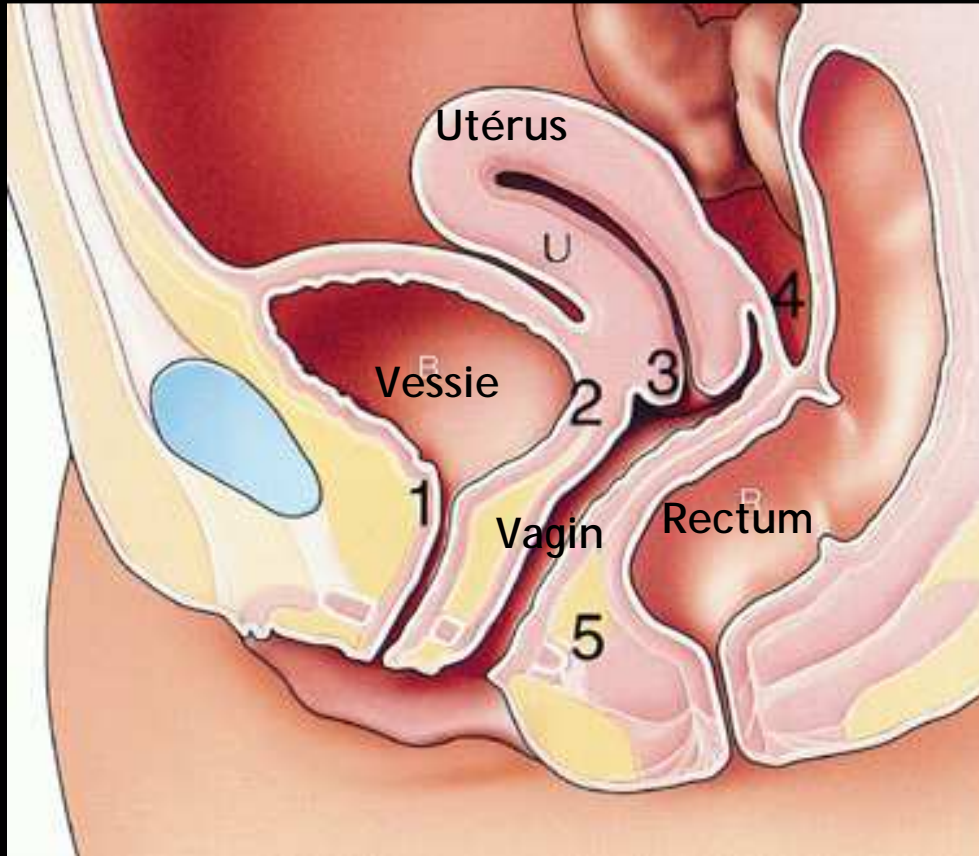
Pas de saturation de graisse

Séquences réalisées

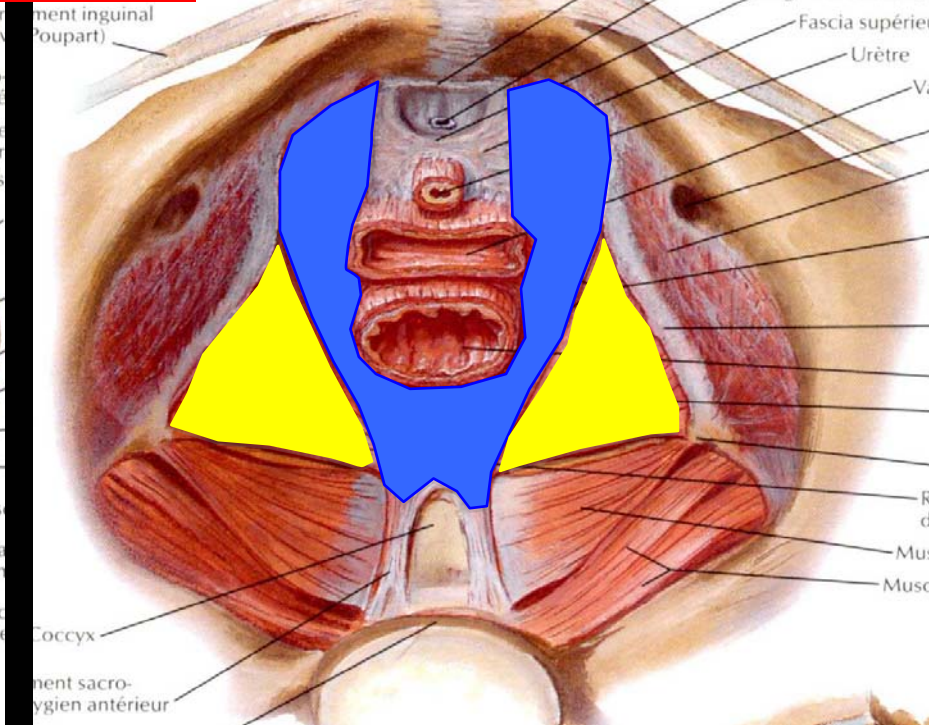
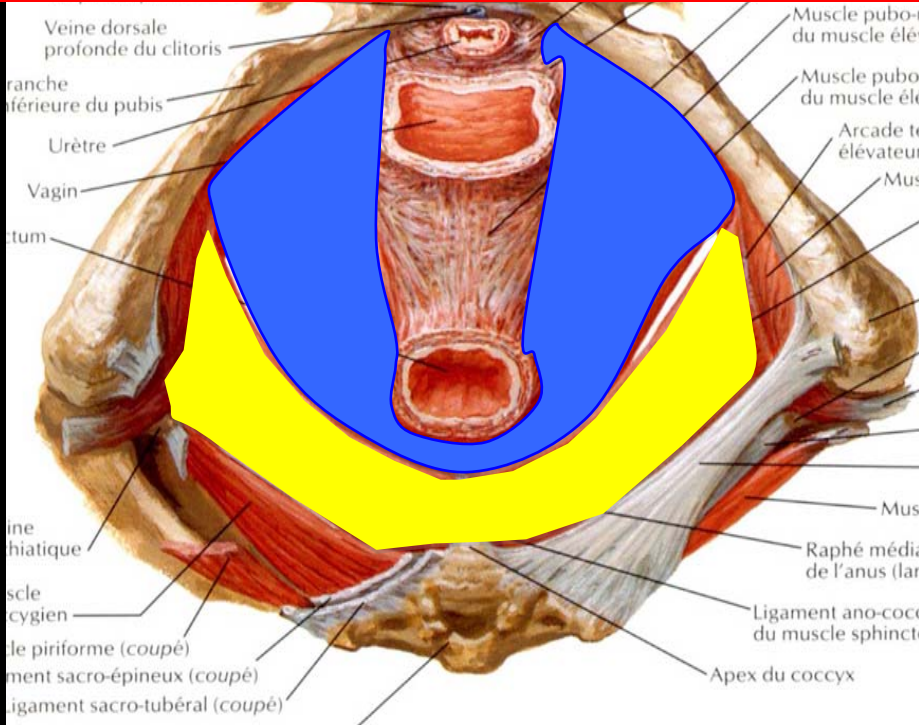
2. Etude dynamique

- Séquence SS FP 2D
 - TR : 4,9 ms- TE : 2,3 ms- BP : 90 kHz
 - Matrice : 384 x 256
 - Nex : 1
 - 70 phases
- Acquisition monocoupe sagittale (ép. 10 mm)
- Durée de chaque acquisition : 1 min 10 (= 70 phases)

5. Rappels anatomiques



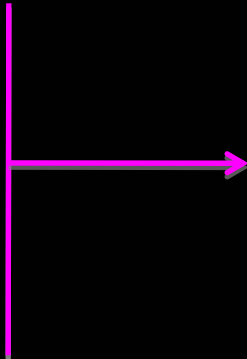
1. Etage supérieur : diaphragme pelvien



Muscle pubo rectal

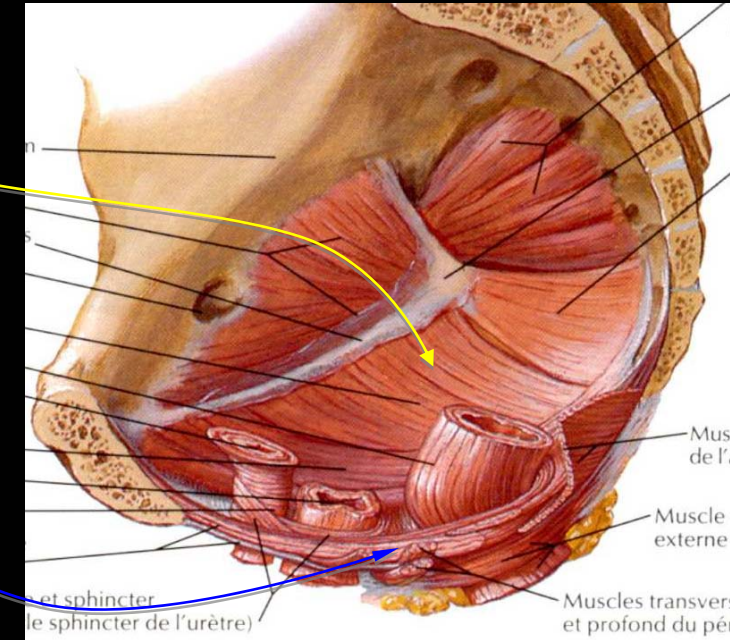
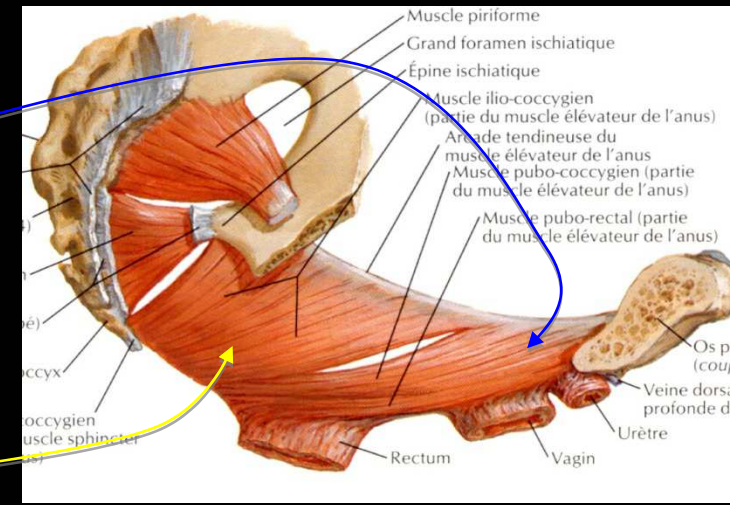
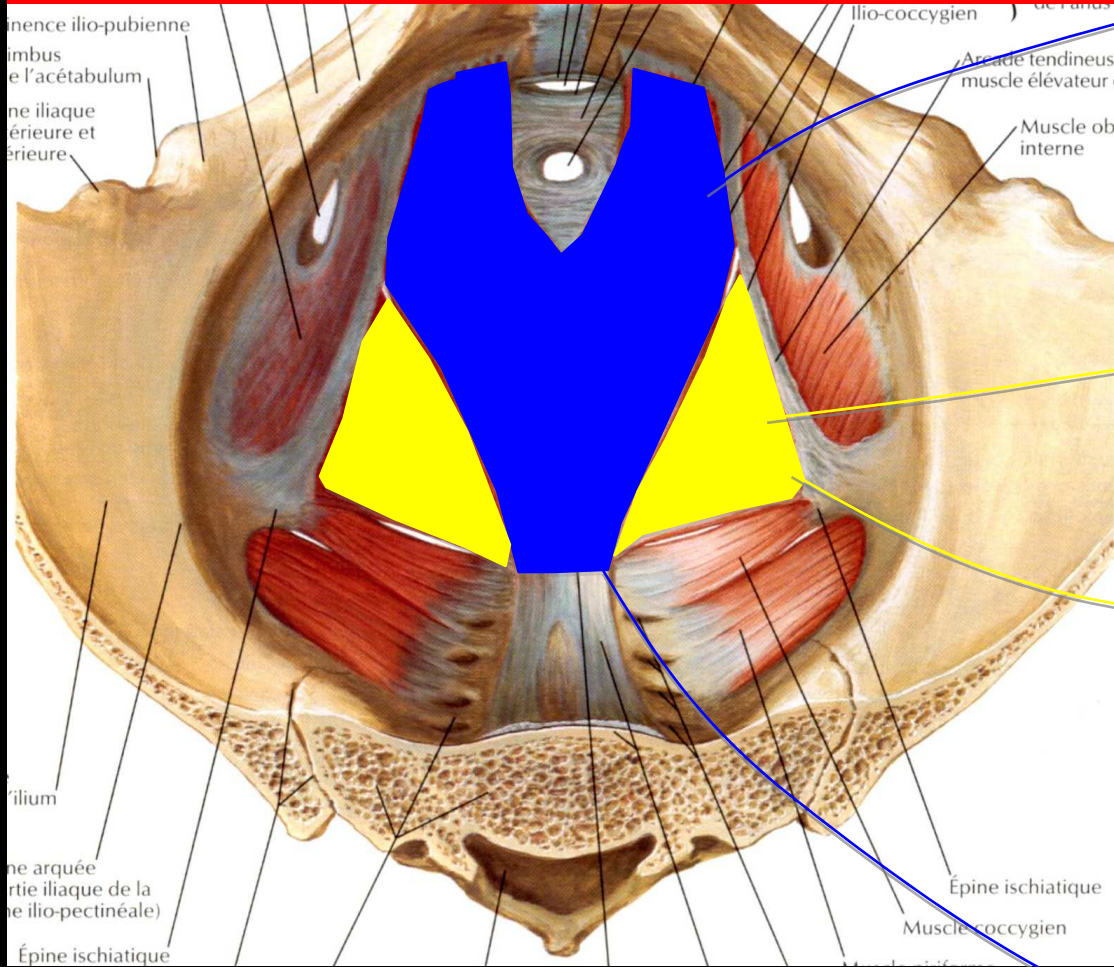


Muscle ilio coccygien



Muscles éleveurs de l'an

1. Etage supérieur : diaphragme pelvien



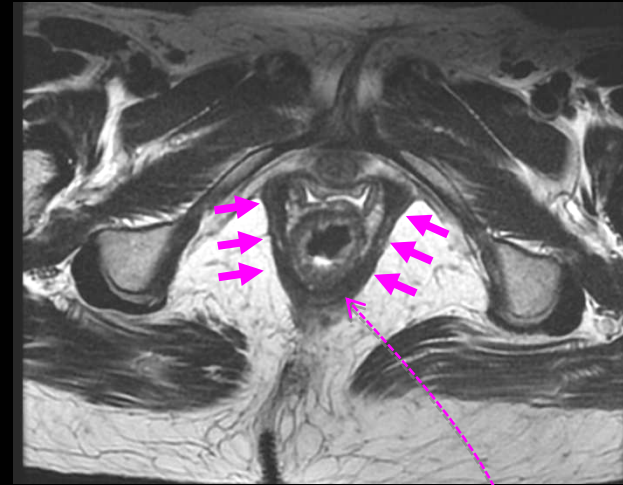
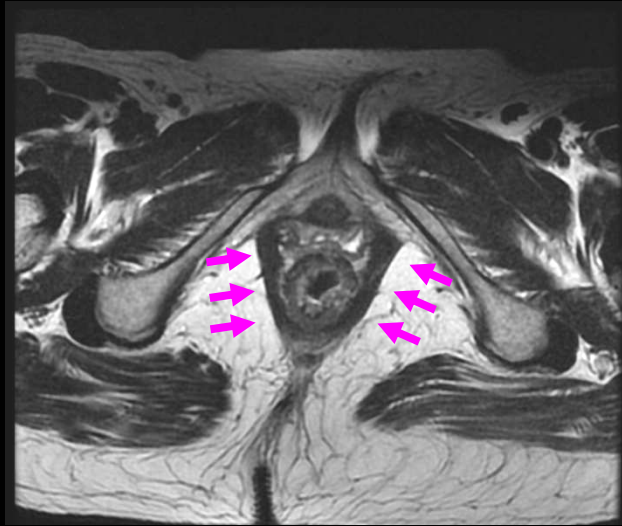
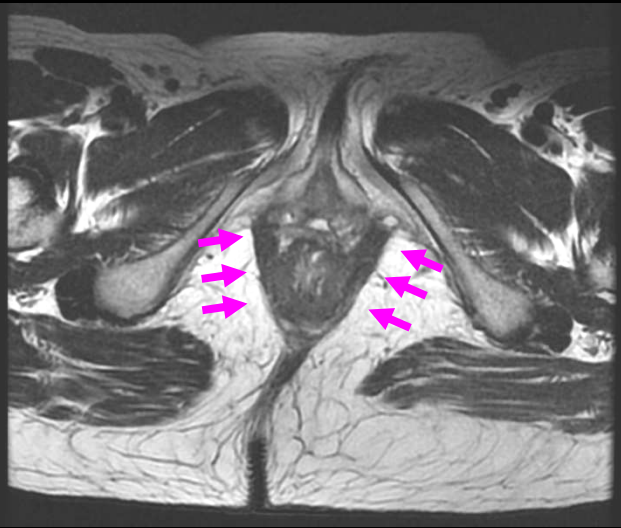
Muscle pubo rectal



