



Erreurs en imagerie gynécologique et comment les éviter

Edwige Pottier-Gouffran, Isabelle Thomassin-Naggara

Conflits d'intérêt

Aucun

Erreurs en imagerie

- Erreur de détection
 - Liée à la technique
 - Erreur de perception (lésion non vue)

- Erreur d'interprétation
 - Lésion mal interprétée
 - Pas de corrélation au contexte clinique

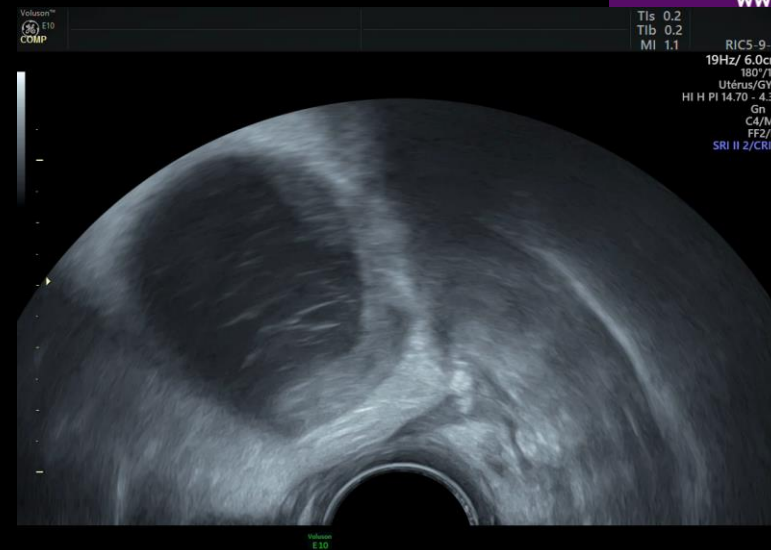
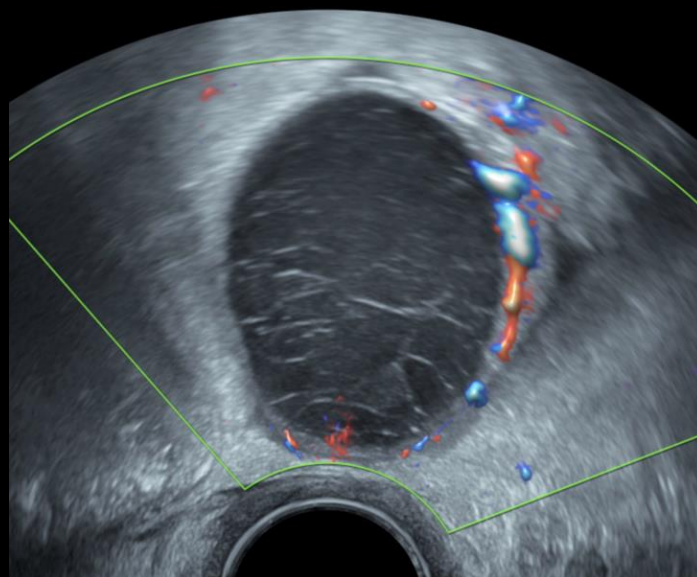
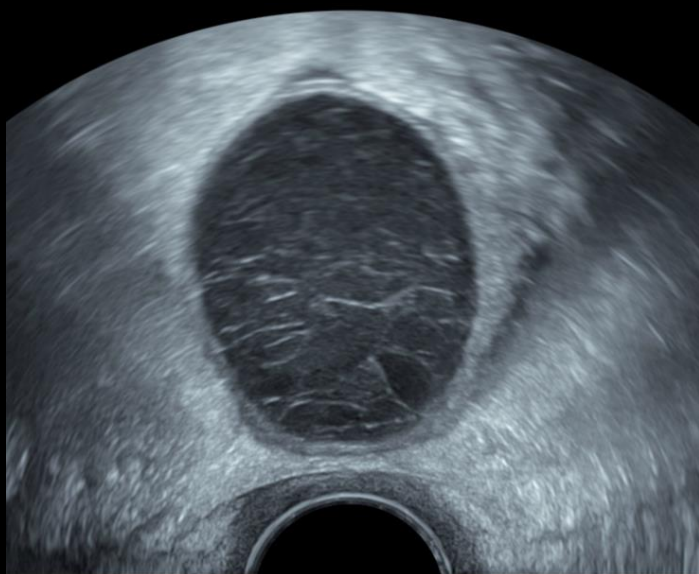
Plan

- Erreurs en échographie

- Erreurs en IRM
 - Généralités protocole
 - Par pathologie
 - Endométriose
 - Masse annexielle
 - Autres

ERREURS EN ECHOGRAPHIE

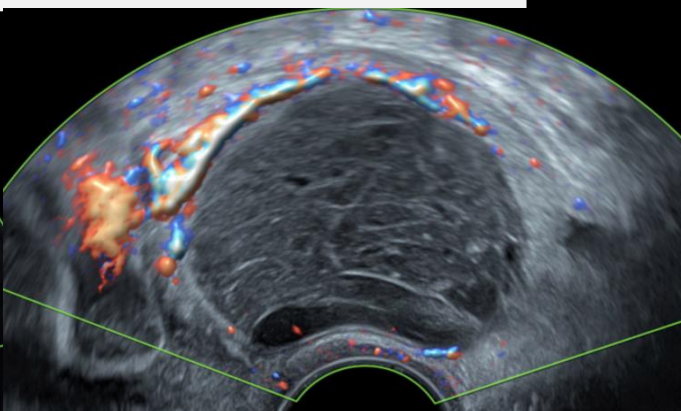
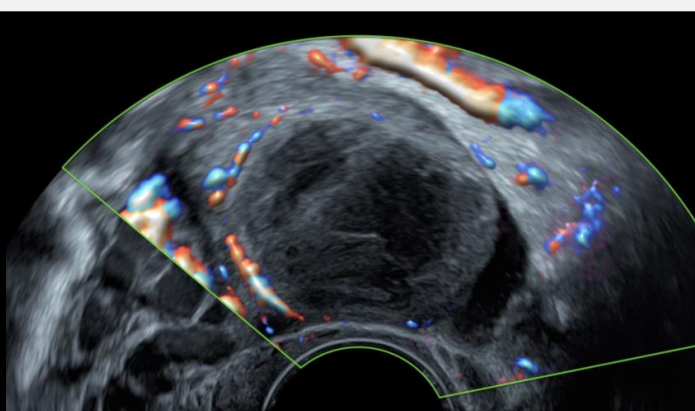
24 ans, bilan de douleurs pelviennes



Kyste lutéal hémorragique

Aspect classique en filet de pêche ou kyste avec caillot interne
Cloisons de fibrine mobiles à la palpation abdominale, avasculaires
Vascularisation périphérique
Pas de vascularisation centrale

ORADS US 2



Message clé



Kyste lutéal hémorragique

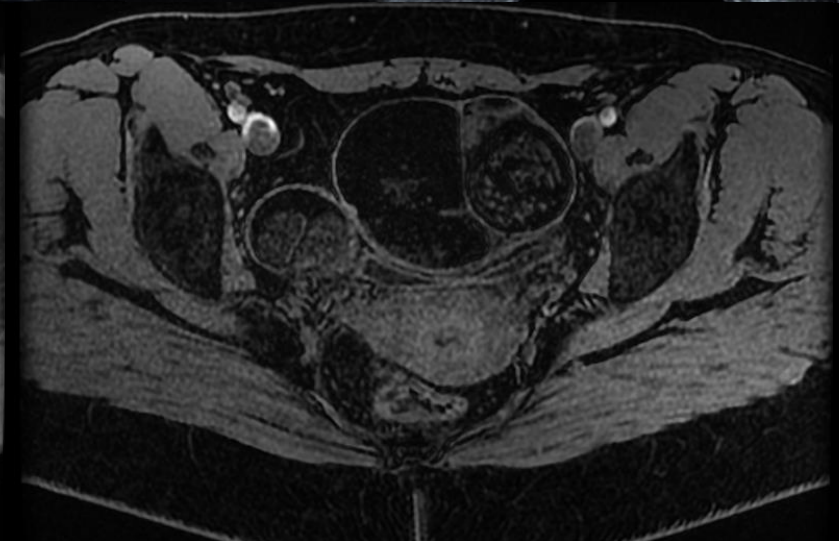
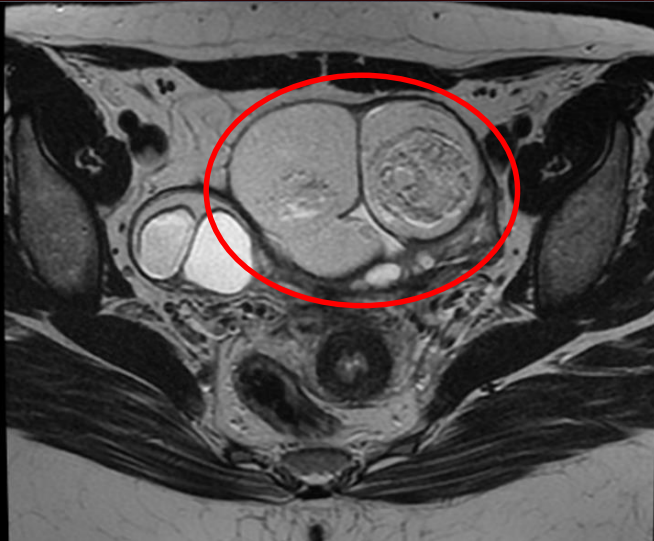
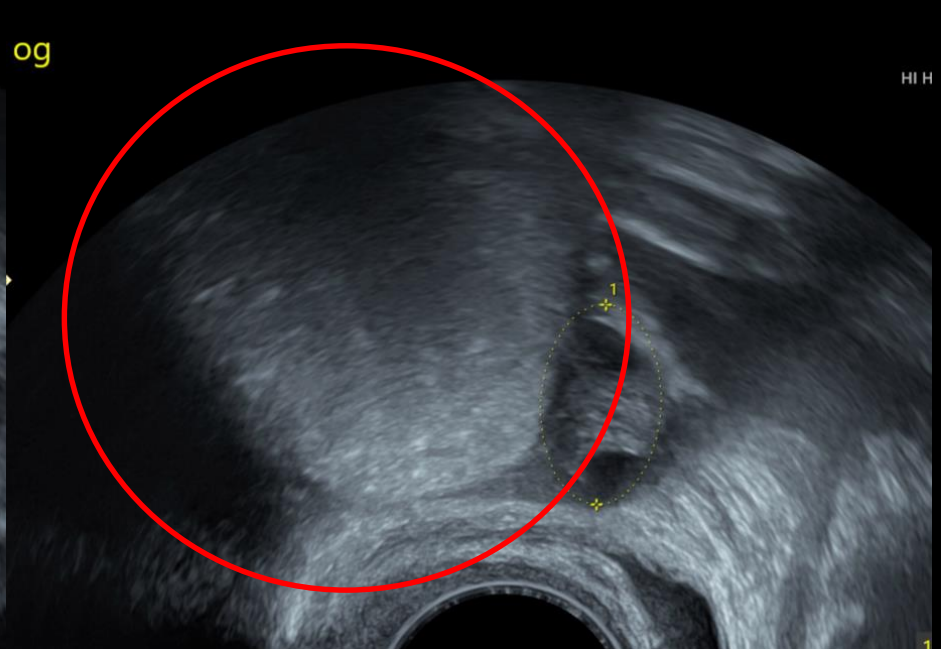
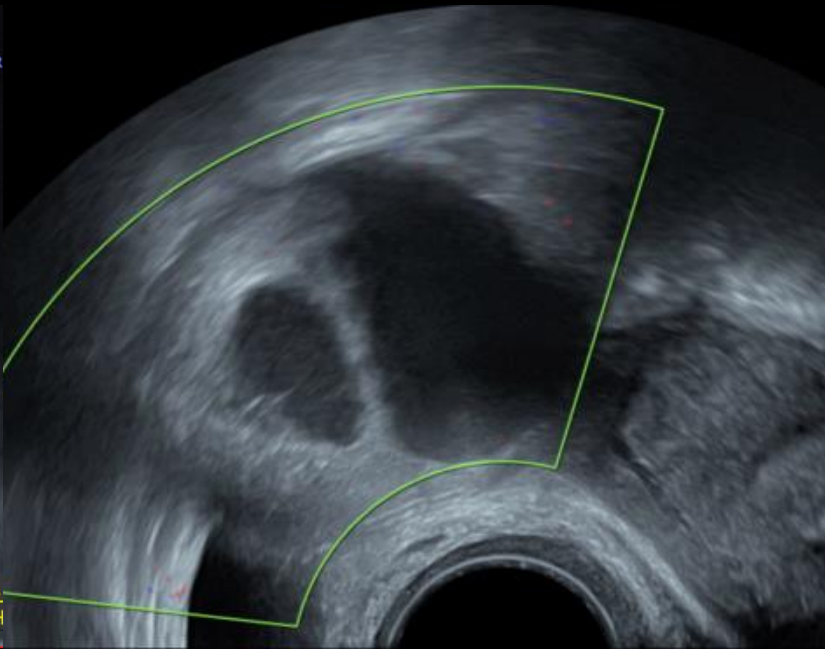
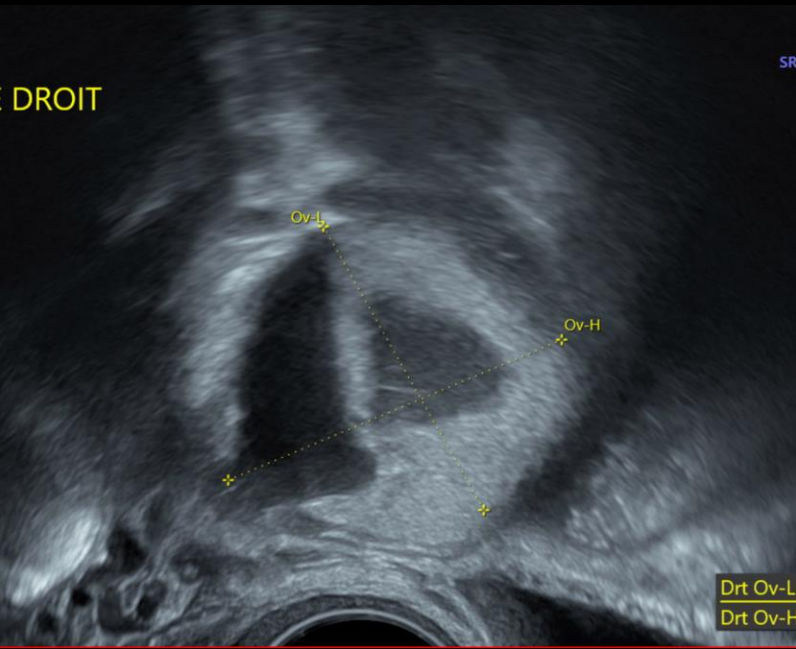
Diagnostic échographique

Doppler (énergie > couleur)

Réglage PRF

Contrôle écho à 2-3 mois si >5cm et <10cm

34 ans, ménorragies



Message clé



Intérêt de l'échographie sus-pubienne
Image « digestive like » fixe dans le temps

ERREURS EN IRM

Protocole IRM pelvienne

Pour toute IRM pelvienne



- ❑ Pas de période spécifique du cycle menstruel
- ❑ Jeûne > 3h
- ❑ Vessie semi-remplie
- ❑ Contention abdominale
- ❑ Anti-péristaltiques (Glucagen, Buscopan®)

ENDOMÉTRIOSE

Protocole IRM pelvienne

Spécificités endométriose



Préparation digestive

- Préparation digestive par lavement ou suppositoire
 - Au mieux 2h avant l'examen
- Optionnel opacification vaginale et rectale (seconde intention)



Séquences

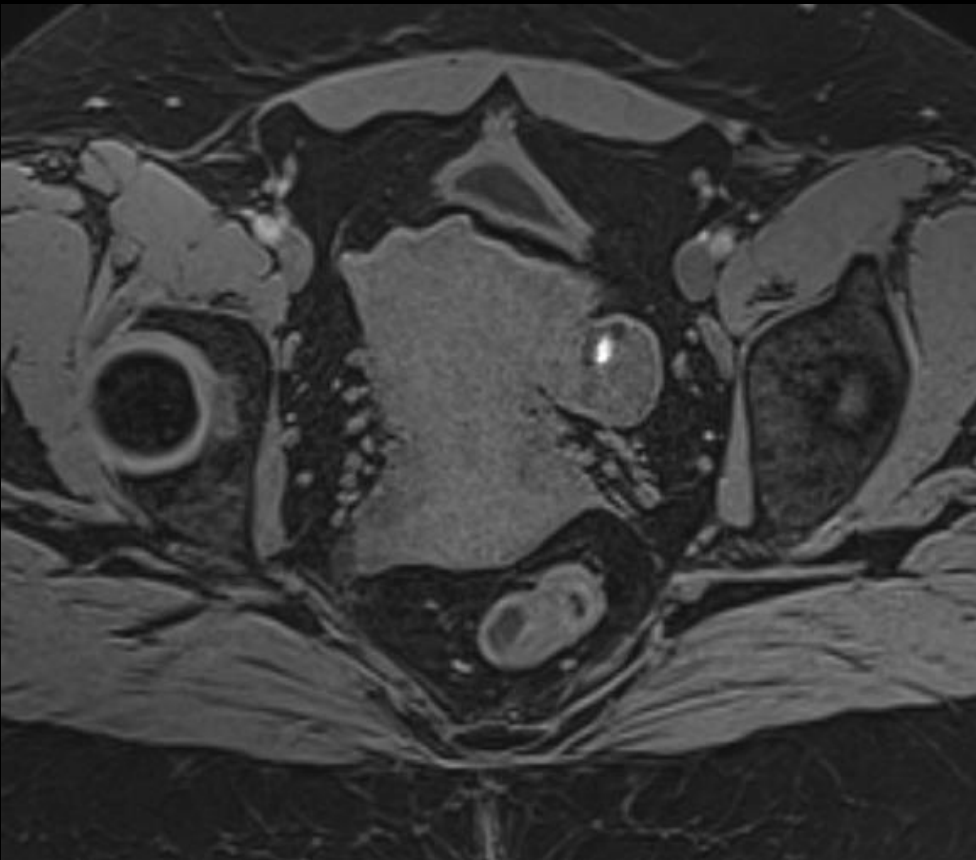
- Au moins 2 plans T2 sagittale et axiale $\leq 4\text{mm}$
- 3DT2 recommandée
 - Alternative 2DT2 coupes fines
- 3DT1 Dixon
- Séquence visualisant les reins

19 ans, adressée pour recherche d'endométriose

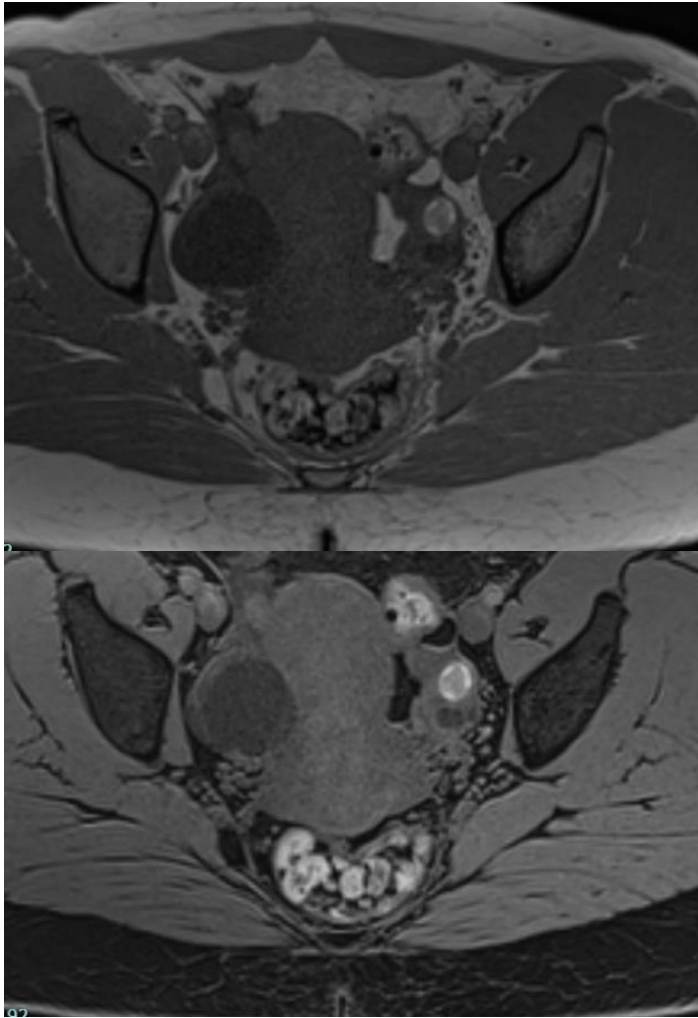
Microendométriole?



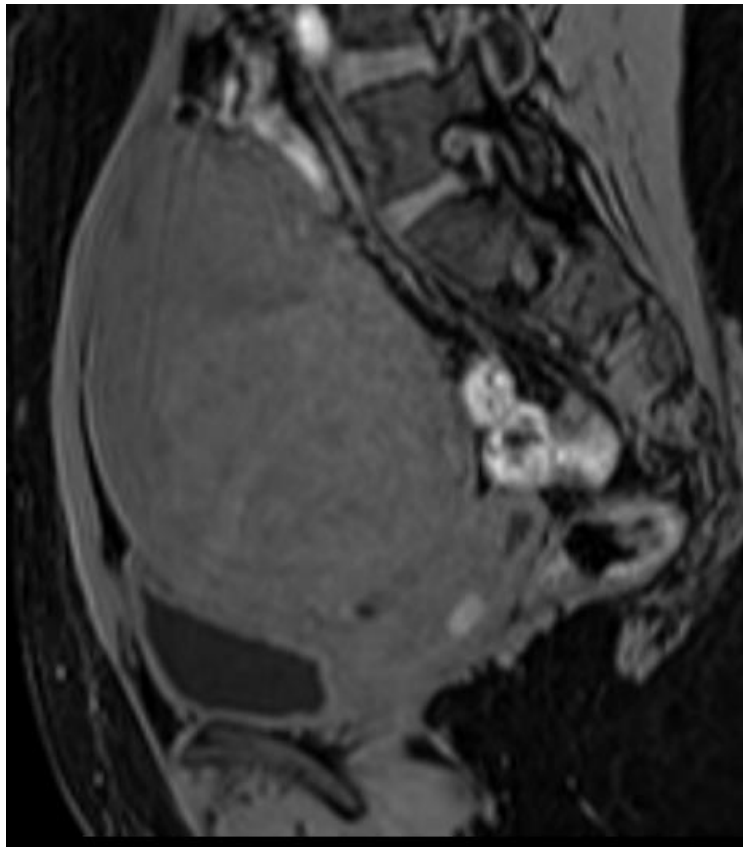
Non spécifique si isolé
Le plus souvent fonctionnel ORADS 1
Recherche d'endométriose profonde associée



