


10^e JOURNÉES



26 & 27

SEPTEMBRE

2025

HÔPITAL PARIS SAINT-JOSEPH

DE FORMATION DU CENTRE DE L'ENDOMÉTRIOSE

DE L'HÔPITAL PARIS SAINT-JOSEPH ET DE RESENDO, RÉSEAU VILLE HÔPITAL ENDOMÉTRIOSE

**L'imagerie de l'utérus en cas de dysménorrhée:
utérus normal?
Troubles de la contractilité?
Endométriose intra-utérine?
Adénomyose?**

Dr Rasha Alani, radiologue, (CIMI centre imagerie médicale Italie) RESENDO, EndoSud-IDF

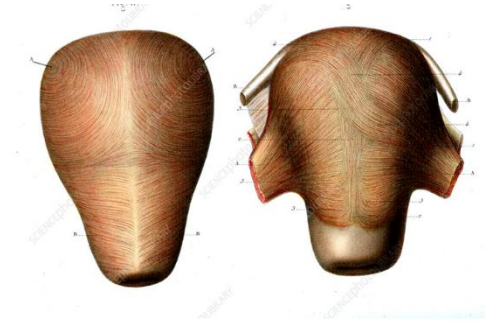
Dr Erick Petit, radiologue, (GHPSJ) RESENDO, EndoSud-IDF

Dr Sophie Beranger (GHPSJ)



Cellule musculaire=propriété de contraction

utérus=muscle=contractilité.

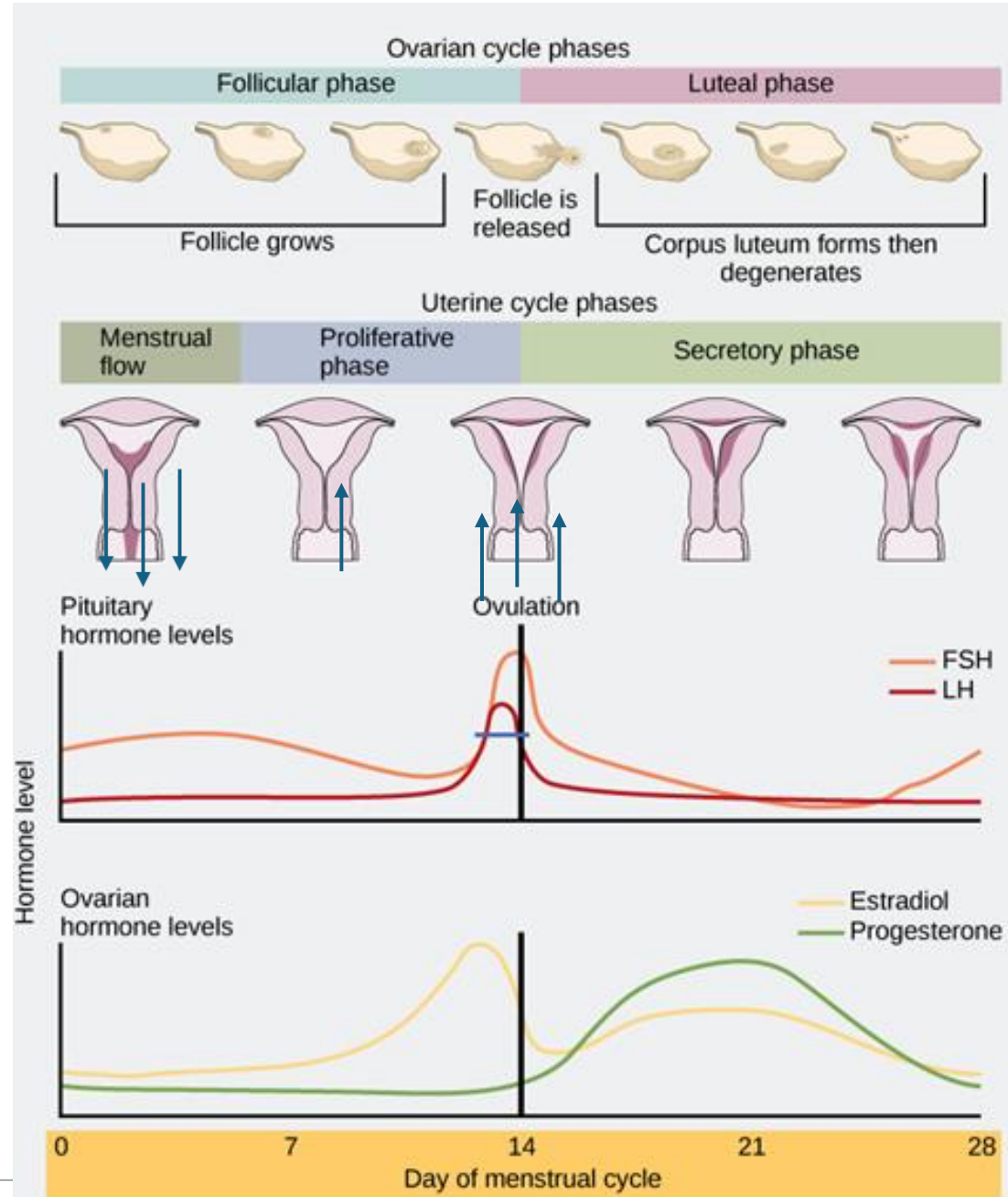


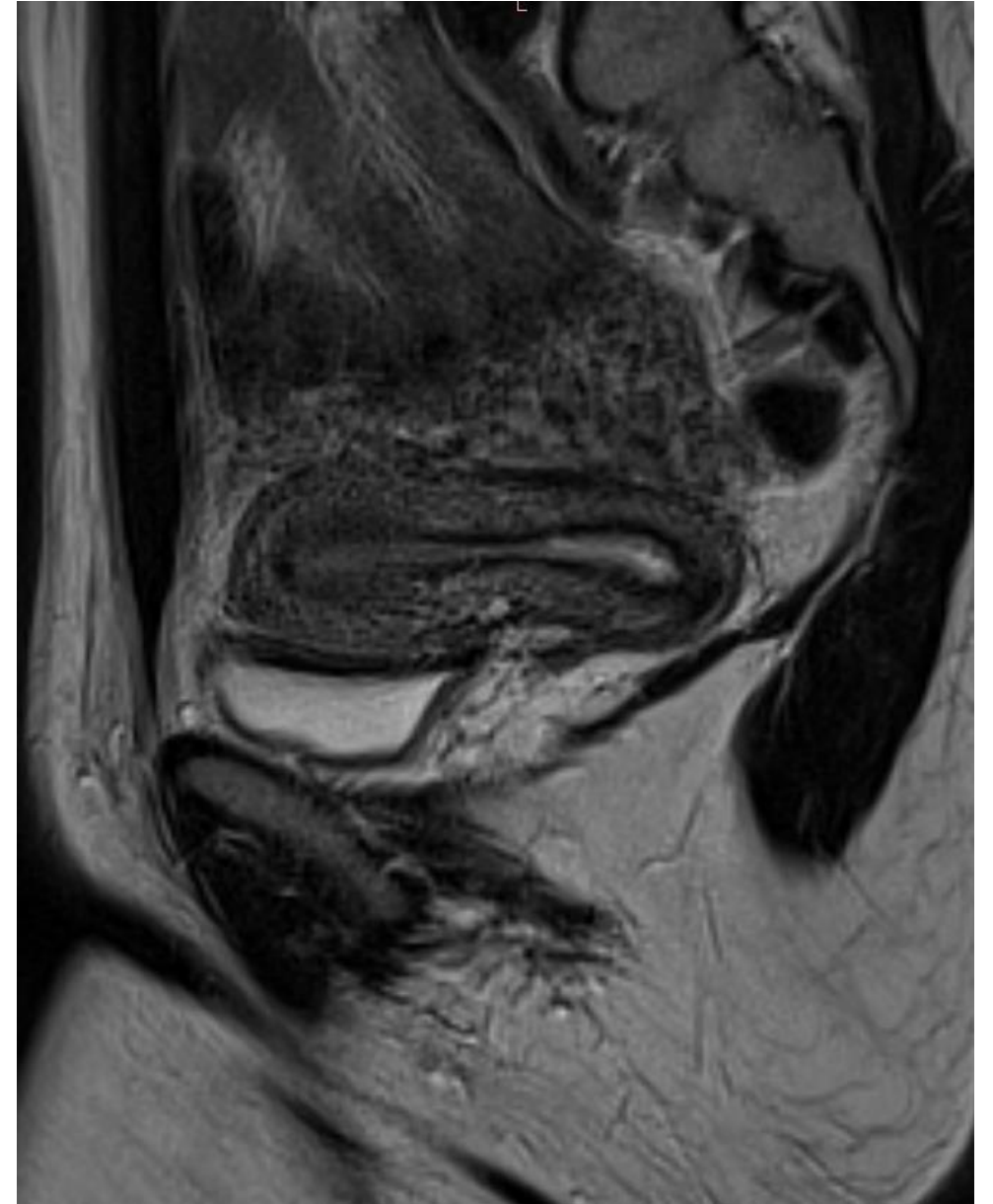
L'intensité et la direction des contractions se modifient au cours du cycle menstruel.

Au cours des premiers jours, leur sens est descendant, ce qui contribuerait à l'expulsion du tissu menstruel. Au fil des jours, les contractions changent de sens et sont ascendantes, atteignant leur intensité maximum à l'approche de l'ovulation pour permettre l'ascension des spermatozoïdes et augmenter les possibilités de grossesse.

Sur la deuxième moitié du cycle, les contractions ont tendance à disparaître, en laissant l'utérus dans une situation de repos, ce qui est approprié à l'implantation de l'embryon. Cette situation de repos est induite principalement par la progestérone.