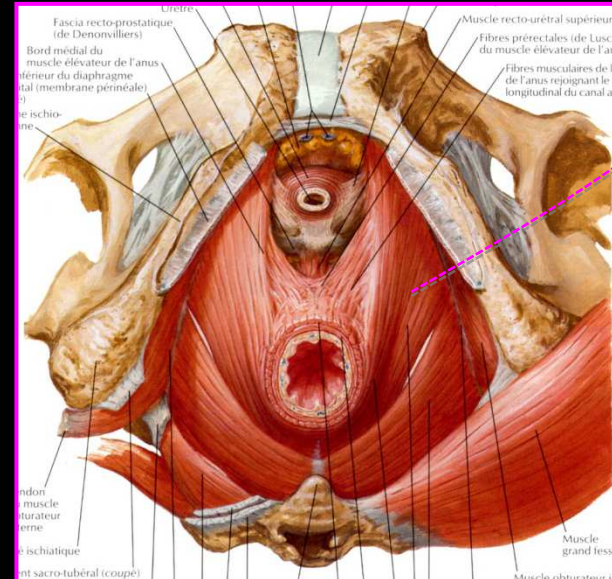
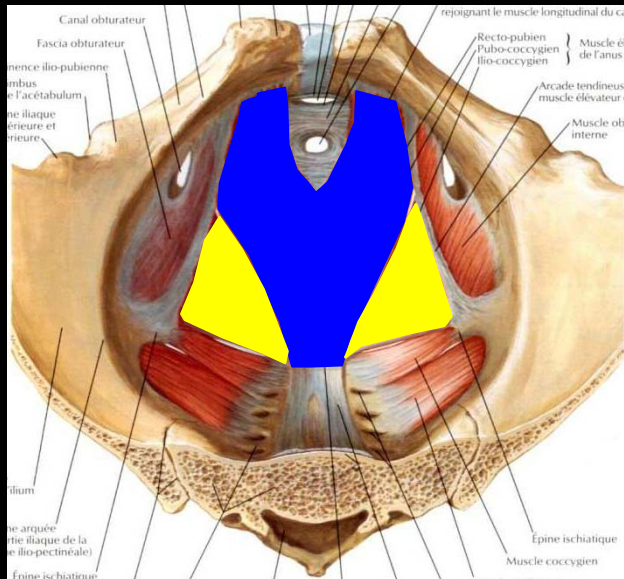
Muscle ilio coccygien

Muscles élévateurs de l'anus

1. Etage supérieur : diaphragme pelvien

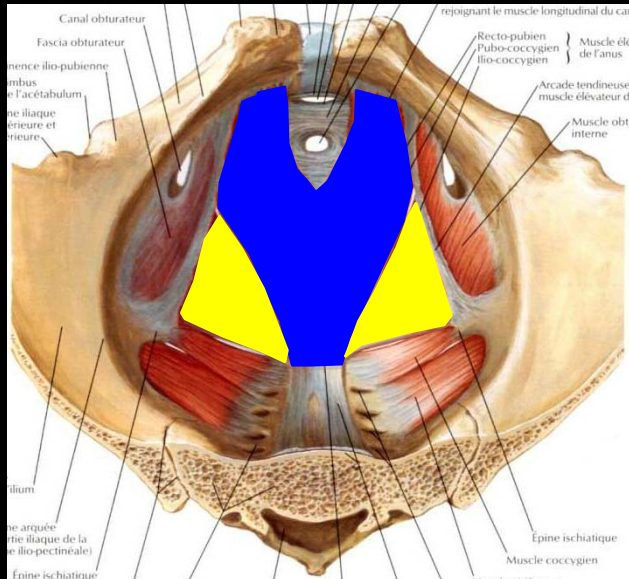
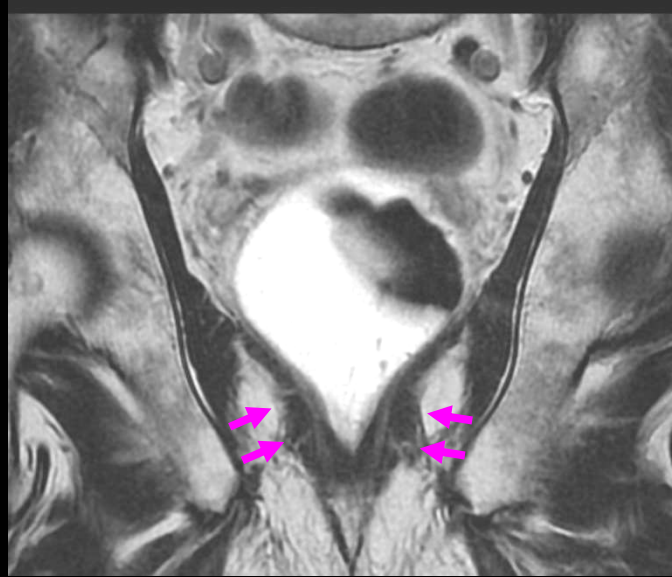


Muscle élévateur de l'anus : portion pubo rectale

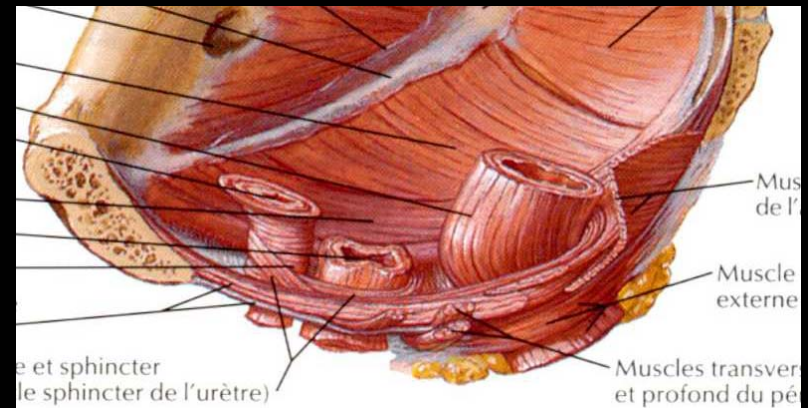


1. Etage supérieur : diaphragme pelvien

Coupes frontales

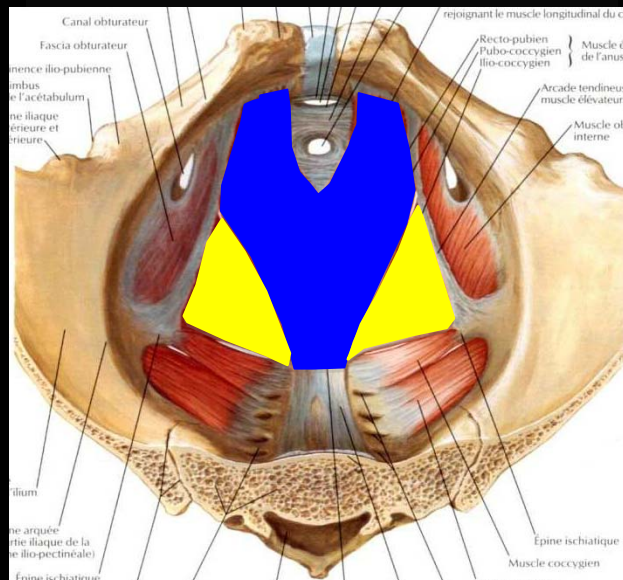
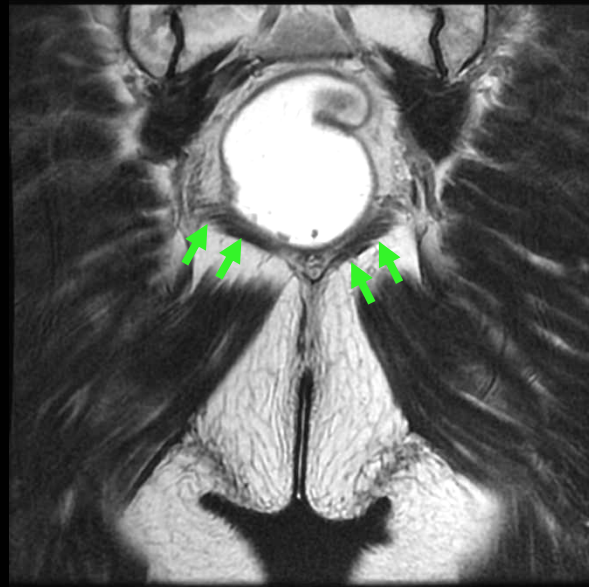
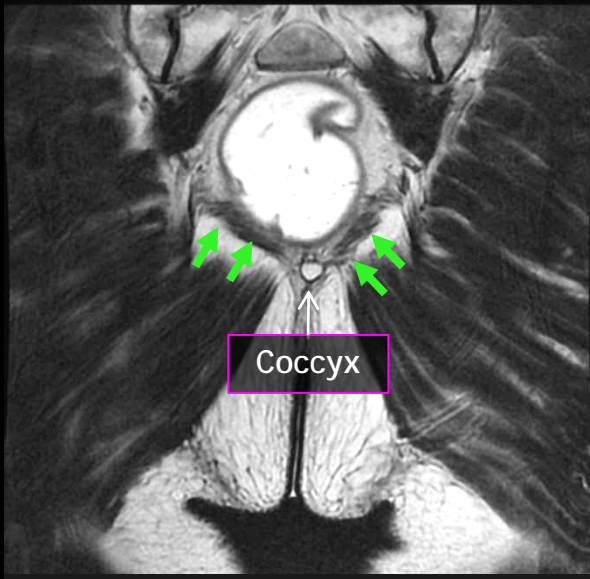


Muscle elevateur de l'anus : portion pubo rectale

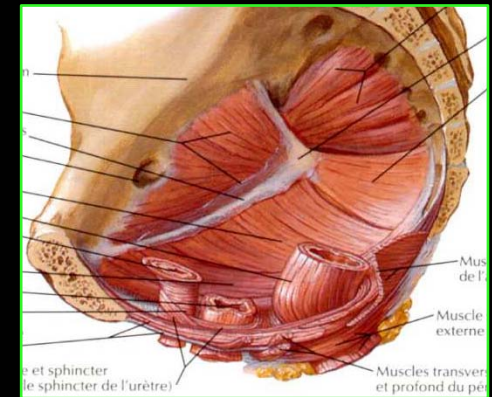


1. Etage supérieur : diaphragme pelvien

Coupes frontales

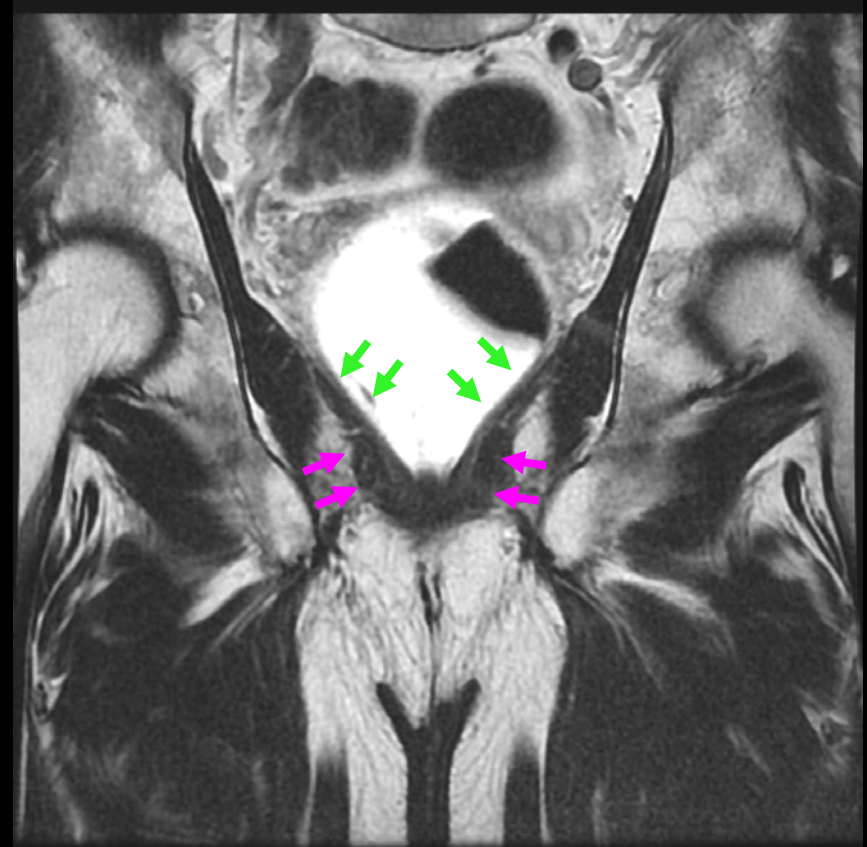
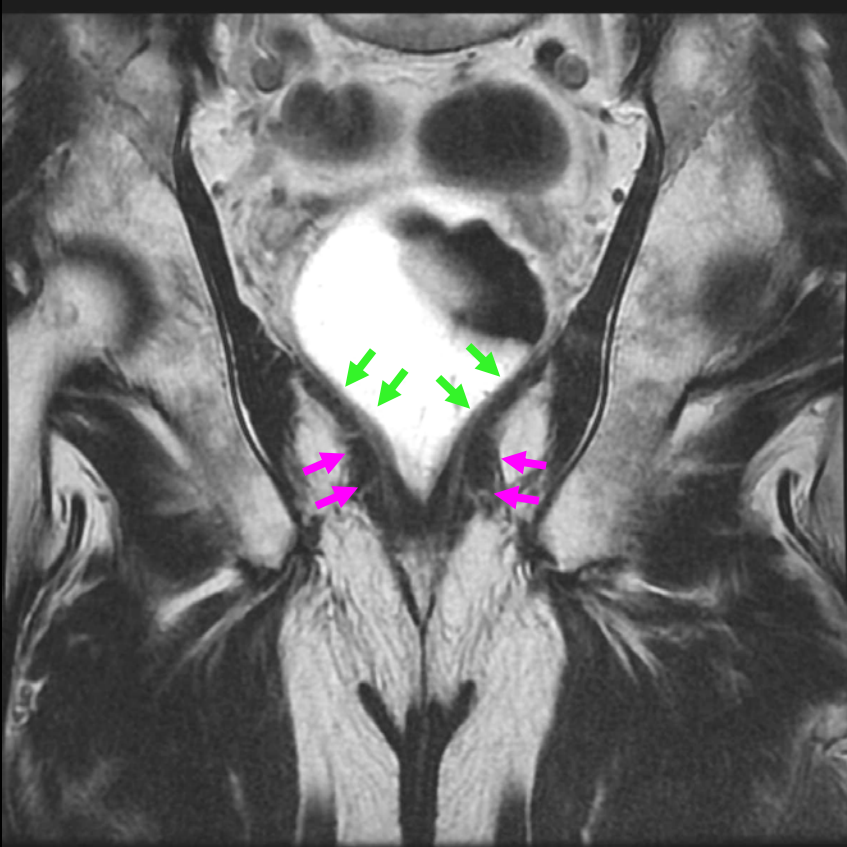


Muscle élévateur de l'anus : portion ilio-coccygienne



1. Etage supérieur : diaphragme pelvien

Coupes frontales



Muscle élévateur de l'anus : portion pubo rectale

Muscle élévateur de l'anus : portion ilio-coccygienne

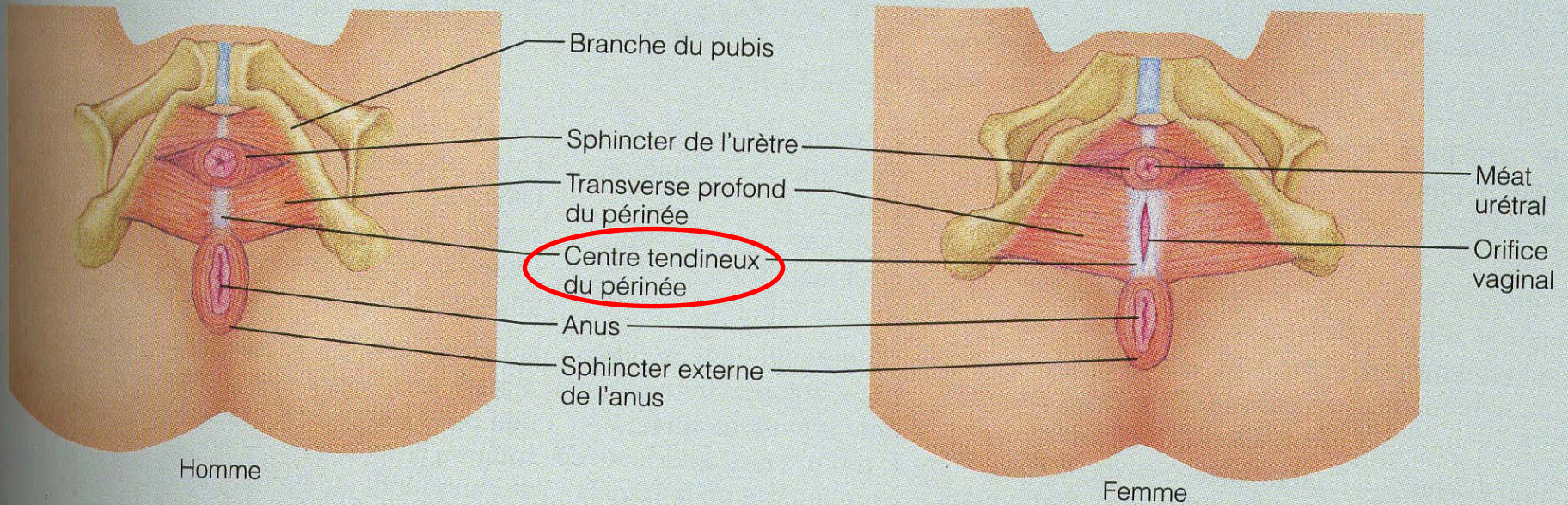
2. Etage inférieur : périnée

- La partie inférieure au diaphragme pelvien est le périnée
- Moitié antérieure du périnée : diaphragme urogénital
 - *M. transverse profond du périnée*
 - *sphincter de l'urètre*
 - *Périnée superficiel : M. ischio caverneux, bulbo spongieux, transverse superficiel, constricteur de la vulve (pas d'intérêt en pratique)*
- Moitié postérieure du périnée : sphincter externe de l'anus