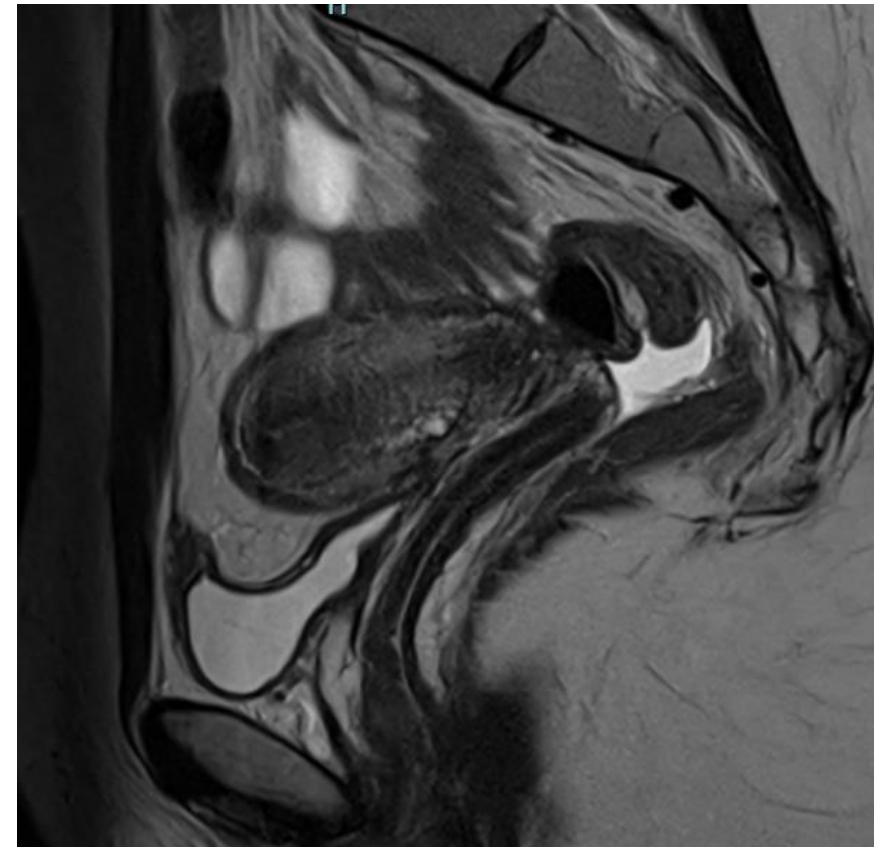
Autres pièges classiques



Fonctionnel

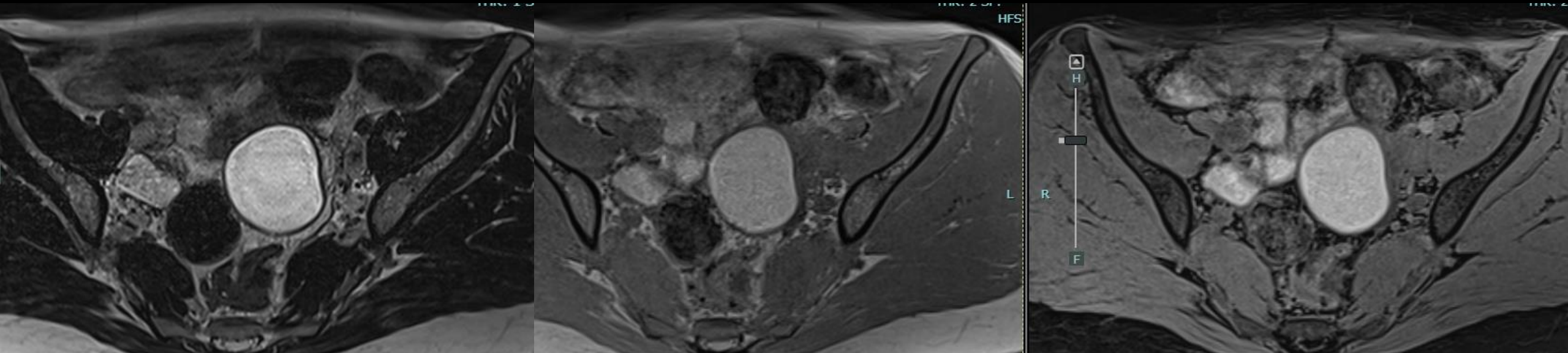


Kyste Naboth



Reliquat ouraquien

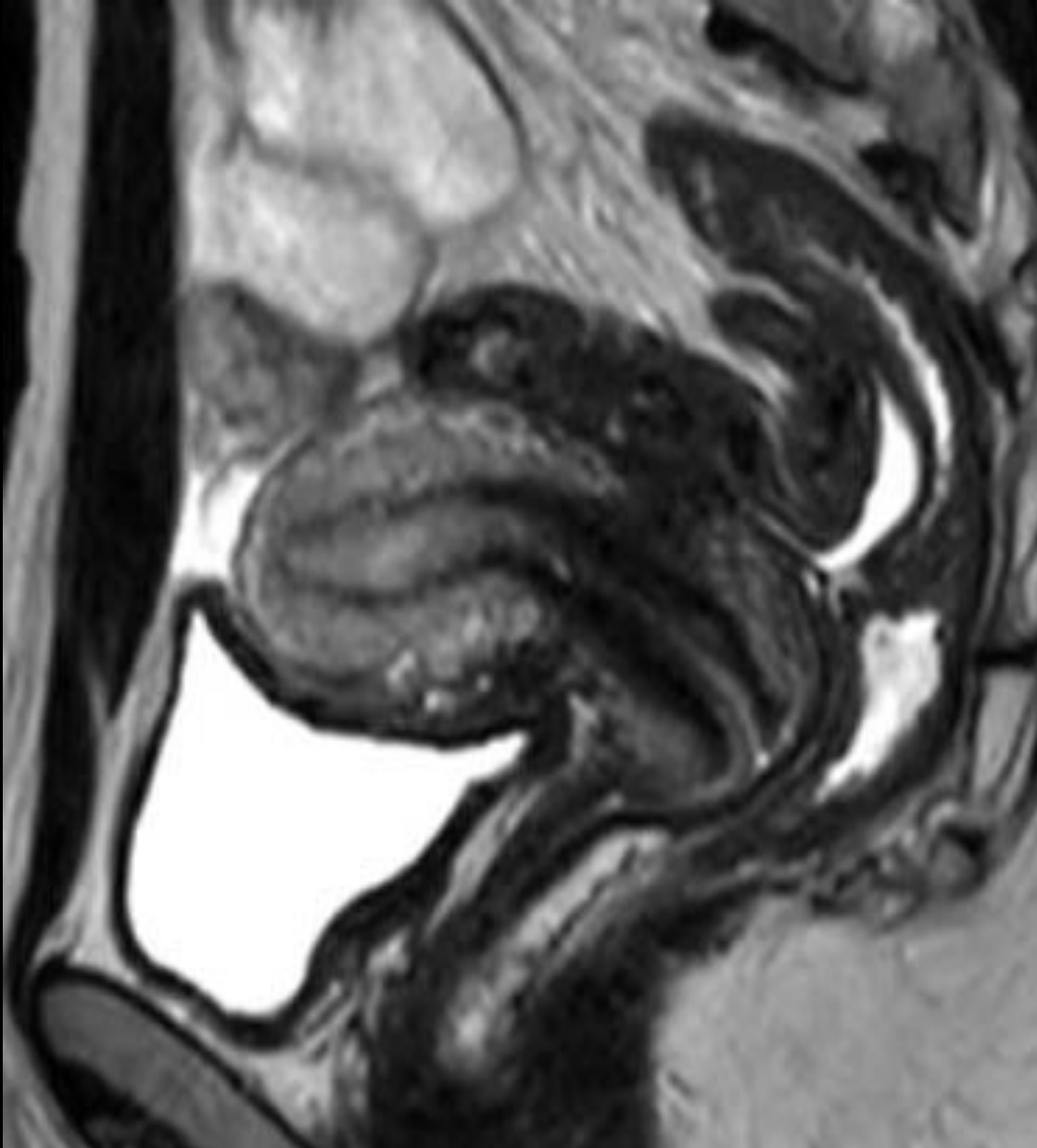
39 ans, dysménorrhée



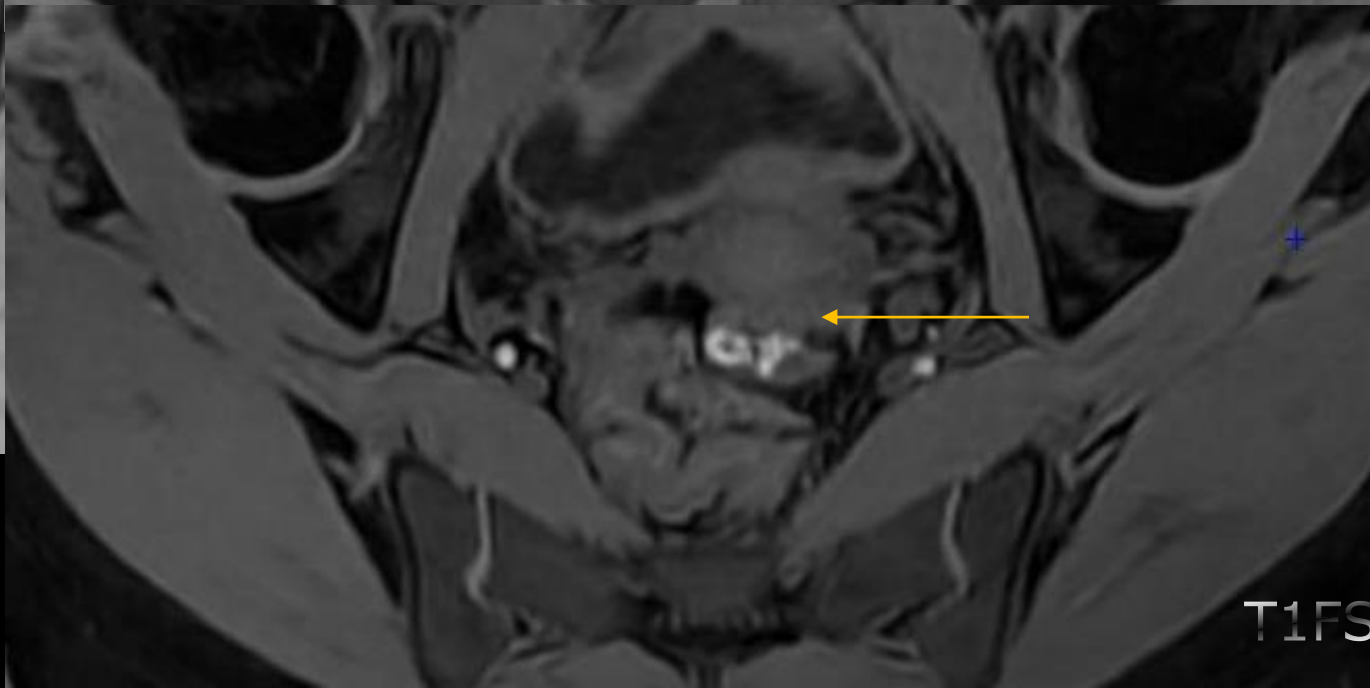
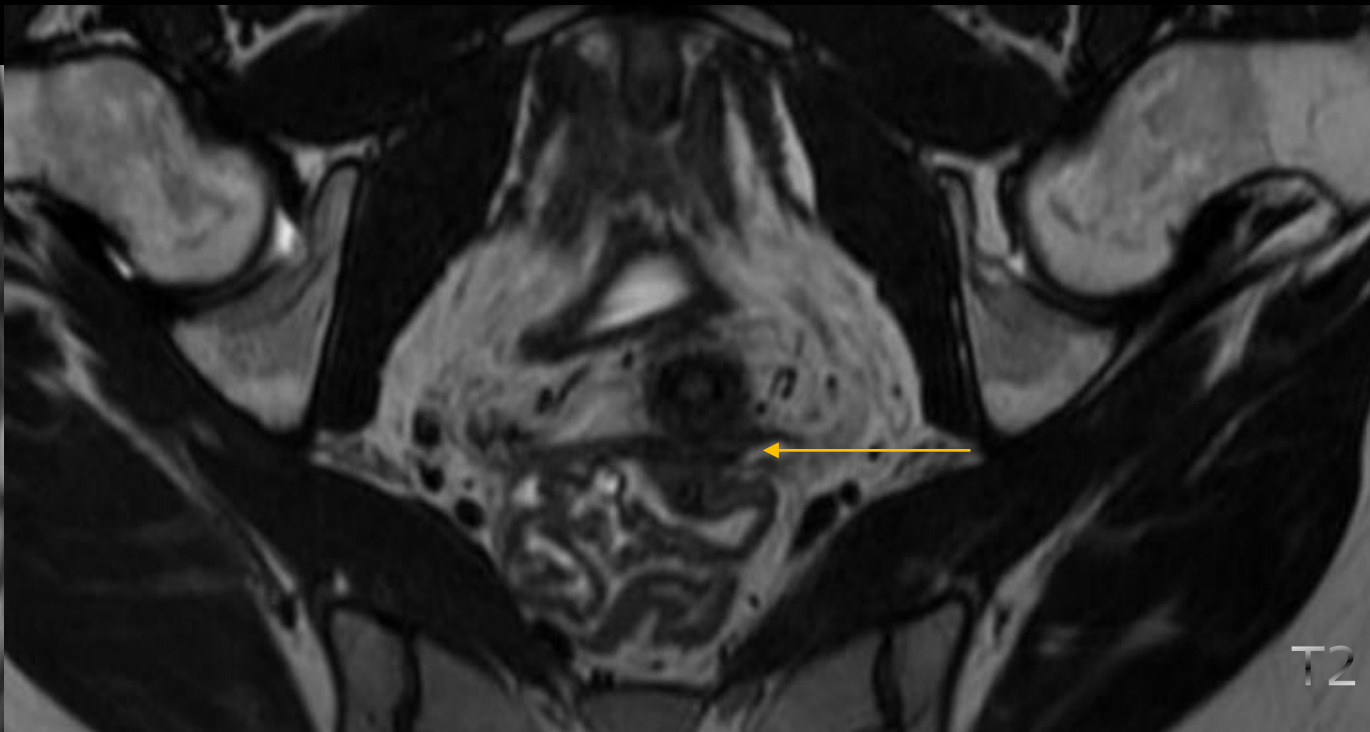
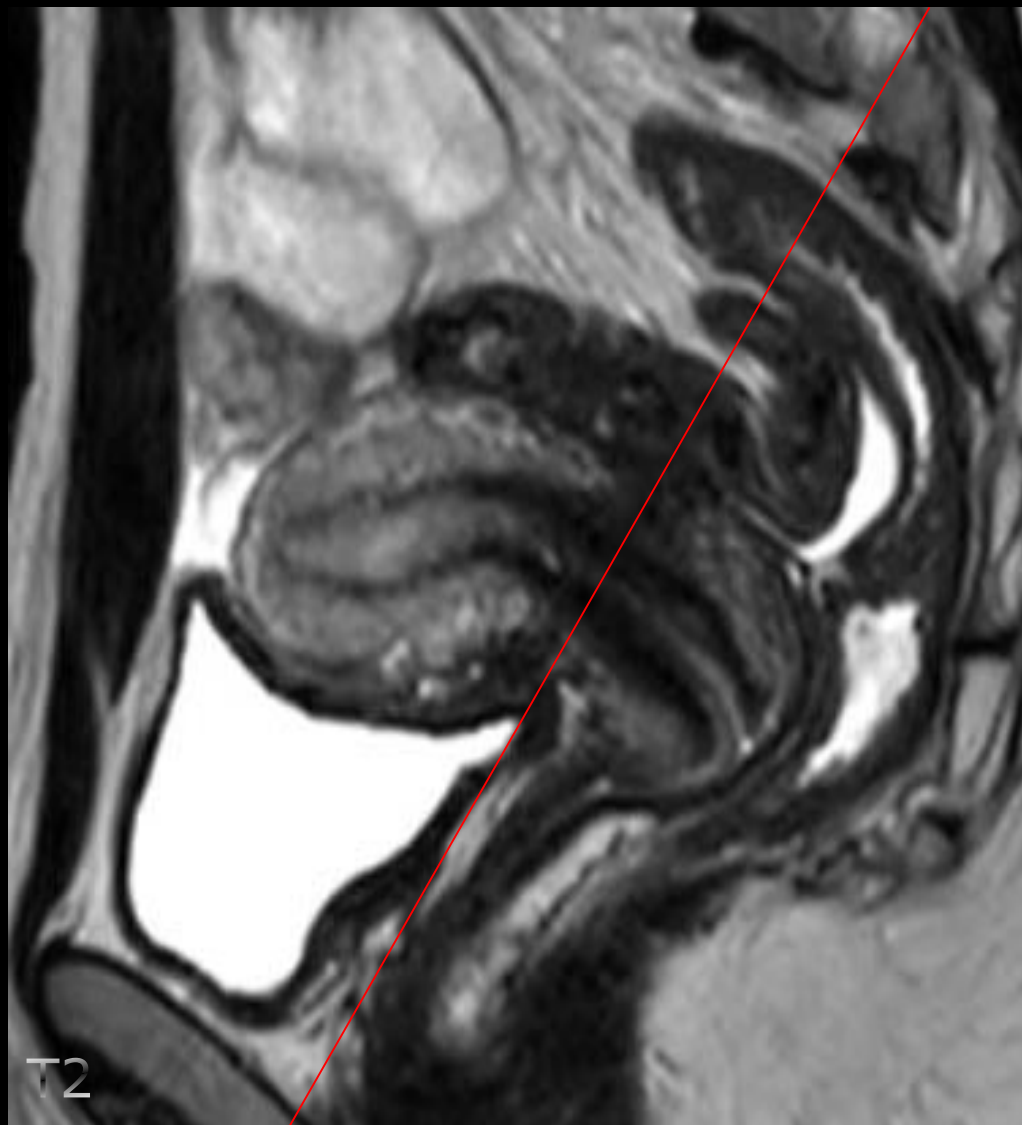
Endométriome

Hypersignal T1 $\geq$ graisse
Signal T2 variable (hyperT2 dans 20%)
A distinguer du K LH

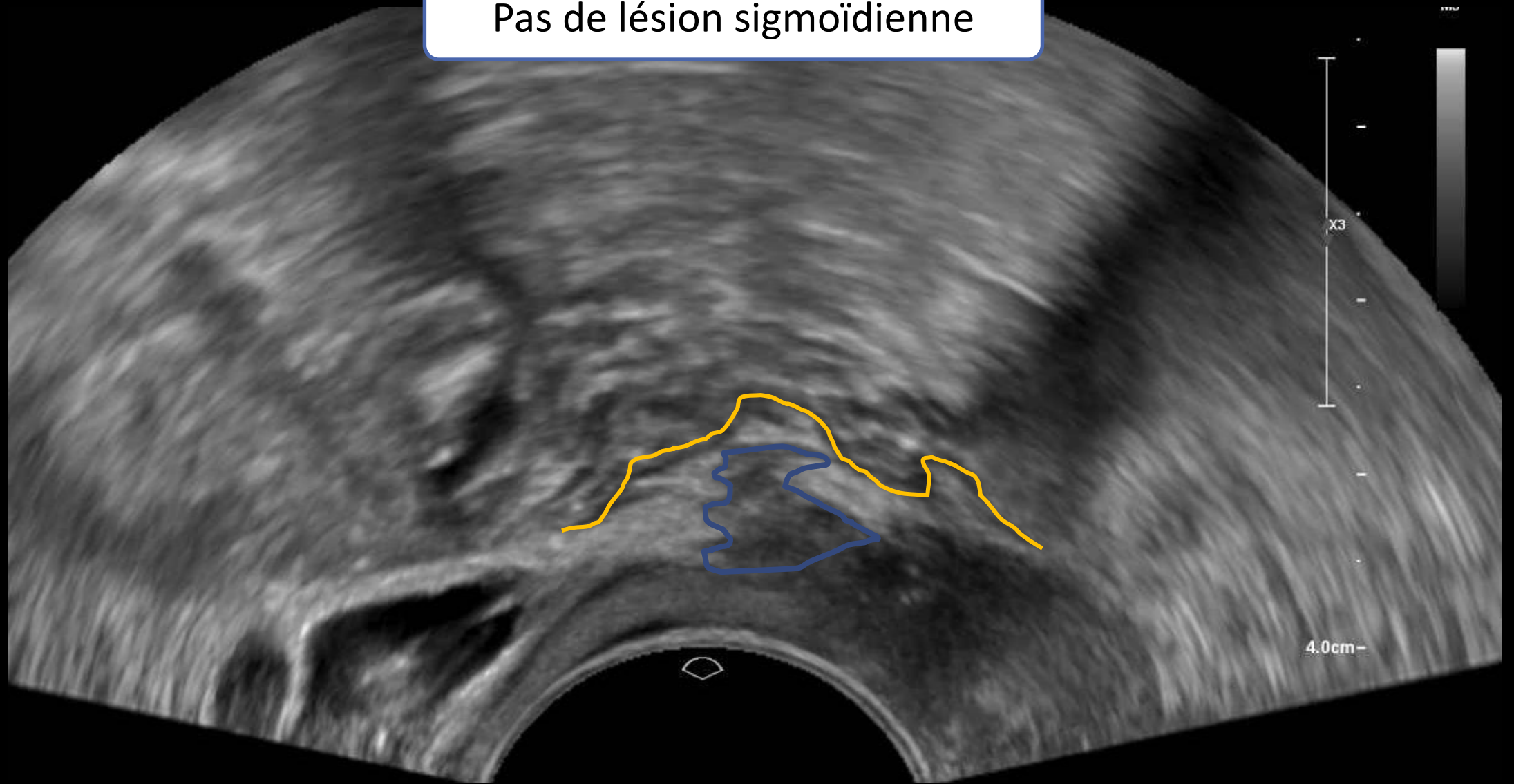
Y'a t-il une atteinte digestive?



Remerciements Dr Anne-Coline Thiburce



Pas de lésion sigmoïdienne



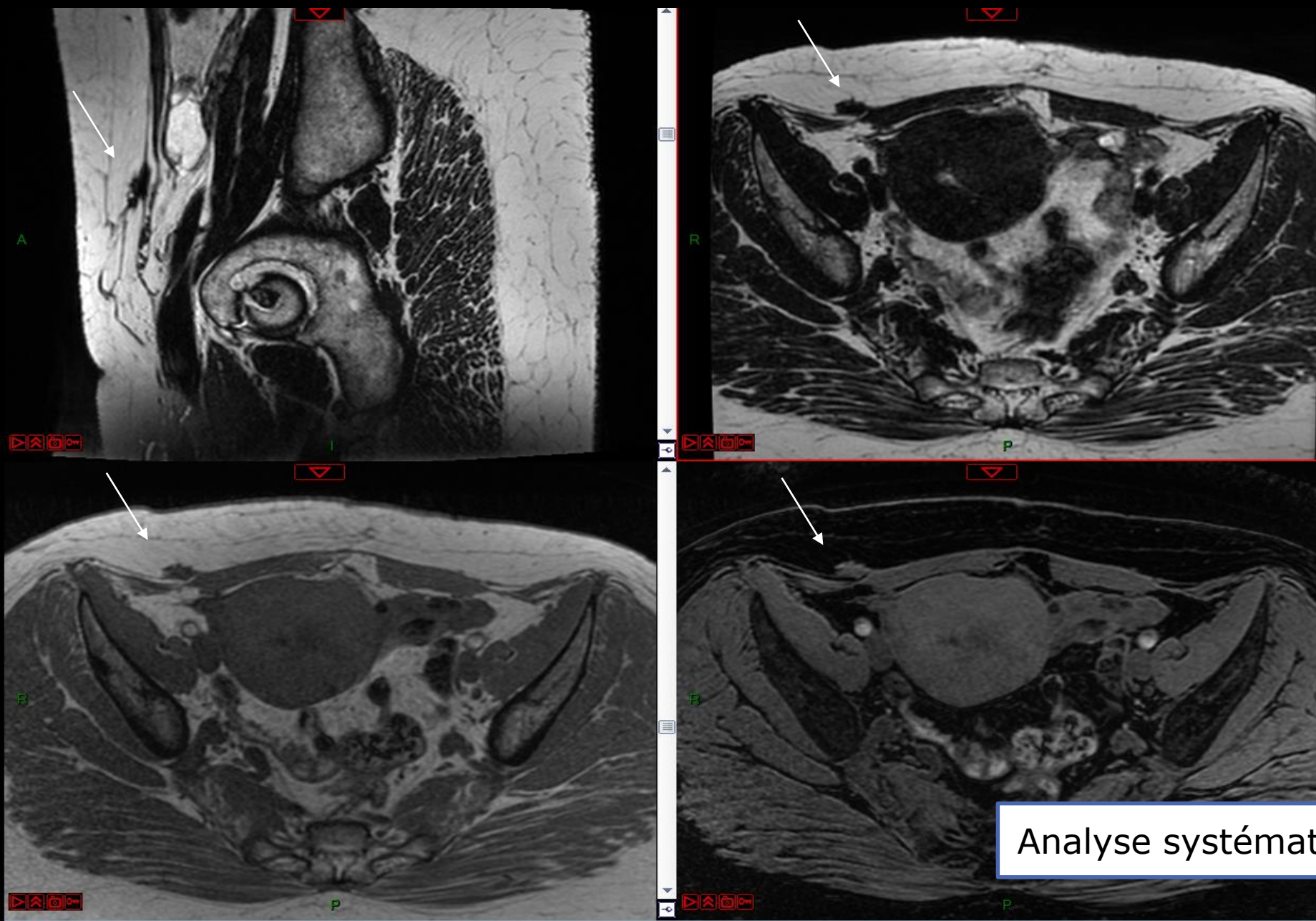
Message clé



Atteinte digestive

- ❑ Atteinte au minimum de la musculuse
- ❑ Analyse dans 2 plans perpendiculaires (séquences 3D++)
- ❑ Intérêt des séquences T1FS
- ❑ Intérêt de l'échographie de seconde intention
- ❑ Décrire la localisation, nombre de nodules, hauteur, épaisseur, largeur, circonférence et distance marge anale