La contractilité utérine durant le cycle



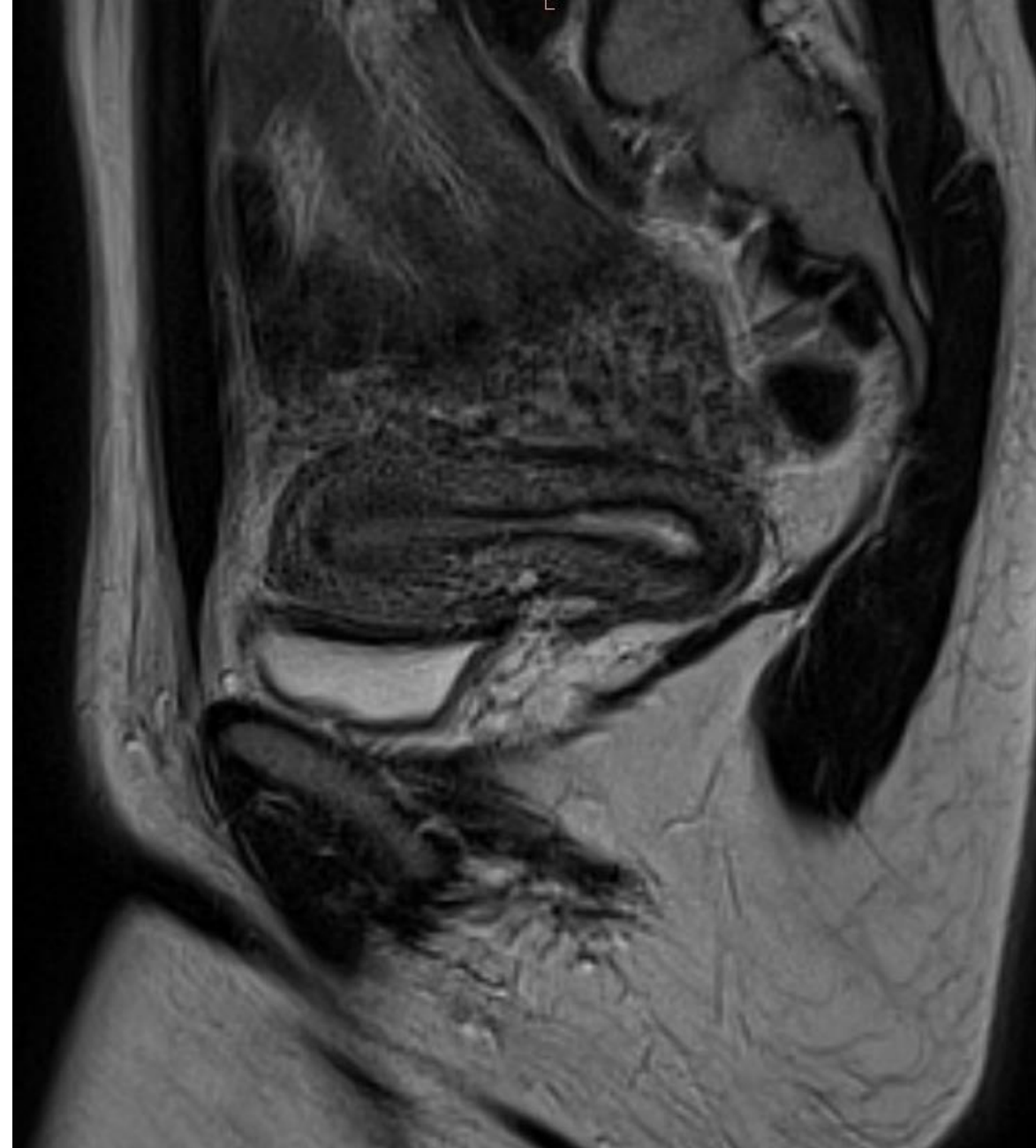


Imagerie normale du myomètre

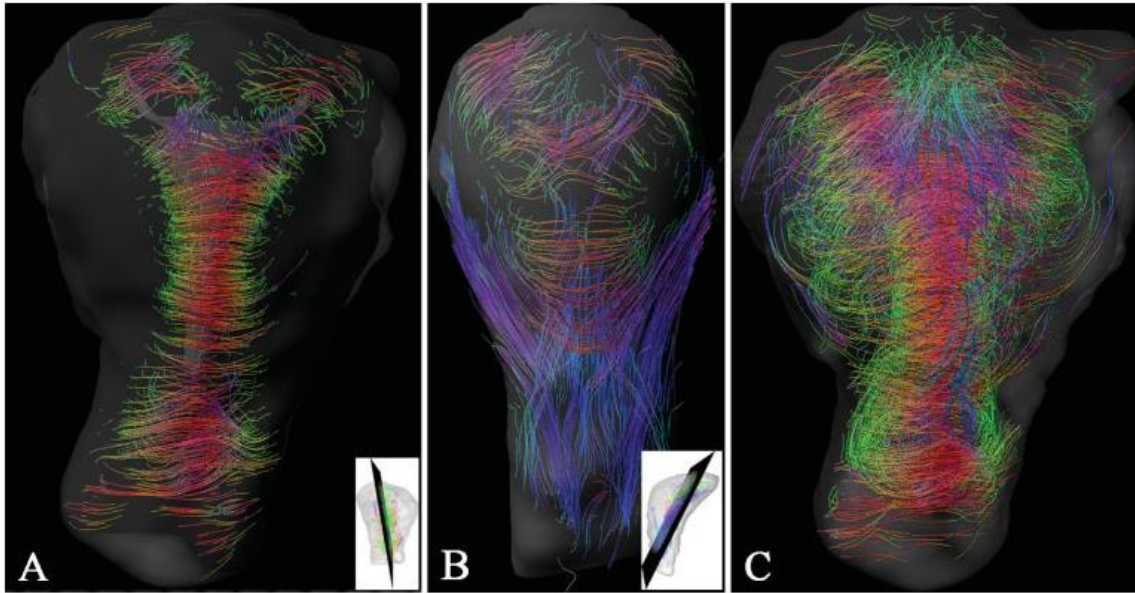
- La zone jonctionnelle
- Première description IRM Haricak et al 1983: description des trois couches:
- Endomètre (hypersignal T2)
- ZJ (hyposignal T2)
- Myomètre externe (intermédiaire T2)
- EMI: endométrial-myométrial interface

ZJ sur le plan histologique

- Matrice extracellulaire réduite
 - Aire nucléaire augmentée, noyau/cytoplasme ratio augmenté
 - Densité cellulaire augmentée
 - Composante aqueuse moindre.
-
- ZJ indistincte en pré ménarche, et sous GNRH analogues, post ménopause, réapparaît sous THS: effet directe des hormones sur le fonctionnement de cette zone.



WEISS ET AL.



Three-Dimensional Fiber Architecture of the Nonpregnant Human Uterus Determined Ex Vivo Using Magnetic Resonance Diffusion Tensor Imaging

STEPHAN WEISS,^{1*} THOMAS JAERMANN,^{1,2} PETER SCHMID,¹
PHILIPP STAEMPFLI,^{1,2} PETER BOESIGER,¹ PETER NIEDERER,¹
ROSMARIE CADUFF,³ AND MICHAEL BAJKA⁴

¹Institute for Biomedical Engineering, University of Zurich and Swiss Federal Institute of Technology, Zurich, Switzerland

²Institute of Neuroradiology, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland

³Institute of Clinical Pathology, University Hospital of Zurich, Zurich, Switzerland

⁴Clinic of Gynecology, Department of Obstetrics and Gynecology, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland

Architecture utérine en imagerie de tenseur de diffusion

Rôle de la ZJ

Modulation des contractions utérine durant le cycle: transport des spermatozoïdes, hémostase durant la menstruation

L'invasion trophoblastique lors de l'implantation

Origine exclusive des contractions myométriales dans l'utérus non gravidique à partir de la zone jonctionnelle

1) Dyscontractilité: Modification de:

La direction

L'intensité /
l'amplitude/tonus

La fréquence



Troubles de la contractilité utérine

Causes de la dyscontractilité:

- Modification/obstacle anatomique (malformation, fibrome, tumeur, cs)
- Dyscontractilité et endométriose: évidence pour 2 observations liées.
- Cause ou conséquence?
- Facteur hormonal: adénomyose maladie de la multipare induite par environnement hormonal (E et P high Levels) facilite l'infiltration du myomètre par l'endomètre.
- Hyper Irritabilité par infiltration de la muqueuse (adénomyose, endométriose intra utérine): cause ou conséquence?
- Our own data and that from the literature strongly suggest that the principal mechanism of endometriosis/adenomyosis is the paracrine interference of endometrial estrogen with the cyclical endocrine control of archimyometrial peristalsis exerted by the ovary, thus resulting in hyperperistalsis.