2. Etage inférieur : périnée

1. Diaphragme uro-génital

Muscle transverse profond



(b) Muscles du diaphragme uro-génital

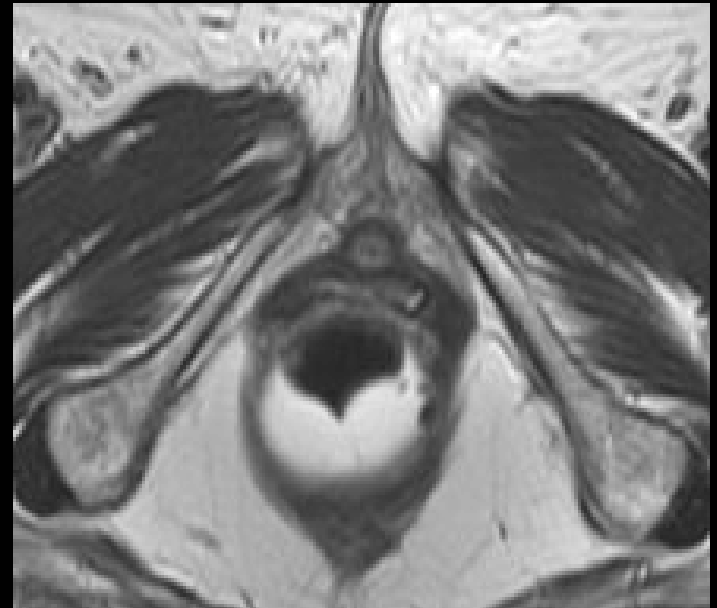
2. Etage inférieur : périnée

1. Diaphragme uro-génital

Sphincter de l'urètre

-Sphincter interne, lisse, en continuité avec musculature vésicale (continence passive)

-Sphincter externe, strié, assure la **continence volontaire** en synergie avec le diaphragme uro-génital



2. Etage inférieur : périnée

1. Diaphragme uro-génital

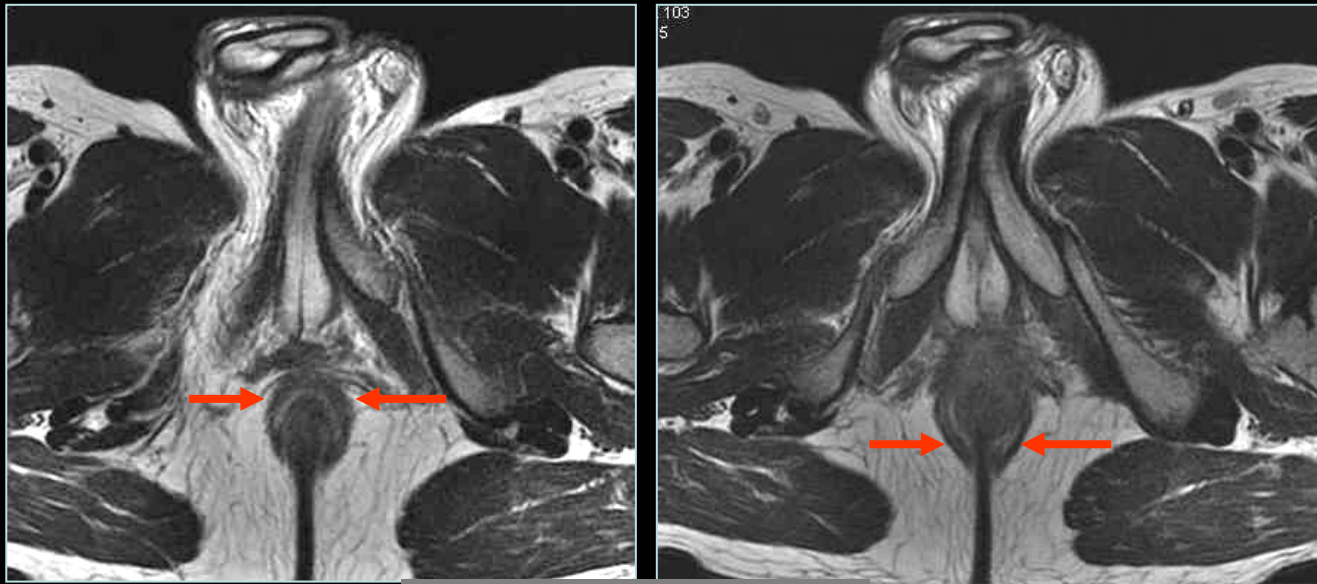
Muscles superficiels

- M. transverse superficiel du périnée
 - Paire de muscles rubannés située derrière l'orifice de l'urètre, vagin
- M. bulbo-spongieux
 - Renferme la base et le corps caverneux du pénis chez l'homme et est situé sous les lèvres chez la femme
- M. ischio-caverneux
 - S'étend du bassin jusqu'aux piliers du clitoris ou du pénis

2. Etage inférieur : périnée

2. Sphincter externe de l'an

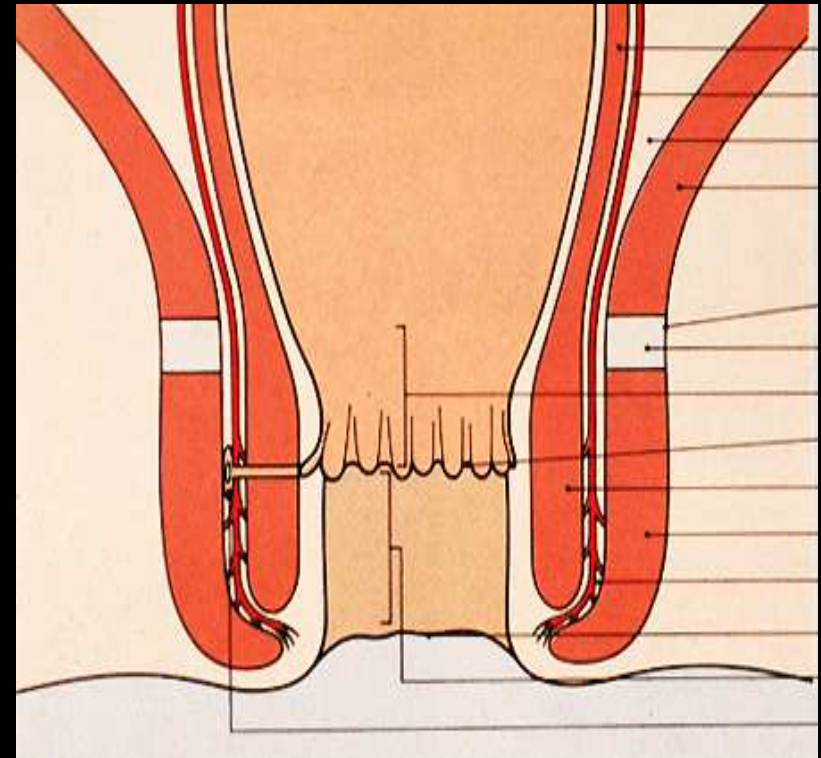
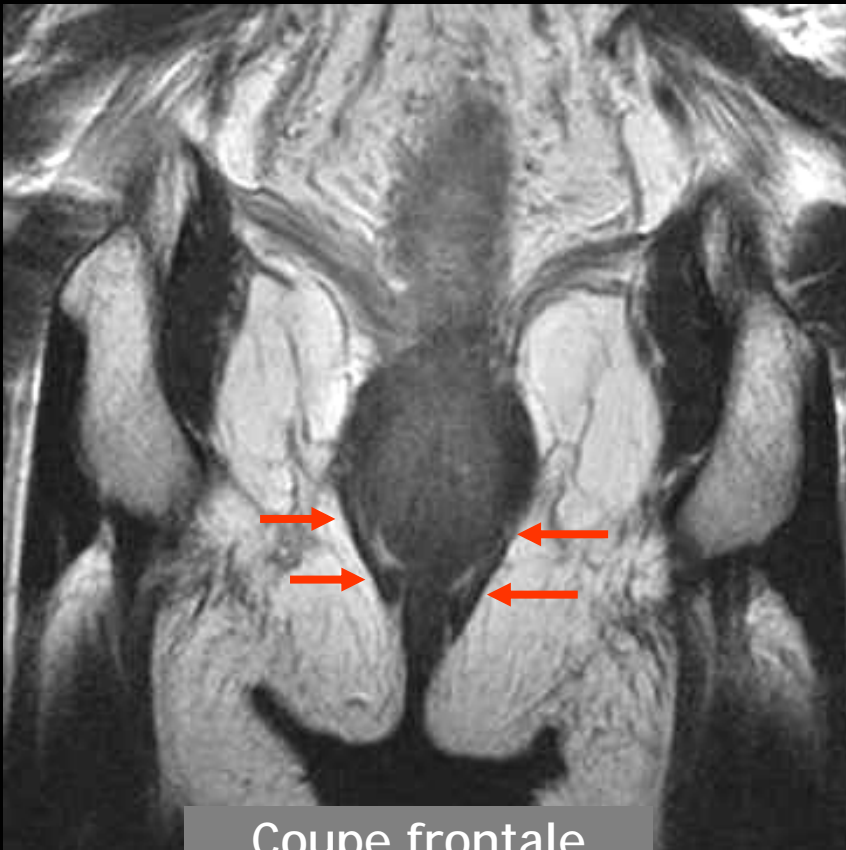
Le sphincter externe est le muscle le plus externe et le plus distal du canal anal.



Coupes axiales

2. Etage inférieur : périnée

2. Sphincter externe de l'an



Le sphincter externe descend 1 cm plus bas que l'interne. Il fusionne par son bord externe avec la sangle pubo-rectale

6. Etapes de l'analyse sémiologique

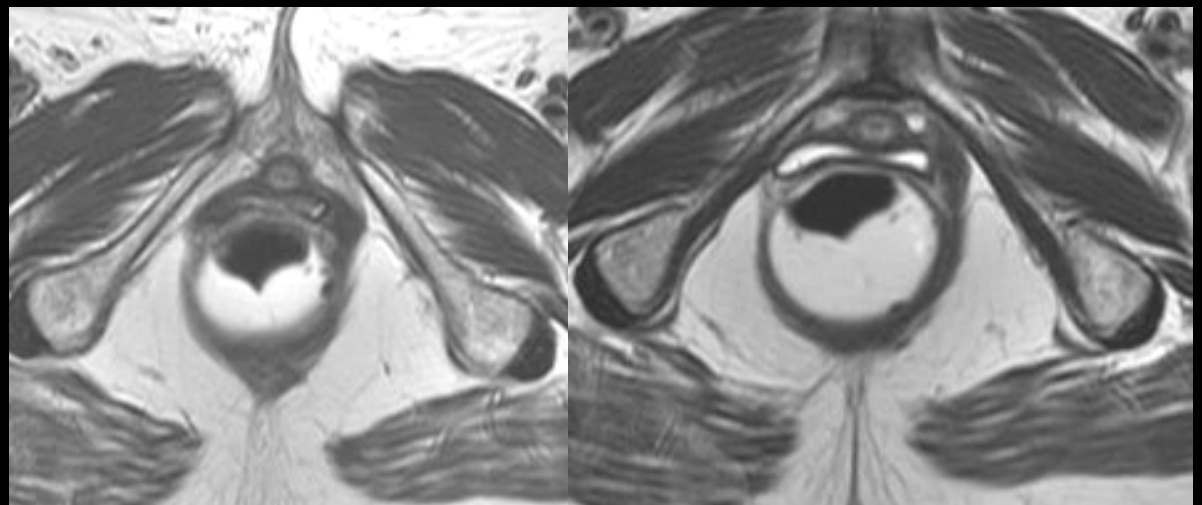
- Interrogatoire
- Analyse des données de l'exploration statique
 - Ligne pubo coccygienne
 - Trophicité des releveurs
 - Aspect canal anal : raccourci ou non
 - Béance spontanée du canal anal
 - Espace entre la face post. du vagin et la paroi antérieure rectale (entéroçèle +++)
 - Pathologies associées
 - Utérus : position, endomètre
 - Ovaires
 - Paroi rectale : lésion tumorale
 - Fistules anales associées ou non à des abcès