39 ans, G3P2, antécédent de myomectomie adressée pour cartographie de myome



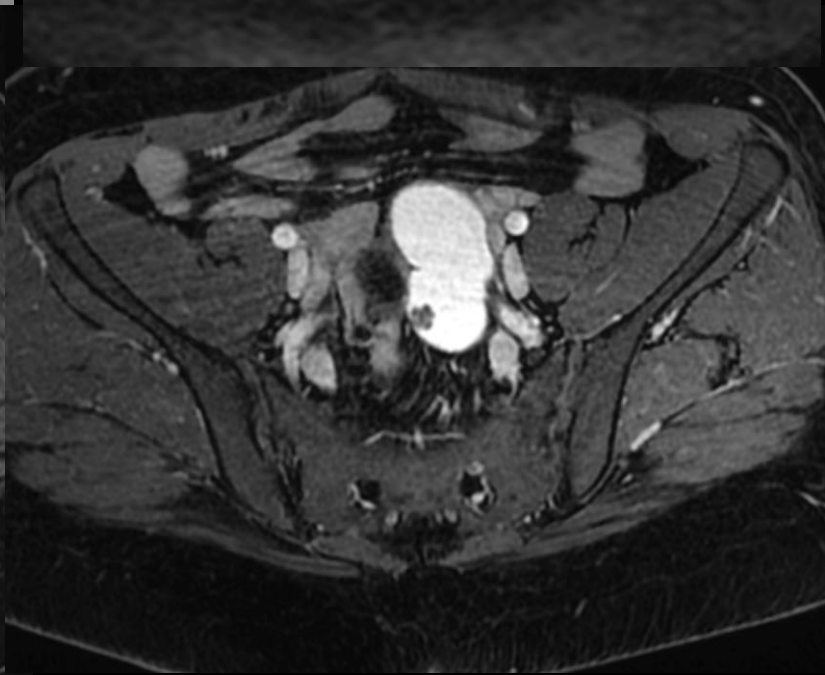
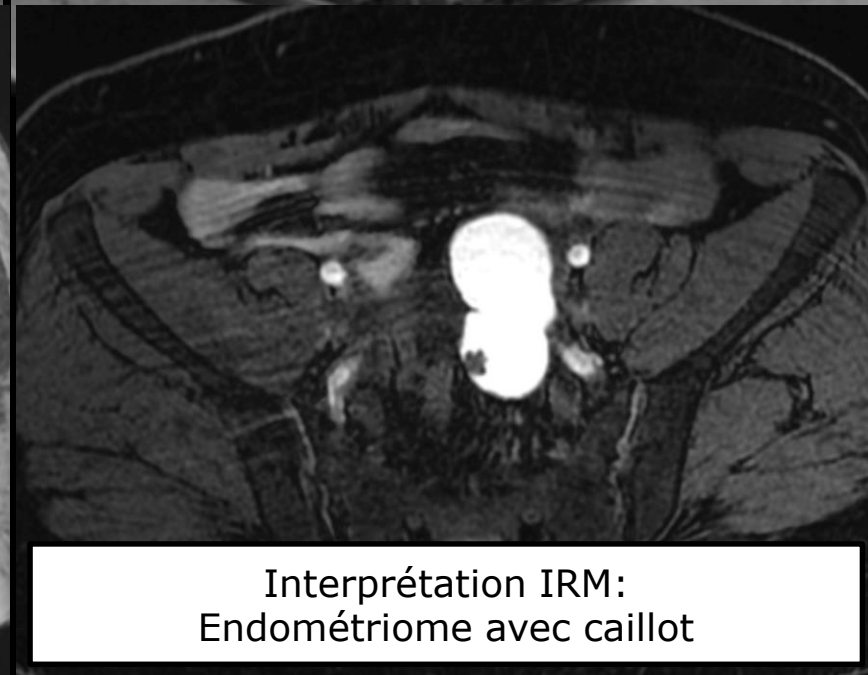
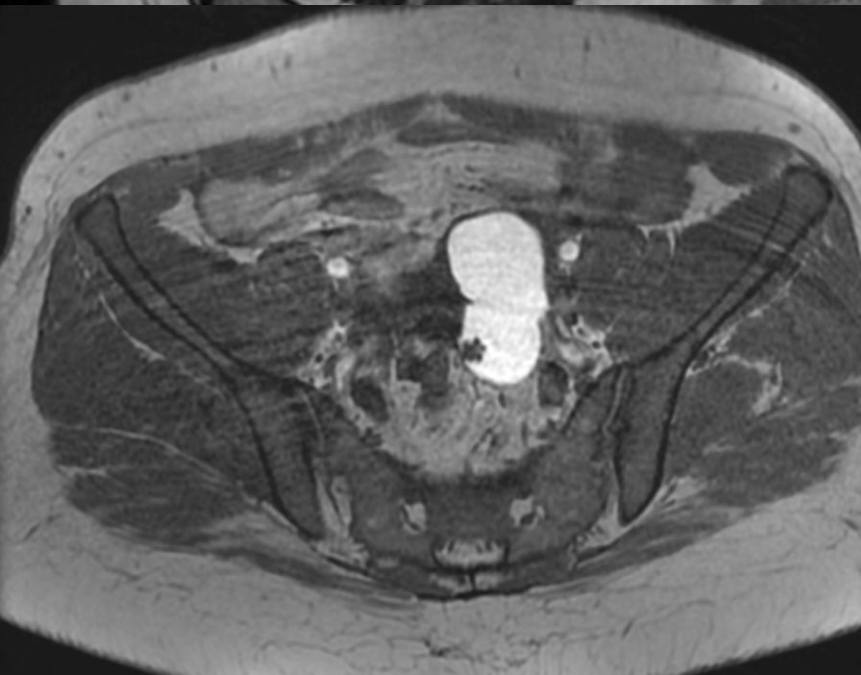
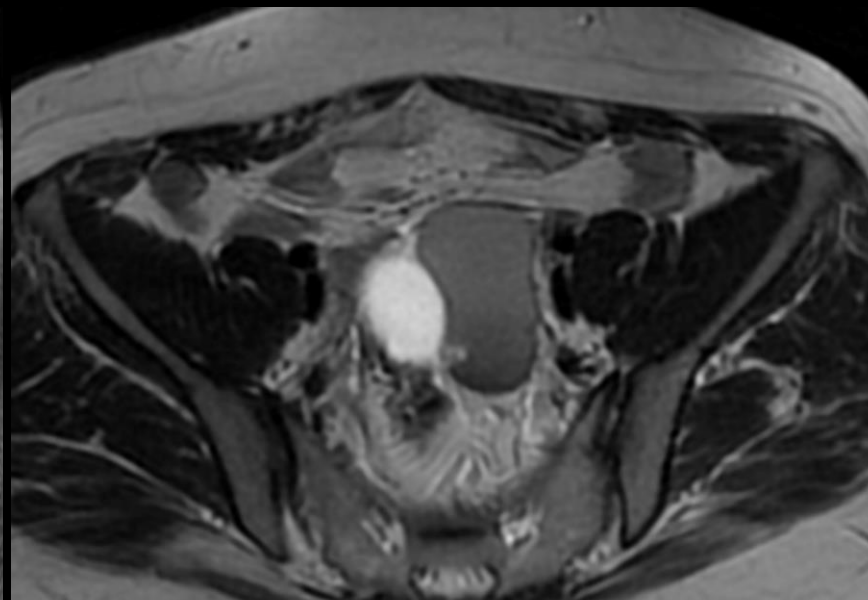
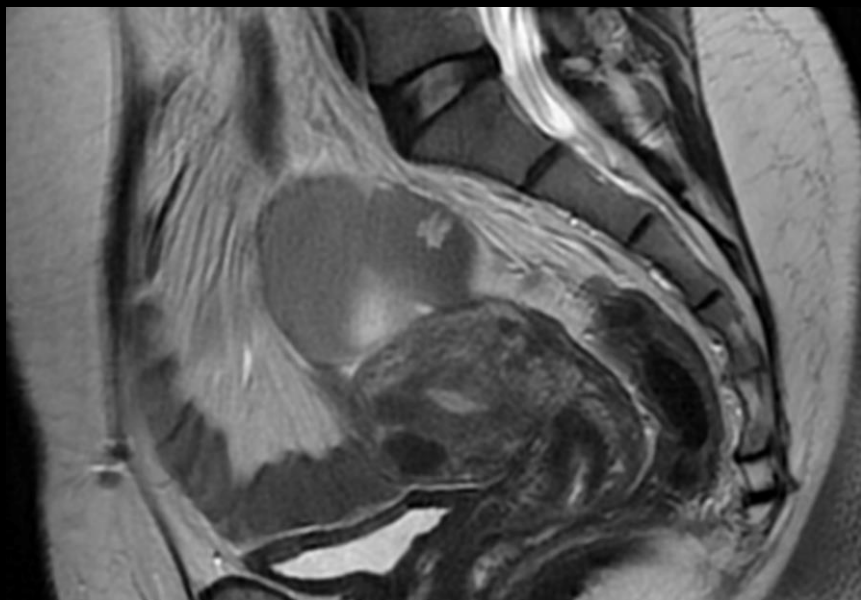
Analyse systématique par compartiment

Analyse systématique par compartiment

RIGHT LATERAL	CENTRAL	LEFT LATERAL			
			Anterolateral	Anterocentral	Anterolateral
			Perivesical space Distal round ligament	Proximal round ligament Bladder	Perivesical space Distal round ligament
			Mediolateral	Mediocentral	Mediolateral
			Mediolateral parametrium Ureter Uterine artery Pelvic wall : - external iliac vessels - obturator vessels and nerve	Torus and proximal USL Posterior vaginal fornix Rectovaginal septum Anterior Mesorectum External adenomyosis	Mediolateral parametrium Ureter Uterine artery Pelvic wall : - external iliac vessels - obturator vessels and nerve
			Posterolateral	Posteroentral	Posterolateral
			Posterolateral parametrium (Distal USL, Sacrorectal septum) Pelvic wall - Sacral roots and sciatic nerve - Internal iliac vessels	Rectum Rectosigmoid junction	Posterolateral parametrium (Distal USL, Sacrorectal septum) Pelvic wall - Sacral roots and sciatic nerve - Internal iliac vessels
				Extra-pelvien	
				Colon sigmoïd Caecum appendix ileum Ureter at the level of common iliac artery Abdominal wall Inguinal regions	

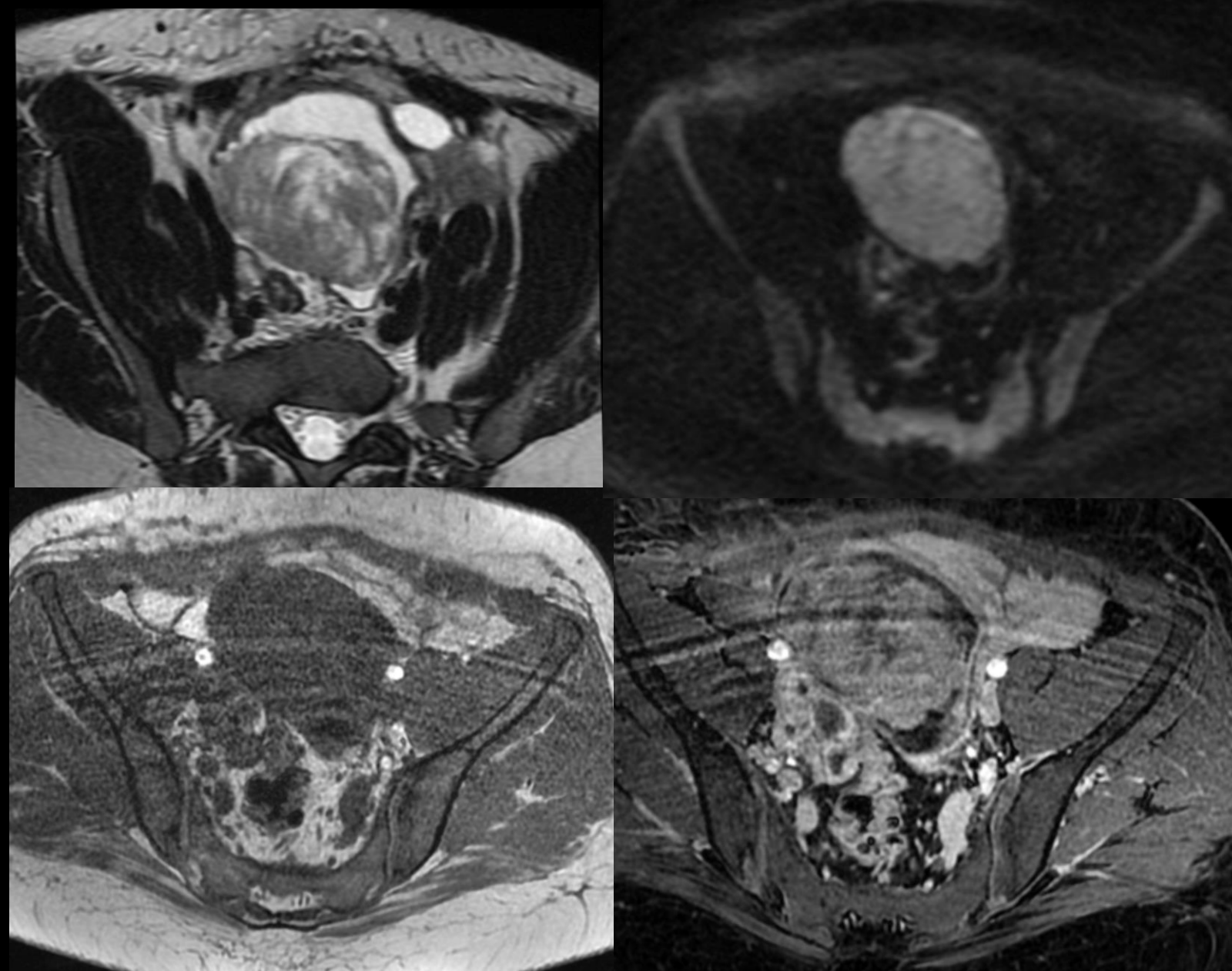
Recommandation 58 : Il est recommandé de décrire les nodules de la paroi abdominale, la jonction iléo-cæcale, les nodules appendiculaires et sigmoïdes, et de la région inguinale. L'exploration de l'endométriome diaphragmatique nécessite des séquences dédiées. (Accord d'experts).

43 ans, adressée pour surveillance d'endométriose



Interprétation IRM:
Endométriome avec caillot

Même patiente. Revient 1 an plus tard pour contrôle



Transformation en cellules claires

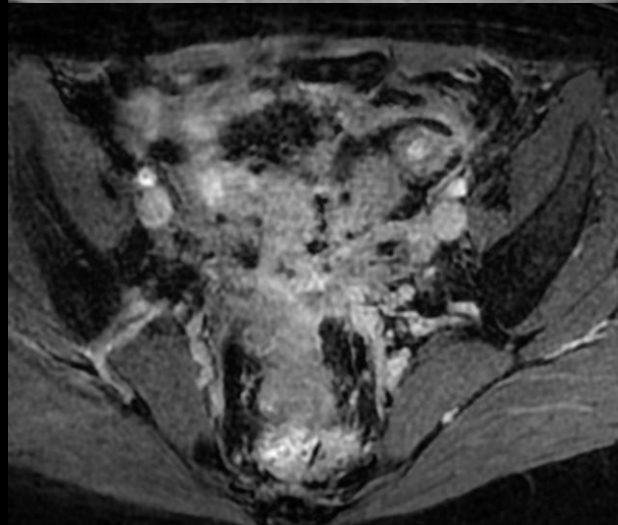
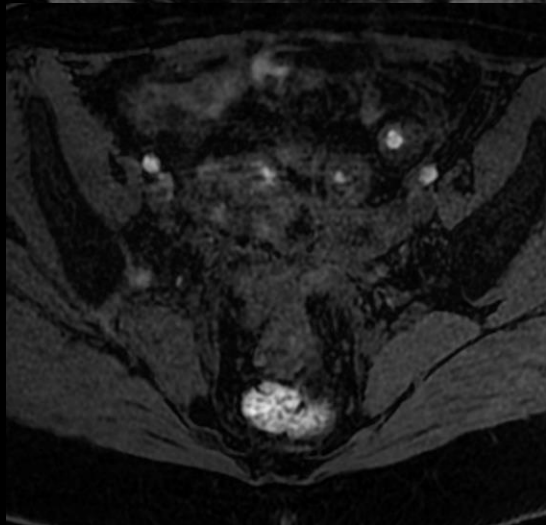
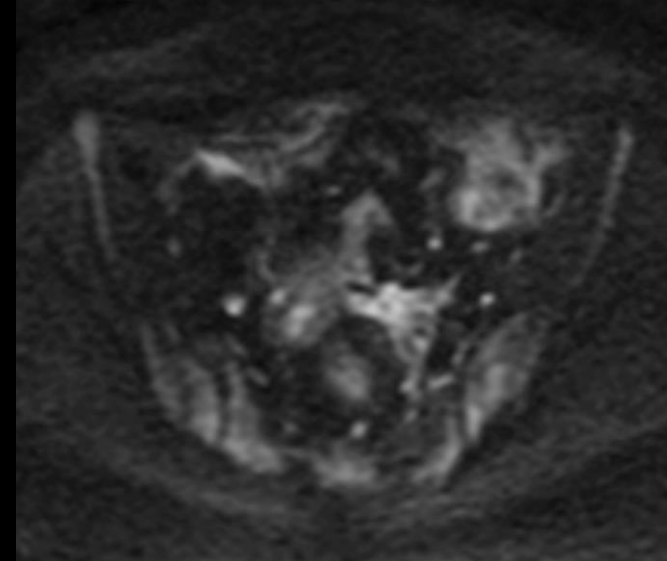
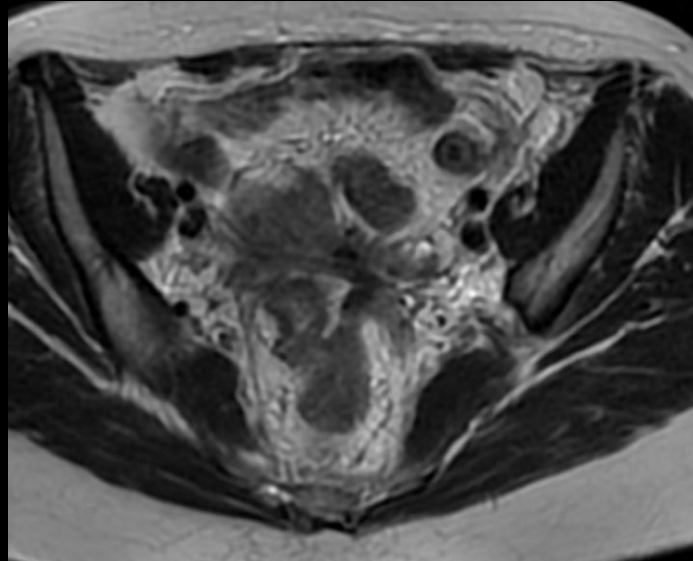
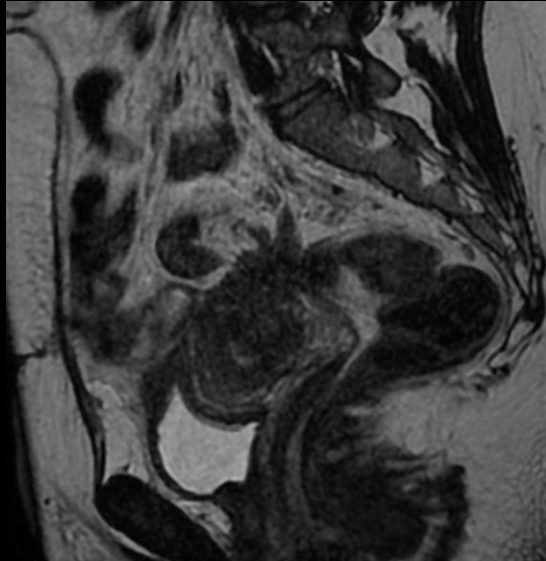
Message clé



Transformation maligne

- ❑ Réaliser un protocole complet de caractérisation de lésion annexielle, incluant les séquences de diffusion et dynamiques injectées devant un endométriose atypique (Grade A)
- ❑ Réaliser des séquences soustraites en cas d'hypersignal T1
- ❑ Analyse des courbes des portions tissulaires
- ❑ L'apparition d'une végétation sur endométriose doit faire suspecter une transformation maligne

41 ans, douleurs pelviennes



Actinomycose

Message clé



Attention aux faux positifs d'endométriose en cas d'antécédent infectieux, de pathologie inflammatoire chronique ou chirurgicale

Points clés IRM endométriose



- ❑ Protocole standardisé
- ❑ Préparation digestive systématique
- ❑ Opacification vaginale et rectale non systématique
- ❑ Analyse systématique par compartiment
- ❑ Echographie de second look si doute sur atteinte digestive
- ❑ Séquences diffusion et dynamiques injectées si endométriome atypique (+ soustractions si hypersignal T1)
- ❑ Conclusion avec score dPEI

PATHOLOGIE ANNEXIELLE

Protocole IRM pelvienne

Spécificités masse annexielle



Protocole standardisé

- ❑ Sagittale T2
- ❑ Axiale T2 AP
- ❑ Axiale T1 Dixon
- ❑ Axiale diffusion AP
- ❑ Séquence dynamique
- ❑ Axiale T1FS post gado



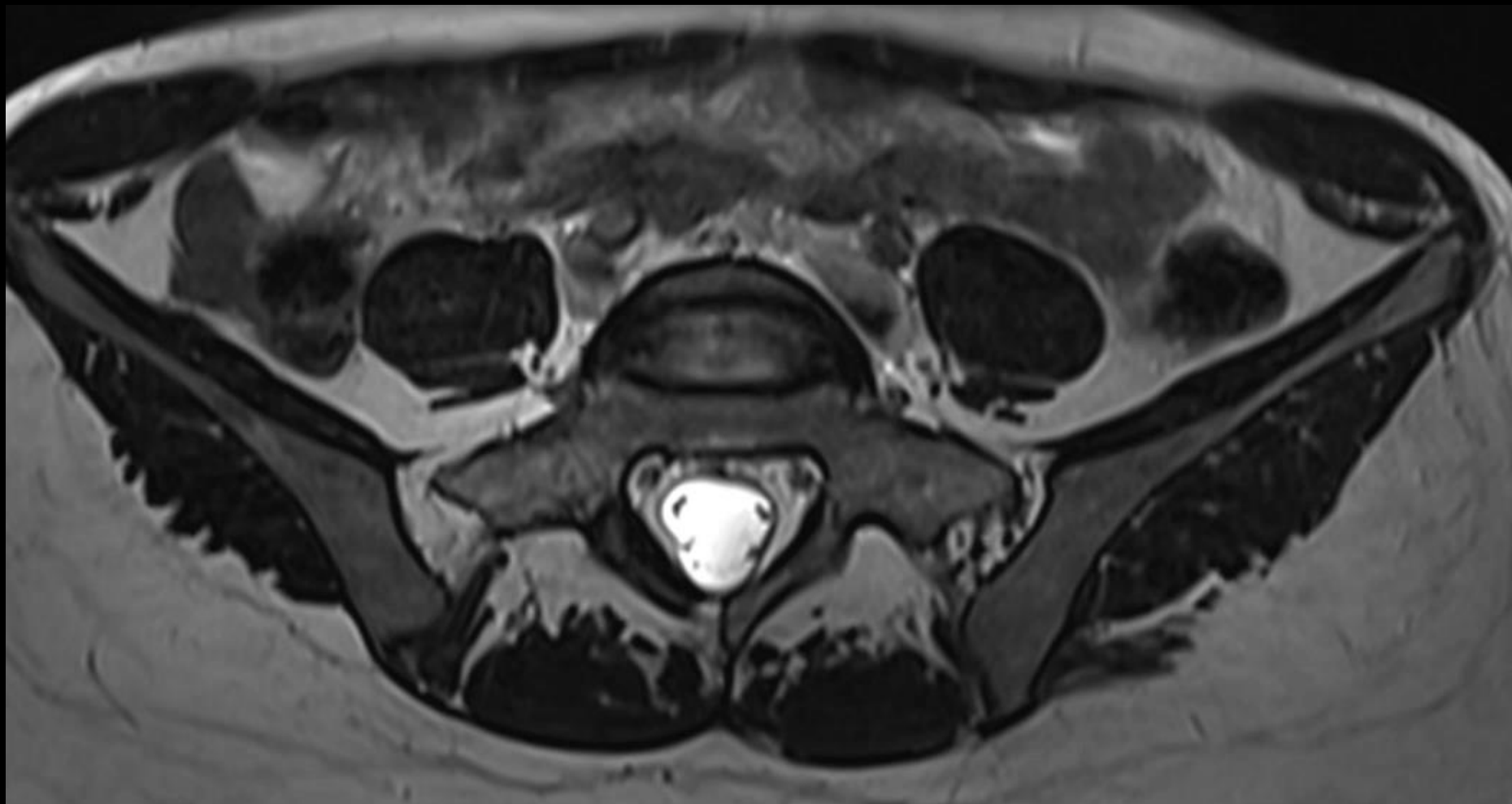
- ❑ Séquences injectées optionnelles si :
 - Tératome mature typique
 - Endométriome
 - Kyste simple
 - Fibrome ovarien typique

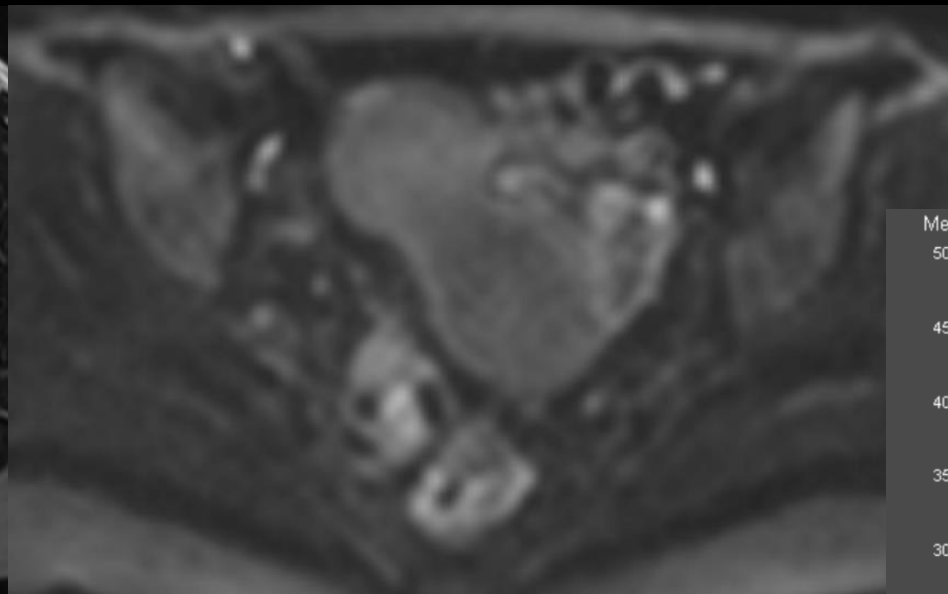
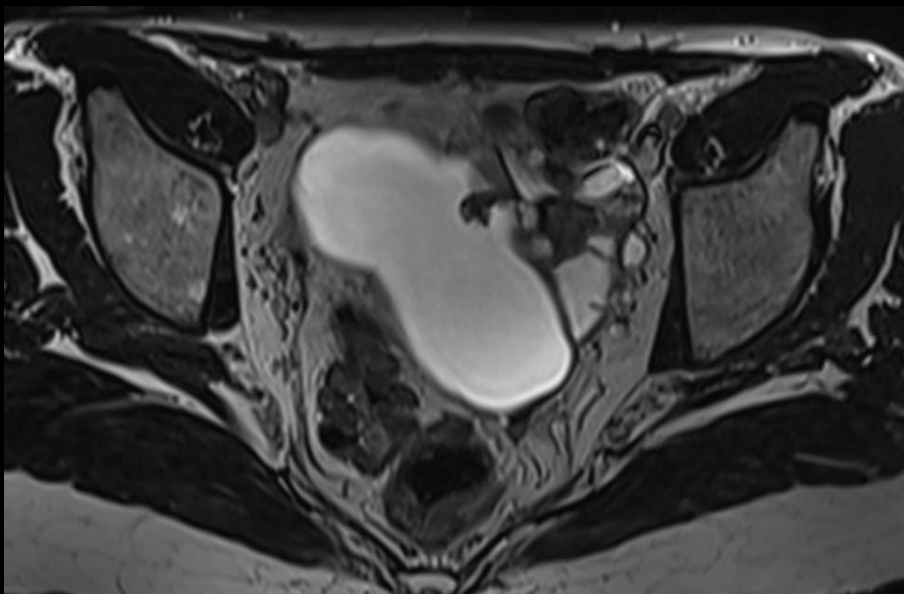
Protocole incomplet ou inadéquat
-> **O-RADS 0**