7

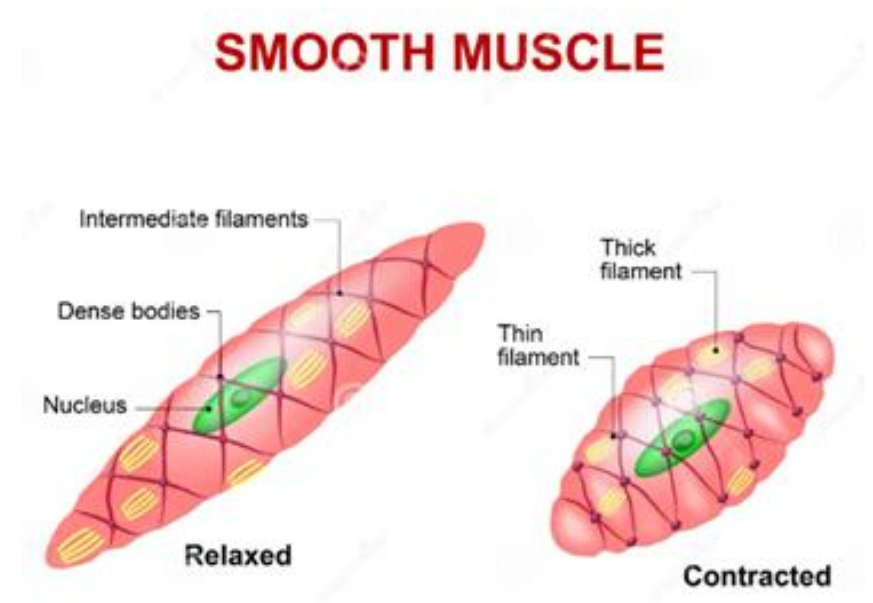
Adenomyosis and reproduction

Gerhard Leyendecker Dr med (Professor)  , Georg Kunz Dr med (Lecturer), Stefan Kissler Dr med (Lecturer), Ludwig Wildt (Professor)

Maladie de la ZJ: Les myocytes sont histologiquement différents sur le plan structural:

- Hypertrophie cellulaire (cytoplasme abondant)
- Myofilaments abondants (intermediate)
- Agrégats cytoplasmiques
- Lipolysosomes: myeline body abondants: témoin (celle injury theory)
- Cycle de calcium intracellulaire altéré

- L'ensemble à l'origine d'une distorsion,
- Hyper ou dyscontractilité, perte du rythme de contractilité normale :
- EMI endommagement mécanique interruption de la couche basale: dislocation de l'endomètre dans le myomètre
- Exemple curettage/ trophoblastes grossesse



Uterine adenomyosis is associated with ultrastructural features of altered contractility in the inner myometrium

Mohamed Khairy Mehaseb, M.D., Stephen Charles Bell, Ph.D., James Howard Pringle, Ph.D., and Marwan A. Habiba, Ph.D.

Reproductive Sciences Section, Department of Cancer Studies and Molecular Medicine, Robert Kilpatrick Clinical Sciences Building, University of Leicester, Leicester, United Kingdom

Endometriosis may result from abnormal myometrial contractility through tubal transportation, dissemination, and implantation of endometrial viable cells into the abdomen.

Characteristics of uterine contractility during menses in women with mild to moderate endometriosis

Carlo Bulletti ¹, Dominique De Ziegler, Valeria Polli, Elena Del Ferro, Simone Palini, Carlo Flamigni

Affiliations + expand

PMID: 12057721 DOI: [10.1016/s0015-0282\(02\)03087-x](https://doi.org/10.1016/s0015-0282(02)03087-x)

Des paramètres altérés:

Compared with controls, patients with endometriosis had uterine contractions with higher frequency (22.73 +/- 5.66 osc/10 min vs. 11.09 +/- 3.26 osc/10 min).

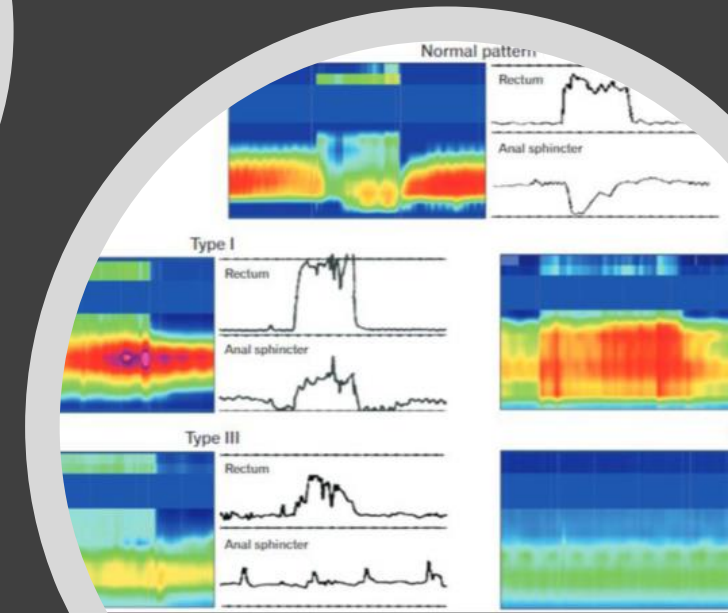
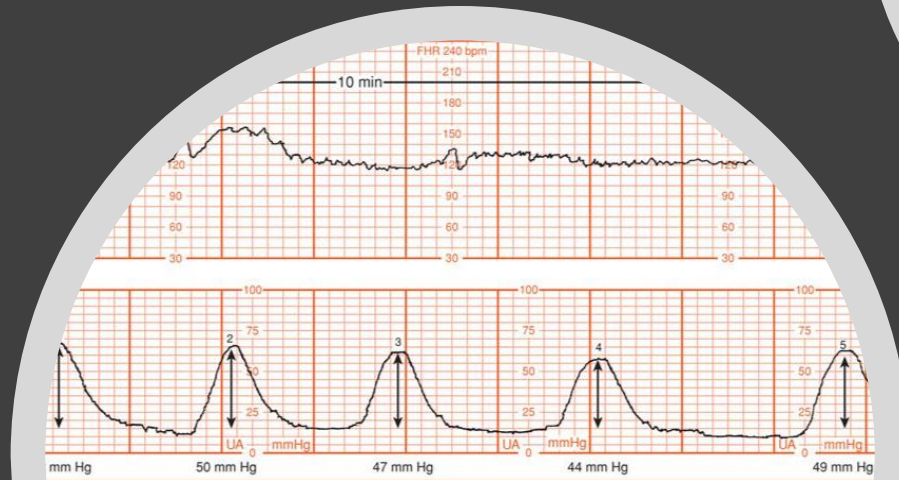
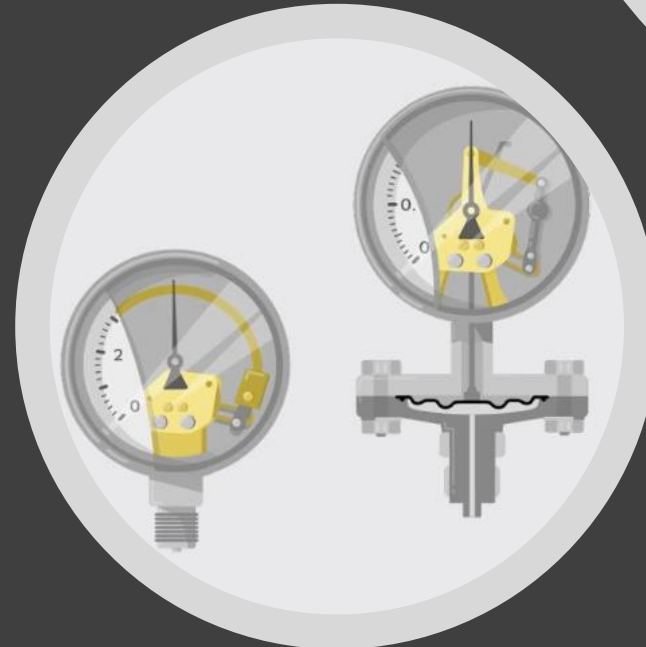
amplitude (20.83 +/- 3.94 mm Hg vs. 6.77 +/- 2.83 mm Hg).

basal pressure tone (50.14 +/- 16.30 mm Hg vs. 24.68 +/- 6.14 mm Hg).

Retrograde bleeding was found in 73% of patients with endometriosis vs. 9% of controls, and only 45% of patients with endometriosis had viable endometrial cells in the cul-de-sac.

Quels sont les outils pour mesurer la contractilité utérine?

- Manomètre?
- CTG
- Échographie?
- IRM



Manométrie utérine

Sonde intra utérine

Par voie endovaginale

Peu pratique

vidéo échographie vaginale

Utilisé afin de pouvoir diagnostiquer la contractilité utérine, évaluer les contractions lors du transfère embryonnaire