Etude statique

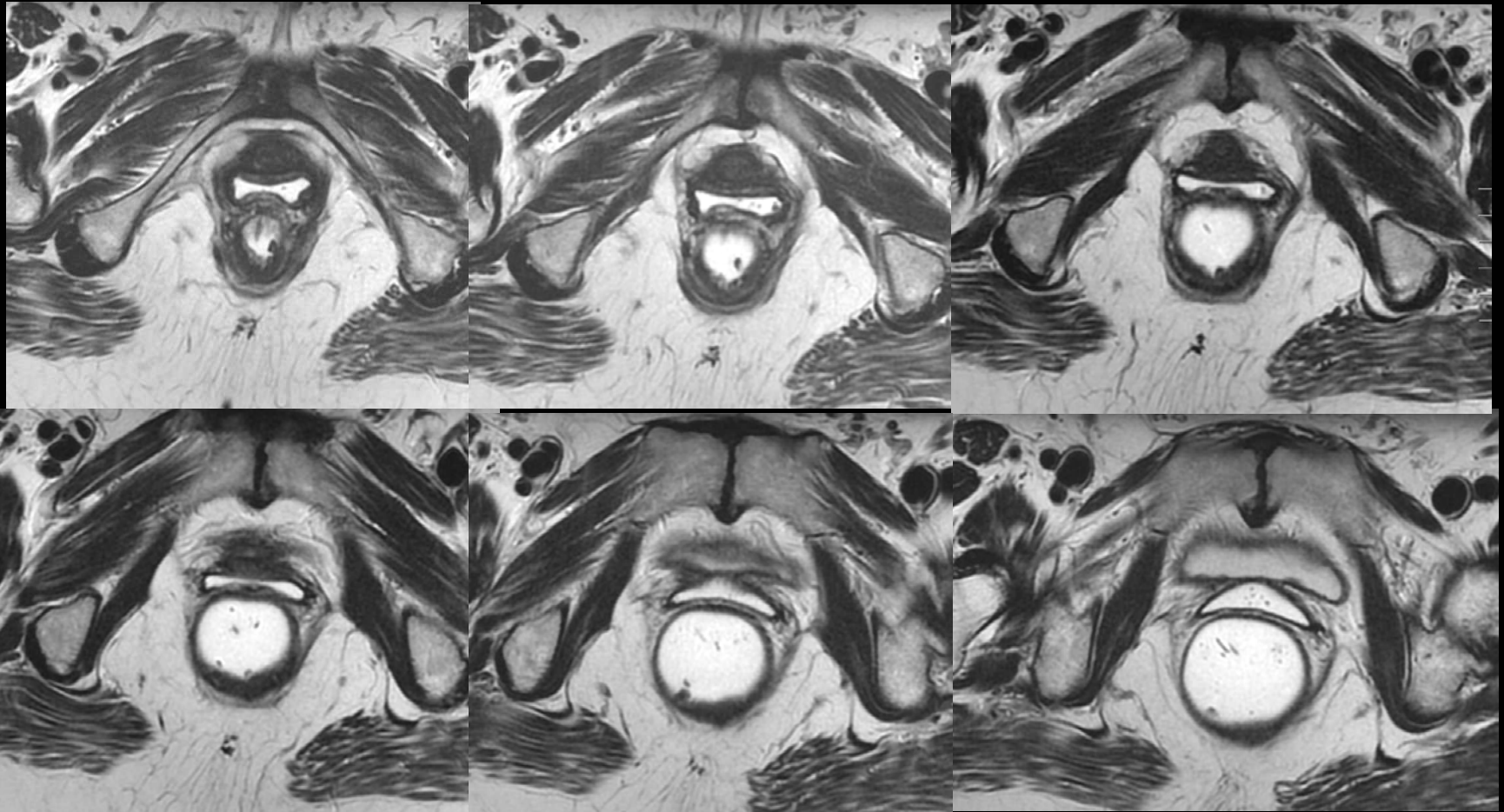


Homme

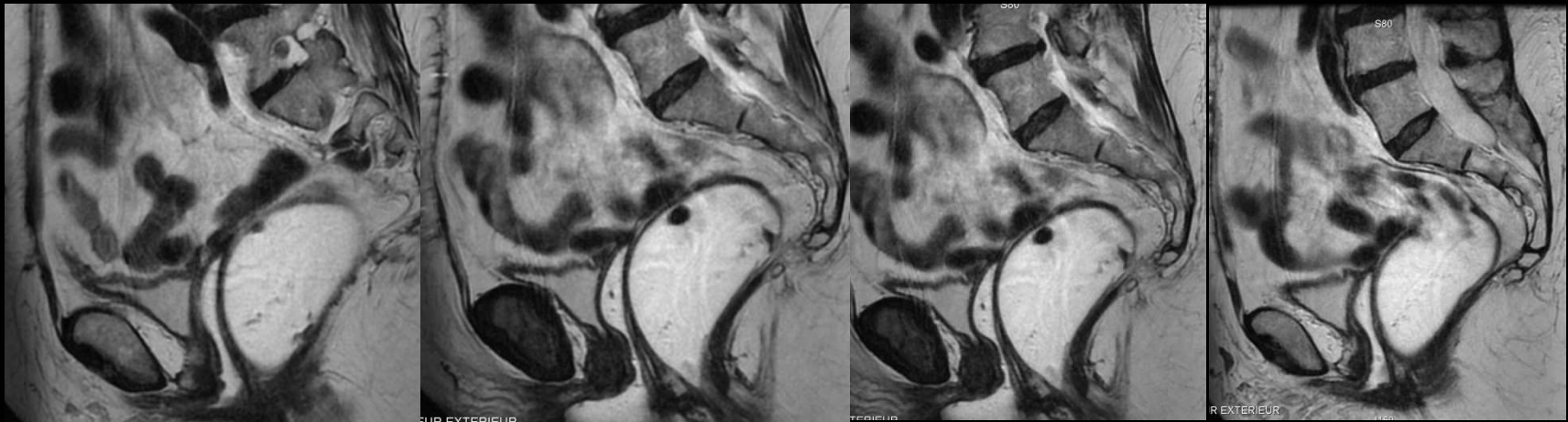
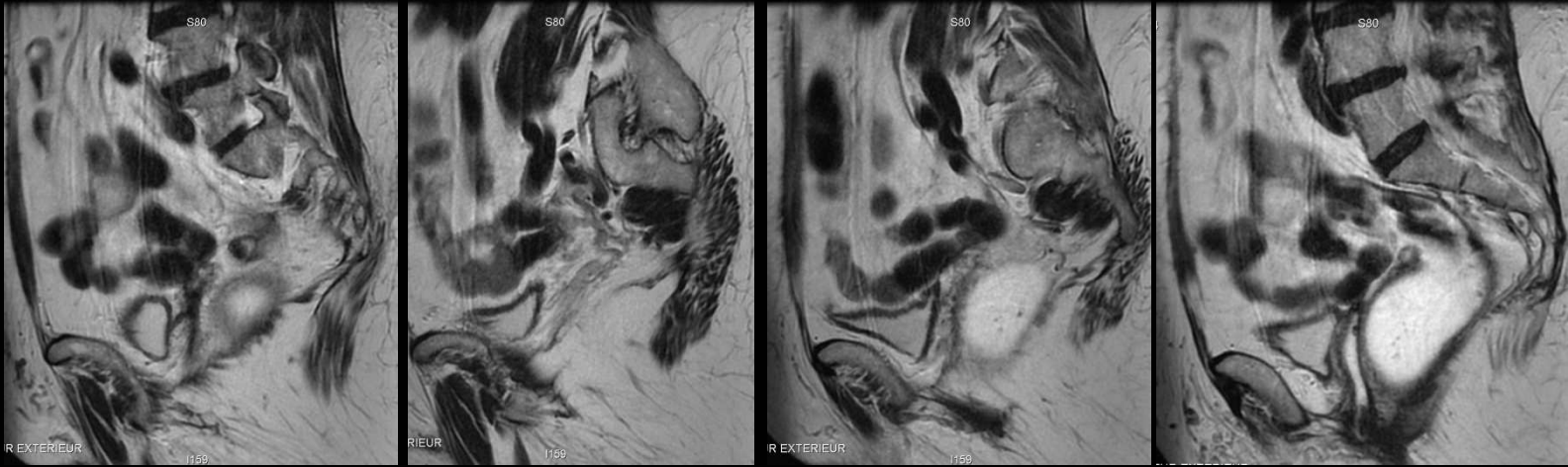
Femme



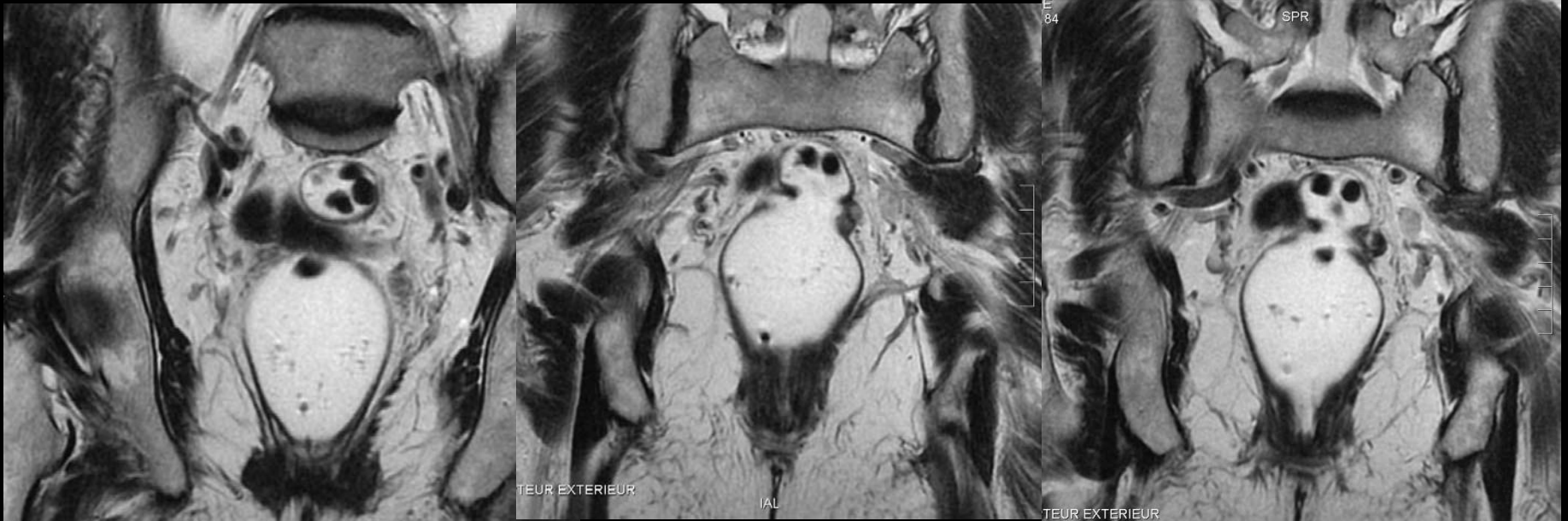
1. Aspect des releveurs



1. Aspect des releveurs



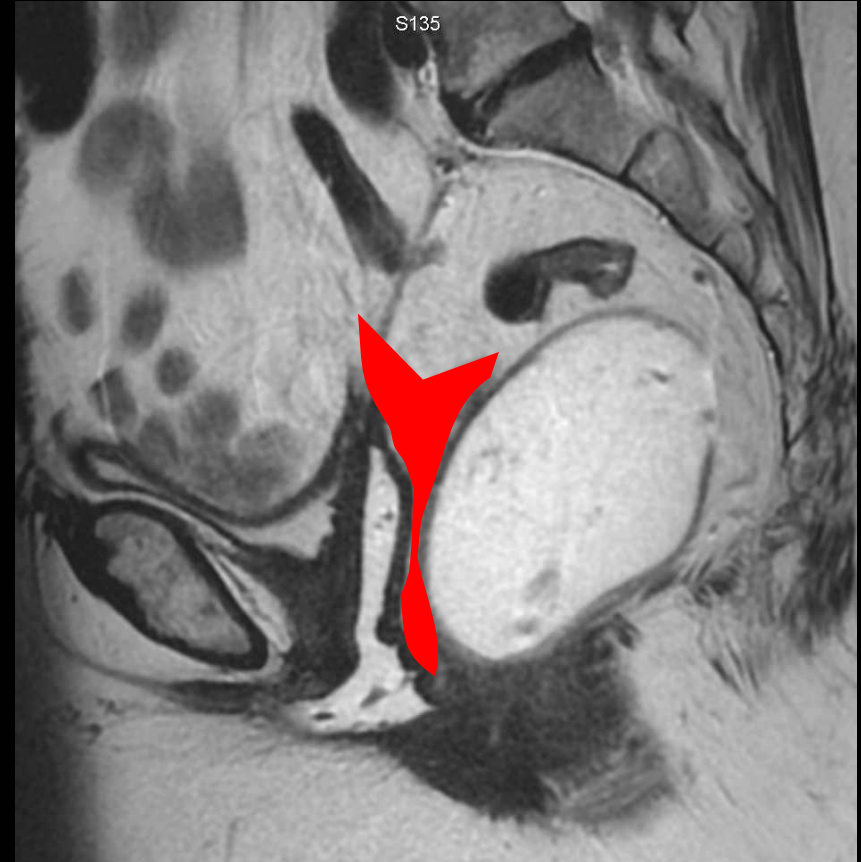
2. Hauteur du canal anal



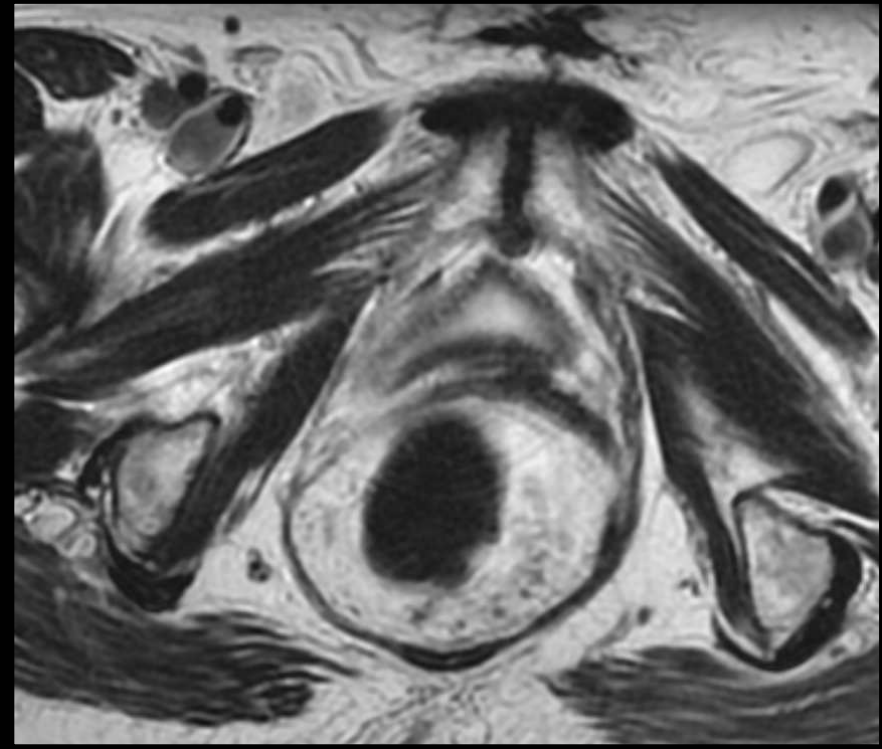
3. Béance anale au repos



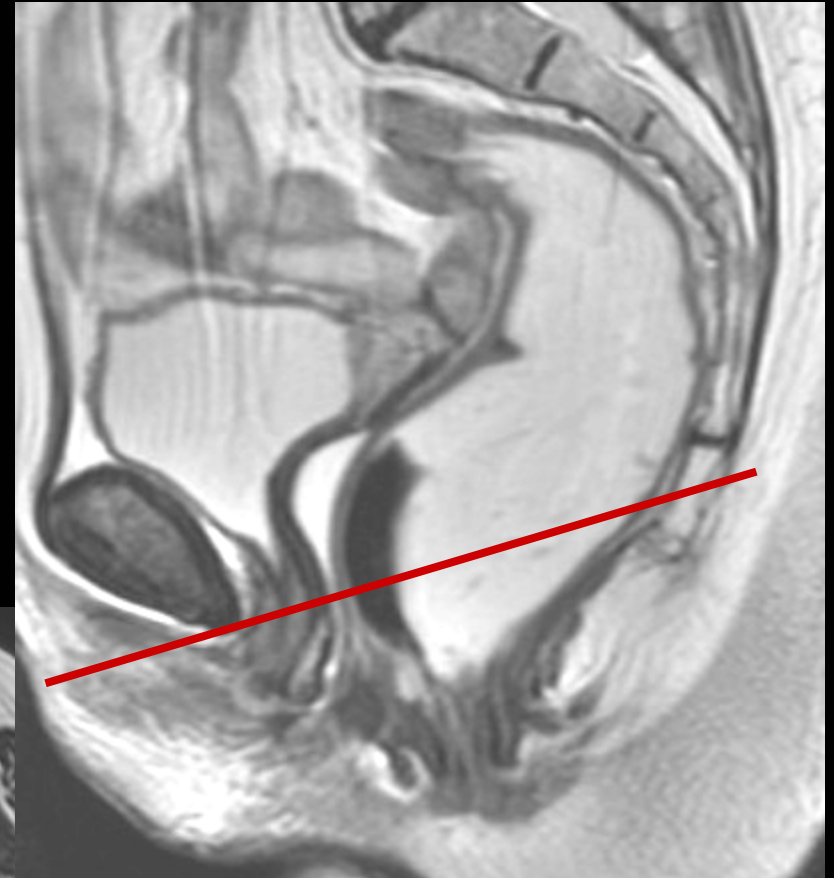
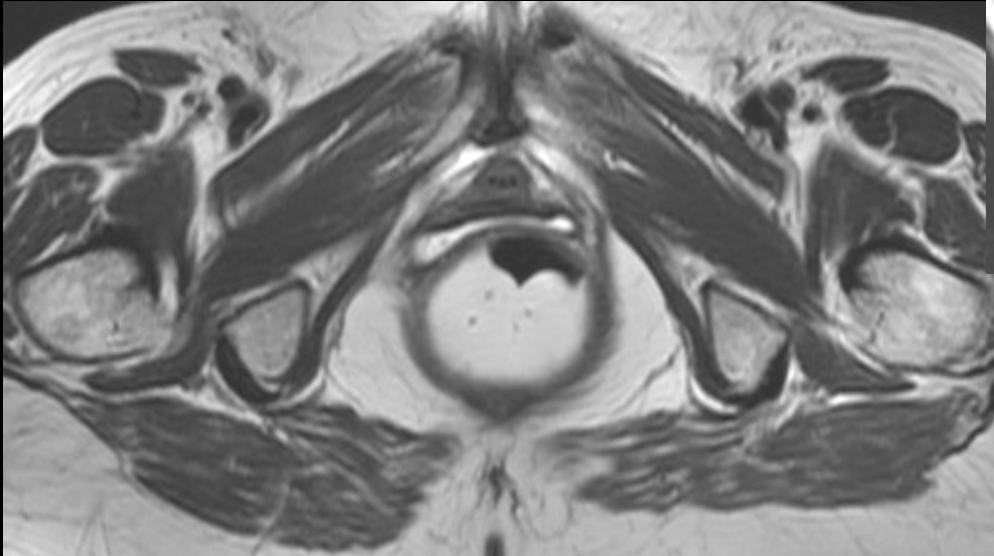
4. Cul de sac de Douglas



5. Ballonisation des releveurs



6. Ligne pubo-coccygienne



Que peut-on en attendre ???

- ✓ Retenue : capacités des muscles releveurs
- ✓ Poussée :
 - *ligne pubo-coccygienne : descente des différents organes*
 - *ouverture du canal anal*
 - *rectocèle, élytrocèle, entéroçèle, sigmoïdocèle*
 - *analyse de l'espace entre vagin / rectum*
 - *asynchronisme abdomino-pelvien= anisme: défaut d'ouverture du sphincter externe et ou contraction paradoxale du muscle pubo rectal*
 - *intussuception*