43 ans

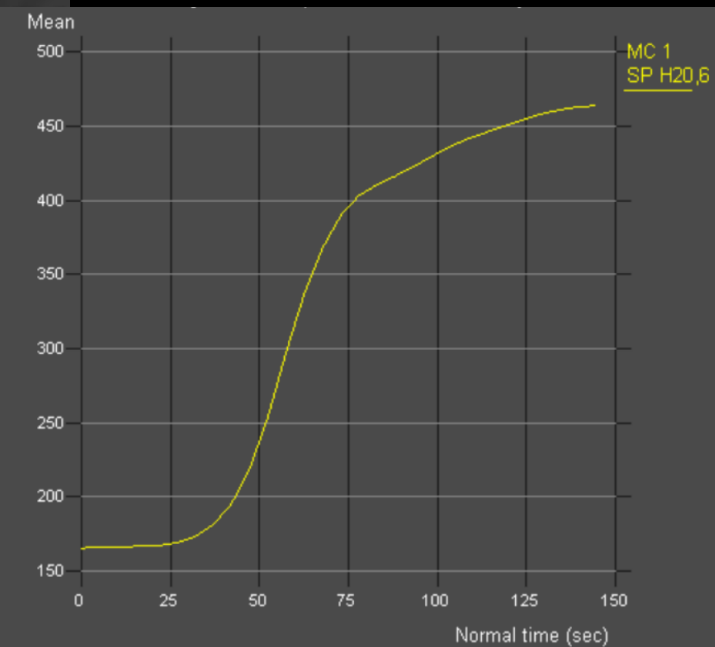
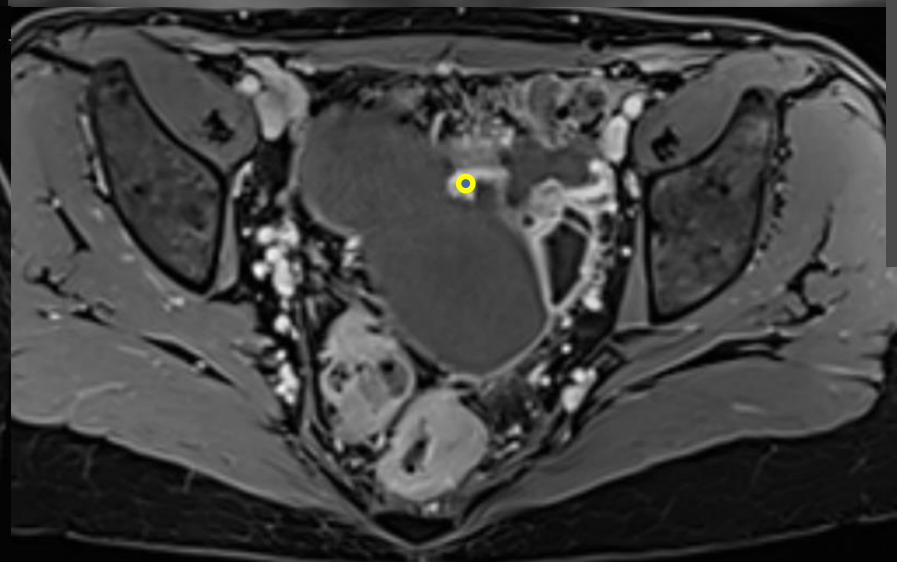
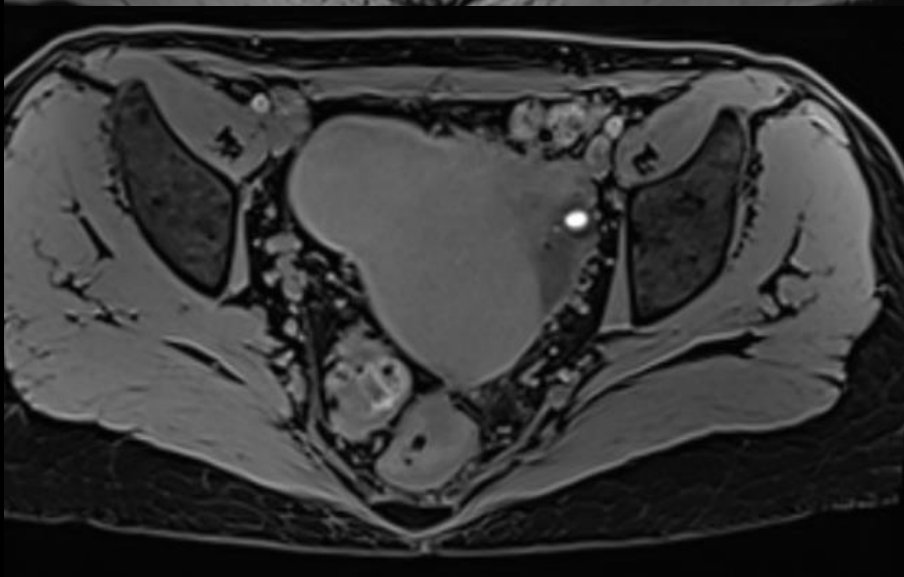
Antécédent d'hystérectomie il y a 1 an et annexectomie droite pour kyste il y a 20 ans

Adressée pour bilan d'un volumineux kyste ovarien.





Besoin d'autre chose?



Classification ORADS?

ORADS 1

Pseudokyste péritonéal

Message clé

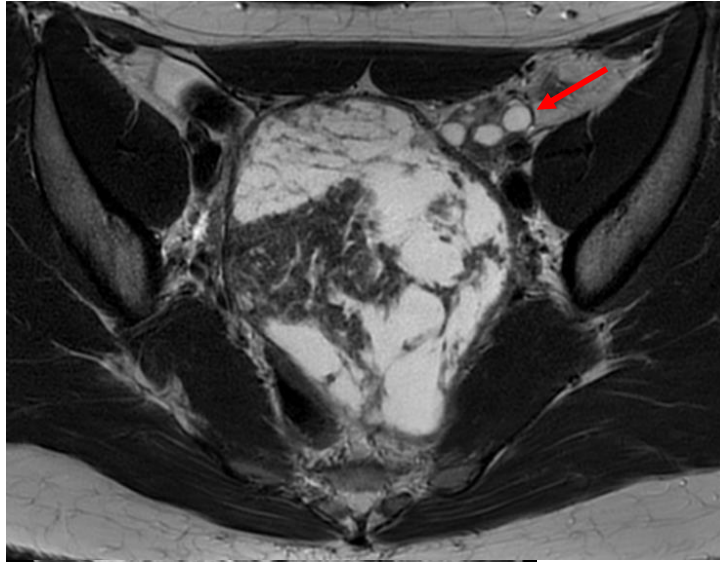
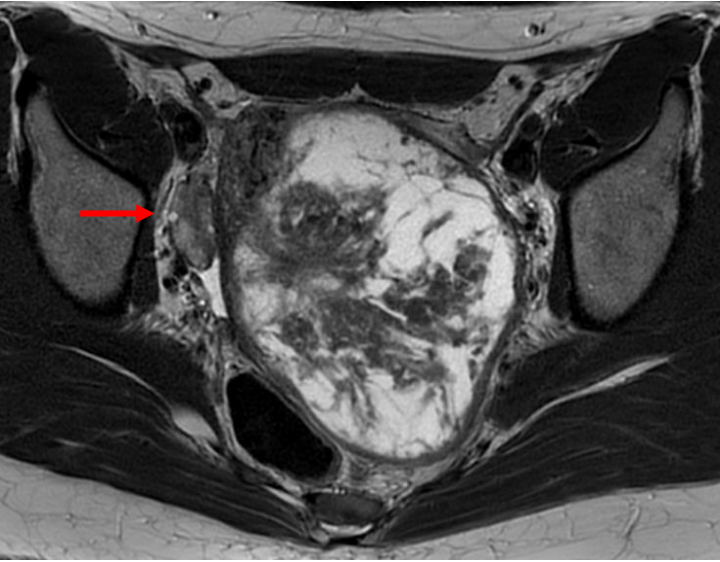


Origine de la masse

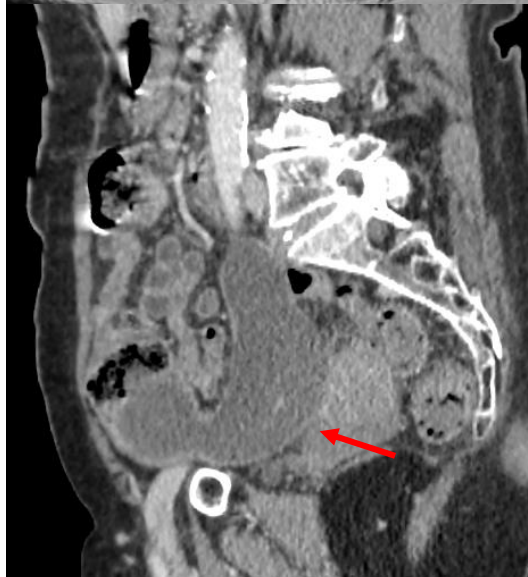
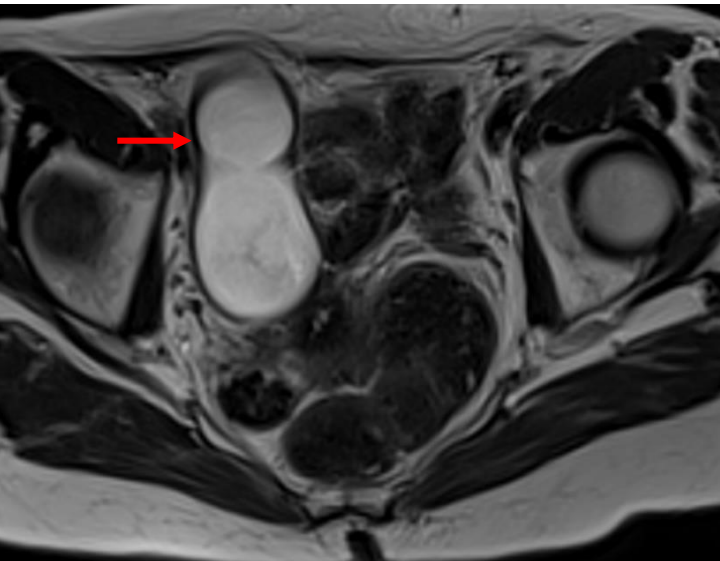
==> 1^{ère} étape indispensable devant toute masse pelvienne

Ovaire normal homolatéral
Signe du croissant
Pédicule lombo-ovarien

Autres pièges classiques origine masse



Myome pédiculé

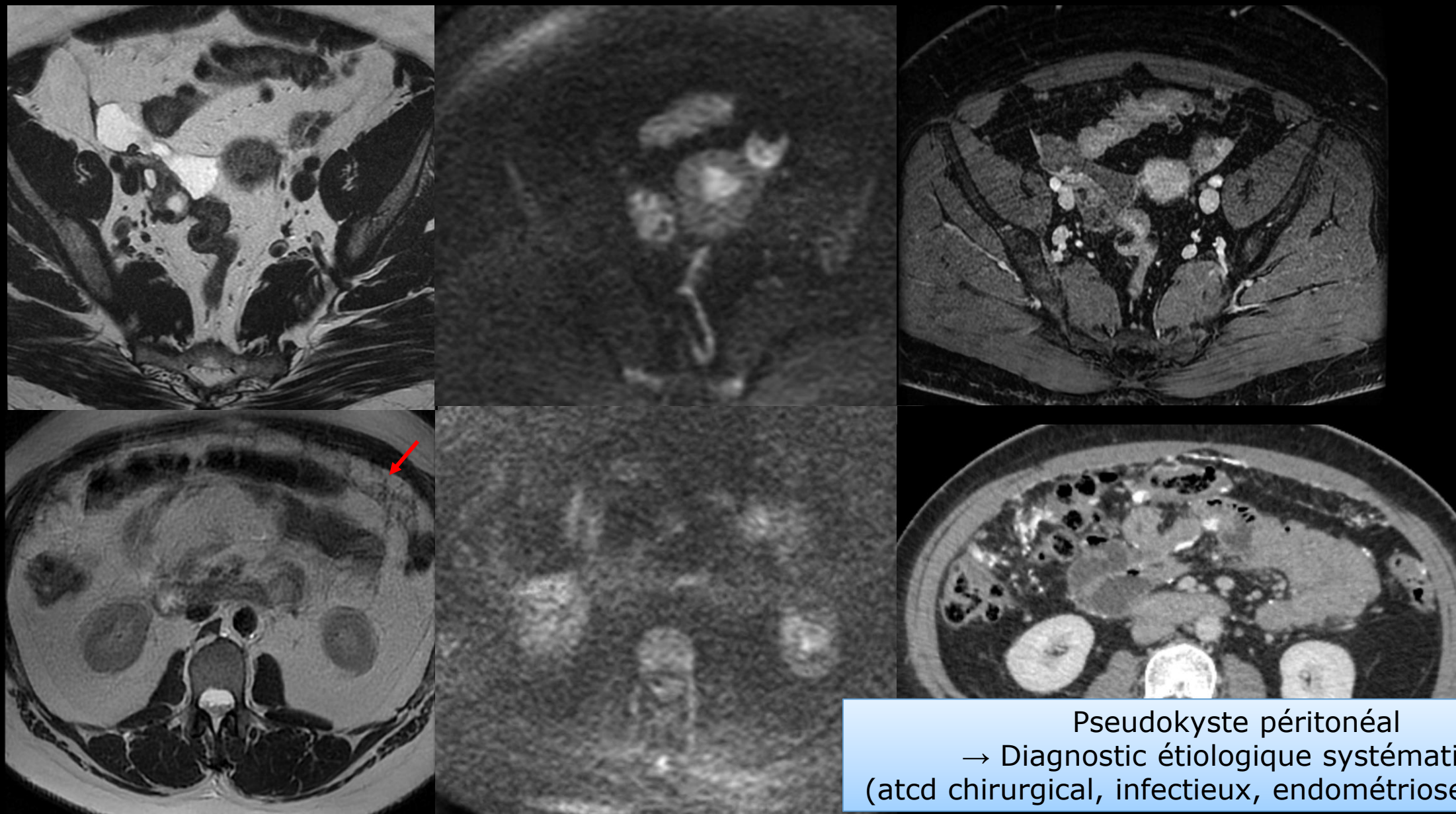


Mucocèle appendiculaire

42 ans

Pas d'antécédent, douleurs abdominales chroniques

Adressée pour caractérisation d'une masse annexielle



Pseudokyste péritonéal
→ Diagnostic étiologique systématique
(atcd chirurgical, infectieux, endométriose, tumoral)

Message clé

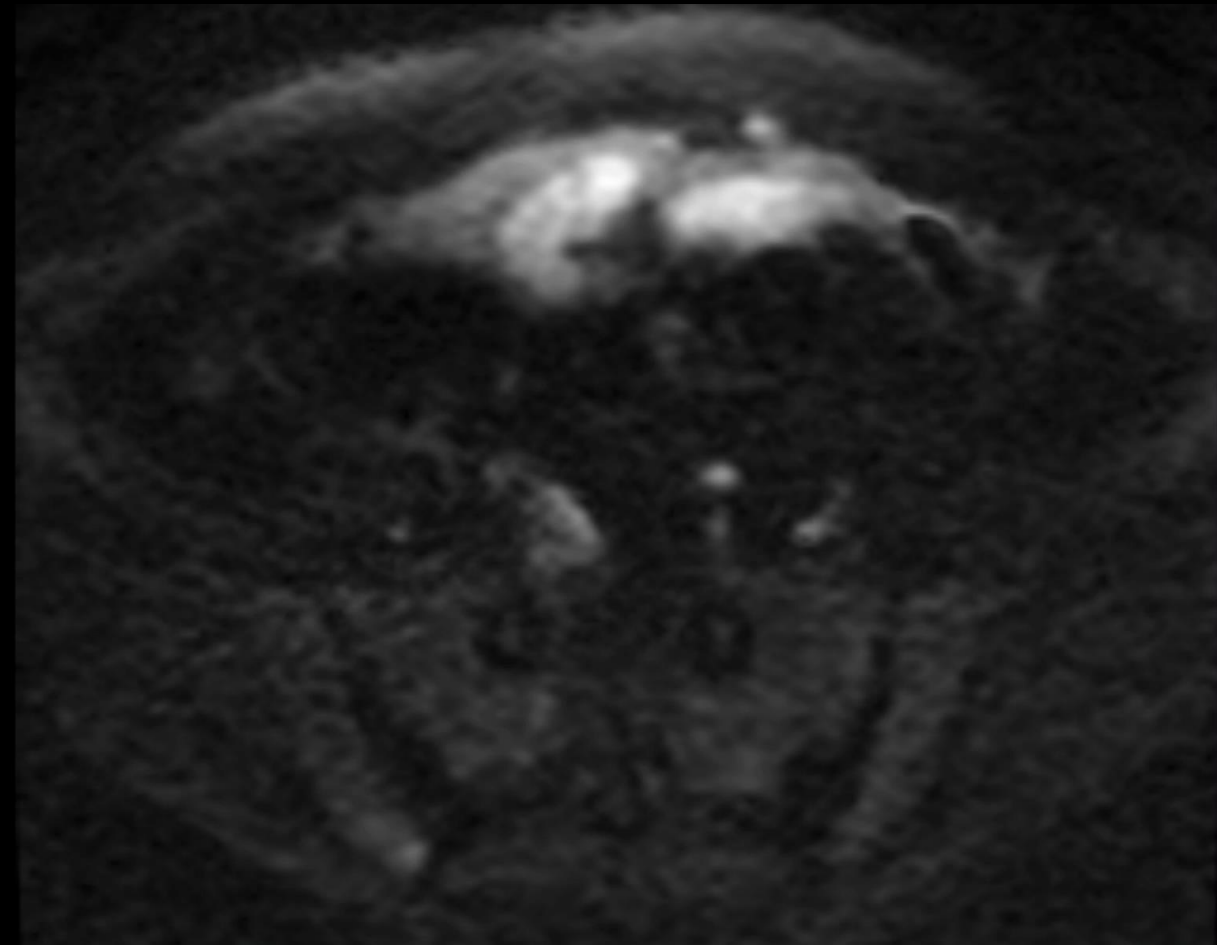
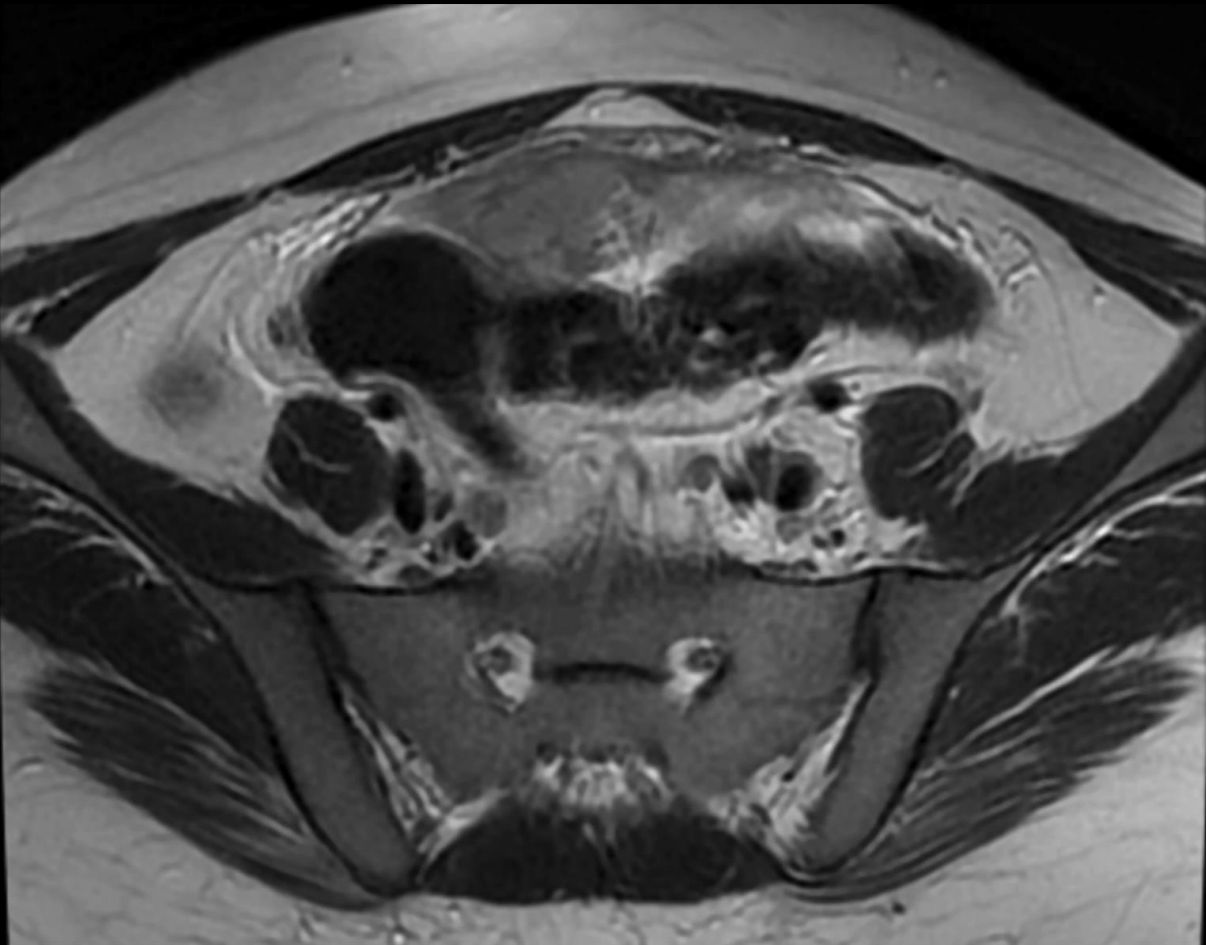


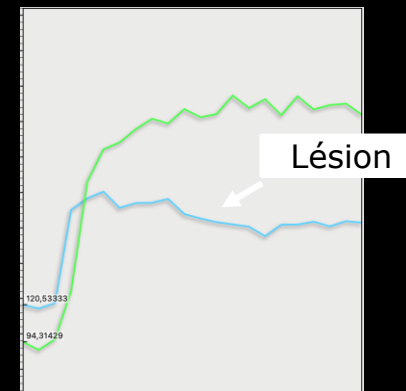
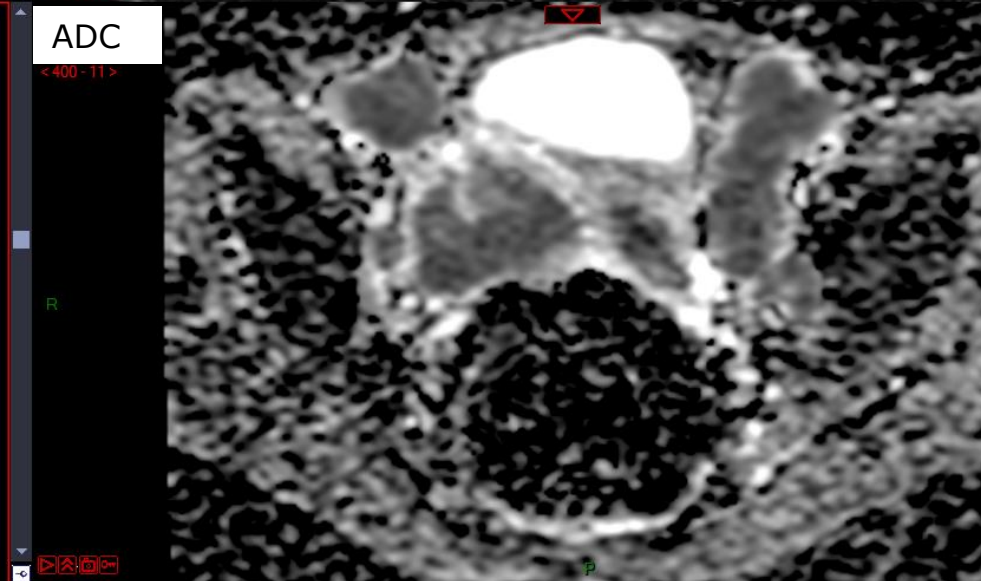
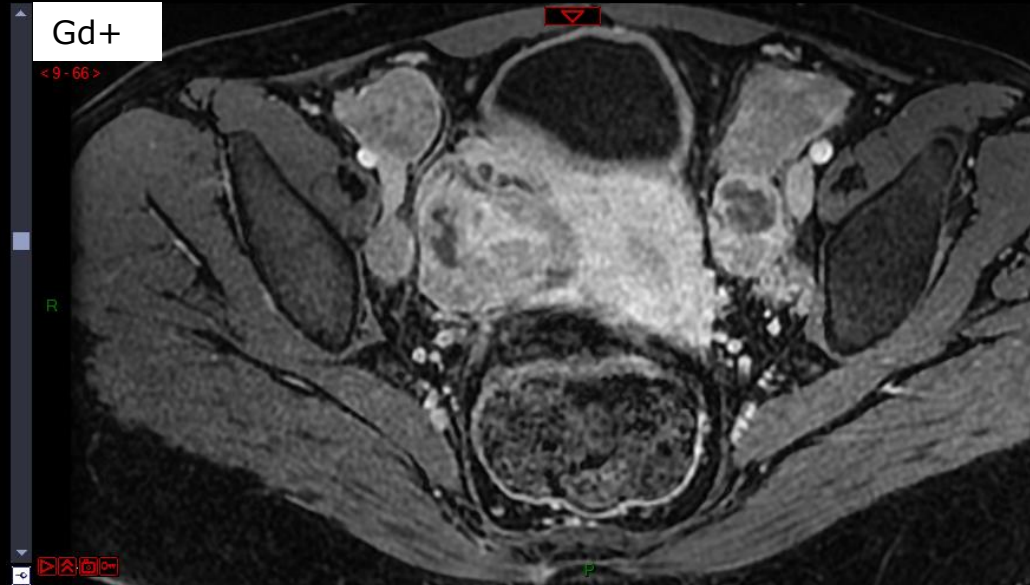
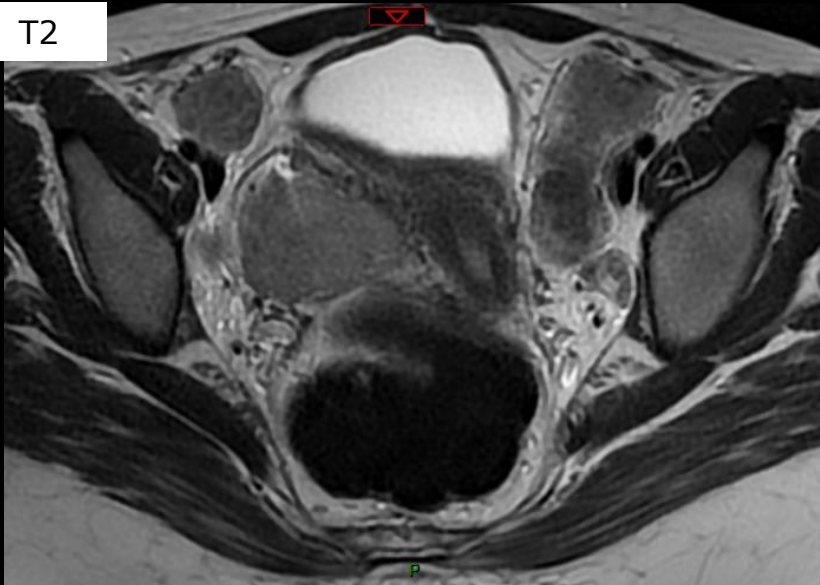
Recherche systématique de carcinose péritonéale

- Analyse conjointe des séquences axiales T2 et diffusion AP
- Carcinose calcifiée = faux négatif de la diffusion
 - Très évocatrice de carcinome séreux de bas grade
 - Intérêt d'un complément par scanner

17 ans

Bilan masse ovarienne droite avec lésions péritonéales
hypermétaboliques au TEP scanner





ORADS ?