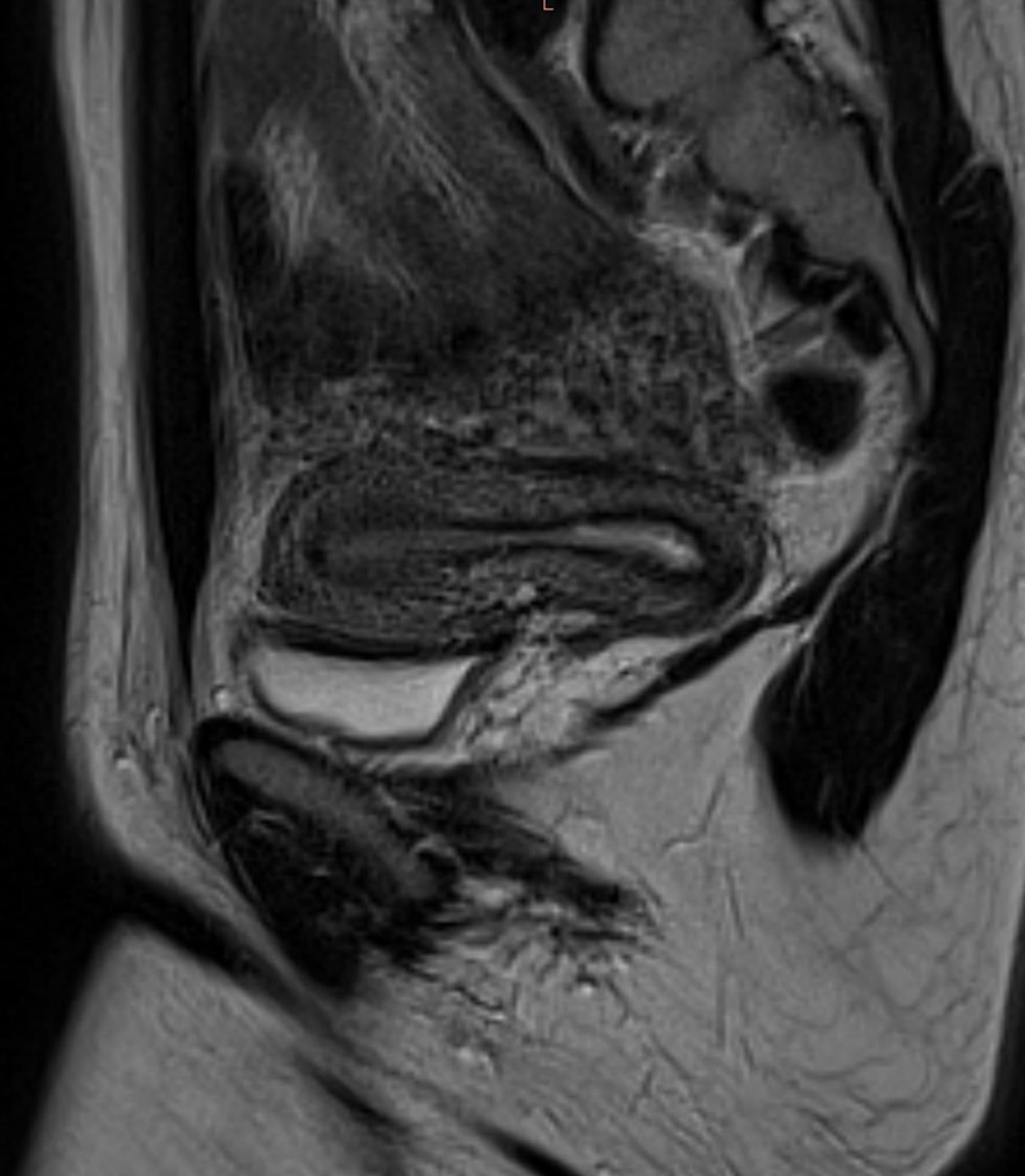
En corrélation avec les valeurs de progestérone.

Cette contractilité peut être mesurée aussi bien en mode bidimensionnel que tridimensionnel.

Difficile à mettre en évidence

vidéo échographie vaginale

la contractilité mesurée de cette manière est très associée à des niveaux bas de progestérone, permettant de distinguer les patientes ayant des contractions dues à des niveaux de progestérone bas et celles ayant des contractions utérines dues à une irritabilité sur le muscle, comme cela peut se produire avec l'endométriose.



La contractilité à l'IRM ?

Imagerie confortable (ZJ, non invasive)

Une contraction?

Normale ou pathologique?

Quand parler des troubles de la contractilité

diagnostic différentiel adénomyose, endométriose focale?

Contraction normale à l'IRM

Sur les séquences morphologiques
Hyposignal, la contraction chasse
les fluides

Le caractère éphémère de l'image
Se modifie en répétant les
séquences

Pondération T2

péristaltisme de la ZJ

- péristaltisme de la zone jonctionnelle, le liseré en hyposignal T2 de la zone jonctionnelle visible sur la première séquence disparaît sur les coupes T2 réalisées en fin d'examen



Une dyscontractilité:

01

Quand c'est visible en deuxième partie du cycle

02

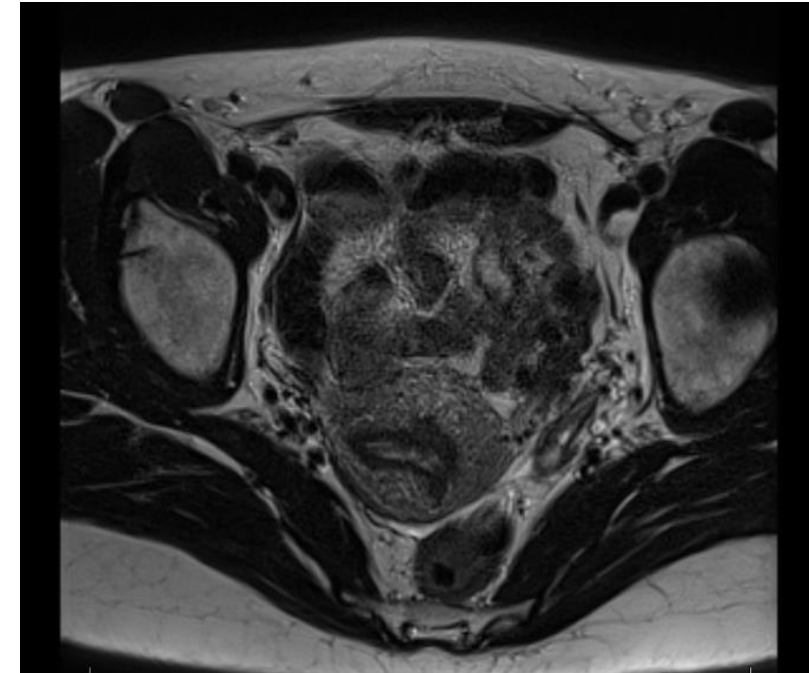
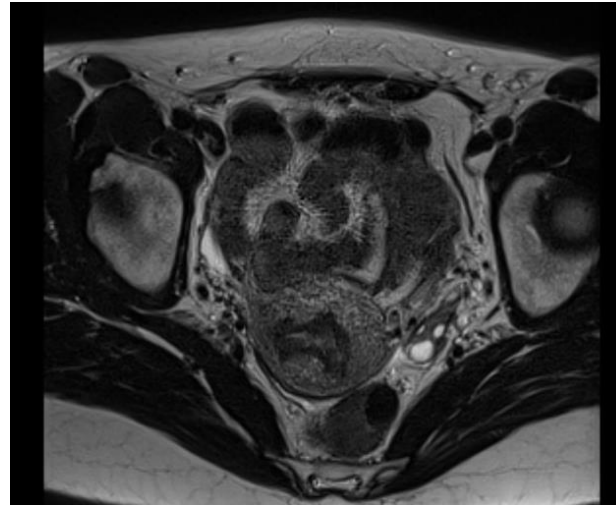
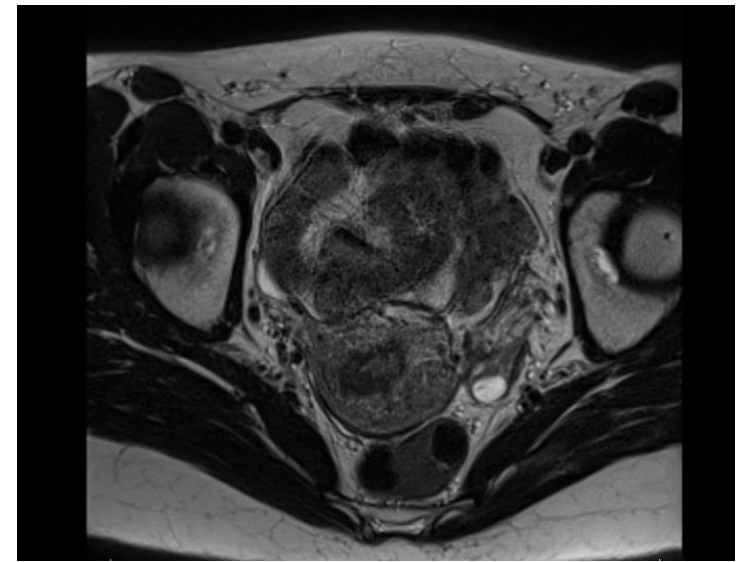
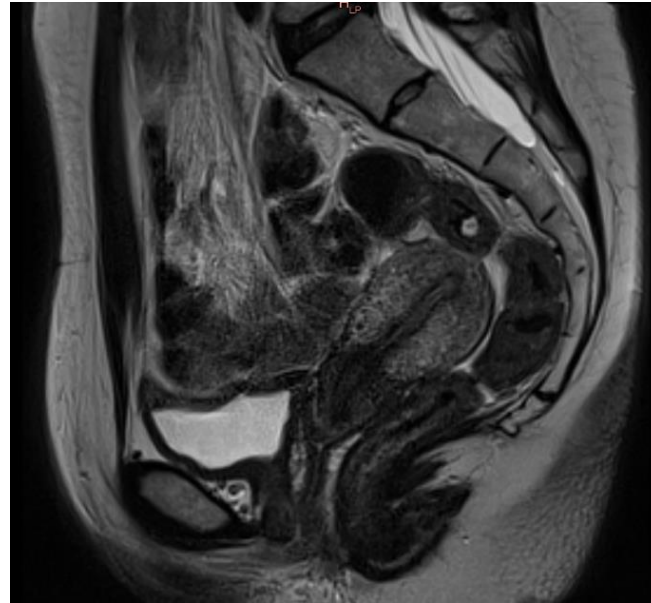
Quand c'est visible sous hormonothérapie