1. En retenue

- Etude de l'angle ano-rectal
- Etude du canal anal

Repos



Contraction

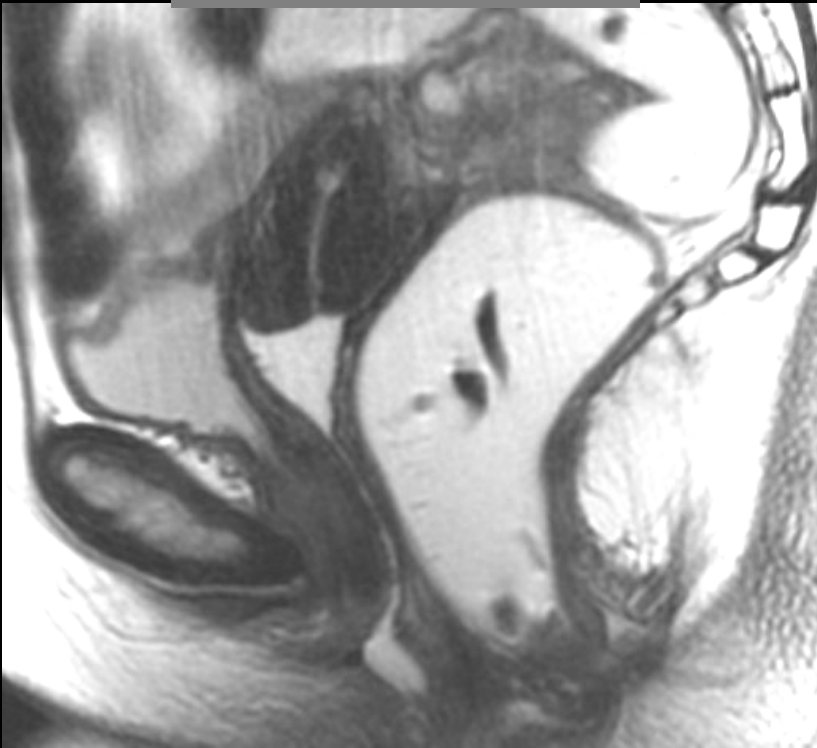


Contraction efficace

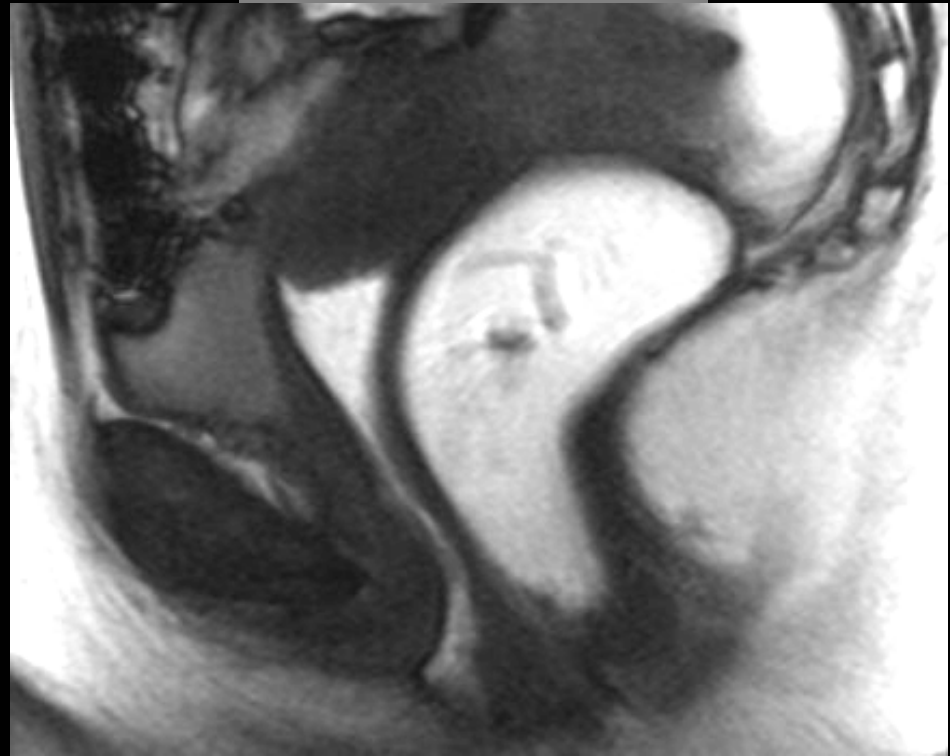
Etude dynamique

1. En retenue

Repos



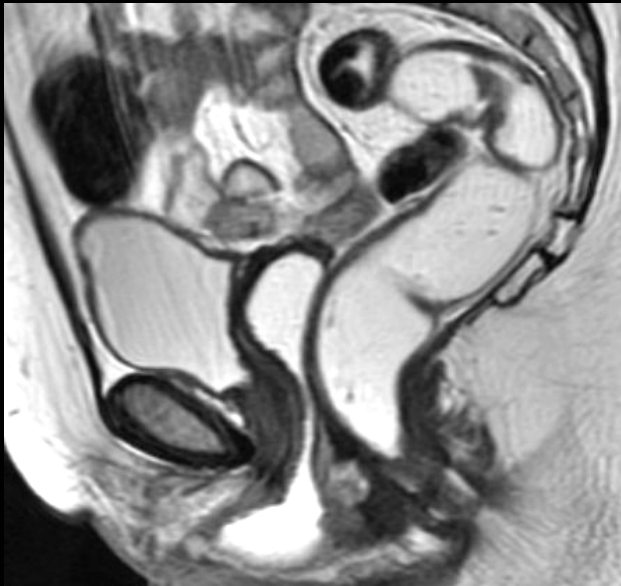
Contraction



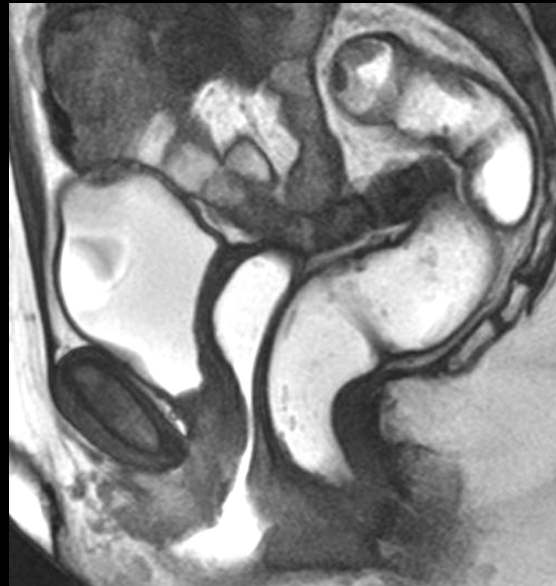
Contraction peu efficace

2. En poussée

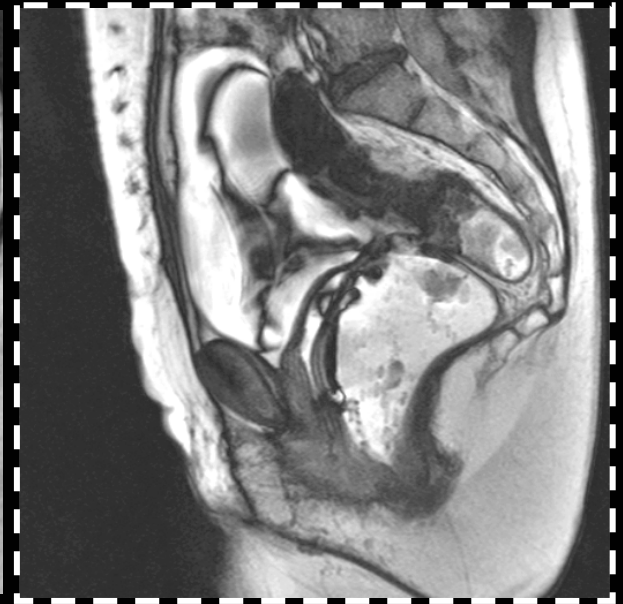
Repos



Contraction



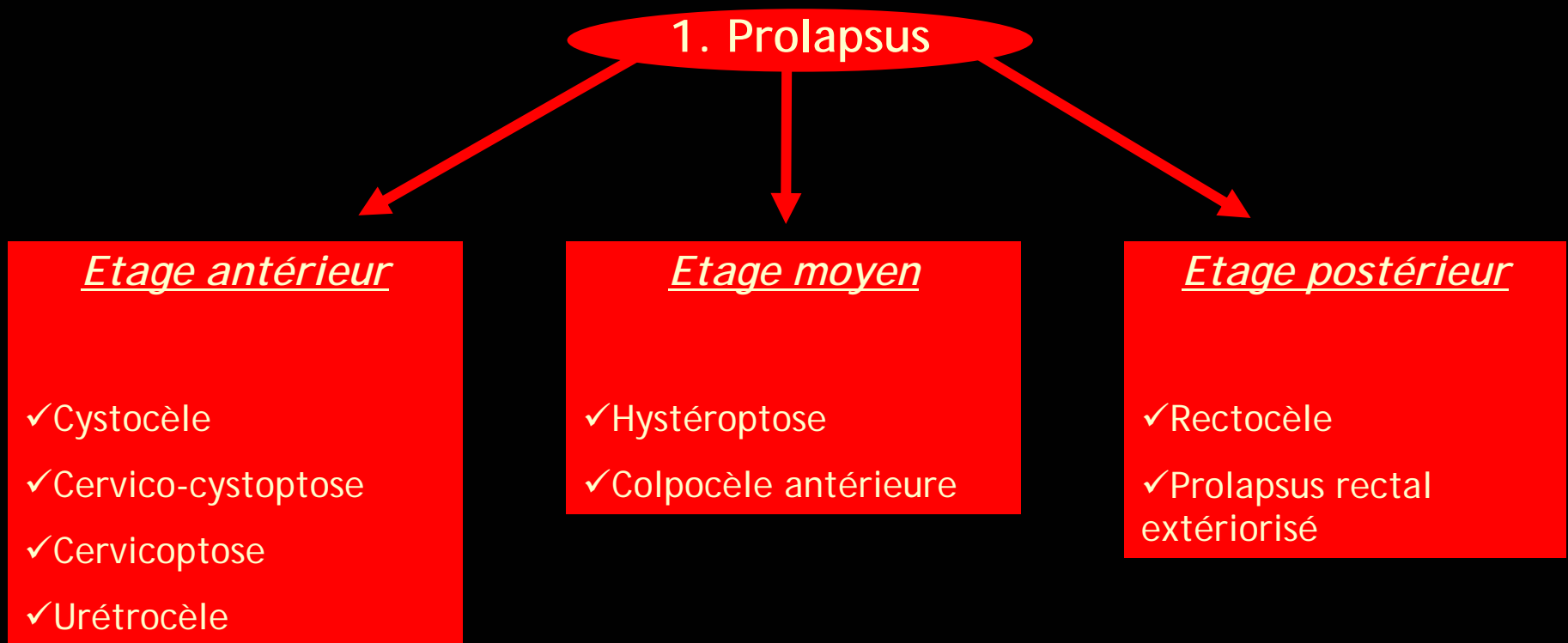
Poussée



7. Pathologies

Le prolapsus des organes pelviens est secondaire à une faiblesse du plancher pelvien musculaire et des fascia.

Ce prolapsus peut concerner un seul compartiment, mais le plus souvent les 3 compartiments (antérieur, moyen et postérieur) sont atteints.



2. Sd du périnée descendant

3. Intussusception rectale

Procidence rectale interne
« Colitis cystica profunda »

4. Anomalies fonctionnelles

Anisme
Dyssynergie sphinctérienne
Perturbation des axes de poussée

Cystocèle

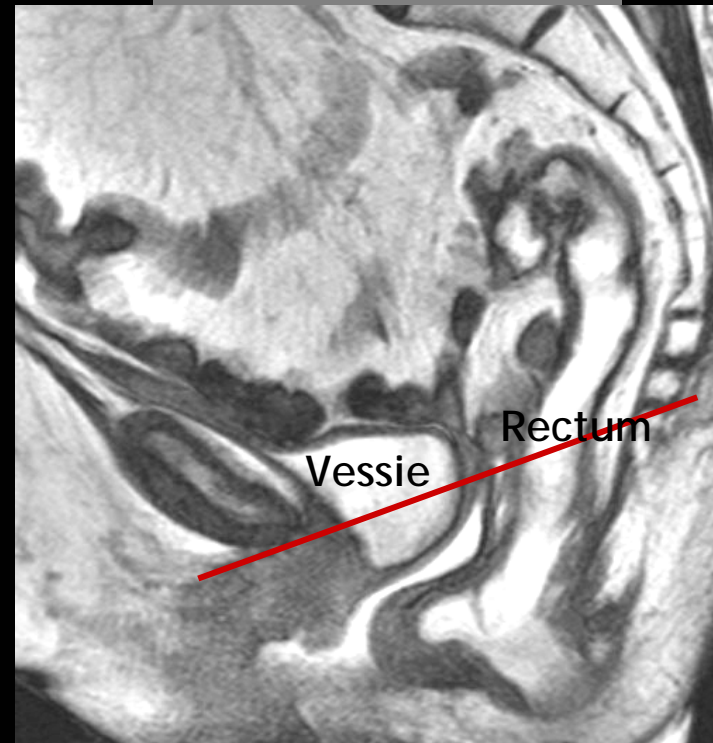
- = prolapsus vésical
- Cystocèle = descente anormale de la portion postéro-inférieure de la vessie dans la paroi vaginale antérieure ; la base vésicale descend > 1cm sous la ligne pubo-coccygienne tandis que le col reste en place au-dessus de cette ligne.
- Cystocèles de haut grade souvent associées aux prolapsus des autres compartiments
- Sont proches de la cystocèle:
 - la cervico-cystoptose : descente du col vésical et de la base de la vessie en dessous de la ligne pubo-coccygienne
 - la cervicoptose correspond à l'abaissement isolé du col vésical sous la ligne pubo-coccygienne, la base de la vessie restant au-dessus de la ligne pubo-coccygienne

Cervicocystoptose

Repos



Poussée



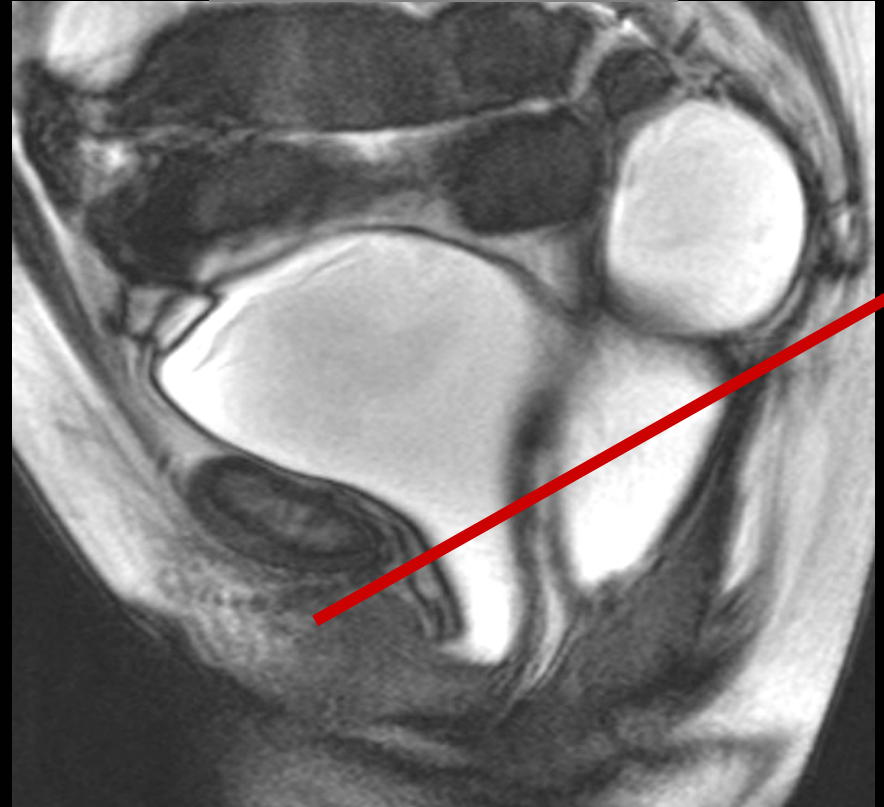
Col vésical et vessie en-dessous de la ligne pubo coccygienne

Cervicoptose

Repos

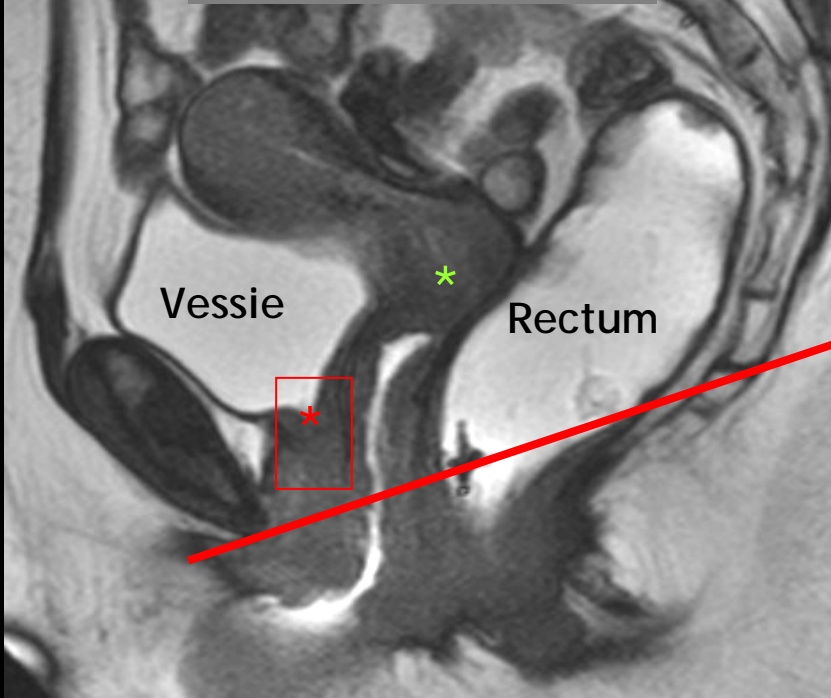


Poussée

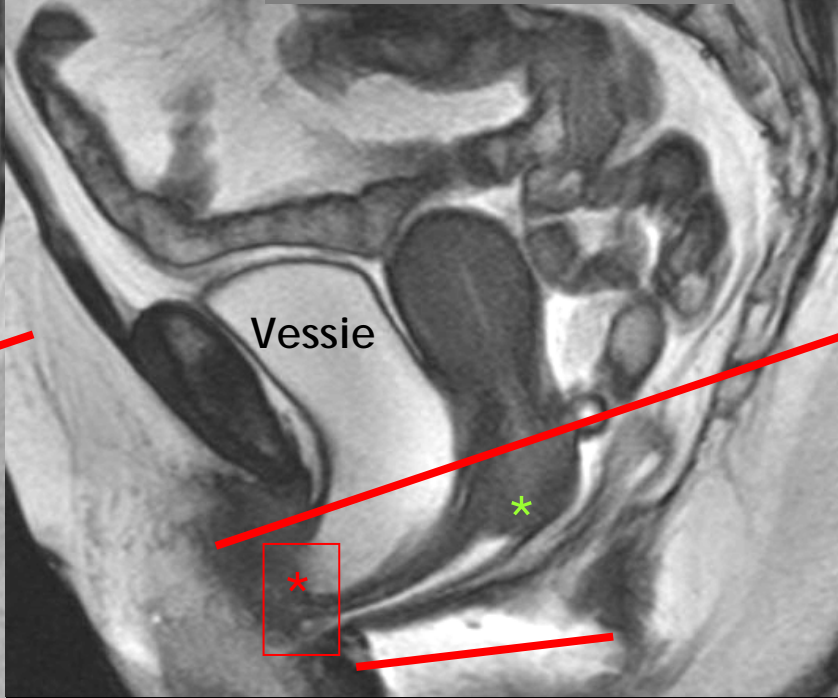


Cervicocystoptose et hystéroptose

Repos



Poussée



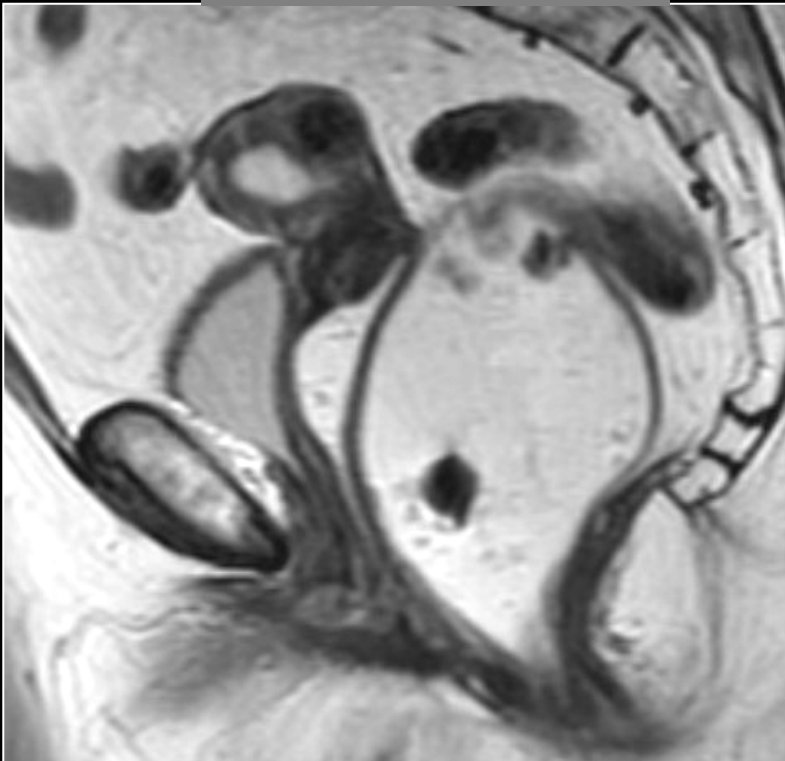
Passage en dessous de la ligne pubo-coccygienne de la vessie, du col vésical, et du col de l'utérus

N.B: la colpocèle antérieure ou déroulement de la paroi antérieure du vagin est souvent difficile à individualiser en IRM sauf si la cloison recto-vaginale contient de la graisse.