Tuberculose

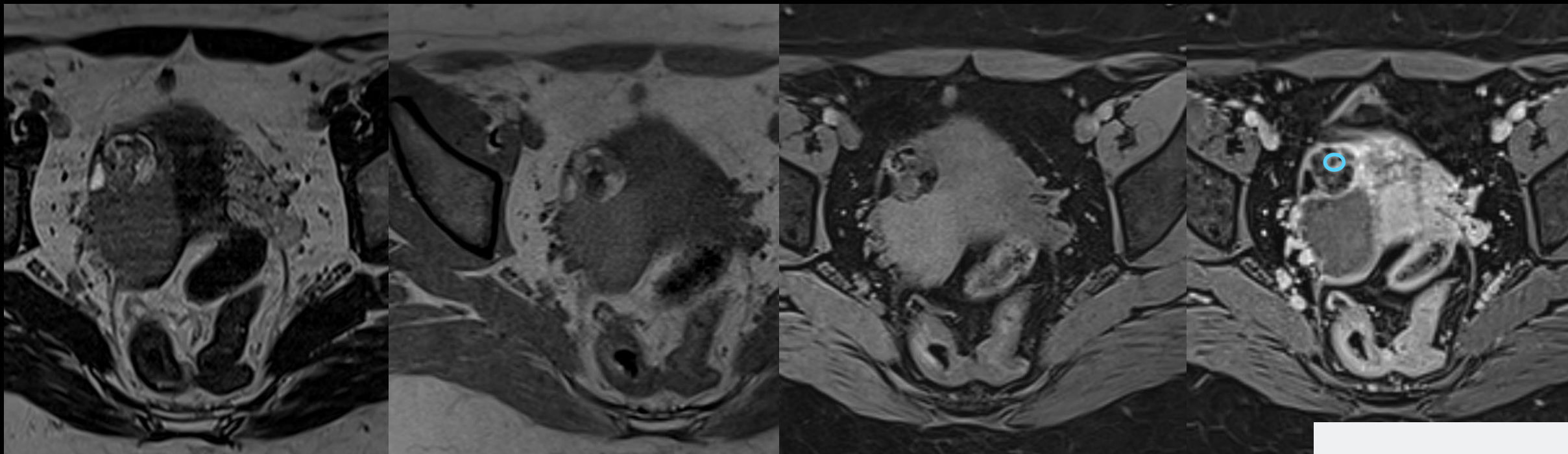
Message clé



Penser aux diagnostics différentiels de carcinose péritonéale

Tuberculose
Mésothéliome malin du péritoine
Nodules de splénose
Léiomyomatose péritonéale disséminée

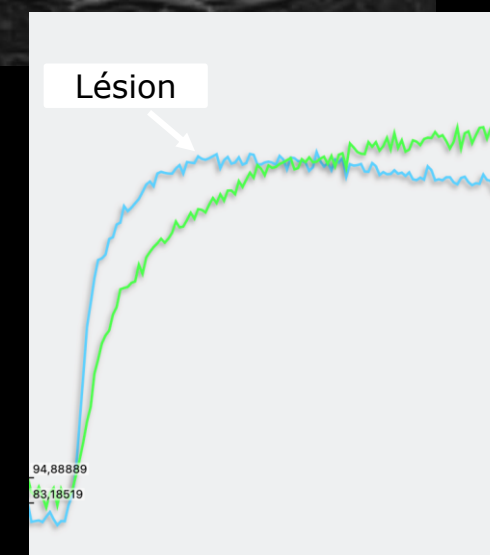
30 ans,
Caractérisation d'une masse ovarienne droite



ORADS ?

→ Savoir reconnaître une portion tissulaire

La protubérance de Rokitansky n'est pas une portion tissulaire = ORADS 2



Message clé



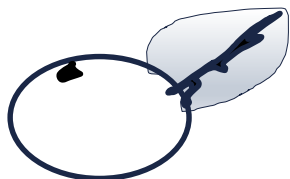
Reconnaître une portion tissulaire
≠ portion solide



Axiale T1FS gado

Végétations

Développée à partir d'une cloison ou paroi d'architecture branchée



Septa irrégulier

Rehaussement cloison avec des contours irréguliers



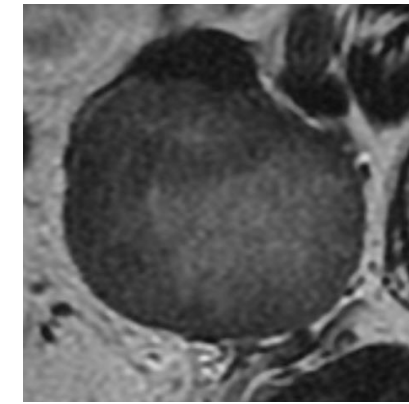
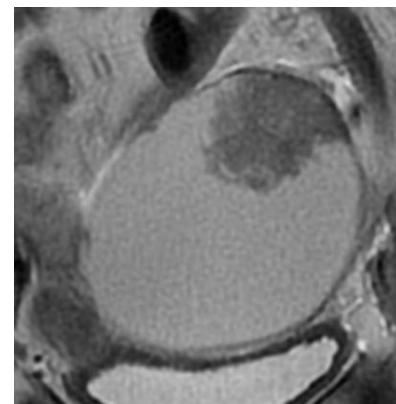
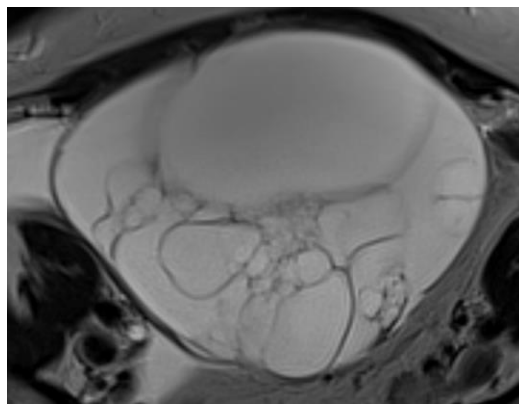
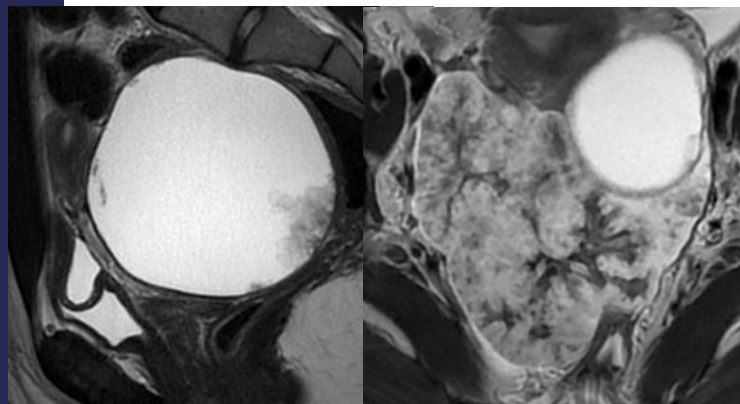
Nodule mural

Portion solide > 3 mm de forme nodulaire

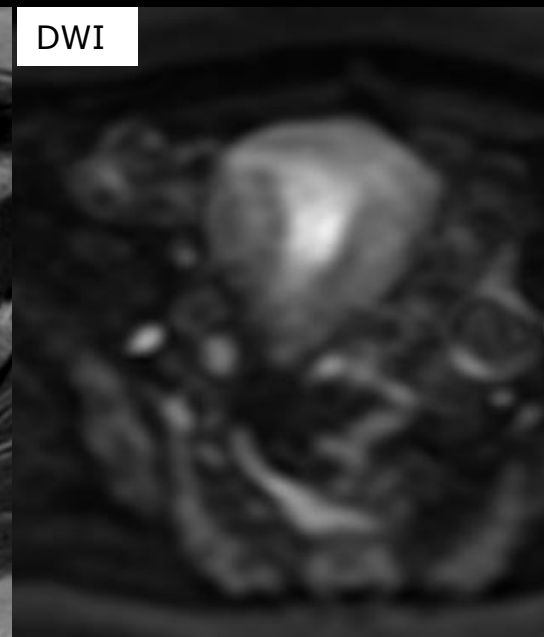
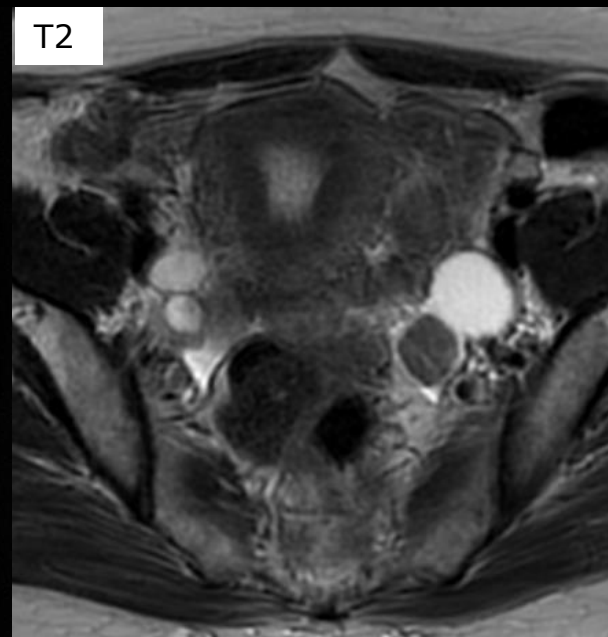


Masse solide

> 80%



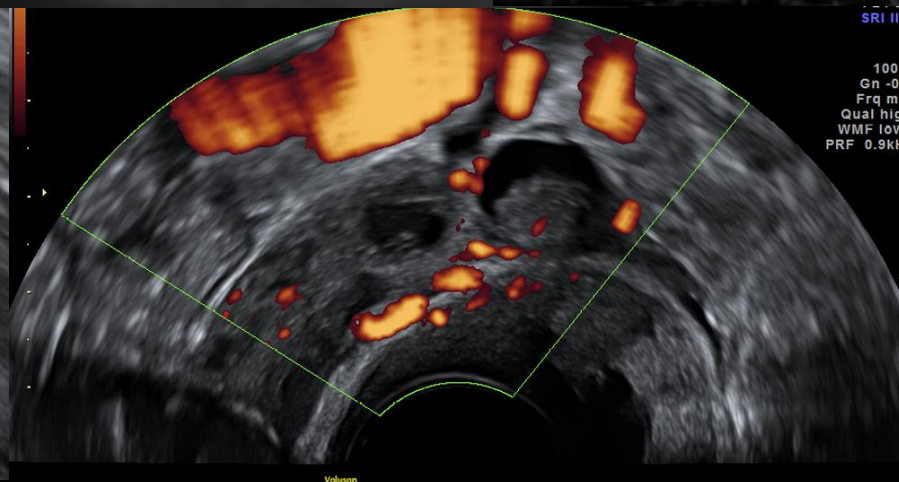
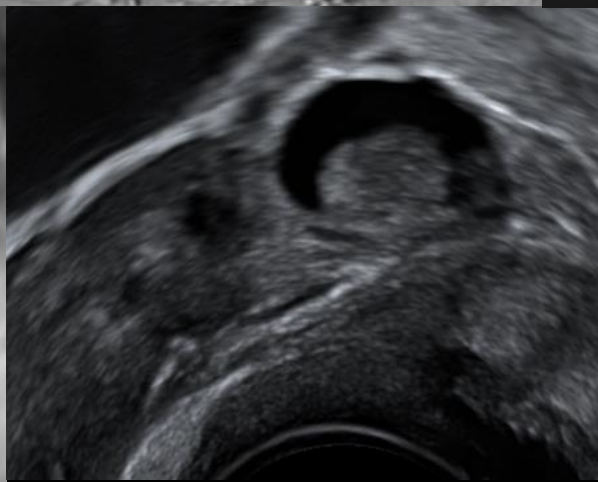
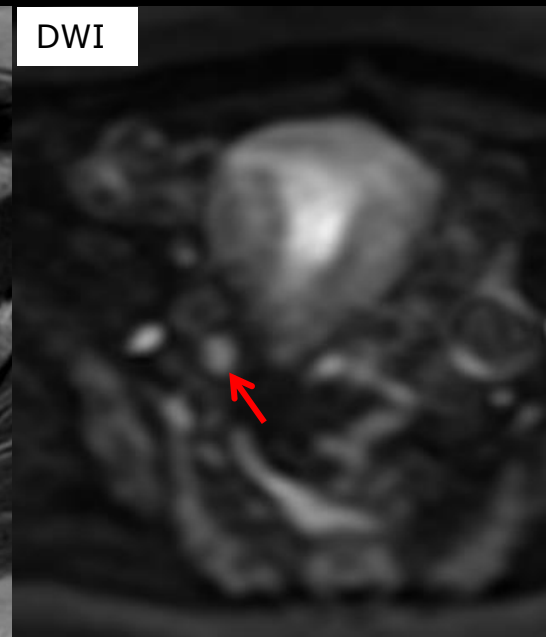
34 ans,
Bilan de kyste ovariens



Remerciements Dr Cendos Abdel Wahab

ORADS ?

34 ans,
Bilan de kyste ovariens



Message clé

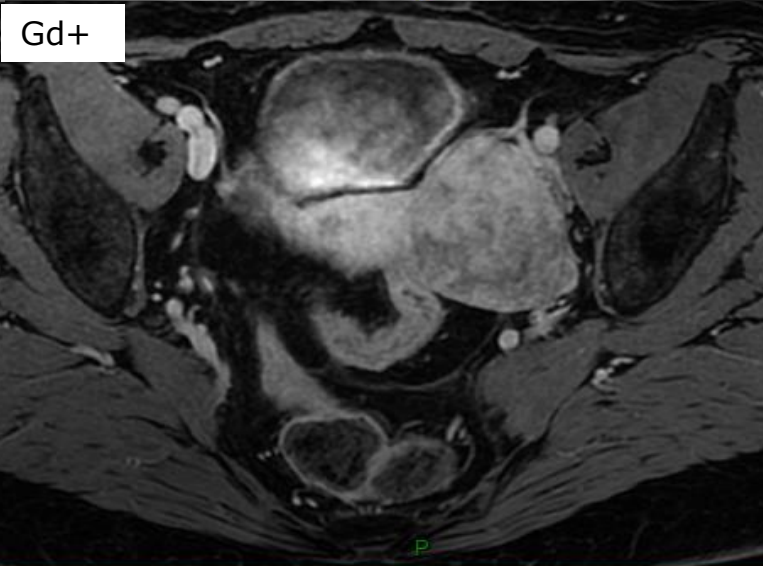
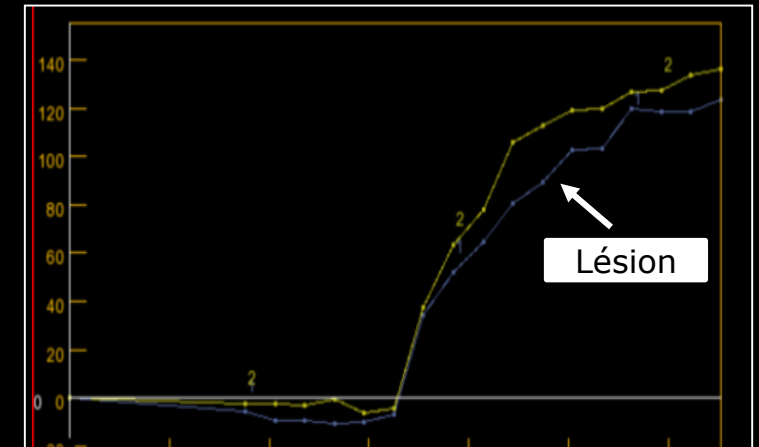
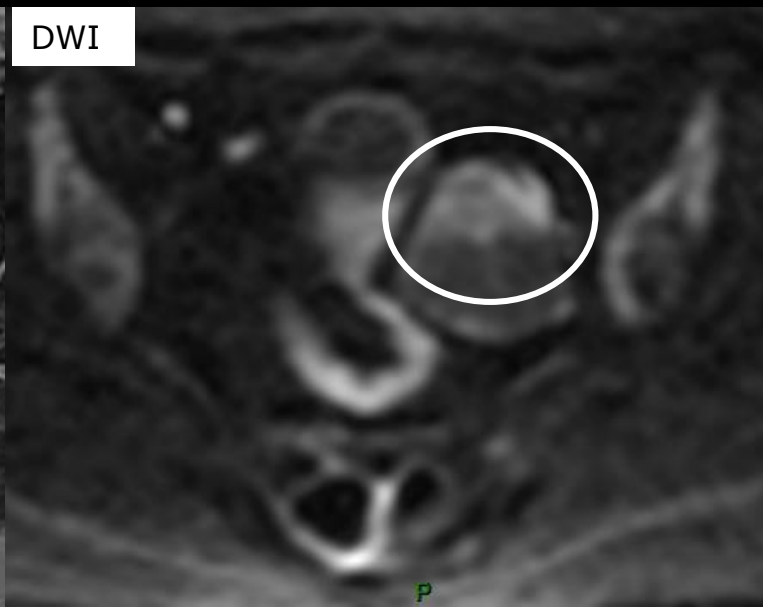
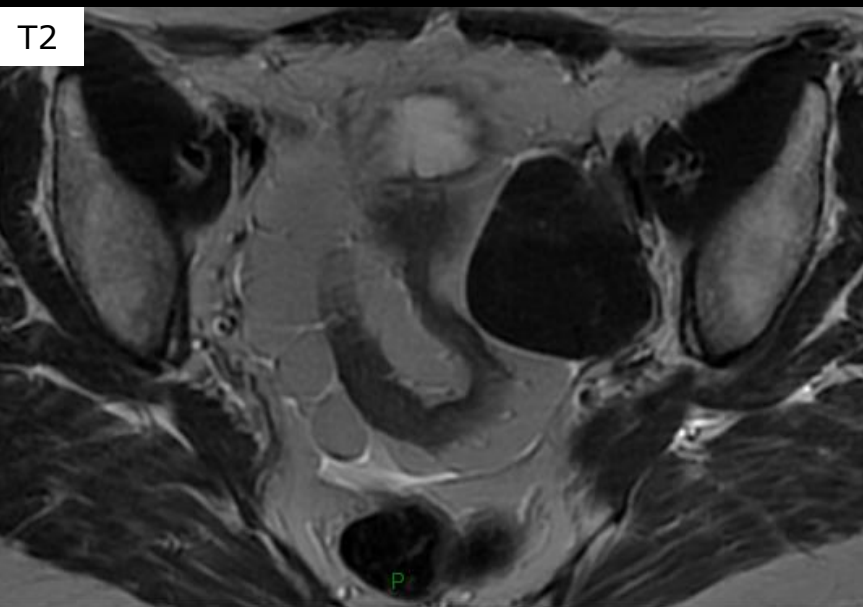


Echographie systématique avant IRM

En cas de doute sur des végétations de petite taille, réaliser une échographie de second look

60 ans

Caractérisation d'une masse ovarienne gauche de découverte fortuite sur un scanner



ORADS ?

Message clé

Caractérisation portion tissulaire



Hyposignal T2 + diffusion
= **homogène**

Ne pas réaliser de courbe



ORADS 2



Analyse des courbes

- Bas risque = progressive
- Risque intermédiaire = plateau
- Haut risque = pré-décalage



ORADS 3

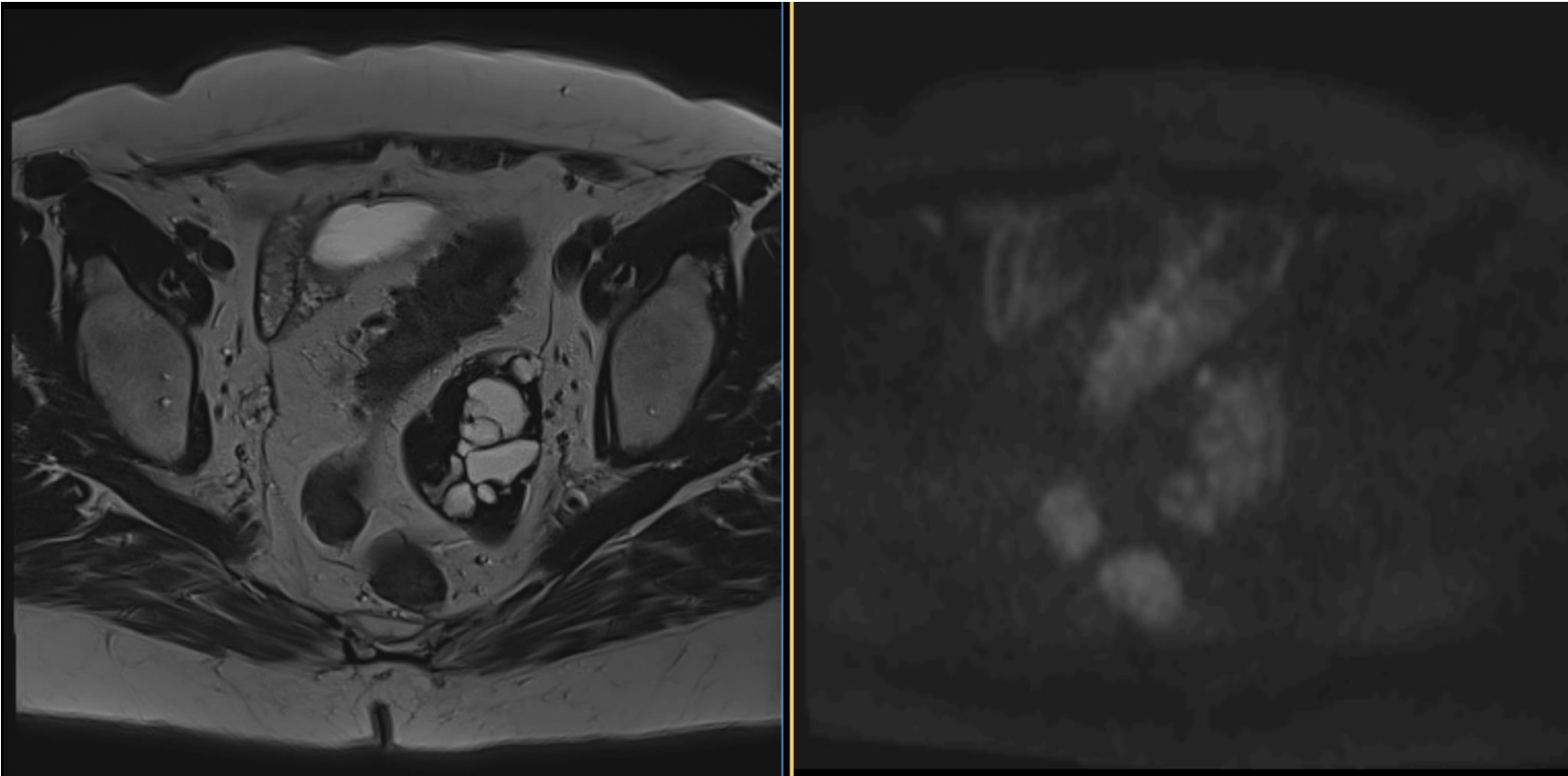


ORADS 4



ORADS 5

Autre piège classique ORADS

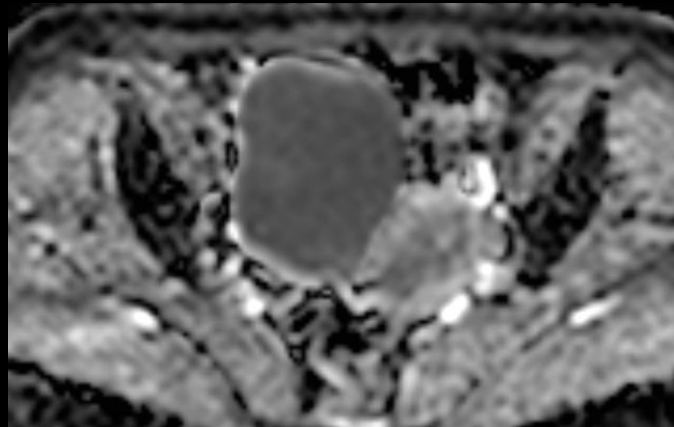
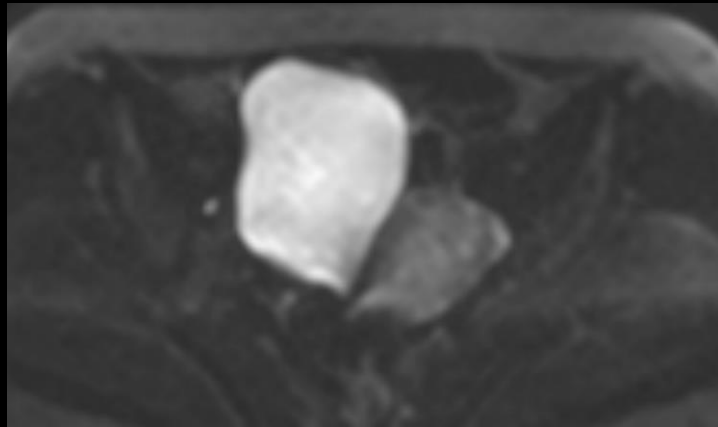
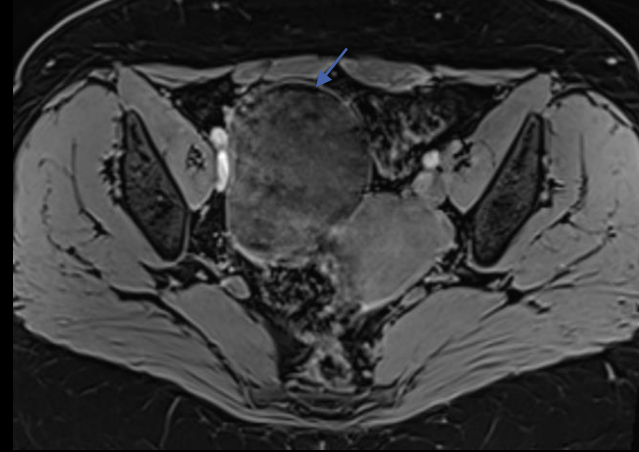
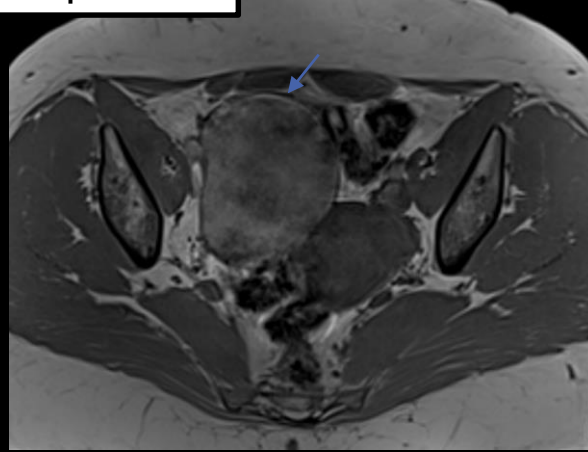
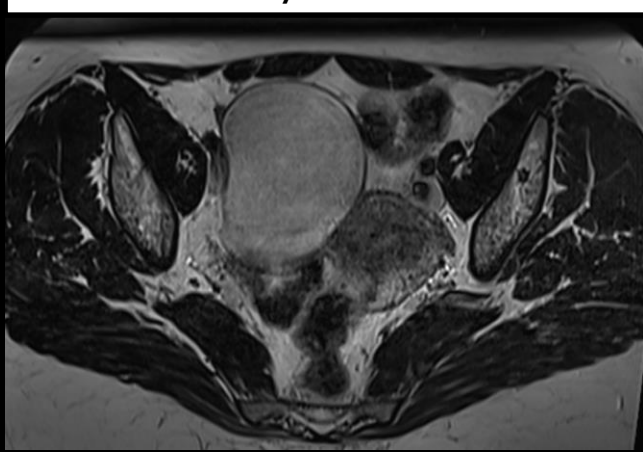