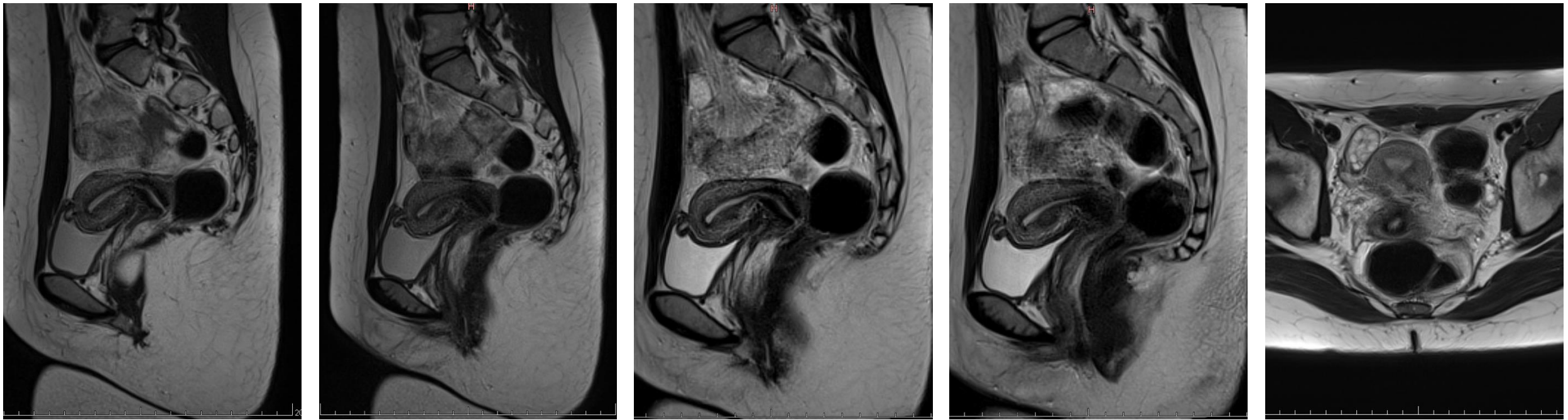
03

Quand ça implique le myomètre externe

Troubles du péristaltisme

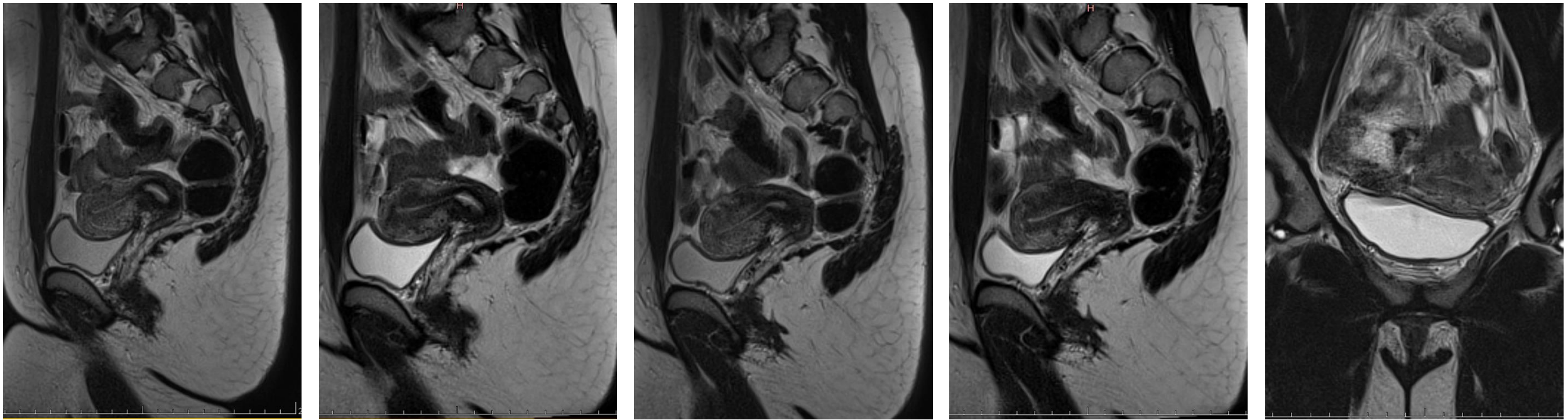
- IRM pelvienne, coupes T2, image caricaturale du péristaltisme de la zone jonctionnelle, l'aspect épaissi de cette zone sur la séquence axiale disparaît sur la séquence sagittale, aspect trompeur pouvant être interprété à tort comme une infiltration par l'adénomyose alors qu'il s'agit de troubles du péristaltisme dans un contexte d'hypercontractilité utérine dans la maladie endométriosique en deuxième partie du cycle.





Troubles du péristaltisme en deuxième partie du cycle

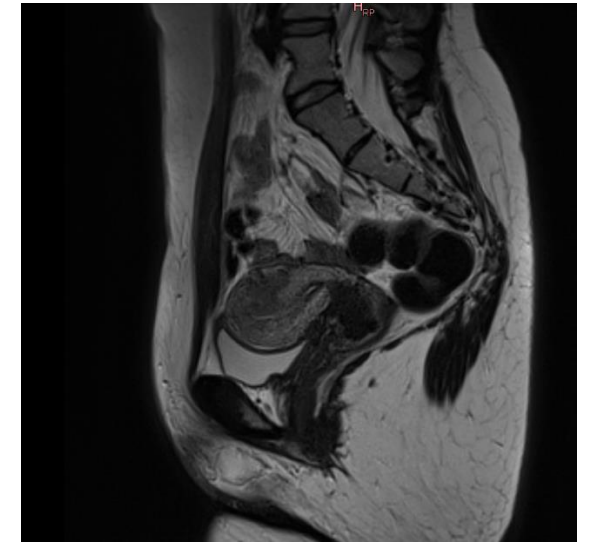
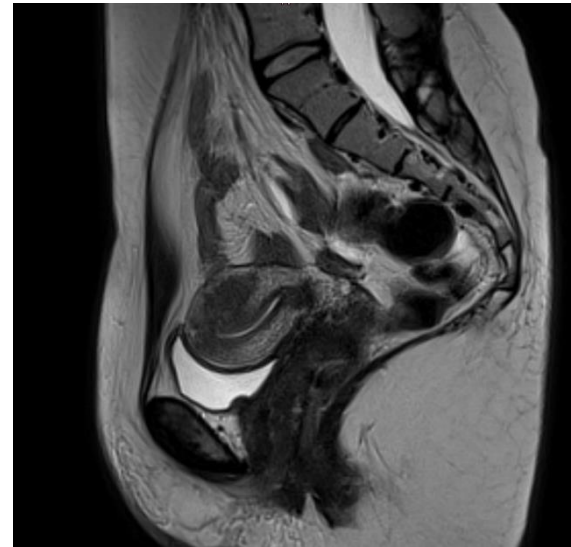
Image éphémère se modifie au cours de l'examen



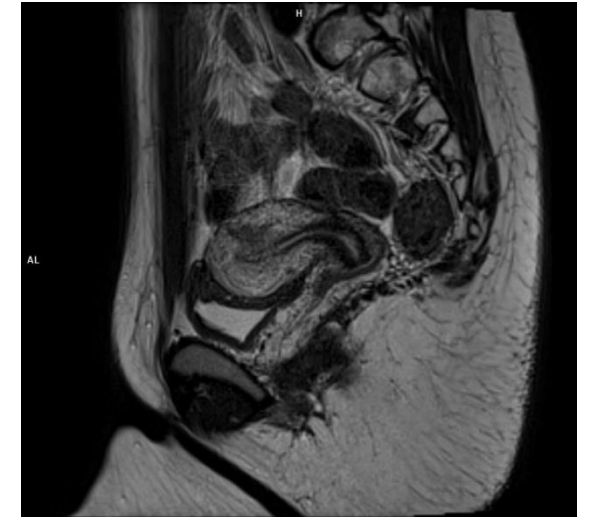
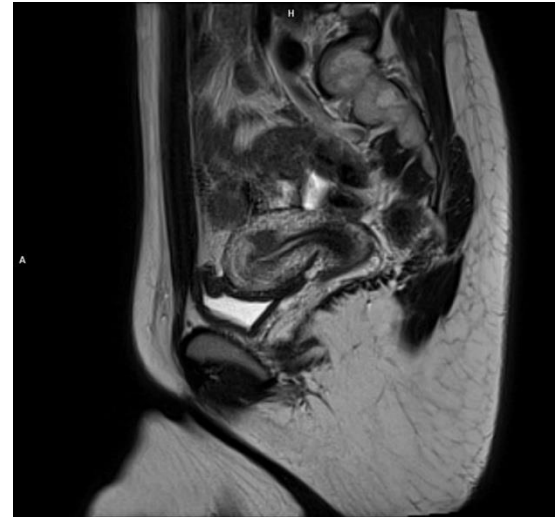
Contraction impliquant le myomètre externe

les contractions utérines

A,B : Images IRM, coupes sagittales T2, plage en hyposignal du mur postérieur sur la première séquence, s'étale ou disparaît quasi complètement à la répétition de la séquence en fin d'examen, l'image de cette contraction utérine témoigne de l'hypercontractilité et des troubles de la contraction utérine en deuxième partie du cycle souvent observés chez les patientes atteintes d'endométriose.



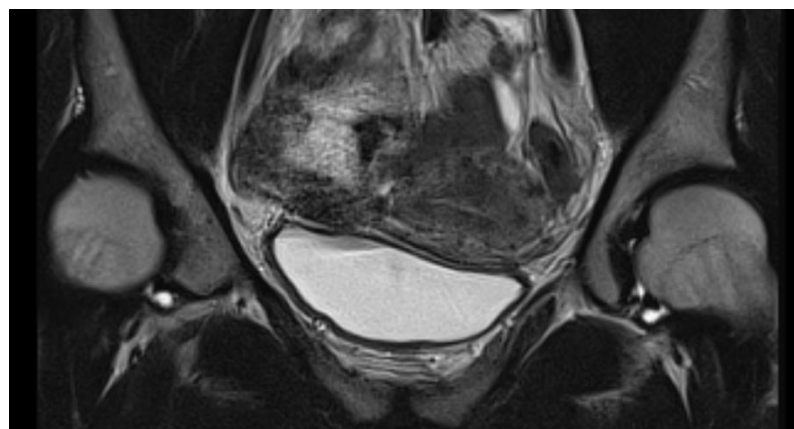
C, D : Images IRM, coupes sagittales T2, la zone en hyposignal du mur postérieur visible sur la première séquence s'étale ou disparaît en répétant la même séquence, cet aspect éphémère de l'image est le témoin d'une contraction utérine focale à ne pas confondre avec une zone d'adenomyose focale, aspect souvent observé chez les jeunes adolescente souffrant d'une dysménorrhée avec ou sans image d'endométriose franchement visible au stade précoce.



