



Comment je fais une IRM

pelvienne en gynécologie :

Dr C. Balleyguier

Institut Gustave Roussy, Villejuif

IRM du pelvis féminin

- * Nombre croissant d'indications
- * Examen de seconde intention
 - * Complément de l'échographie pelvienne
- * Examen peu invasif :
 - * Champ magnétique
 - * Pas d'irradiation
 - * Peut être réalisée à tout âge
- * Examen un peu long : environ 30 mn (TDM : 30 s d'acquisition)
- * Plans de coupes multiples
- * Excellente résolution spatiale
- * Analyse possible des différents composants tissulaires par l'analyse du contraste

Coûts des différents examens d'imagerie en gynécologie

- * Echographie pelvienne sus pubienne / endovaginale: 56,7 euros
- * Hystérosonographie: 69,72 euros
- * Hystérogographie : 73,15 euros
- * Scanner : 25,27 euros / zone + forfait technique 100 €
- * IRM : 69 € + forfait technique 233 €

Technique

- * Examen de qualité = technique rigoureuse
- * Le protocole d'examen doit être adapté à la pathologie suspectée
- * Contre-indications similaires à toute autre exploration IRM :
 - * Pace maker
 - * Certains implants intra vasculaires, posés récemment
 - * Certaines sondes de stimulation cérébrale (reprogrammer après une IRM)