HypoT2 + diffusion > multiloculé



ORADS 2

48 ans
Bilan d'un kyste ovarien droit suspect



→ Recherche systématique de graisse
→ Intérêt des séquences Fat

Message clé



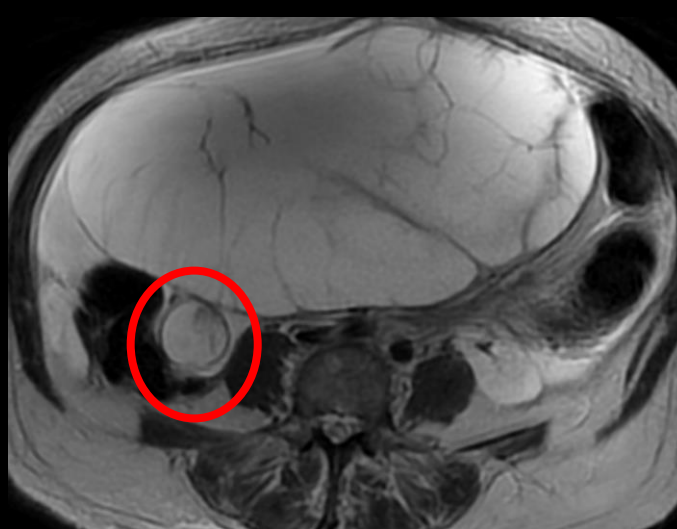
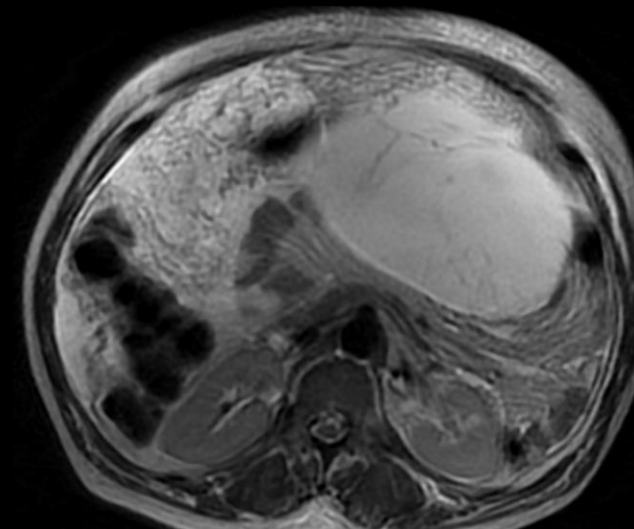
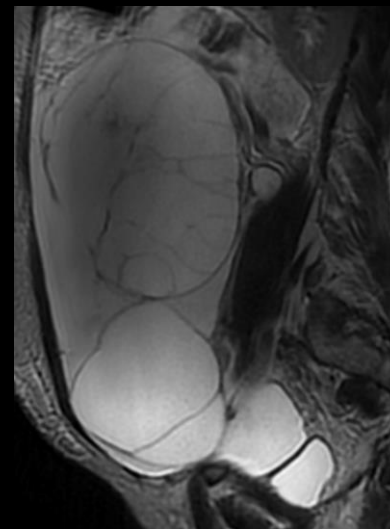
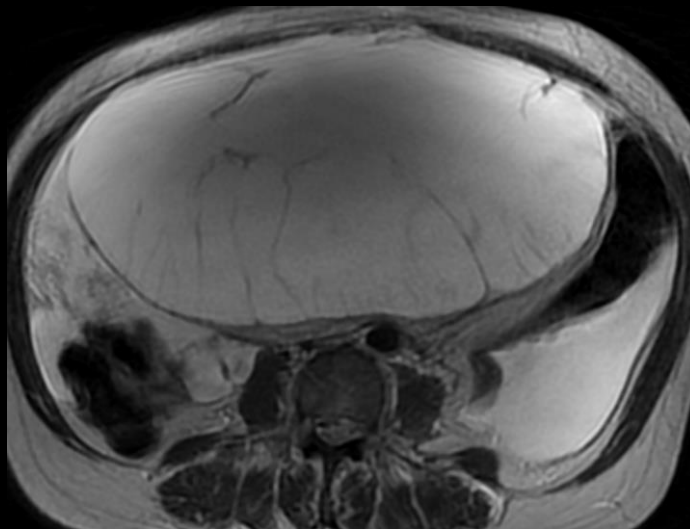
Analyse lésion kystique		
Rehaussement pariétal	Contenu pur/impur ➤ Endométriosique ➤ Graisseux ➤ Autre	Nombre de loculi



Liquide et restriction diffusion

- Abscès
- Tératome mature pauvre en graisse
- Endométriome

65 ans, découverte d'une masse pelvienne dans un contexte de suspicion d'occlusion



Message clé



Tumeur mucineuse bilatérale

Evoquer des lésions secondaires (appendice++, digestif, pancréas, vésicule...)

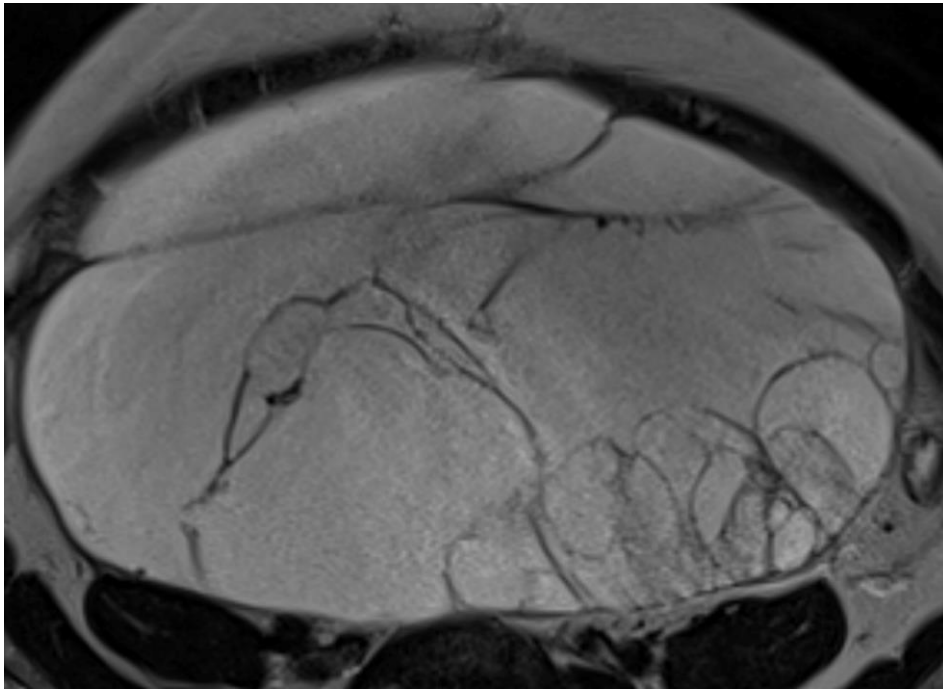
Confusion lésion mucineuse / cystadénofibrome

Mucineux frontière

Unilatéral

Cloisons irrégulières, nombreuses, regroupées

Aspect en « rayon de miel »

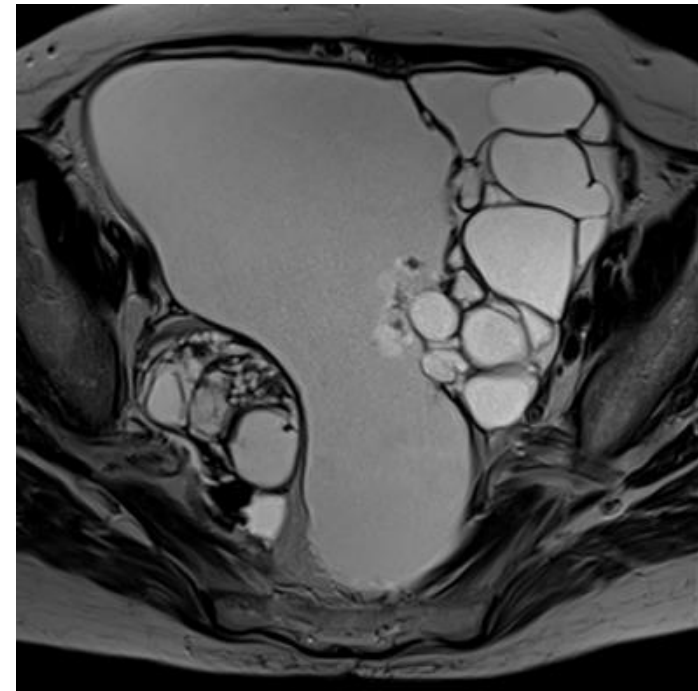


Cystadénofibrome séreux bénin

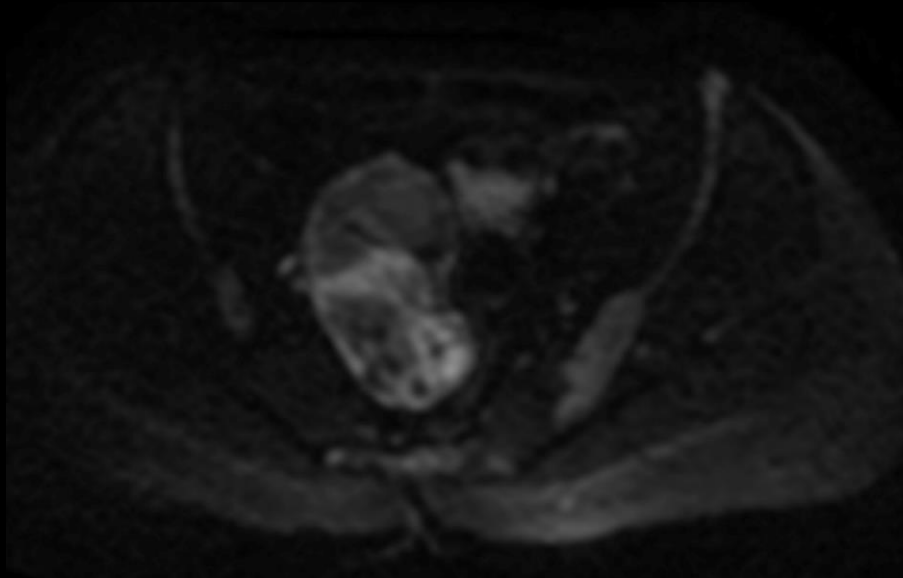
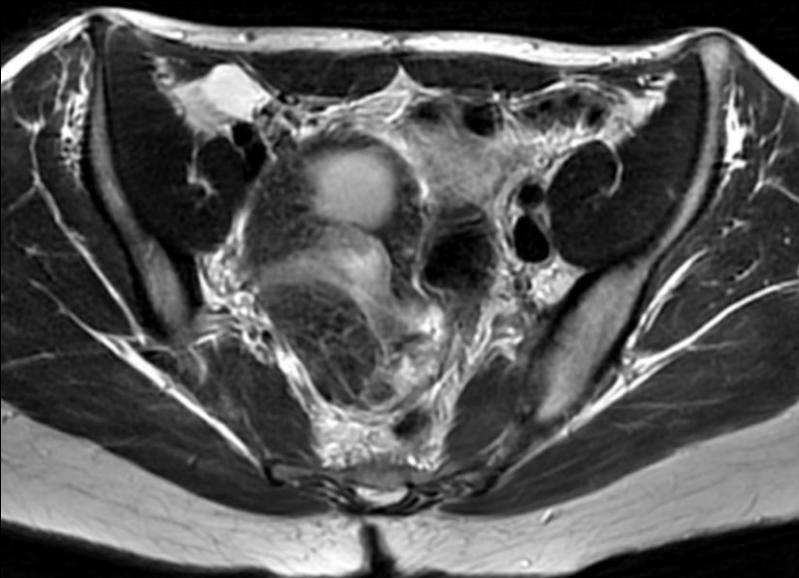
Volontiers bilatéral

Multikystique, cloisons d'épaisseur variable, régulières, en hypoT2, rh tardif fibreux

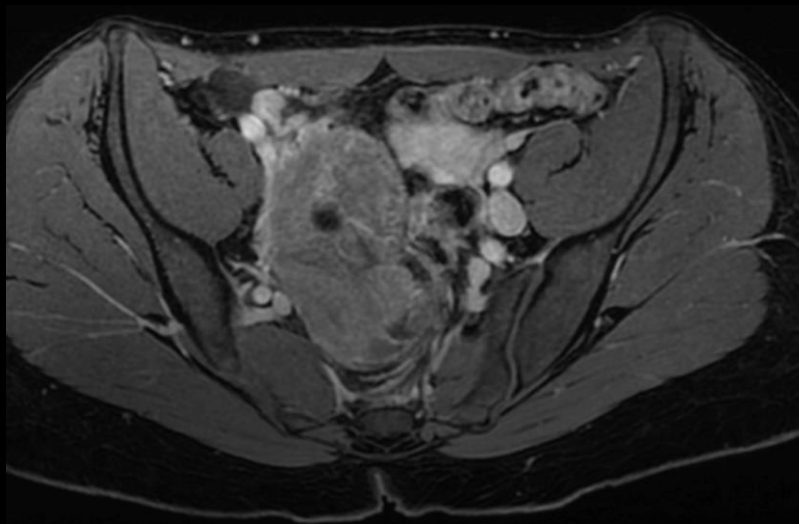
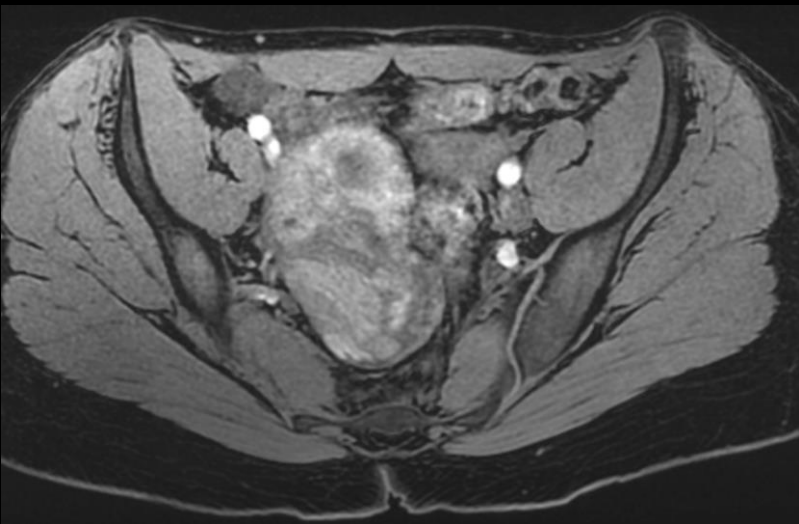
+/- portion solide associée hypo/hypo



28 ans, bilan d'une masse ovarienne



Adk mucineux

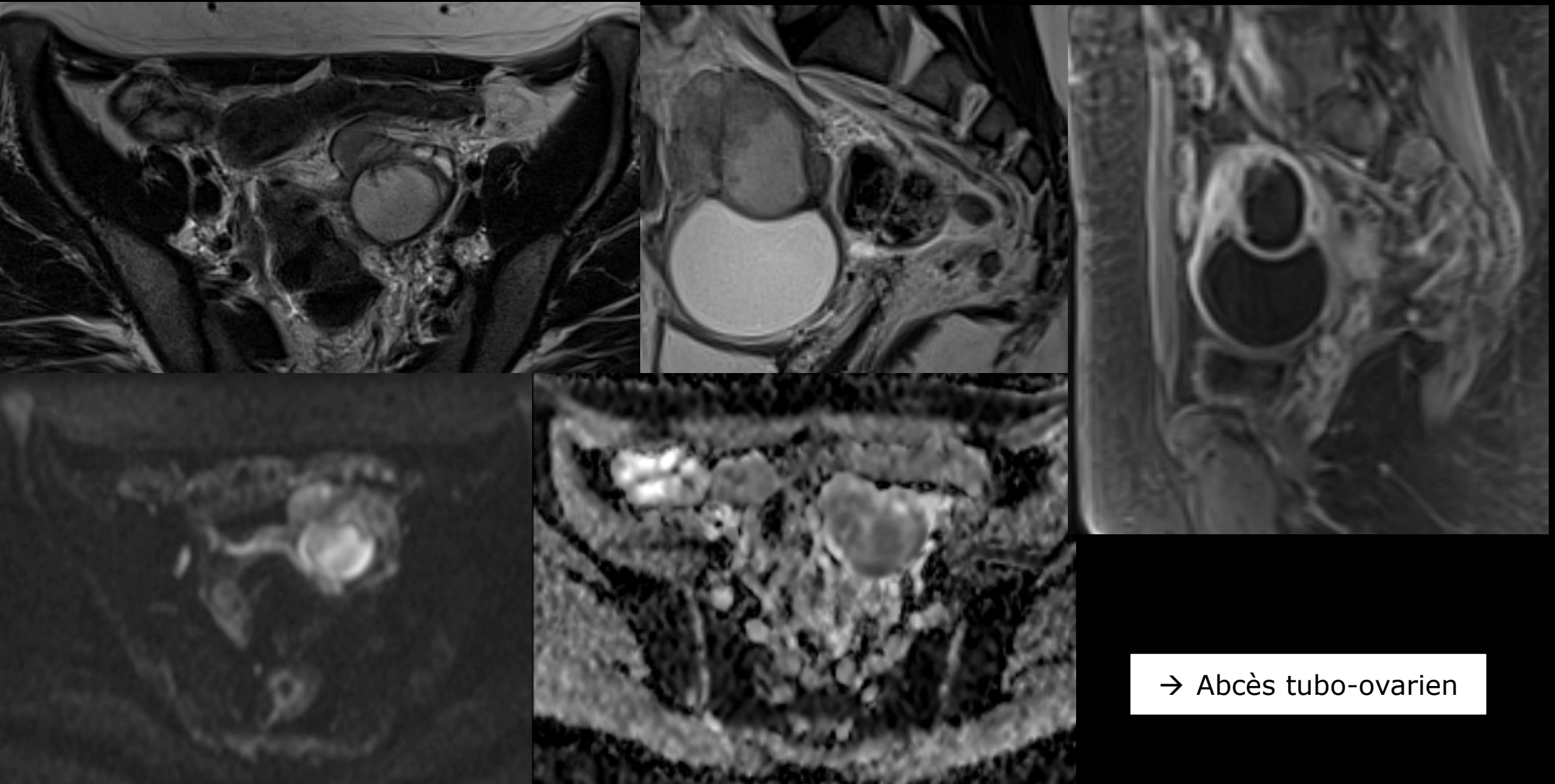


Message clé



Pas de classification ORADS ou hypothèse anapath sur tumeur nécrosée

35 ans, adressée pour caractérisation d'une masse annexielle découverte dans un contexte de douleur abdominale avec fièvre



→ Abcès tubo-ovarien

Message clé

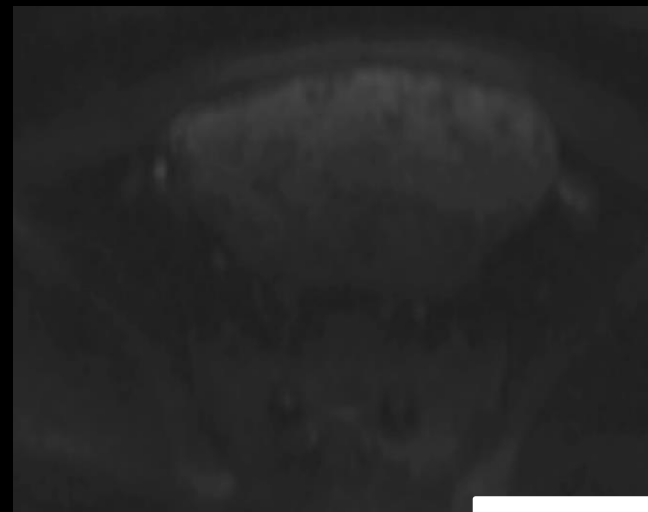
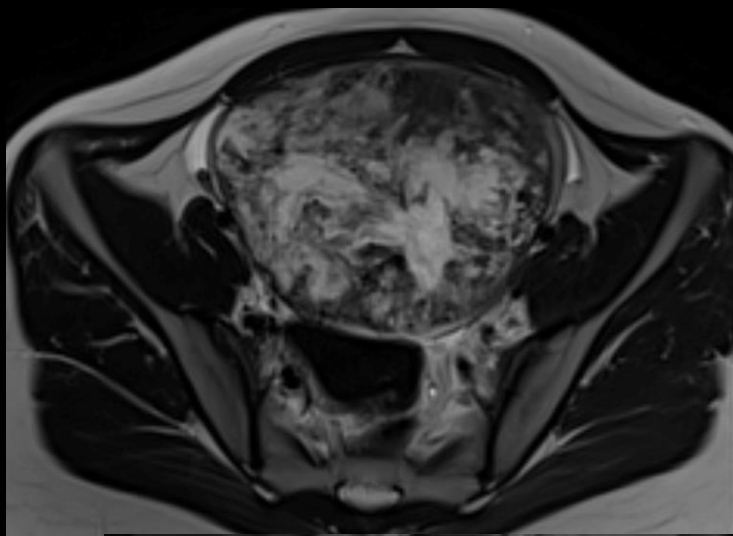
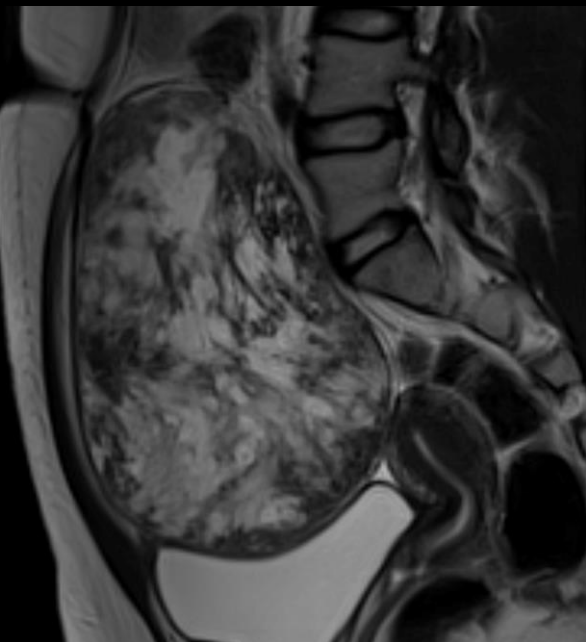


Corrélation radio-clinique

Bien regarder si l'hypersignal diffusion correspond à une portion tissulaire ou du liquide

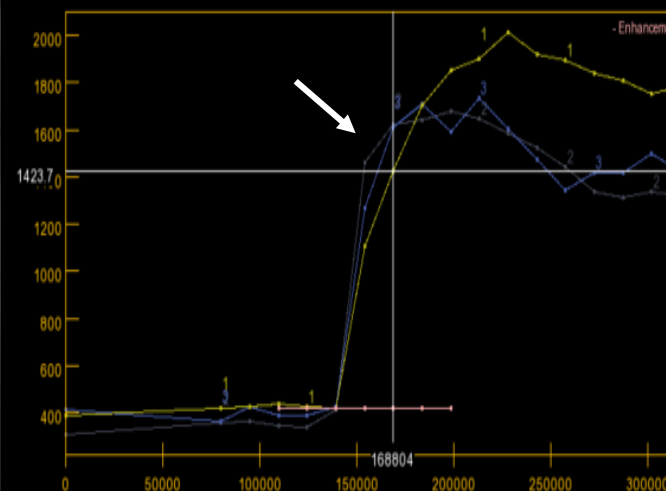
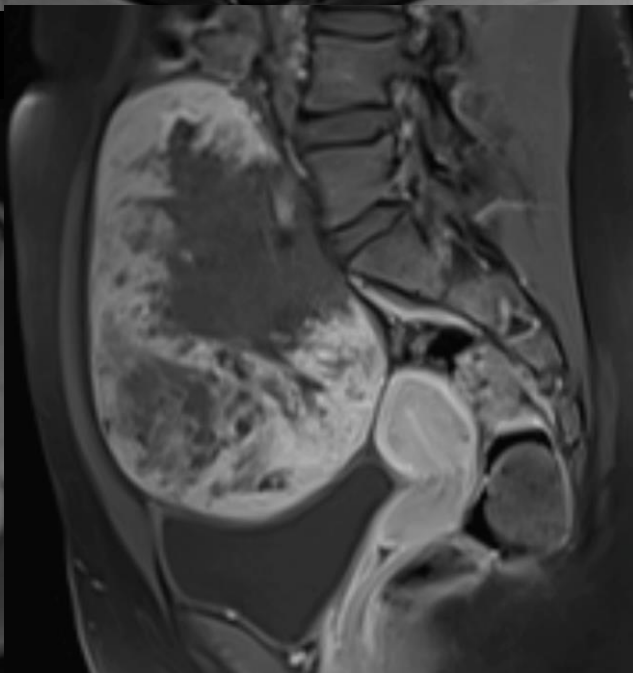
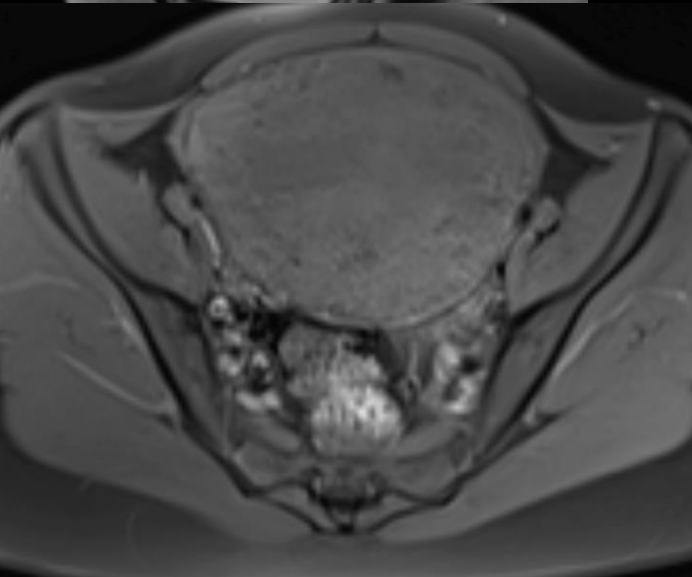
Penser à l'origine diverticulaire chez les patientes ménopausées devant un abcès tubo-ovarien

19 ans, caractérisation masse pelvienne



O-RADS?