Remarque à l'IRM

La même zone qui contracte à chaque contrôle (zone EIU? pace maker?)

Disparition de dyscontractilité sous hormono thérapie



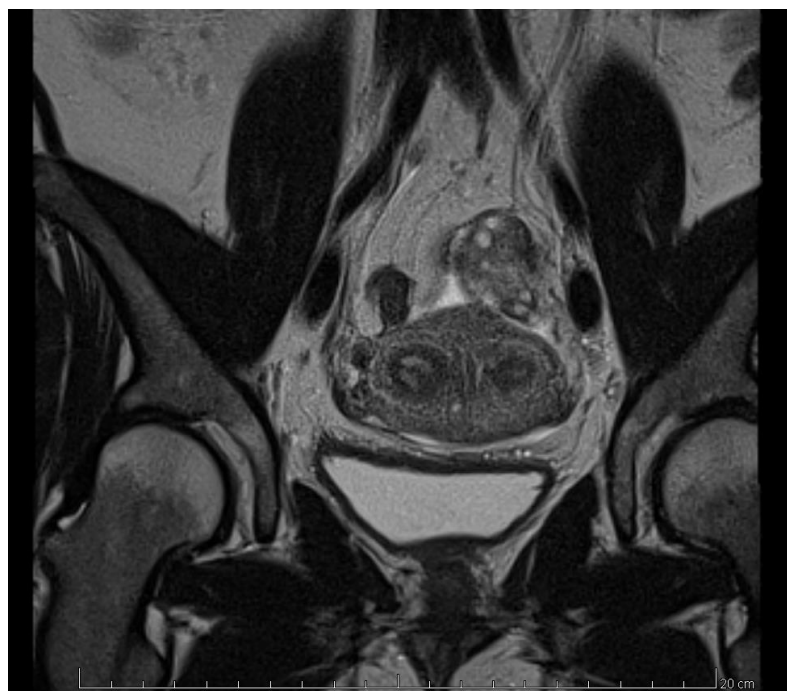
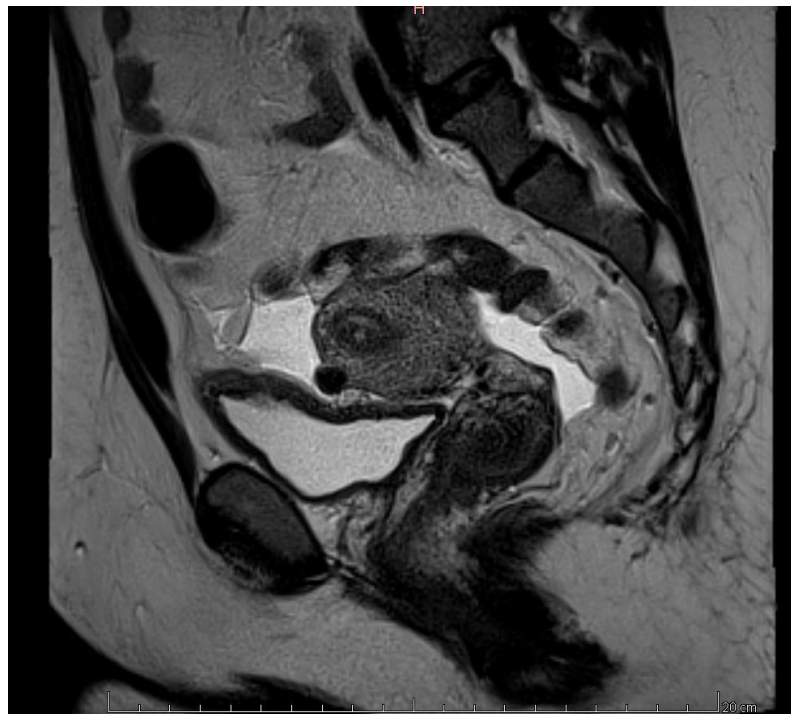
2) Endométriose intra utérine

Plusieurs formes à l'imagerie.

Interprétation en fonction du terrain.

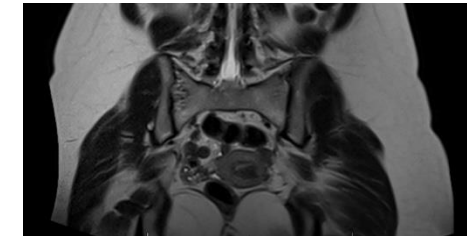
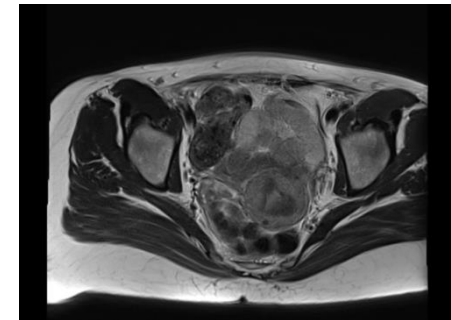
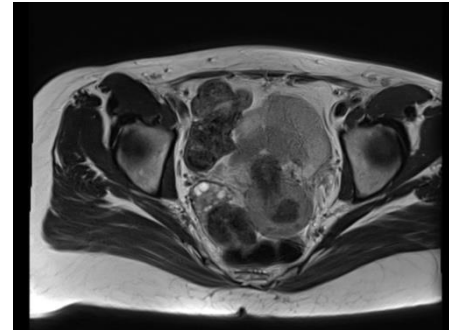
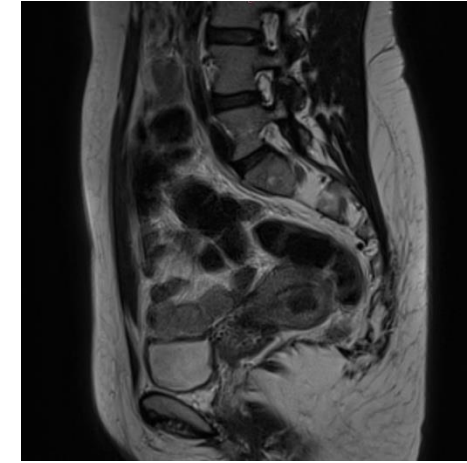
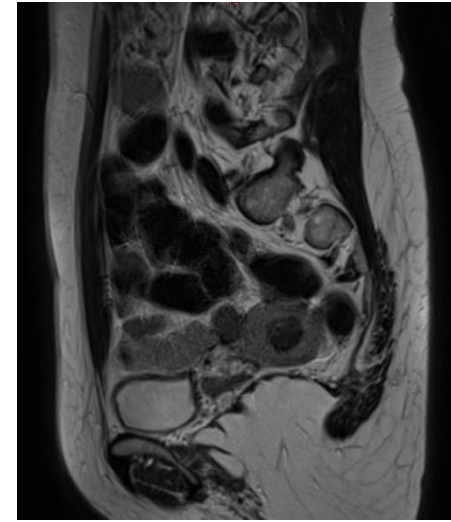
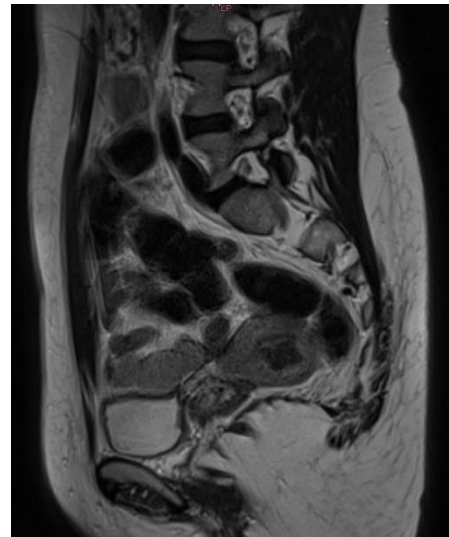
Lien étroit avec la dyscontractilité.