 - * Canule de trachéotomie métallique
 - * Eclats de métal dans les parties molles (œil ++)
 - * Claustrophobie majeure
 - * Allergie aux produits de contraste IRM (chélates de gadolinium) : rare
 - * Attention à la fonction rénale pour l'injection
 - * Obésité
- * Le DIU n'est pas une contre-indication

Technique

- * Vessie semi-remplie : ne pas uriner 30 mn à 1H avant l'IRM
- * Réduction du péristaltisme intestinal par :
 - * Injection de Glucagon
 - * Injection de Buscopan® (n'existe plus en France)
 - * Variable selon les équipes
 - * Peu efficace en pratique
- * Il n'est pas nécessaire d'être à jeun
- * Pas de nécessité de tampon vaginal pour les examens standards
- * L'injection de produit de technique n'est pas indispensable dans tous les cas
- * Décubitus dorsal

INDICATIONS PRINCIPALES DE L'IRM EN 2011

* Utérus

- * Bilan d'extension local des cancers du col et du corps utérin
- * Polyfibromatose utérine (avant/après embolisation)
- * Bilan des malformations gynécologiques complexes

* Ovaires

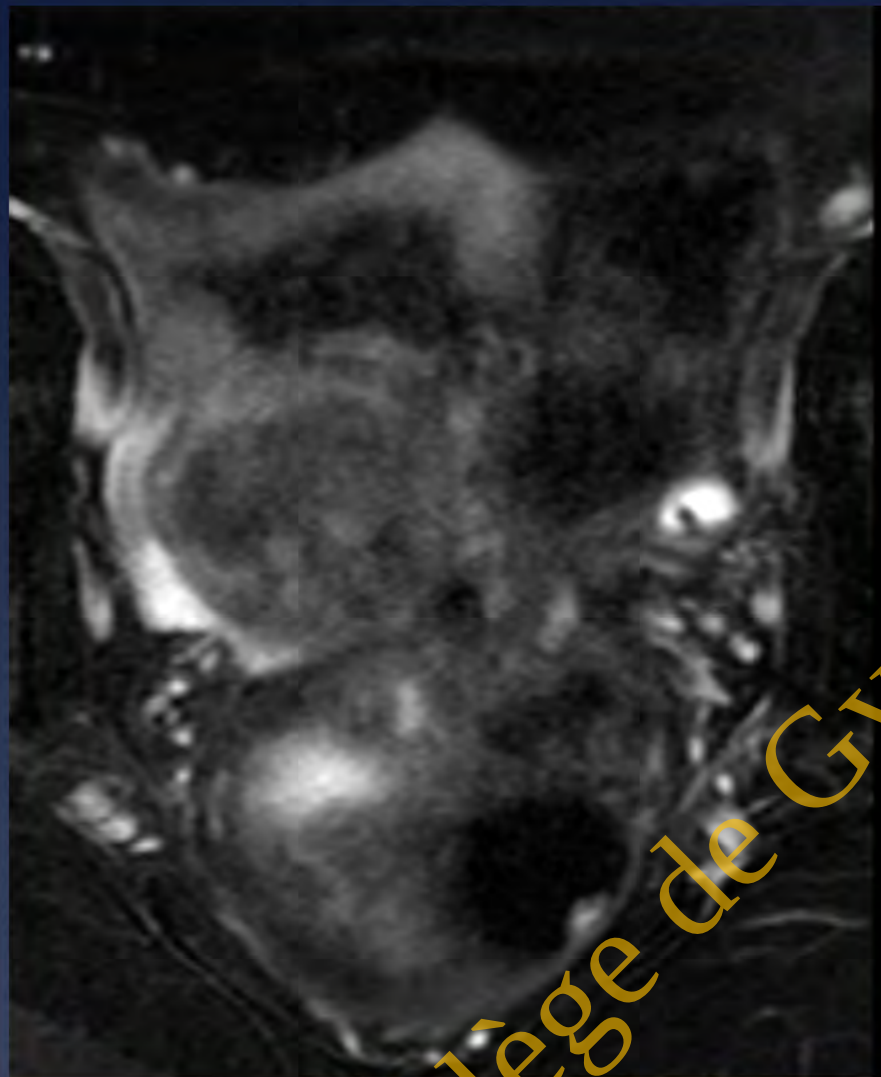
- * Caractérisation des masses indéterminées
- * Bilan de carcinose pelvienne des cancers ovariens (évaluation)