Tumeur stromale sclérosante



Message clé



Penser au diagnostic de tumeur stromale sclérosante chez la femme jeune devant une discordance courbe type 3 + hypo/discret hypersignal diffusion

Points clés IRM masse annexielle

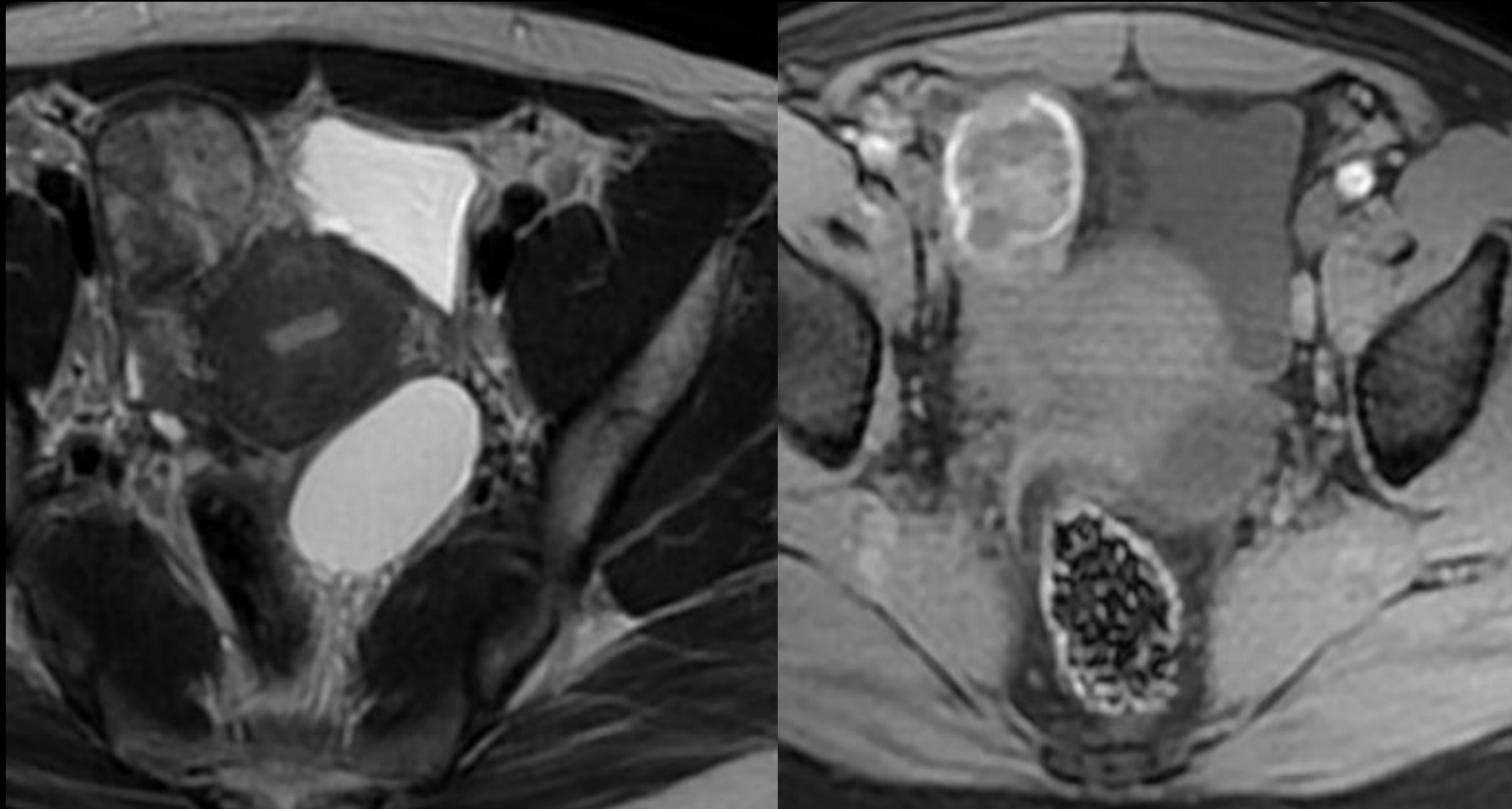


1. Origine de la masse
2. Recherche de carcinose péritonéale
3. Recherche et caractérisation d'une portion tissulaire
4. En l'absence de portion tissulaire :
 - Contenu endométriosique/graisseux/autre, nombre loculi, paroi
5. Intégration du contexte clinique

➔ Classification ORADS

AUTRES

28 ans, douleur pelvienne droite, caractérisation masse latéro-utérine



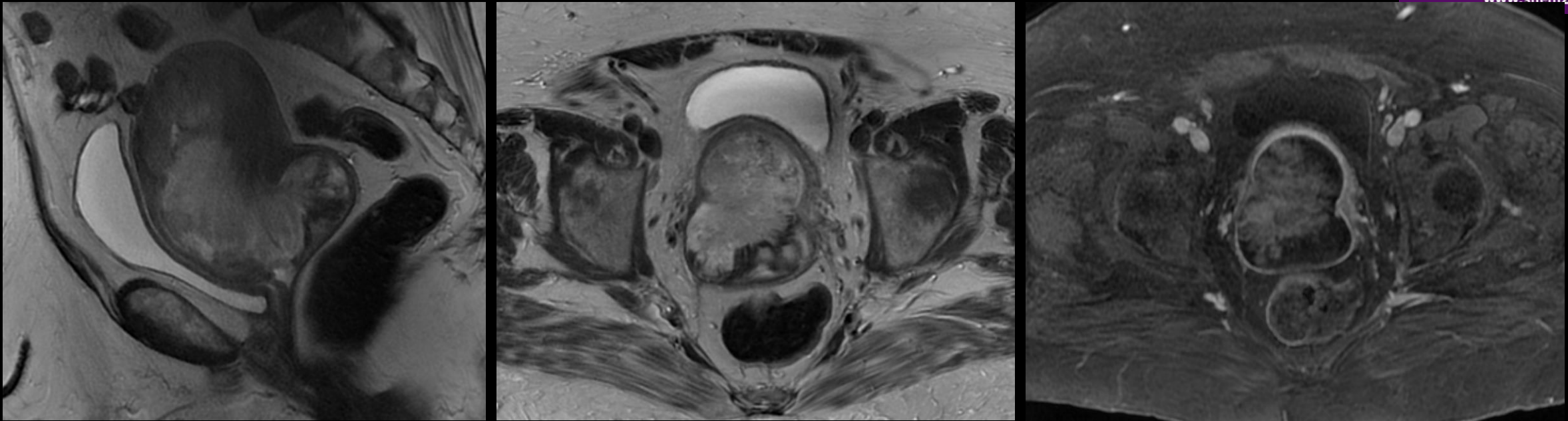
Remerciements Dr Benjamin Fedida

Message clé



Une GEU doit être éliminée devant une masse latéro-utérine hémorragique ou un hématosalpinx

70 ans, métrorragies post ménopausiques



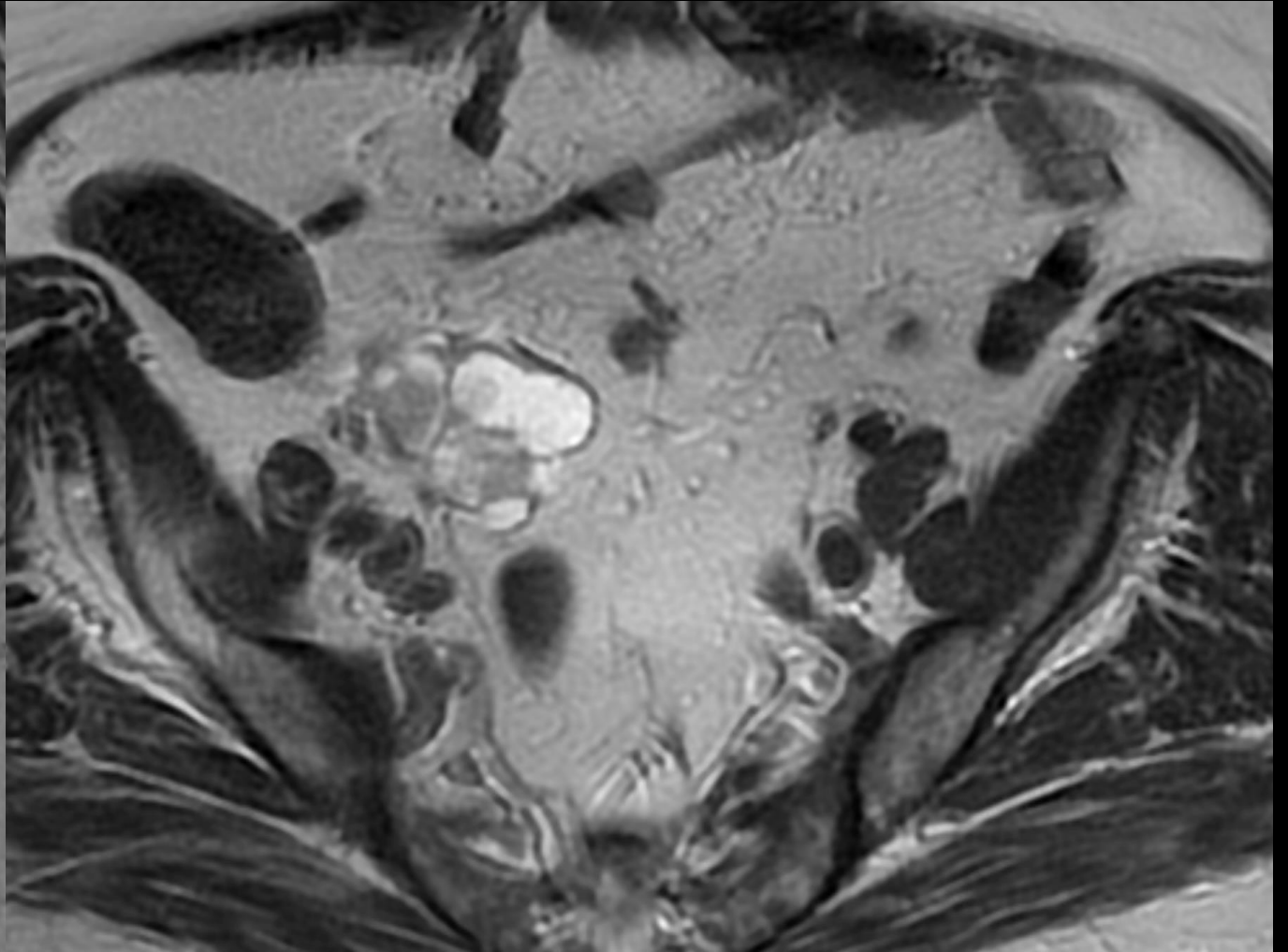
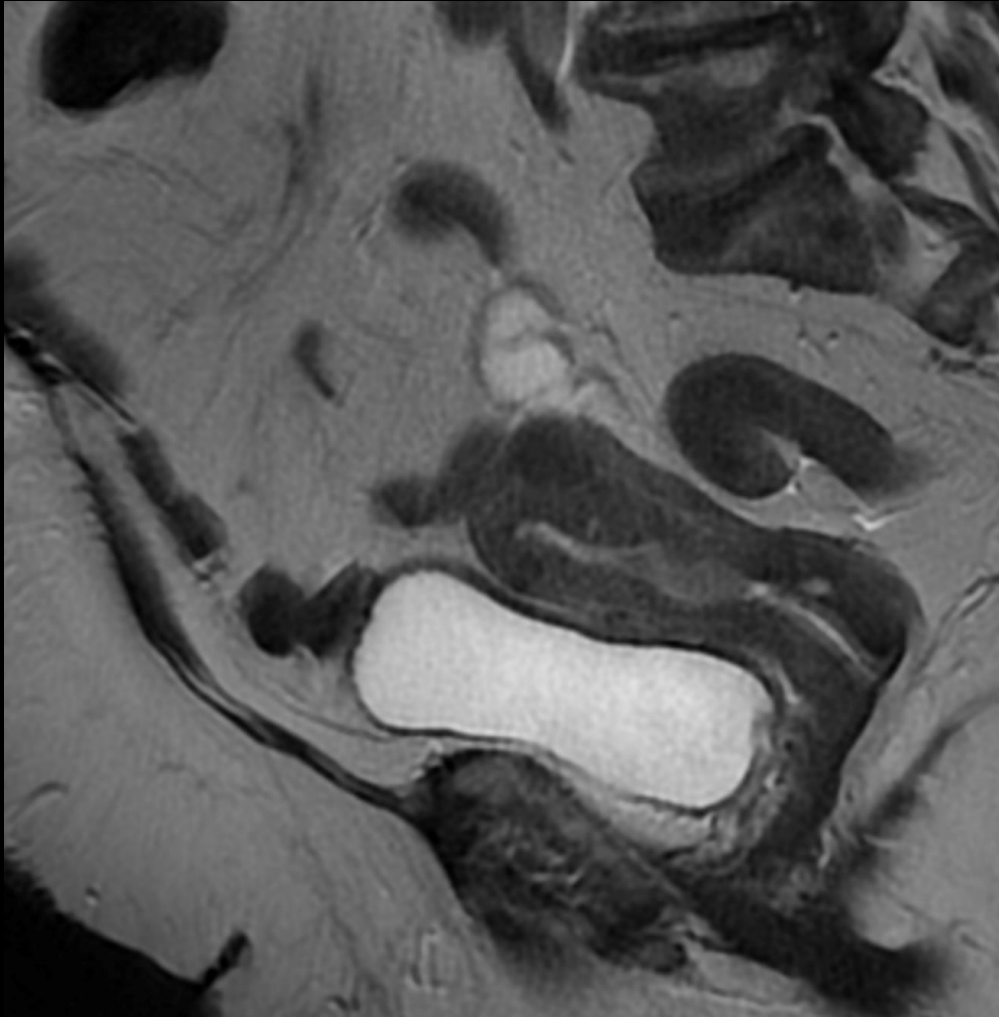
FIGO?



- Atteinte du col = atteinte stroma
- L'extension dans le canal endocervical ne suffit pas
- Intérêt des séquences axiales T2 $\perp$ col et dynamiques

FIGO IIA ou IIB (emboles) si non agressif
FIGO IIC si agressif

72 ans, métrorragies post ménopausiques

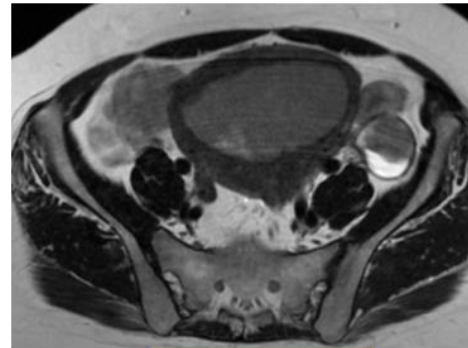
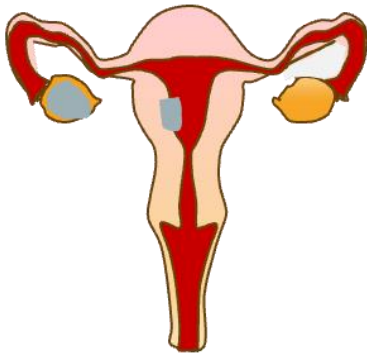


Double primitif ou métastase?

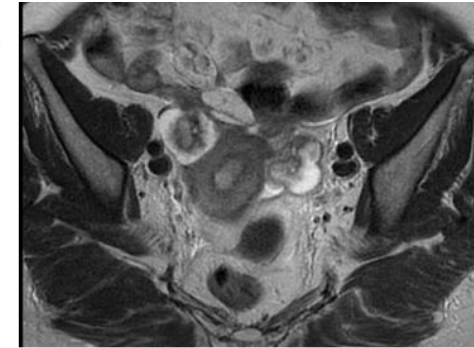
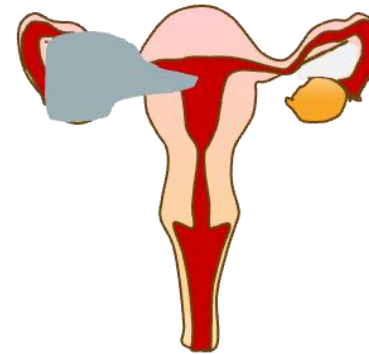
Message clé



Souvent difficile en imagerie mais également en histologie
Nouvelle entité FIGO 2023 : stade IA3 association endomètre et ovaire unilatéral



Stade IA3



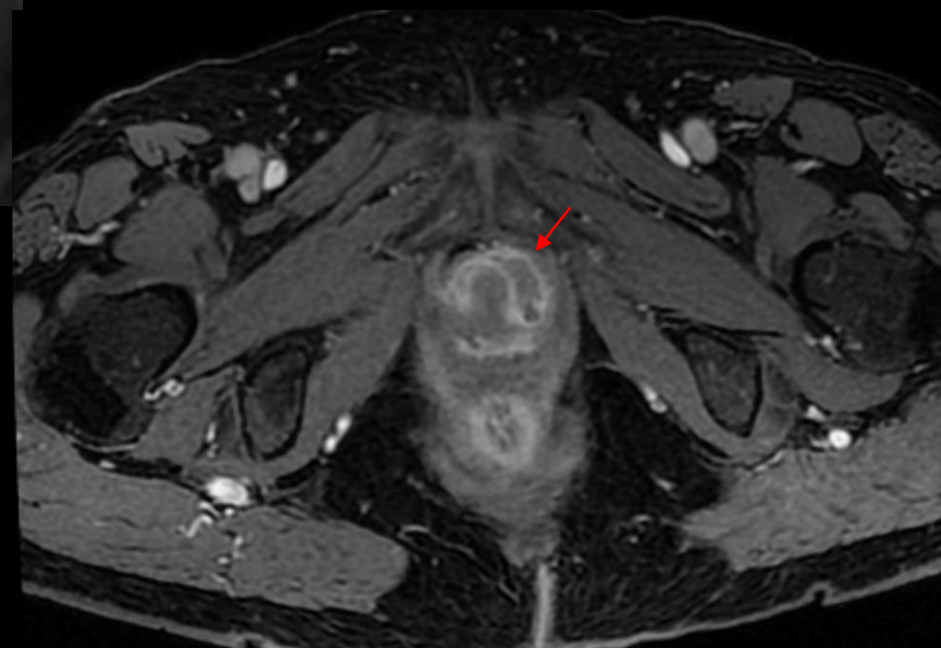
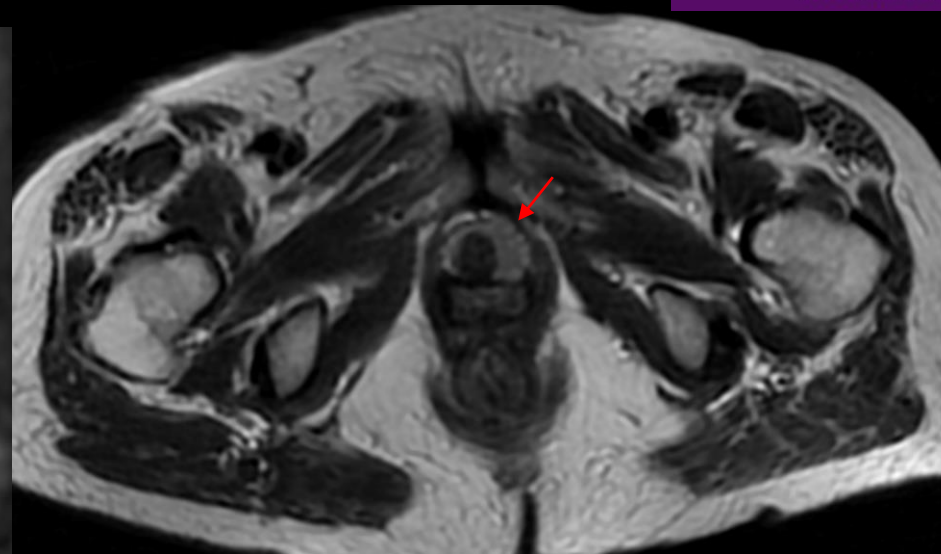
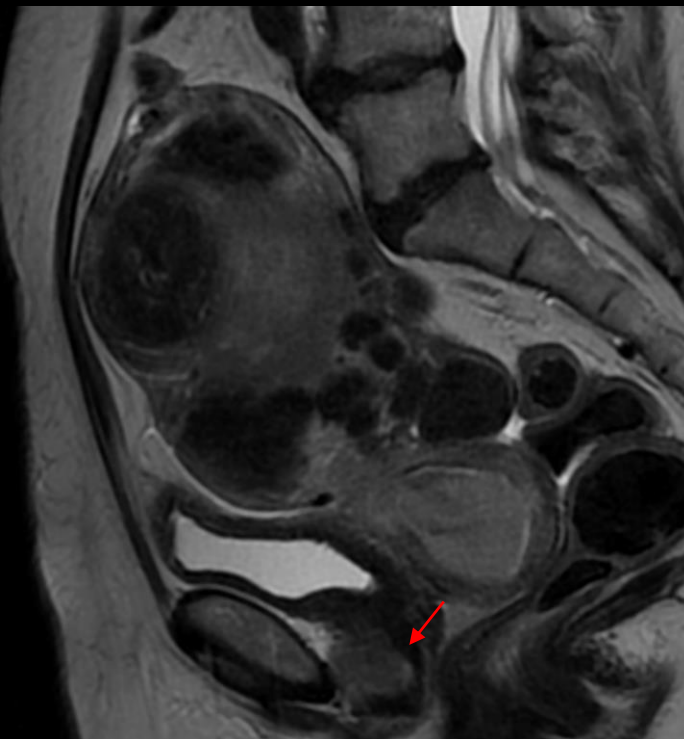
Stade IIIA1

Pas de ttt adjuvant

- Endométriome bas grade
- Envahissement <50% myomètre
- Absence d'embolies ou de lésion à distance
- Atteinte ovarienne unilatérale limitée à l'ovaire, sans atteinte de la capsule (pT1a)

- Ne répond pas aux critères stade IA3
- Atteinte tubaire

70 ans, métrorragies, masse endométriale suspecte en échographie



Aspect typique « en fer à cheval » des
métastases de la paroi vaginale antérieure