Endométriose intra utérine focale subtile cornuale



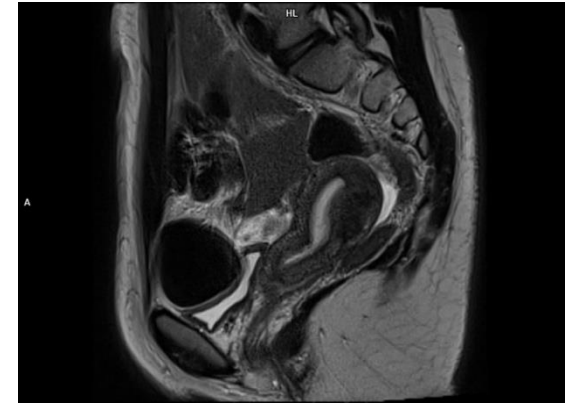
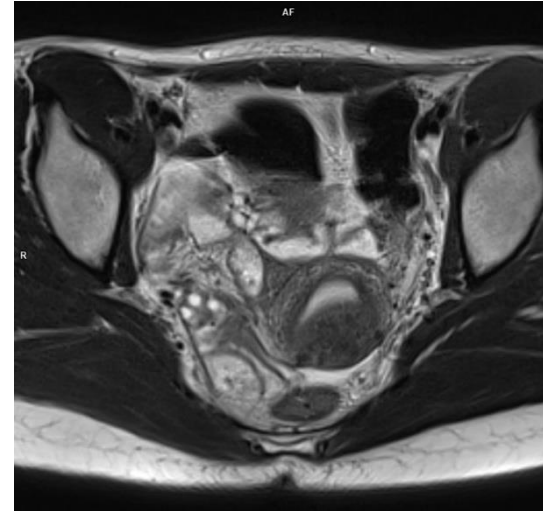
À ne pas confondre avec une contraction:

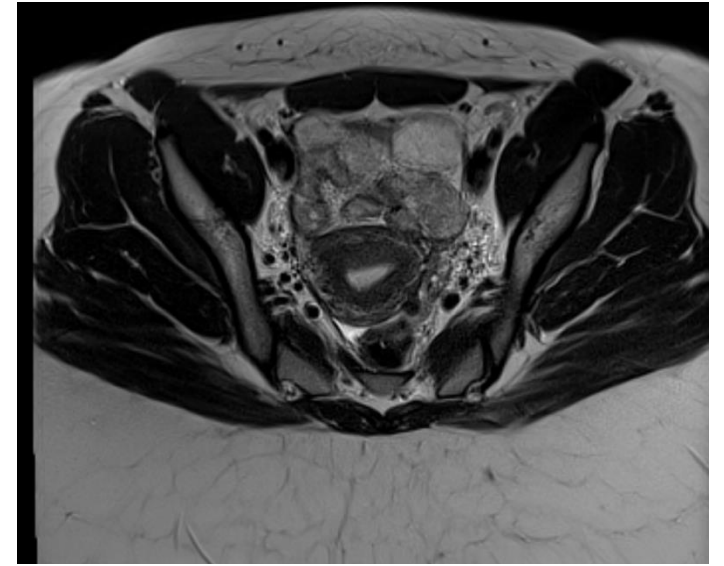
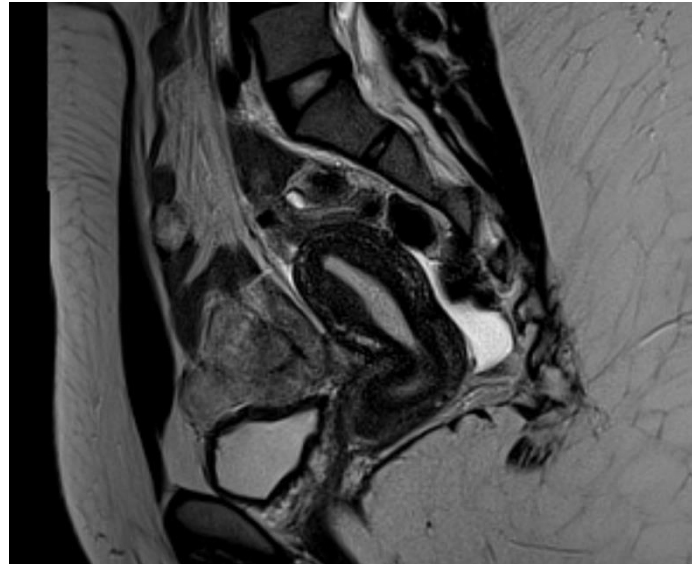
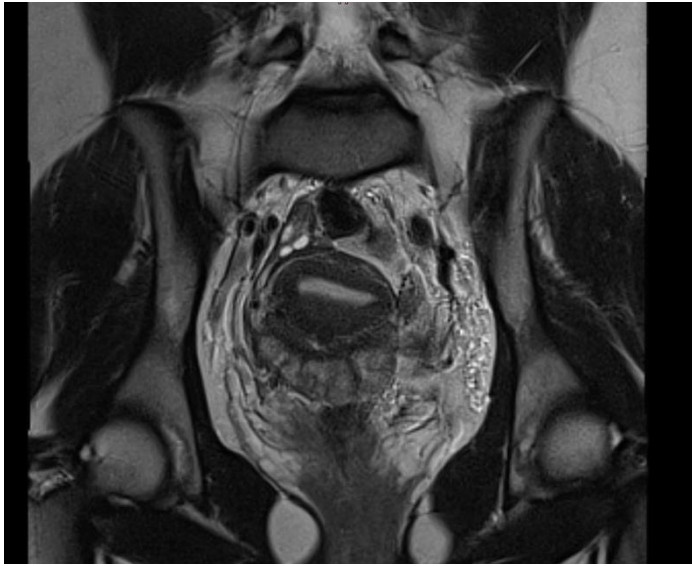
- IRM montrant une zone d'endométriose focale de la région fundique postérieure, cette plage en hyposignal T2 persistante sur toutes les séquences sagittale, axiale et coronale confirmée sur une deuxième séquence sagittale réalisé en fin d'examen la différenciant d'une contraction utérine éphémère.



Endométriose intra utérine

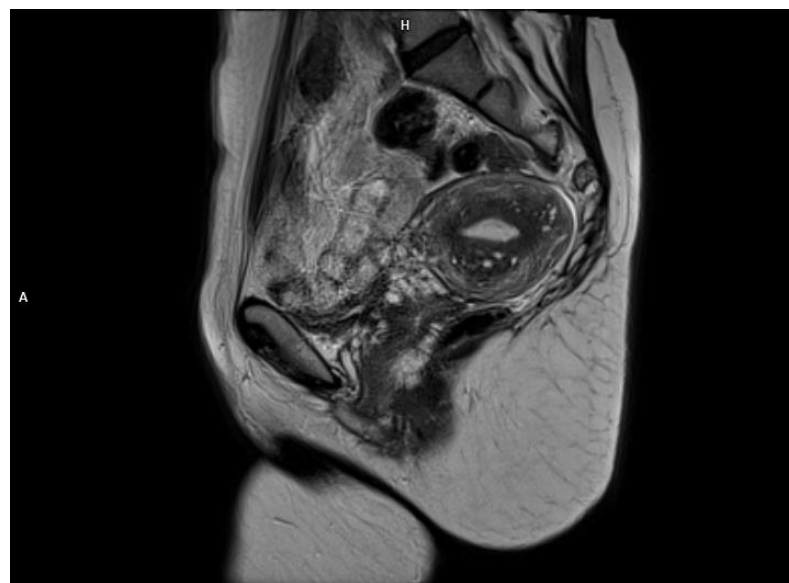
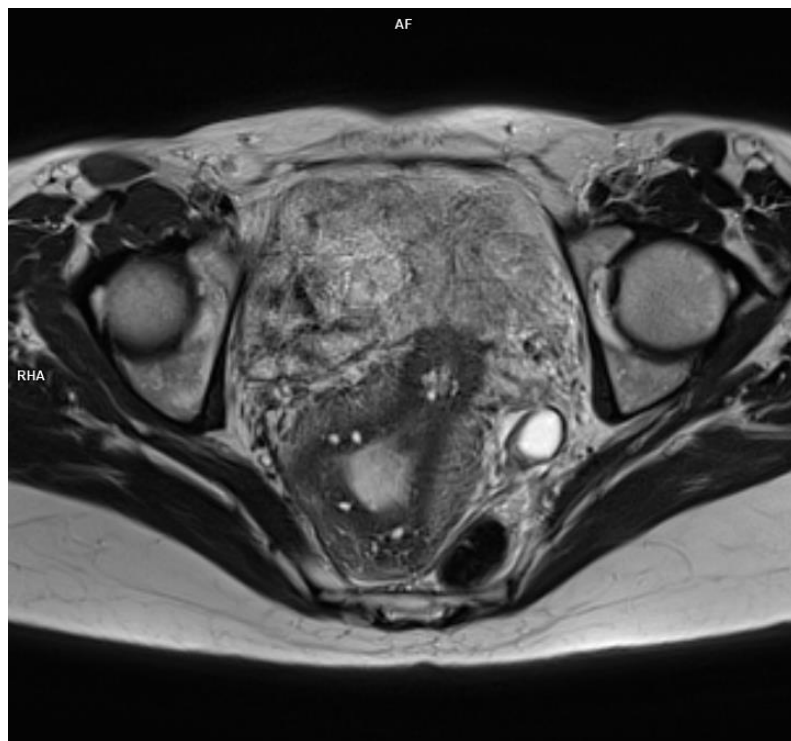
- A : Coupe sagittale de l'utérus à l'échographie montrant un aspect de bombement de la paroi utérine postérieure à l'origine d'une asymétrie, signe d'une infiltration intra utérine par l'endométriose focale.
- B,C : Corrélation IRM montrant cette asymétrie avec l'aspect bombé du mur postérieur due à l'infiltration du myomètre par l'endométriose intra utérine à l'origine d'un épaissement de la zone jonctionnelle et une atteinte profonde sur l'ensemble de l'épaisseur du myomètre.