* Autres

- * Douleur pelvienne chronique (Endométriose)
- * Statique pelvienne

Florilège des erreurs fréquentes

- * Un seul plan de coupe
- * Pas de T2
- * T2 avec suppression de graisse
- * La lésion n'est pas dans le champ exploré
- * Le champ d'exploration n'est pas assez grand
- * Injection non réalisée alors qu'elle est nécessaire
- * Injection réalisée alors qu'elle n'est pas nécessaire
- * Pas de séquence abdominale dans un bilan d'extension de cancer du col ou de l'endomètre
- *Série en cours...

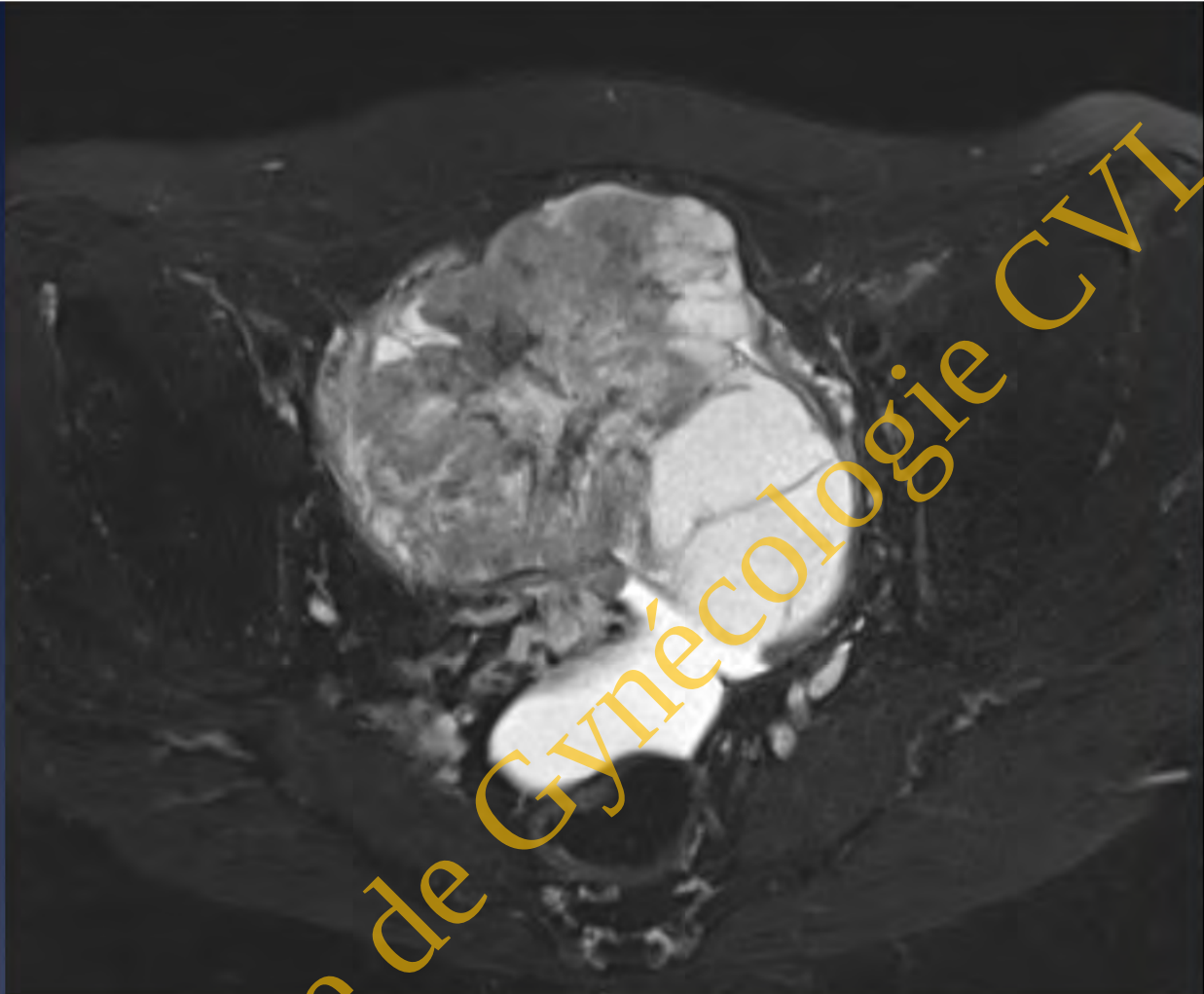


Suivi de cancer du col utérin....

Champ trop petit

T2 FS

Artefacts digestifs



T2 Fat Sat
Adénocarcinome ovarien bilatéral

Protocole : état des lieux et controverses

- * Quelles séquences sont nécessaires?
- * T2 : fat sat ou non, quel T2?
- * Quels plans de coupe?
- * Faut-il une séquence T1?
- * Faut-il une préparation?
- * Injection : oui, non, comment?