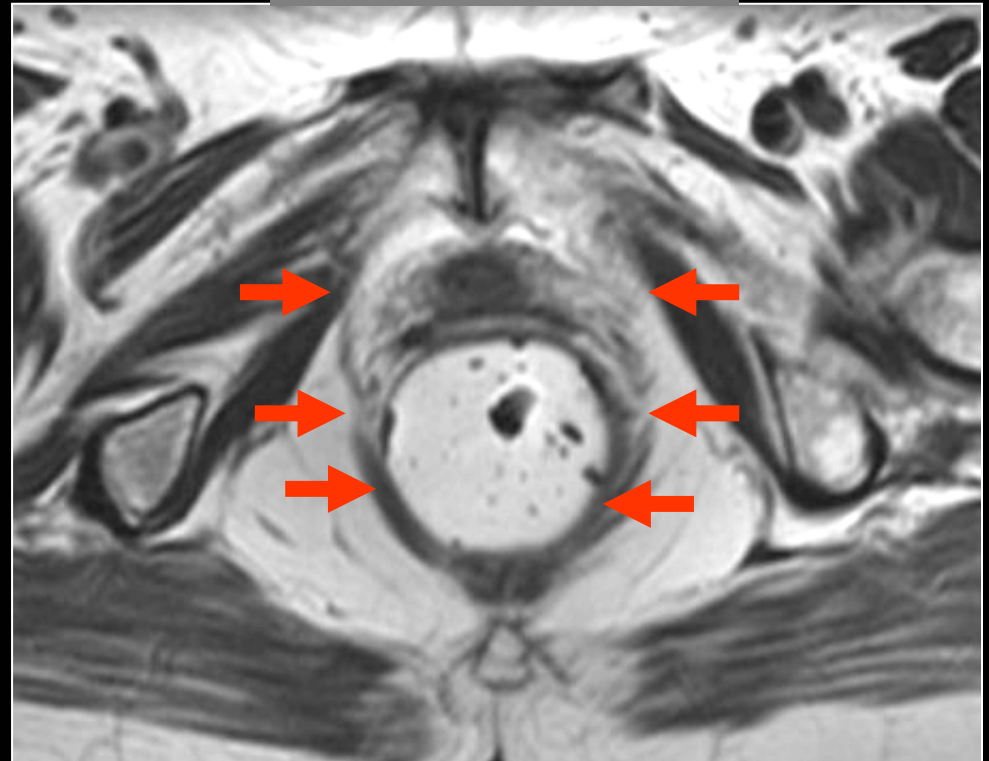
Rectocèle antérieure

Définition: descente avec bombement de la paroi antérieure du rectum > 3 cm durant la poussée (rectocèle < 3cm = non significative). Femme +++.

Sagittale repos



Axiale repos



Amyotrophie de la sangle pubo rectale

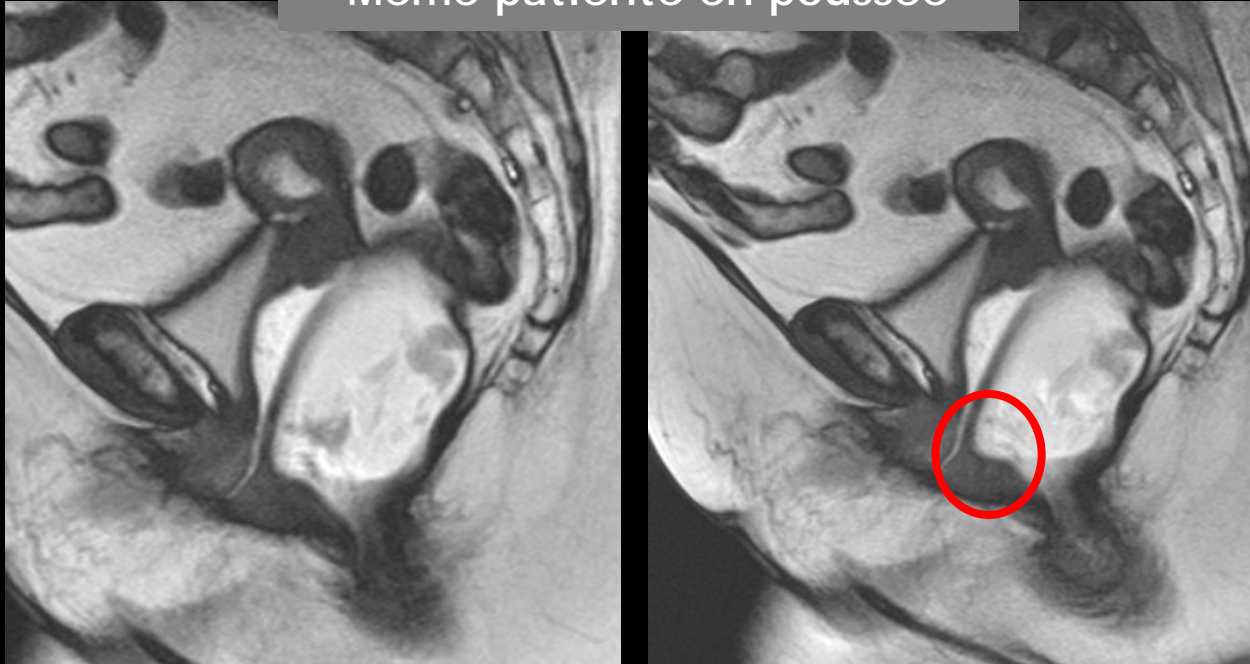
La rectocèle en IRM est définie par une distance > à 3 cm (spontanément ou en poussée) entre le bord antérieur du rectum et la ligne droite tangente à la berge antérieure du canal anal.

1. Rectocèle de pulsion:

- efforts de poussée
 - Terrain constipation +++
 - asynchronisme abdomino-pelvien
 - défaut de relaxation sphincter externe à l'évacuation rectale
 - = effort de poussée excessif sur un anus « verrouillé »
- svt associée à une intussusception

Rectocèle antérieure

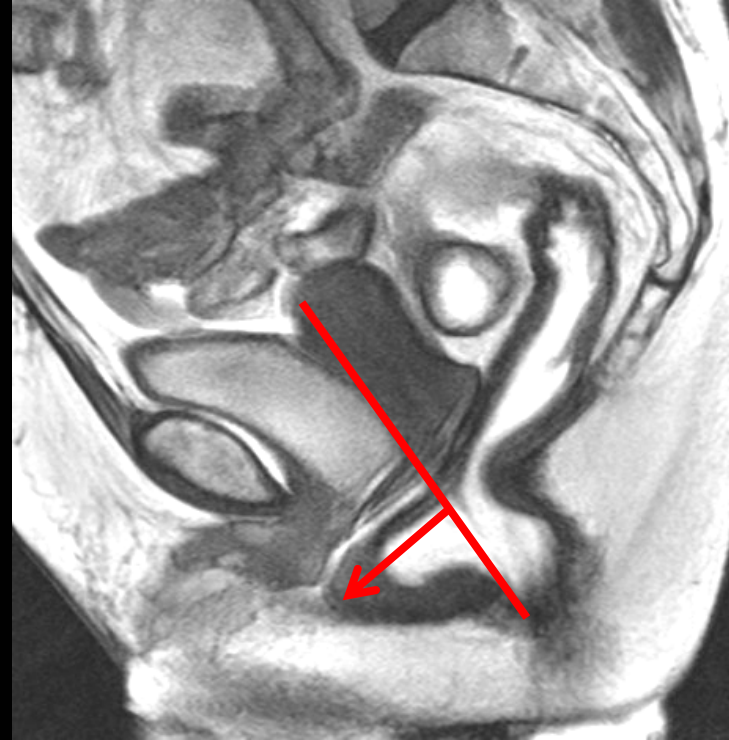
Même patiente en poussée



Apparition en poussée d'une rectocèle antérieure < 3 cm

Non significatif (une rectocèle peut être présente jusqu'à 80% de patients asymptomatiques)

Rectocèle antérieure



Rectocèle antérieure 3 cm

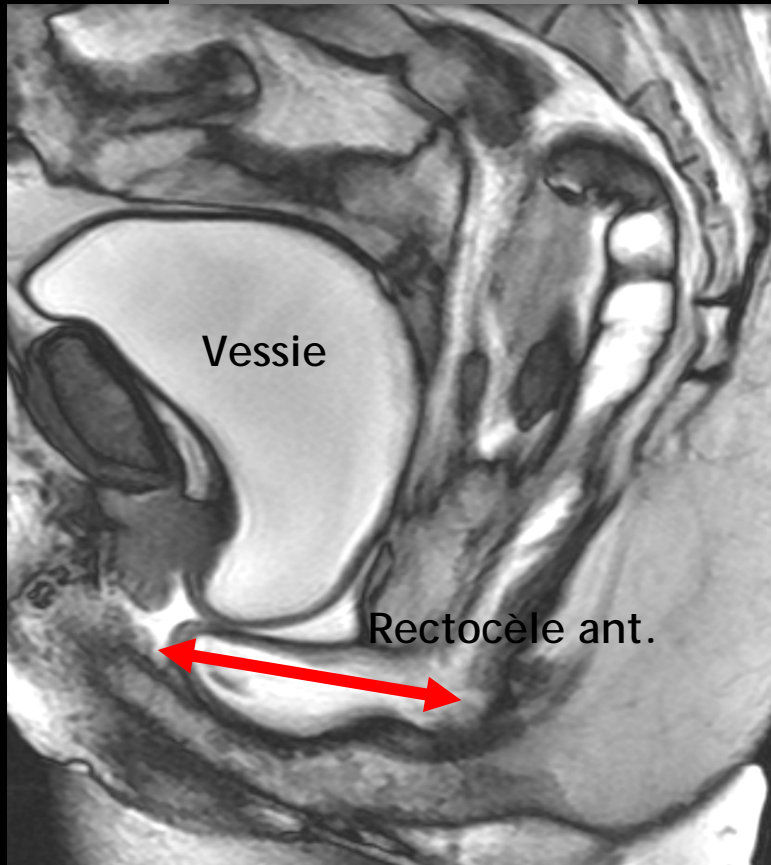
La rectocèle est souvent beaucoup mieux individualisée durant la deuxième poussée

2. Rectocèle par affaissement:

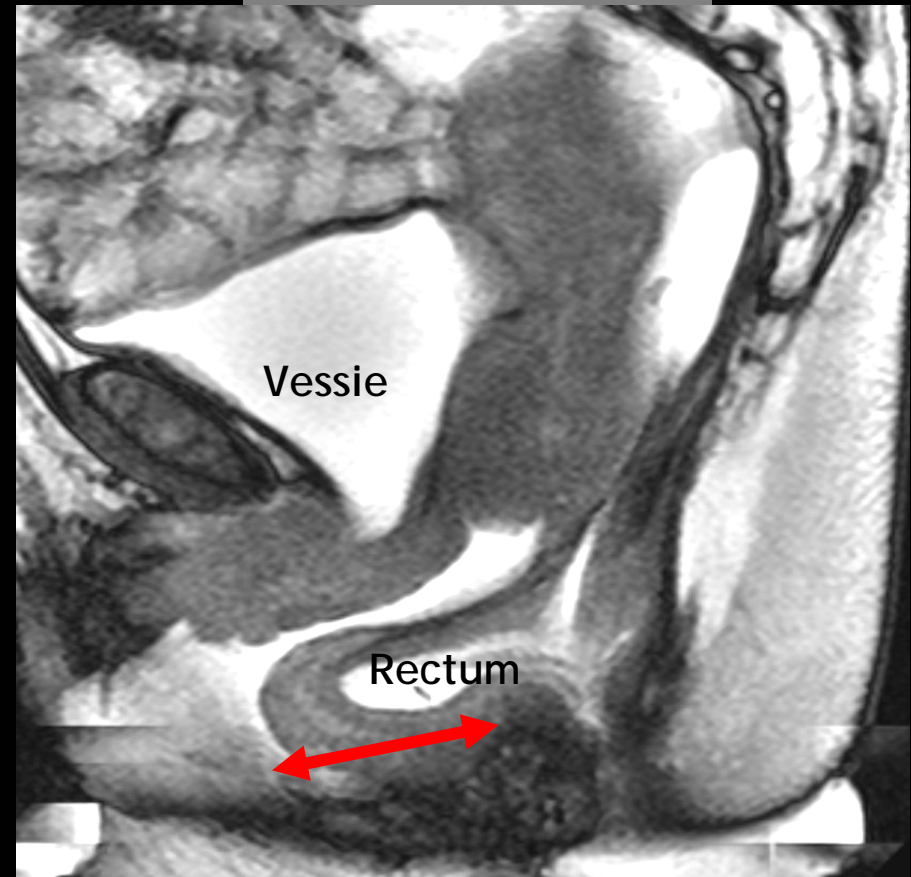
- après accouchement par voie basse
- ruptures partielles musculo-ligamentaires
- hiatus entre les muscles pubo-rectaux
- correspond à un effondrement du 1/3 moyen et du 1/3 inf. de l'espace recto vaginal
- association à un raccourcissement du canal anal et un périnée descendant

Rectocèle antérieure

Poussée



Poussée



Rectocèle antérieure



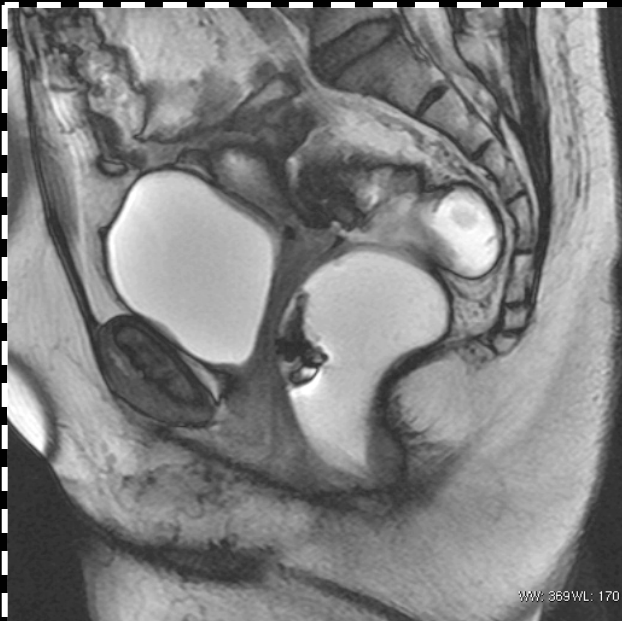
Rectocèle antérieure (3 cm)
se vidangeant complètement

3 ou 4 poussées minimum !