Atteinte vaginale par contiguïté ou à distance
= FIGO IIIB1

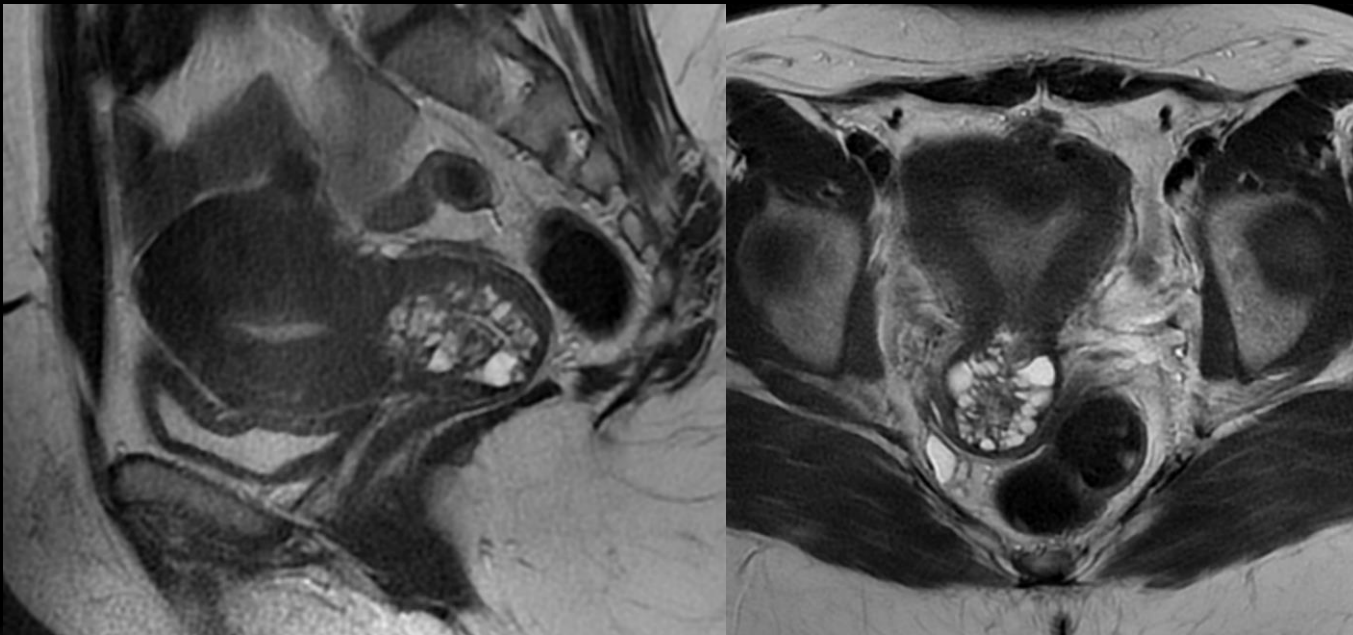
Plan d'analyse systématique



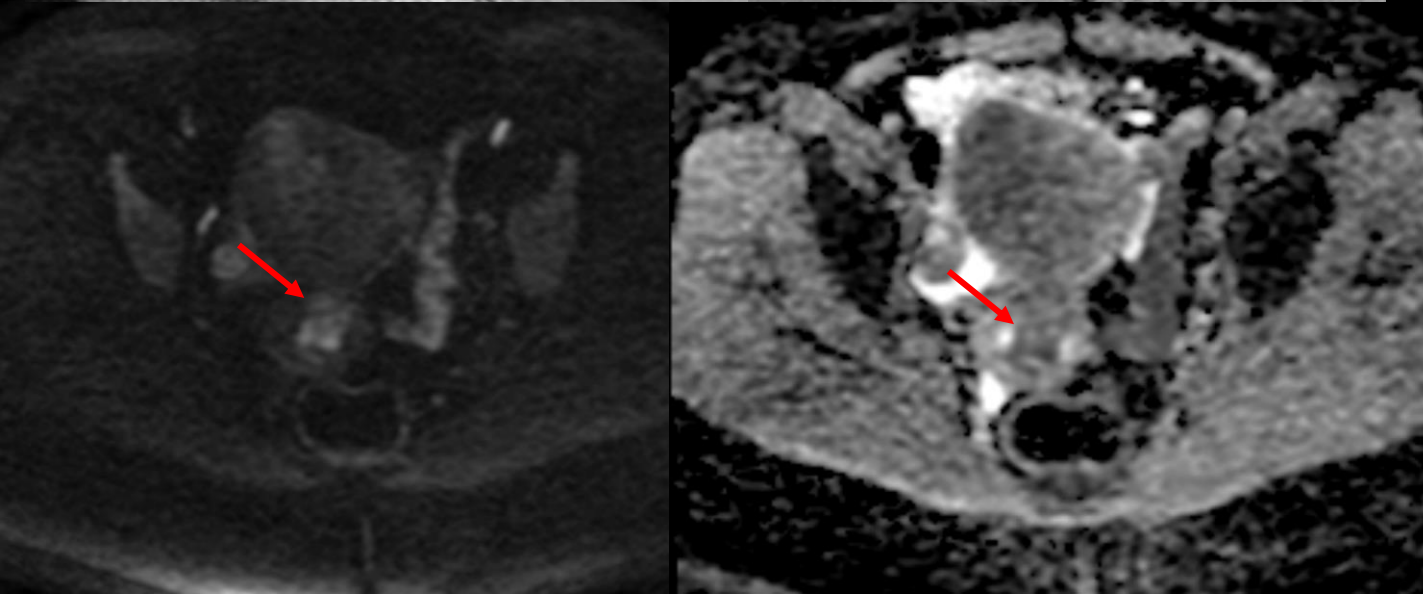
Cancer endomètre

- Utérus/vagin
 - Endomètre, myomètre, séreuse, col, vagin/paramètres
- Organes adjacents
 - Ovaires, vessie, rectum
- Ganglionnaire
 - Pelvis, lombo-aortique, inguinal
- Péritoine
 - Pelvien, extra-pelvien
- Métastases à distance
 - Foie, muscles...

38 ans, métrorragie, adressée pour métrorragie et cartographie de myome



Adénocarcinome du col



Message clé



Adénocarcinome du col

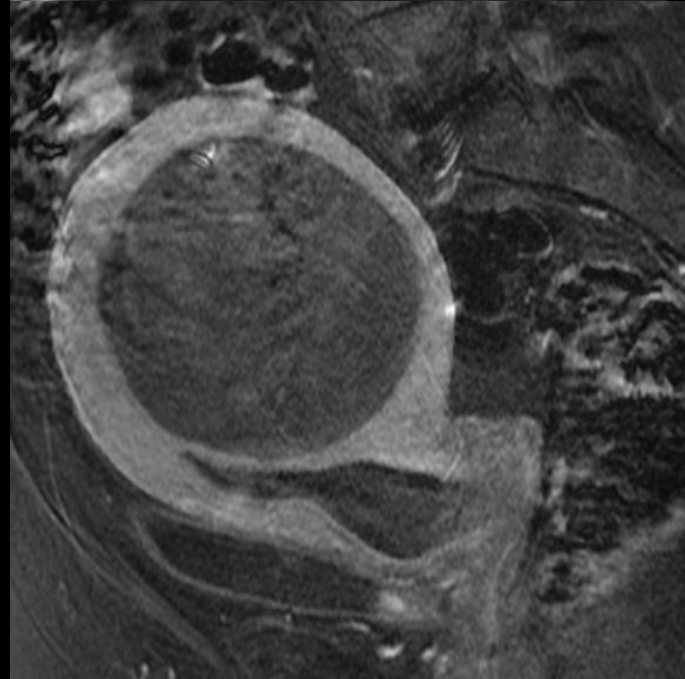
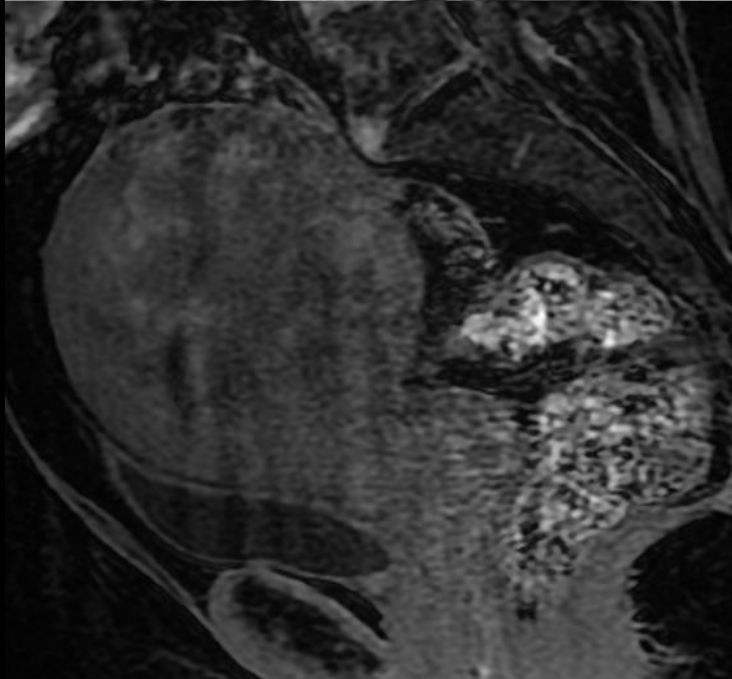
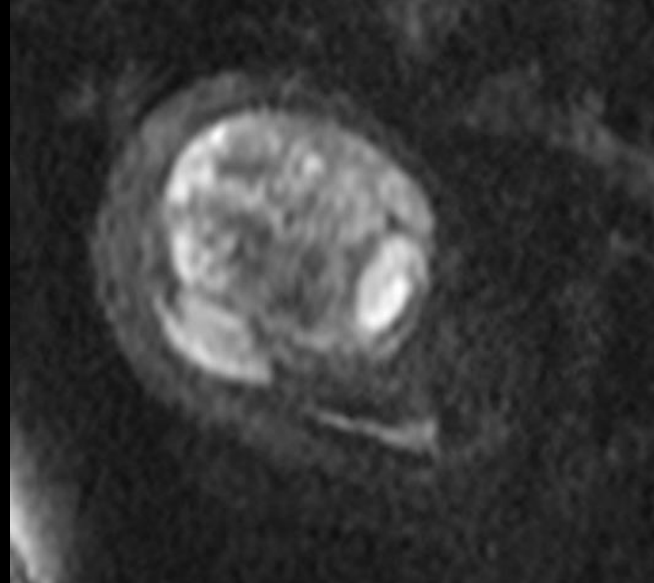
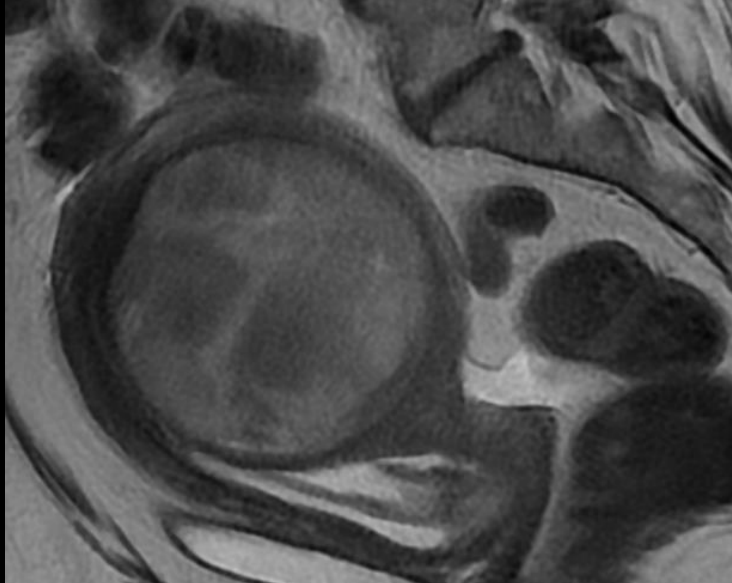
Aspect multikystique parfois trompeur

A distinguer de simples kystes de Naboth

Confrontation examen clinique

Recherche d'hypersignal diffusion et de rehaussement pathologique

74 ans, adressée pour bilan de métrorragies



Léiomyosarcome

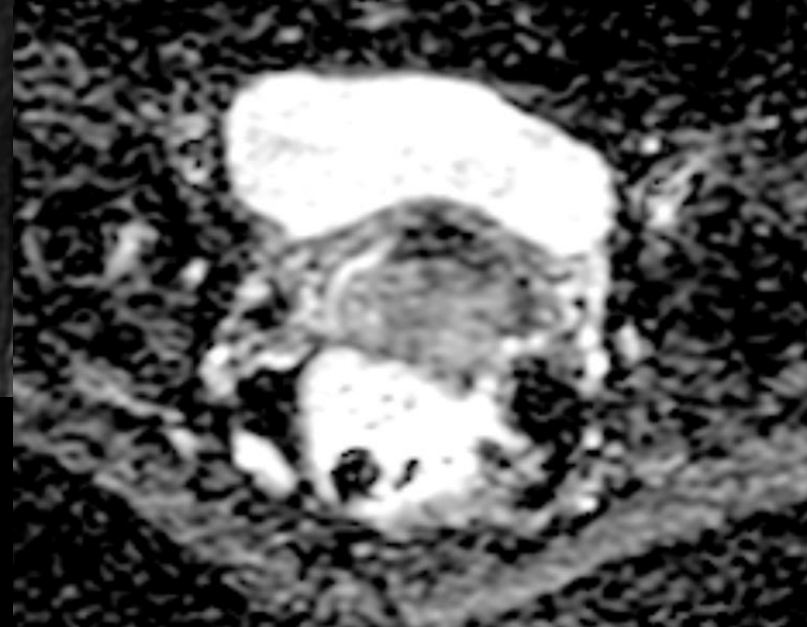
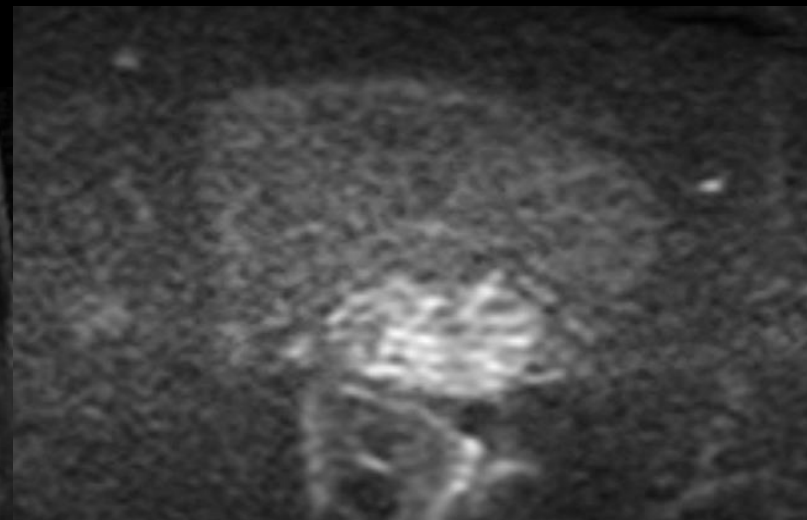
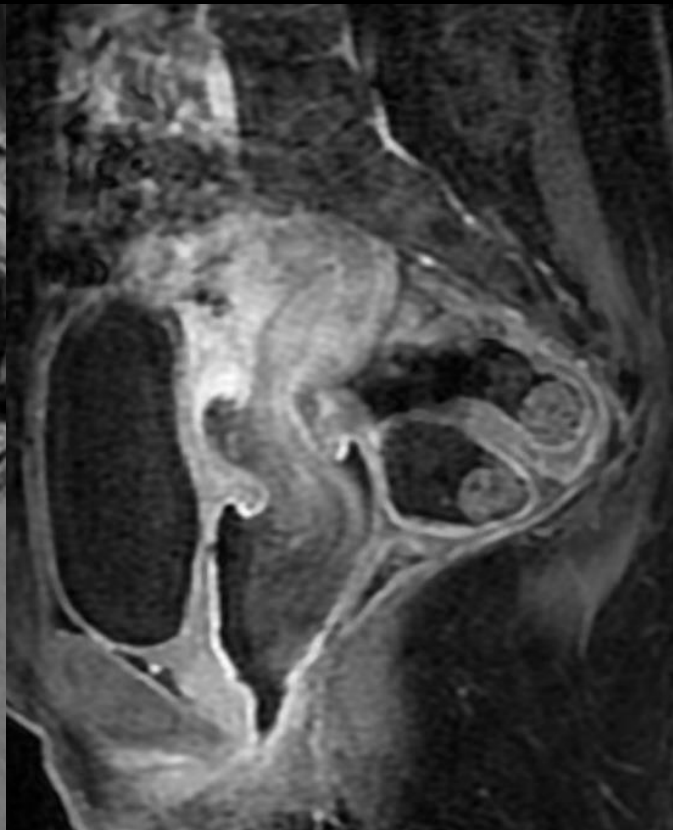
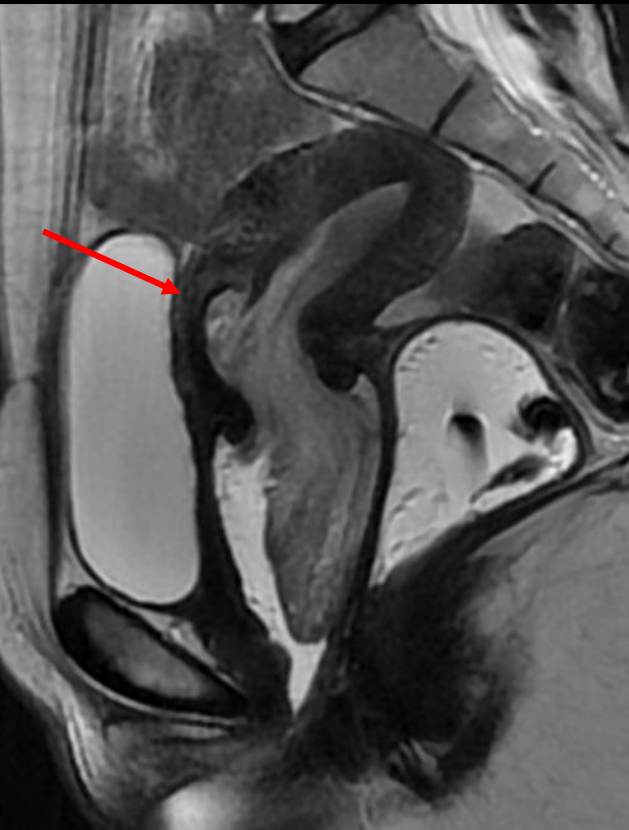
Myome et ménopause



Un myome symptomatique après la ménopause
est un sarcome jusqu'à preuve du contraire

- Méfiance devant :
- une augmentation rapide de taille
 - antécédent d'irradiation pelvienne

57 ans, bilan d'une masse endométriale



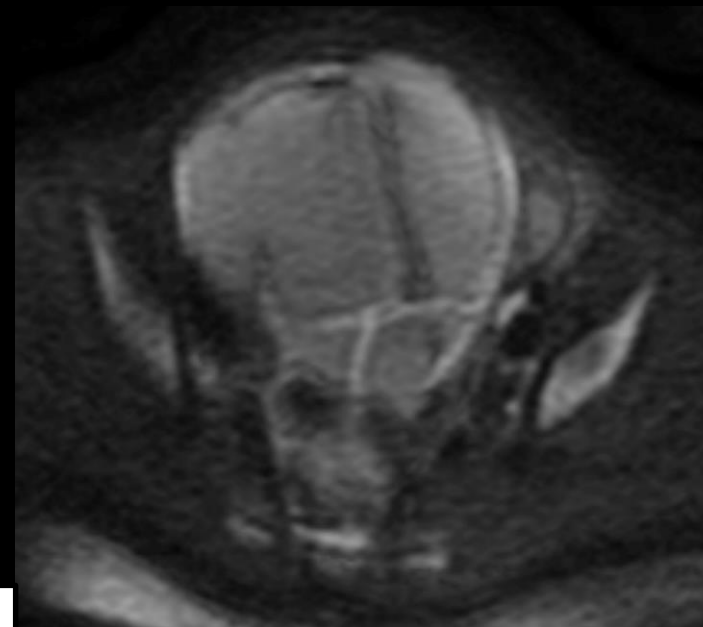
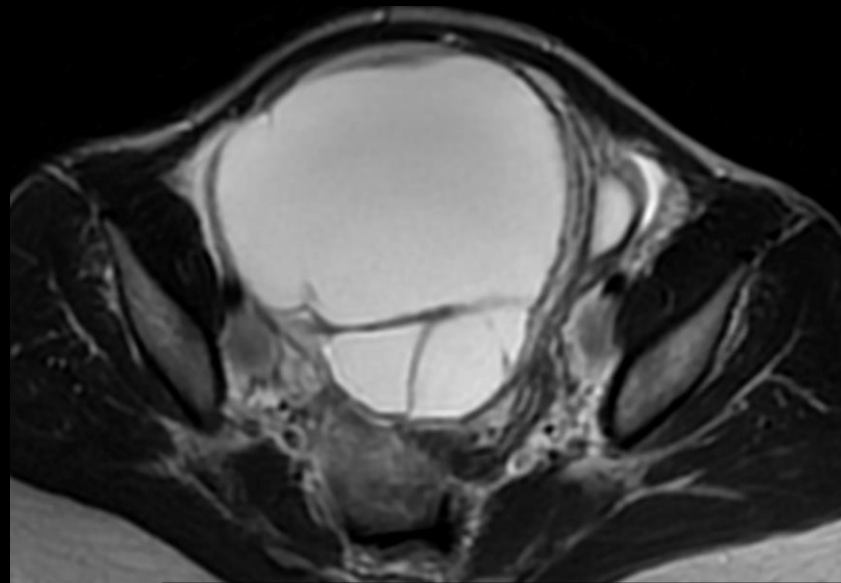
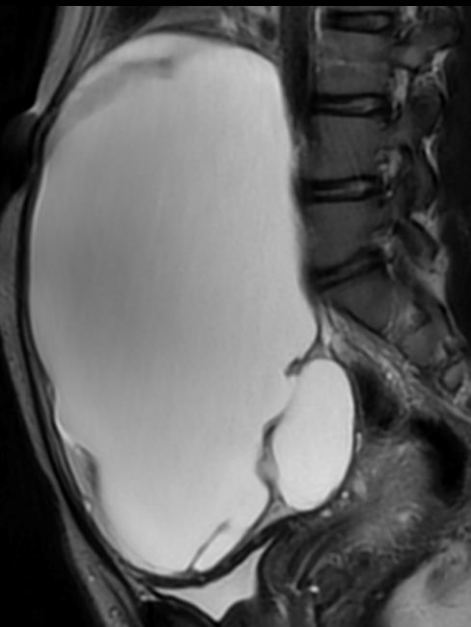
Adénosarcome

Message clé



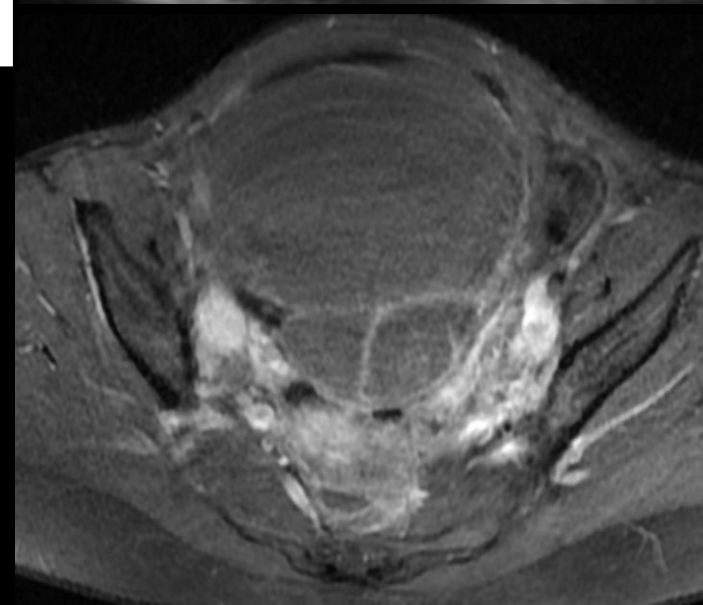
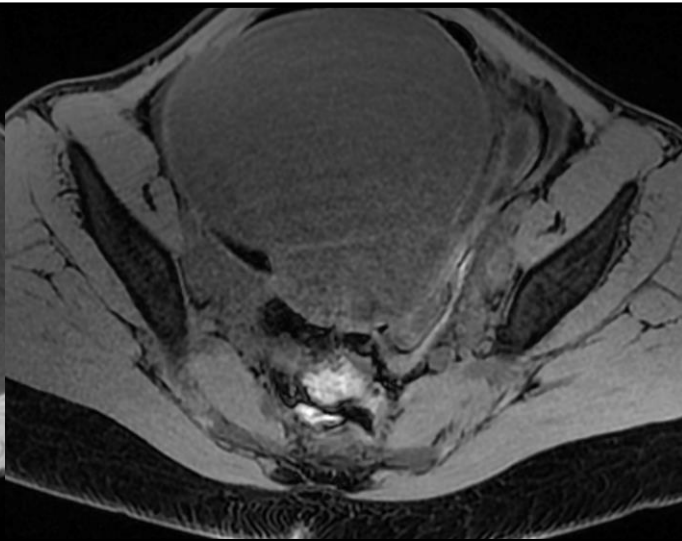
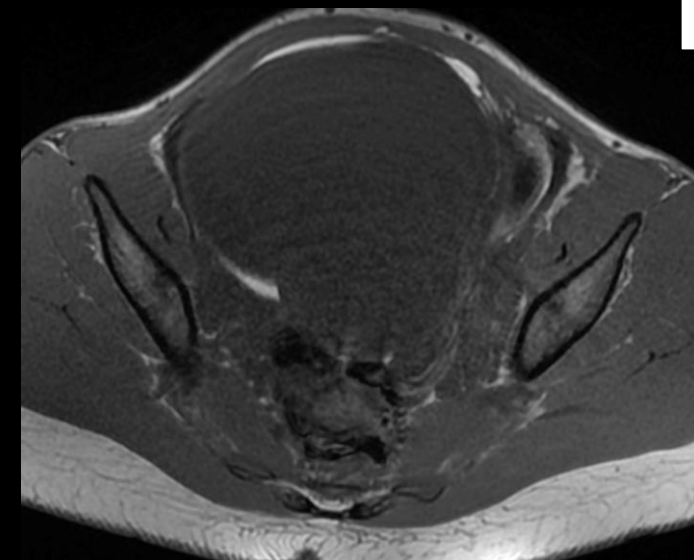
Une « empreinte » sur le myomètre doit faire suspecter une lésion maligne

Pour finir,
20 ans, bilan masse ovarienne



ORADS?

Tératome cancérisé en glioblastome



Conclusion

- ❑ Protocole standardisé
- ❑ Plan d'analyse systématique
- ❑ Utiliser les classifications (dPEI, ORADS, FIGO)
- ❑ Faire une conclusion claire et synthétique avec proposition de prise en charge