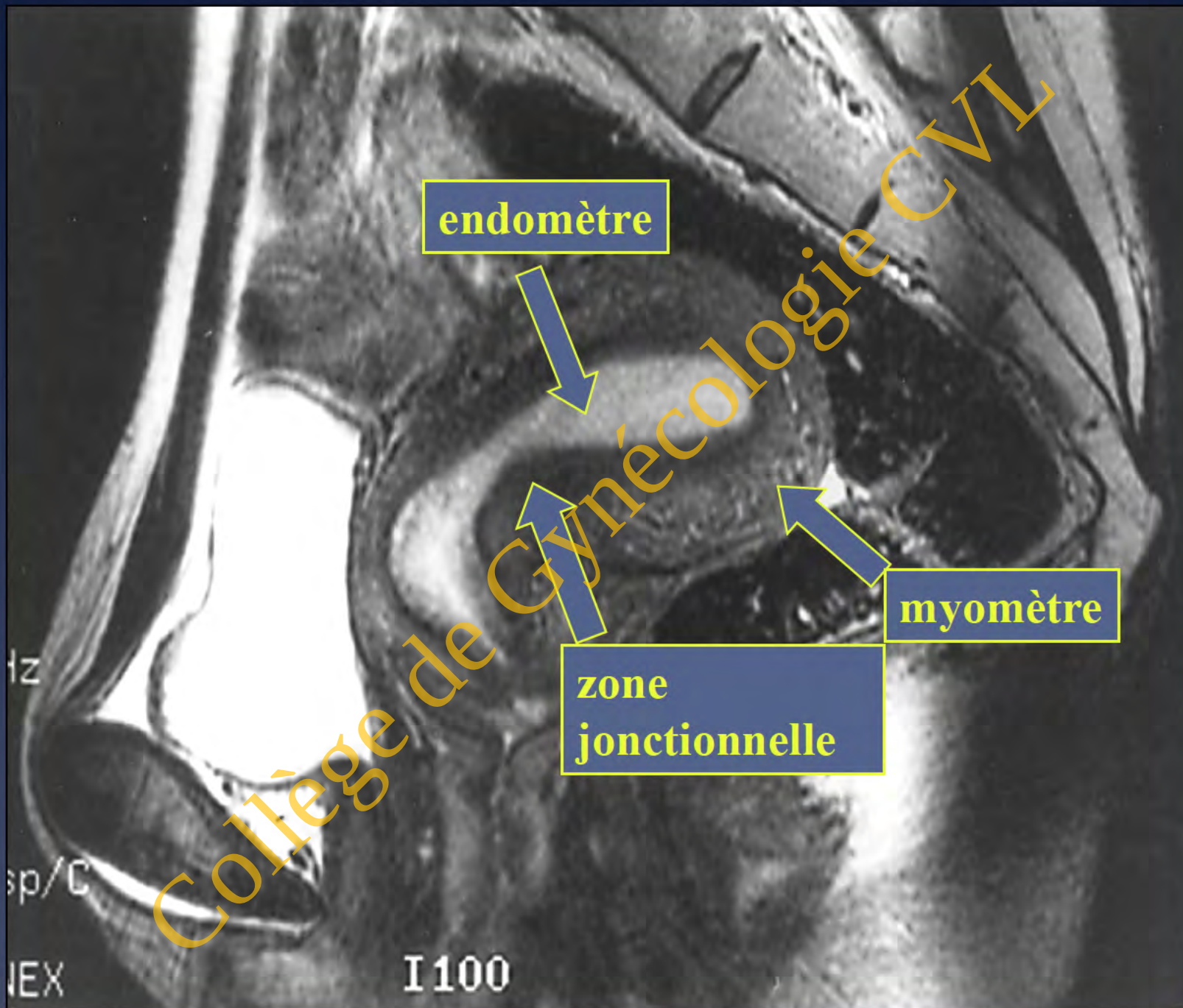
Protocole : état des lieux et controverses

- * Quelles séquences sont nécessaires?
- * T2 : fat sat ou non, quel T2?
- * Quels plans de coupe?
- * Faut-il une séquence T1?
- * Faut-il une préparation?
- * Injection : oui, non, comment?

Séquences en pondération T2

- * Séquence la plus utile en IRM gynécologique
- * Sans Fat Sat!!!!
- * Trois plans de coupe
- * Environ 10 minutes
- * Plan sagittal, axial, coronal

Collège de Gynécologie CMU



Séquence 3D T2: gadget ou nécessité?

* Avantages :

- * 1 seule acquisition
- * Reconstructions secondaires multiples, utiles dans les lésions volumineuses