Rectocèle antérieure

Le rectum doit être en réplétion pour visualiser correctement la rectocèle

1ère poussée



2ème poussée

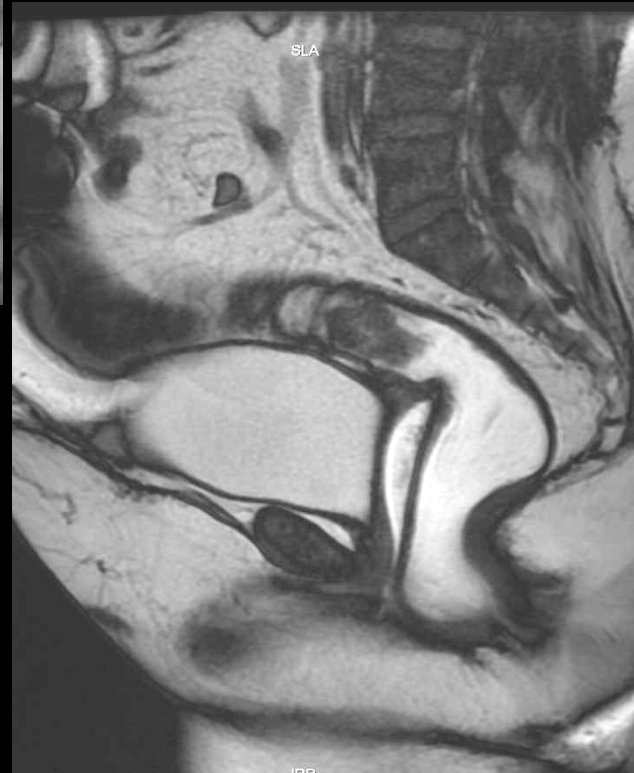


3ème poussée



- Rectocèle
- Intussusception

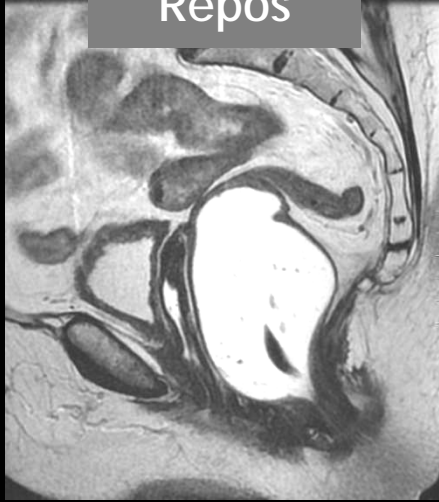
Rectocèle antérieure



Contraction paradoxale
du muscle pubo-rectal
en poussée



Repos



Rectocèle antérieure

3. Rectocèle iatrogène après chirurgie de l'étage antérieur et moyen

- après cure de cystocèle
- après hystérectomie par voie basse

Poussée



Patiente de 75 ans

ATCD 12 accouchements par voie basse

Rectocèle antérieure

Patiente 69 ans
ATCD d'hystérectomie



Rectocèle antérieure



Patiente 74 ans
ATCD d'hystérectomie et de cystopexie

Rectocèle antérieure

Patiente de 72 ans
ATCD de colpopexie au promontoire



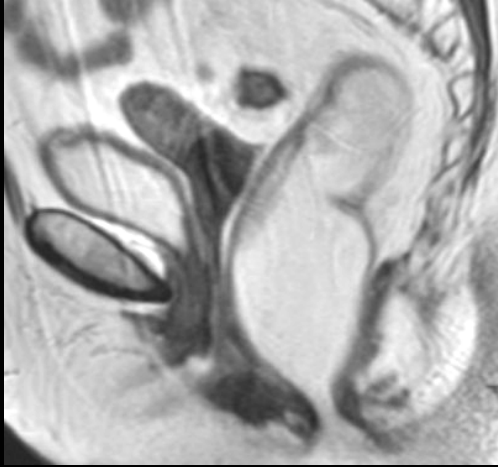
Poussée



Egalement appelée prolapsus rectal muqueux interne, c'est une invagination de la paroi rectale vers le bas lors des efforts de poussée, qui ne s'extériorise pas.

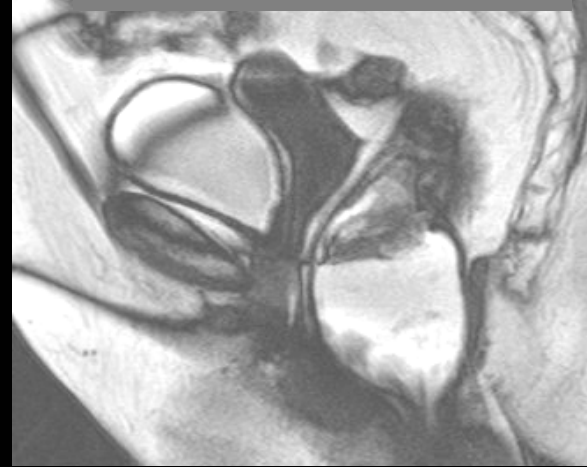
Intussusception

Au repos



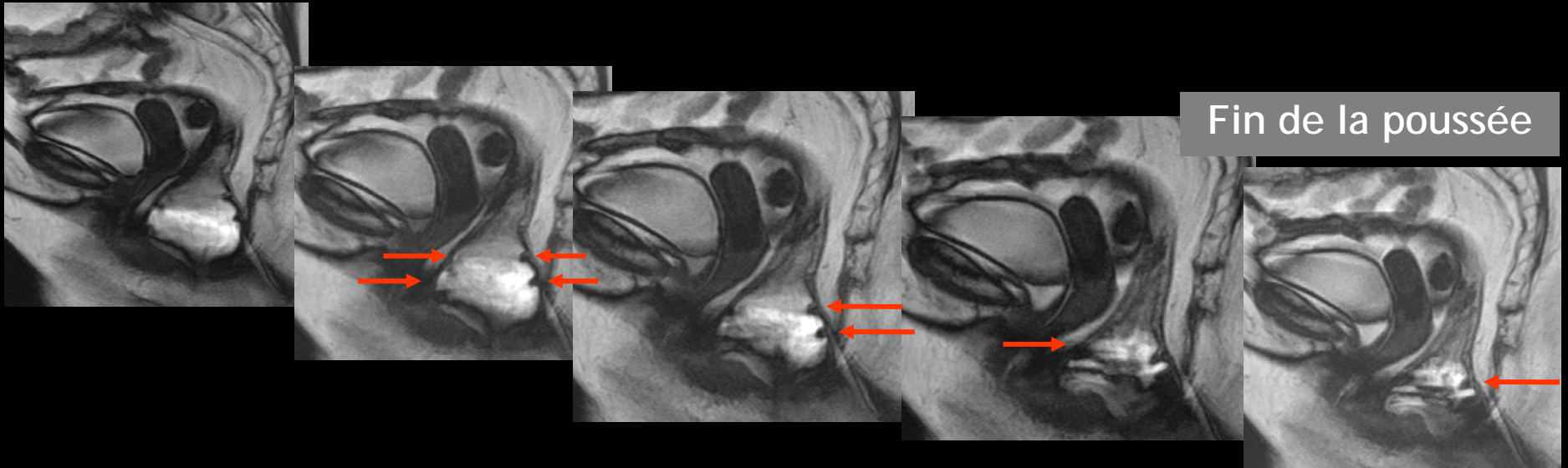
Béance du canal anal

Début de la poussée



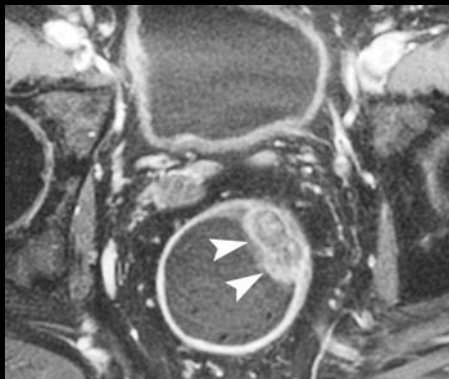
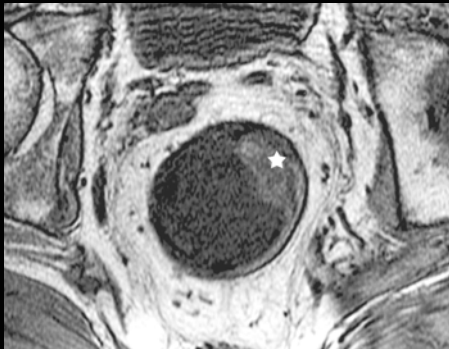
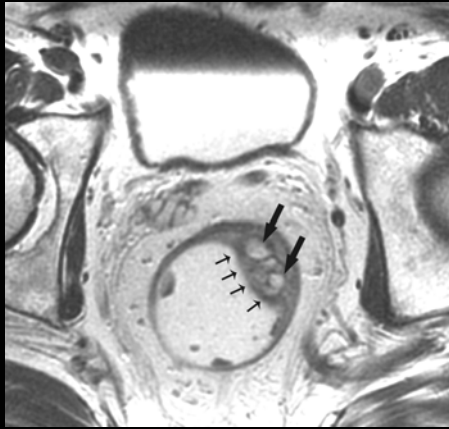
2 types :
- recto-rectal
- recto-anal

Fin de la poussée



Pseudo épaissement de la paroi rectale au cours de la poussée

Colitis cystica profunda



✓ = hamartome polypoïde inversé.

✓ Conséquence d'un ulcère solitaire du rectum, secondaire au prolapsus muqueux rectal interne.

✓ Durant le prolapsus, la muqueuse entraîne son pédicule vasculaire qui, étiré, subit une torsion responsable d'une ischémie et d'une ulcération.

✓ L'évolution au cours du temps peut se manifester par l'invagination de glandes mucipares dans la sous muqueuse. Celles-ci se dilatent et constituent ainsi un aspect de lésion pseudo tumorale.

✓ Focale, segmentaire ou diffuse. C'est dans sa forme segmentaire ou focale qu'elle peut être considérée à tort comme une lésion tumorale maligne.

✓ Mobilité de la lésion lors des poussées.

✓ Chirurgie endoanale ou ttt purement symptomatique.

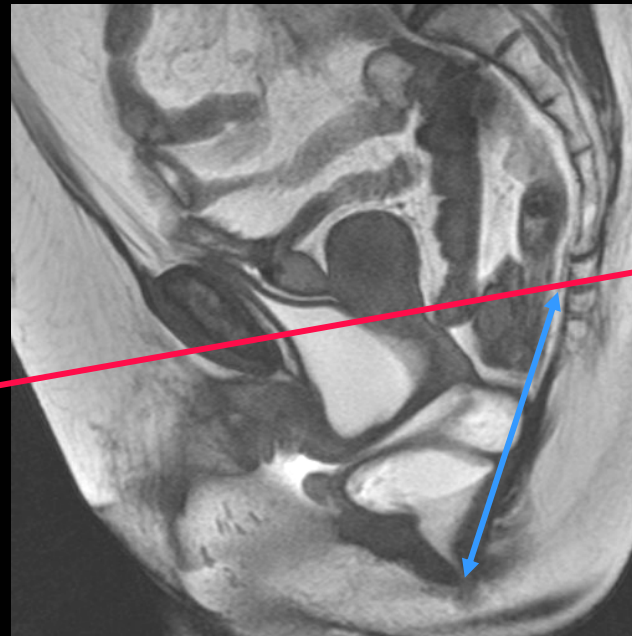
Elytrocèle



Sd du périnée descendant

Définition: descente de l'ensemble des organes pelviens (jonction ano-rectale 5 cm) en dessous de la ligne pubo- coccygienne en poussée

Chez la femme, une descente de périnée en poussée est considérée comme normale jusque 25 à 40 mm en dessous des tubérosités ischiatiques en fonction de l'âge.

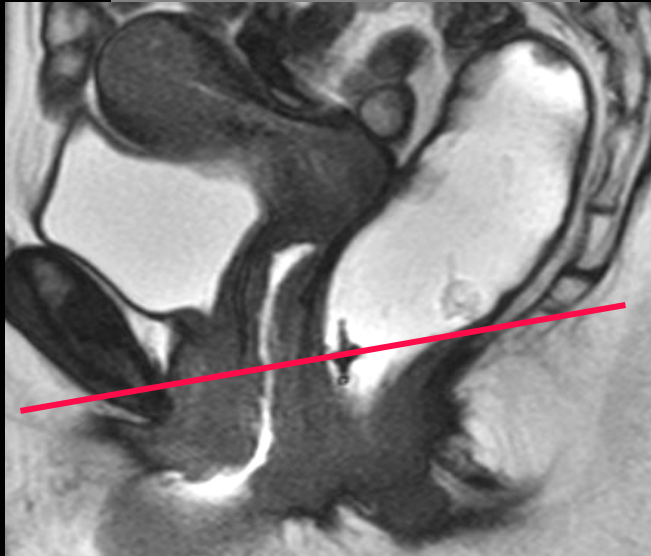


↔ Verticalisation des muscles releveurs de l'anus (portion ilio-coccygienne)

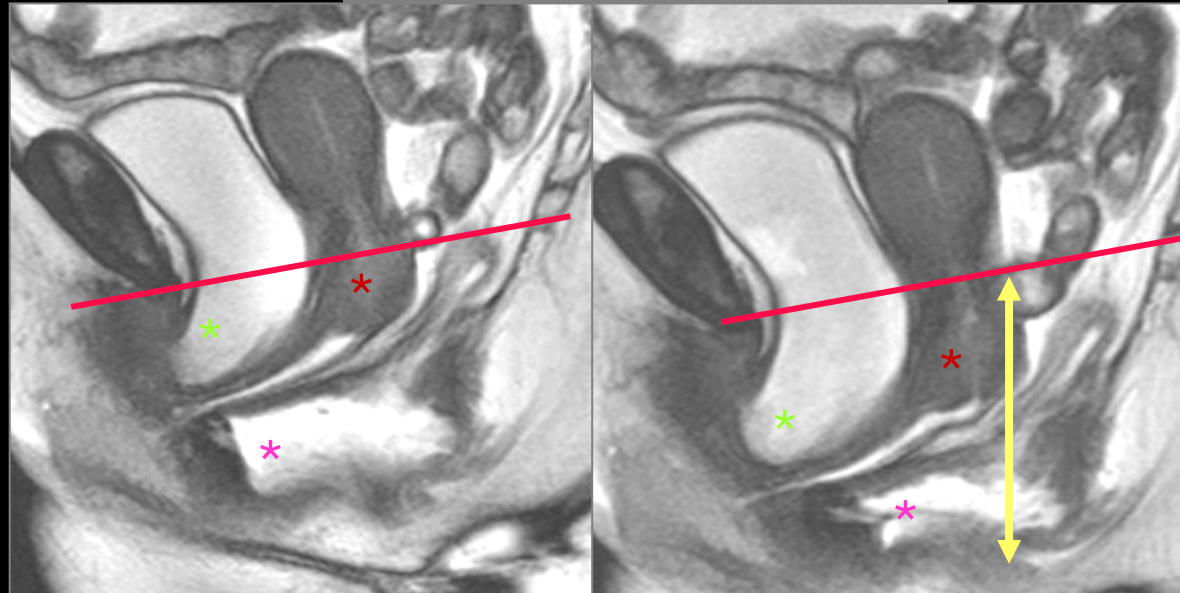
En poussée, verticalisation des releveurs de l'anus, descente de la vessie, du col utérin et du rectum (associée à une rectocèle antérieure) en-dessous de la ligne pubo coccygienne

Sd du périnée descendant

Repos



Dynamique en poussée

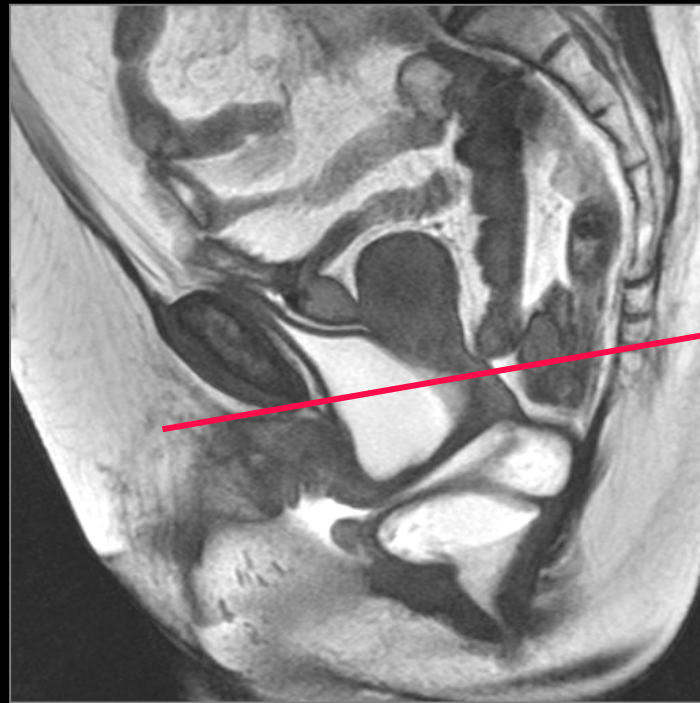
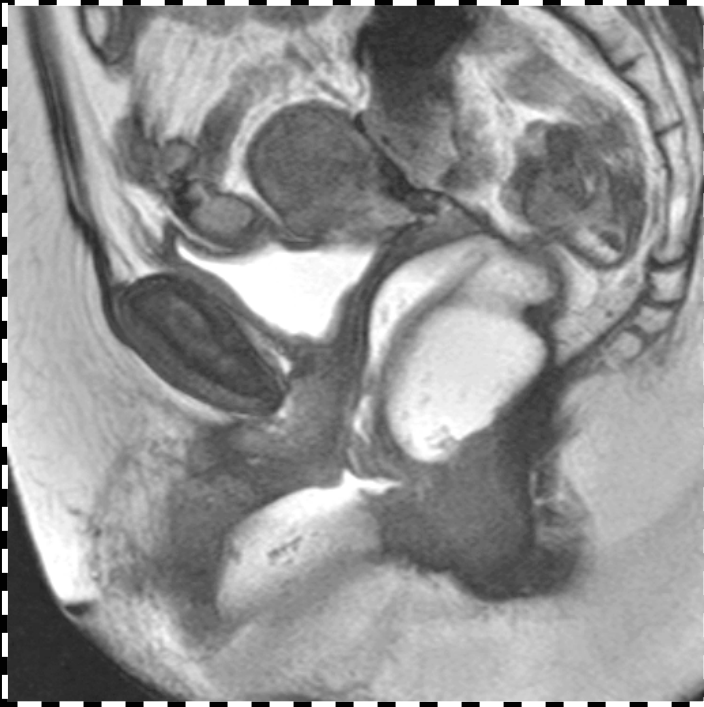


Au repos, pas de descente des organes pelviens.