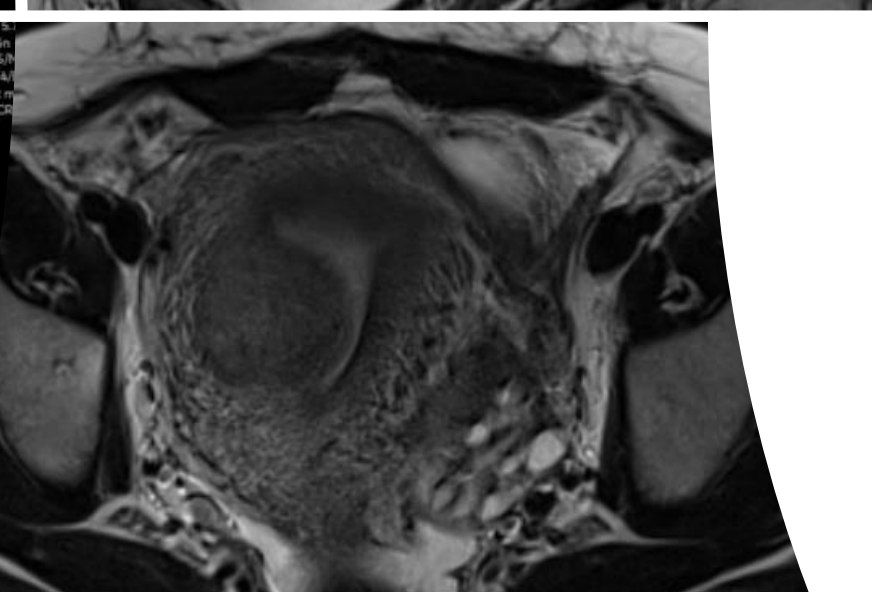
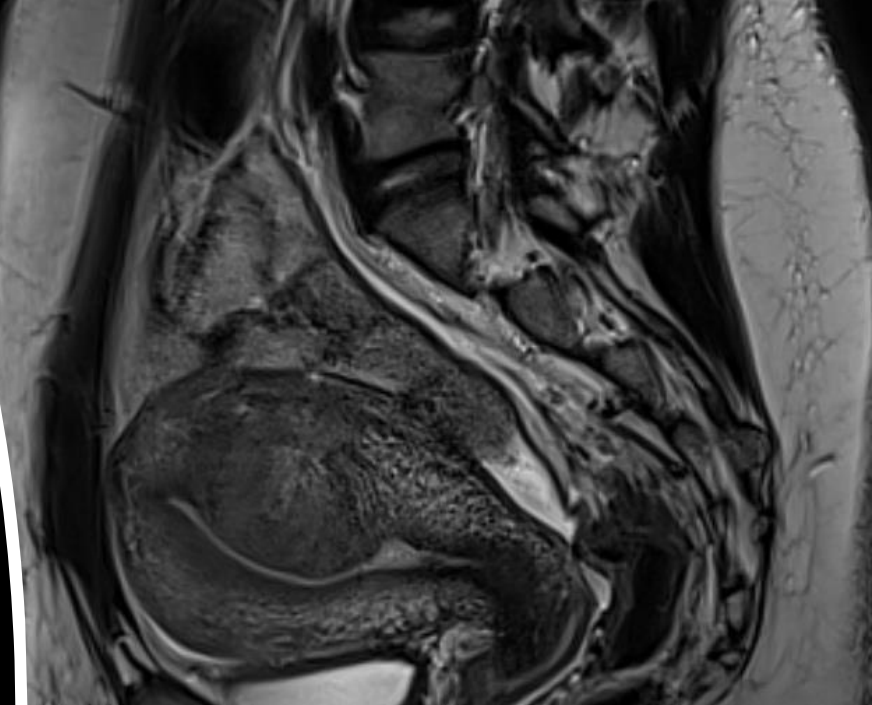
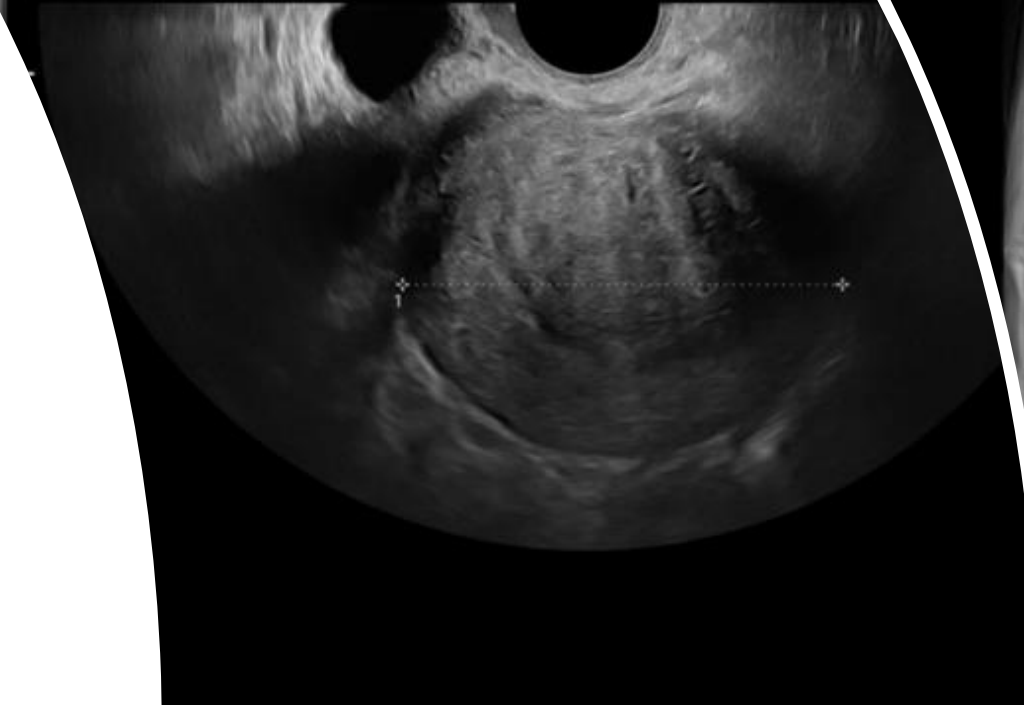
Epaississement de la zone jonctionnelle

L'endométriose micro kystisée superficielle diffuse



Endométriose intra utérine

- Endométriose focale: forme pseudomyomateuse ou pseudotumorale, la forme nodulaire mimant une masse peut être trompeuse et interprétée comme un fibrome utérin, cette atteinte étant à l'origine d'une asymétrie et bombement du mur postérieur visible sur les séquences axiales et sagittales T2.



3) Adénomyose

Diagnostique
imagerie plus
facile

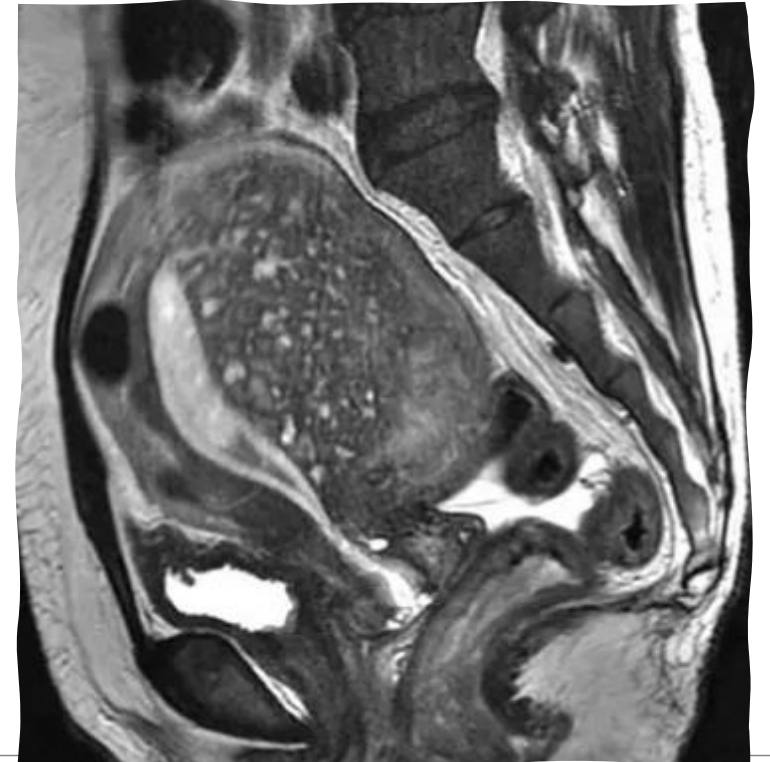
Terrain

Pas de
dyscontractilité

L'adénomyose de la multipare



L'adénomyose de la multipare



Conclusion:

01

IRM outil pertinent en cas de dysménorrhée pour le diagnostic d'endométriose intra utérine et la dyscontractilité.

02

Évoquer les troubles de la contractilité si contraction visible en deuxième partie du cycle, sous hormonothérapie, impliquant le myomètre externe.

03

Les troubles de la contraction/la dyscontractilité: facteur favorisant l'endométriose.

04

Potentiel important pour le traitement et pour la recherche, séquences dynamiques

05

Endométriose intra utérine et adénomyose 2 variantes de la même maladie sur deux terrains différents.

Conclusion:

EIU

- Conséquence de contractions pathologiques dès les premières règles..
- Chez une jeune femme nullipare
- présentant les symptômes évocateurs d'une endométriose
- l'atteinte utérine est constante, le plus souvent subtile!!
- associée à troubles de la contractilité utérine et irrégularités des berges de l'endomètre traduisant l'ectopie endométriale au sein du myomètre.
- souvent sans épaissement de la ZJ au début.
- accompagnée d'autres localisations endométriosiques extra-utérines liées au reflux tubaire menstruel plus abondant qu'usuellement ,

VS

Adenomyose

- Conséquence de contractions normales sur 30 ans..
- Pathologie à distinguer de la multipare de plus de 40 ans
- souffrant plus ou moins d'une tendance dysménorrhéique et ménorragique sans autre symptôme du cortège endométriosique jusqu'à présent
- épaissement de la ZJ ,
- évolution physiologique de l'utérus vieillissant après trente années de contractions normales !

10^e JOURNÉES



26 & 27

SEPTEMBRE

2025

HÔPITAL PARIS SAINT-JOSEPH

Conclusion

L'endométriose utérine et extra-utérine, pathologie dyscontractile hormono-dépendante initiée dès les premières règles, à distinguer radicalement de l'adenomyose évolution physiologique de l'utérus normalement contractile !!!