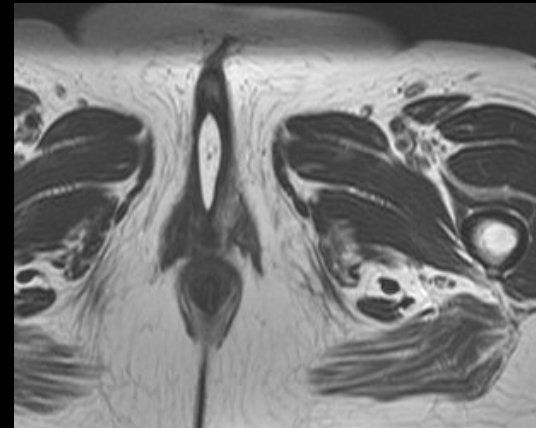
En poussée, descente de la vessie, de l'utérus associée à un prolapsus rectal et à une rectocèle antérieure

Distance entre ligne pubo coccygienne et jonction ano rectale > 5 cm

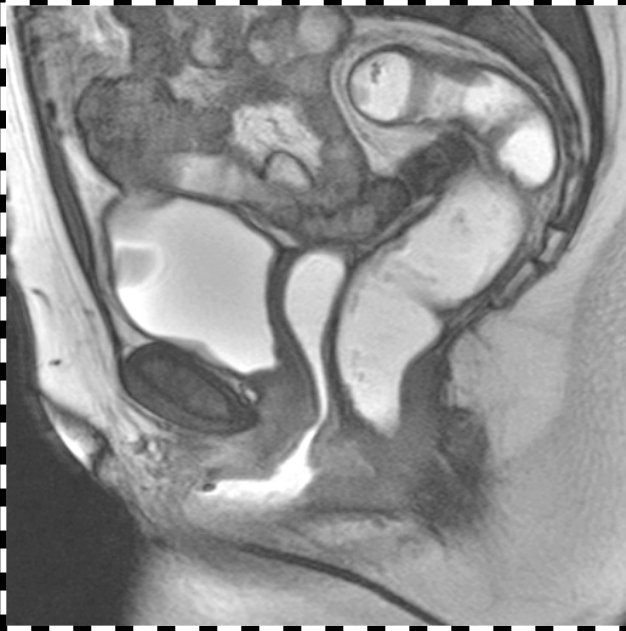
Sd du périnée descendant



- Descente plancher
- Cervicocystoptose
- Rectocèle ant.
- Anisme (absence de relaxation ou contraction paradoxale du sphincter strié de l'anus lors de la défécation)

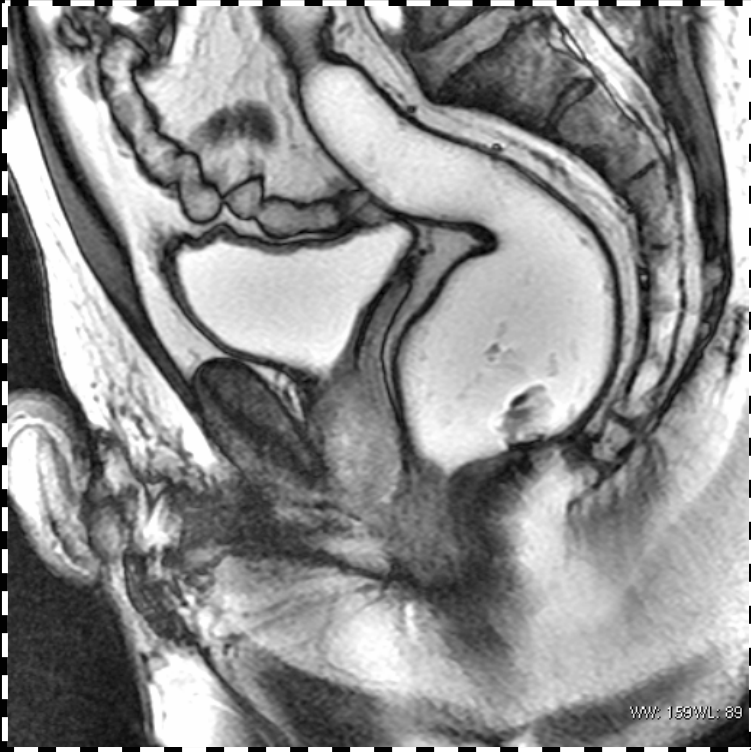


Sd du périnée descendant



- Descente plancher
- Cervicocystoptose
- Ouverture correcte du canal anal

Rectocèle postérieure



Rectocèle postérieure



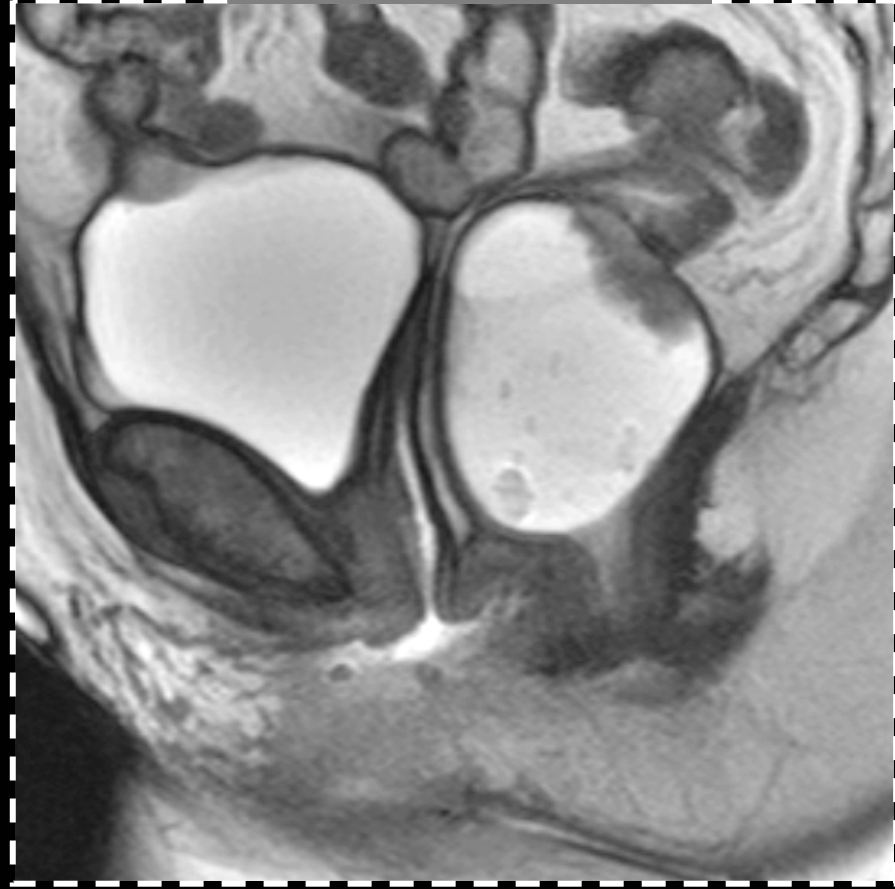
Poussée latéralisée à droite !

Entéroccèle

1ère poussée



2ème poussée



Passage d'anses grêles dans le cul de sac de Douglas
n'apparaissant qu'à la 2^{ème} poussée

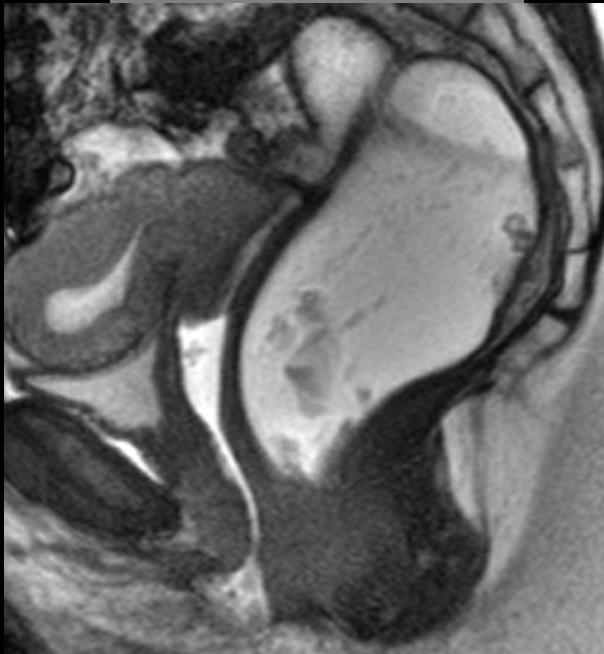
Entéroccèle



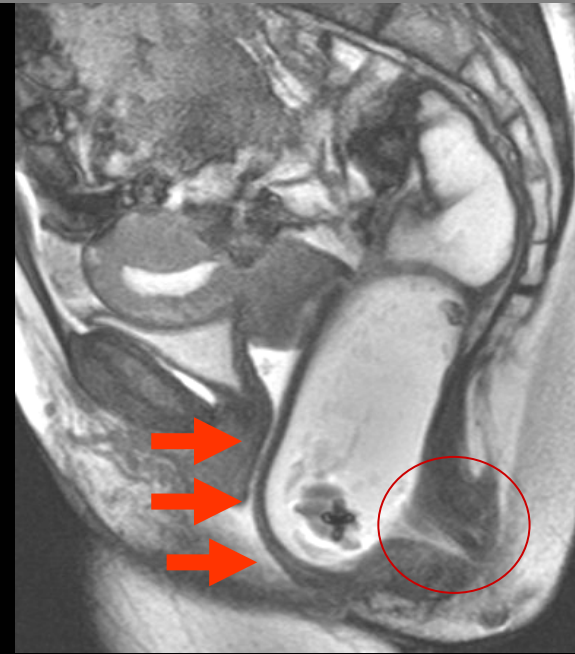
Dyssynergies sphinctériennes

Définition: absence d'ouverture du sphincter externe au moment de la défécation

Au repos



Dynamique en poussée



- Bombement de la paroi antérieure du rectum
- Défaut d'ouverture du canal anal

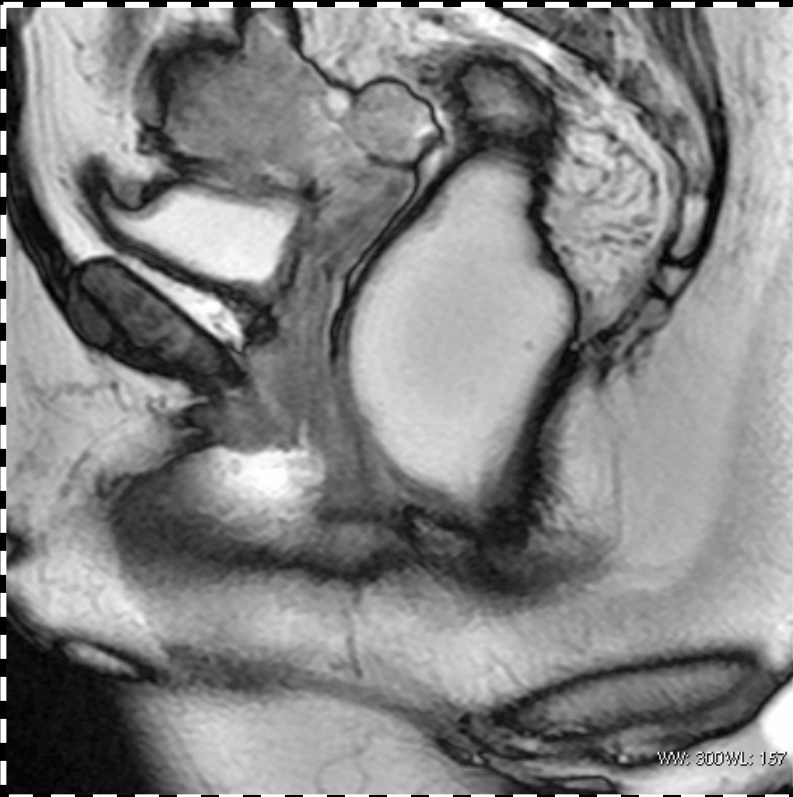
Dyssynergies sphinctériennes

Dynamique en poussée

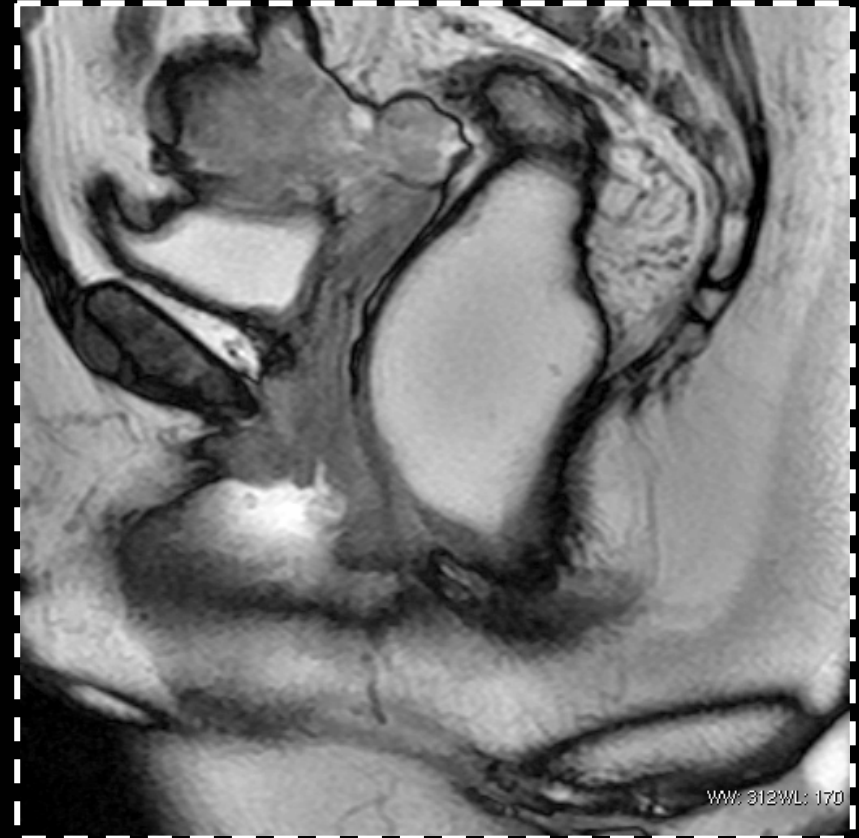


Prolapsus rectal sans rectocèle, mais avec *défait d'ouverture du canal anal*

Dyssynergies sphinctériennes

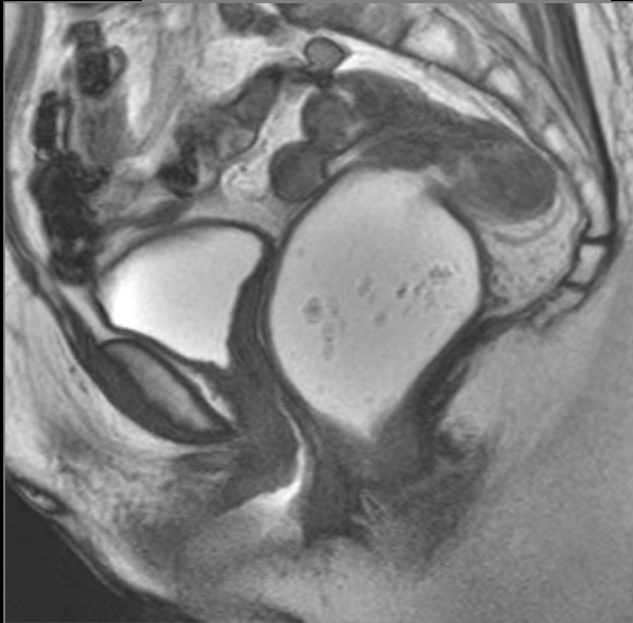


Défaut d'ouverture du canal anal



Défaut de vidange rectale

1ère poussée



2ème poussée



Aucune évacuation durant les deux poussées, qui peut être liée:

- à une *dyssynergie sphinctérienne*
- ou à une *inhibition liée à l'examen.*

6. Place de la déféco IRM par rapport à la CCD

Pas de réel consensus :

- pour certains auteurs, les performances diagnostiques de l'IRM et de la CCD sont similaires, voire légèrement supérieures pour l'IRM
- pour d'autres, la CCD reste supérieure pour les compartiments antérieur et moyen , pour la mise en évidence d'une entéroccèle et surtout des intussusceptions rectales internes

CCD

- ✓ contenu rectal proche des conditions physiologiques
- ✓ conditions d'évacuation: proches des conditions physiologiques (position assise)
- ✓ intérêt : intussusceptions rectales +++

- ✓ irradiante
- ✓ invasive: sondage urétral et opacification des anses grêles
- ✓ pas d'analyse des muscles et des attaches ligamentaires du plancher pelvien
- ✓ pas d'analyse morphologique des différents composants du pelvis
- ✓ contenu de l'entéroccèle non identifié

IRM

- ✓ technique non invasive, non irradiante
- ✓ analyse des différents composants du pelvis
- ✓ diagnostic des pathologies associées
- ✓ analyse des muscles et attaches ligamentaires

- ✓ position allongée
- ✓ CI habituelles de l'IRM
- ✓ mesures des prolapsus inférieures de 10 à 15% à celles obtenues en CCD
- ✓ intussusceptions rectales délicates à mettre en évidence

8. « Take home messages »

- ✓ Relations anomalies morphologiques / anomalies fonctionnelles
- ✓ Limites techniques +++ (*décubitus, gel d'échographie, inhibition*)
- ✓ Ne plus faire de cystodéfécographie en 1^{ère} intention (ssi vidange rectale incomplète, étude mictionnelle nécessaire, prolapsus rectal interne)
- ✓ Ne pas oublier la dernière acquisition en poussée sagittale rectum vide
- ✓ Nouvelles données, capitales pour optimiser les choix thérapeutiques (*morphologie sangle musculaire pelvienne, direction de la poussée, défaut de vidange rectale*)