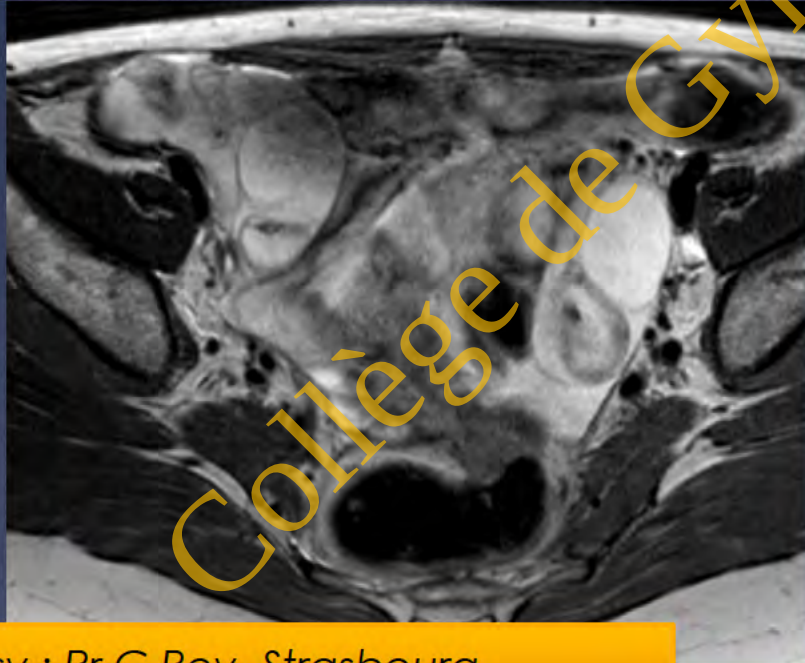
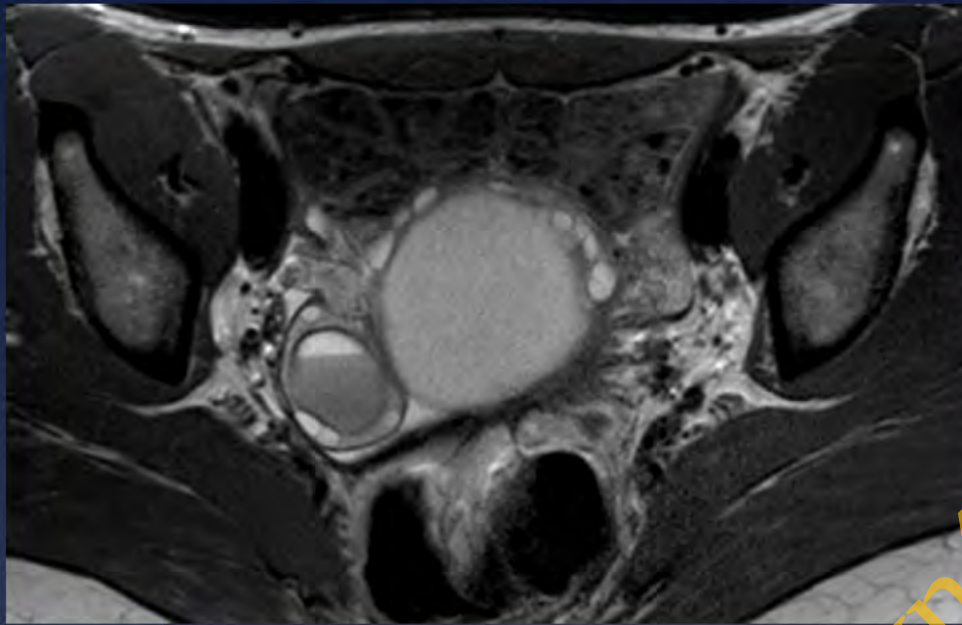
* Inconvénients :

- * Manque parfois de résolution spatiale / FSE T2
- * Artefacts majorés (respiratoires, mouvements)
- * Artefact de repliement

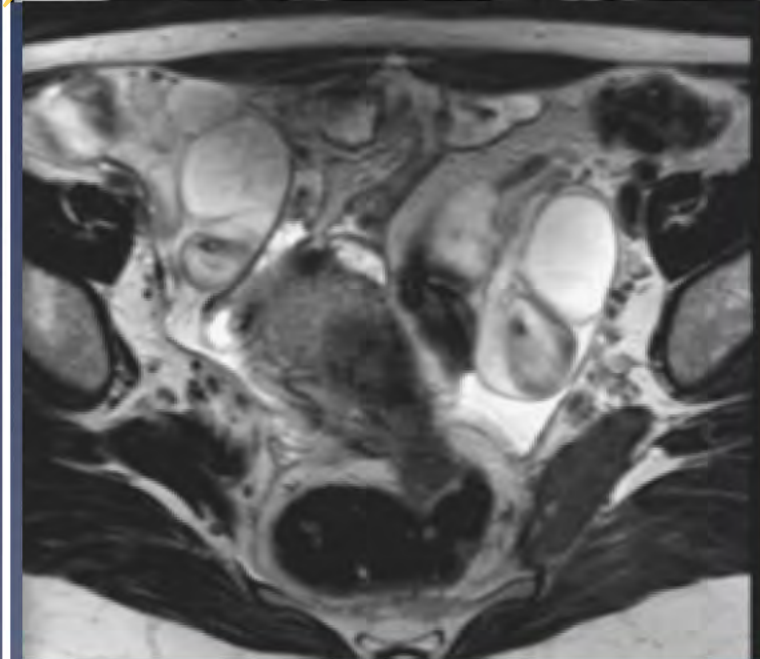
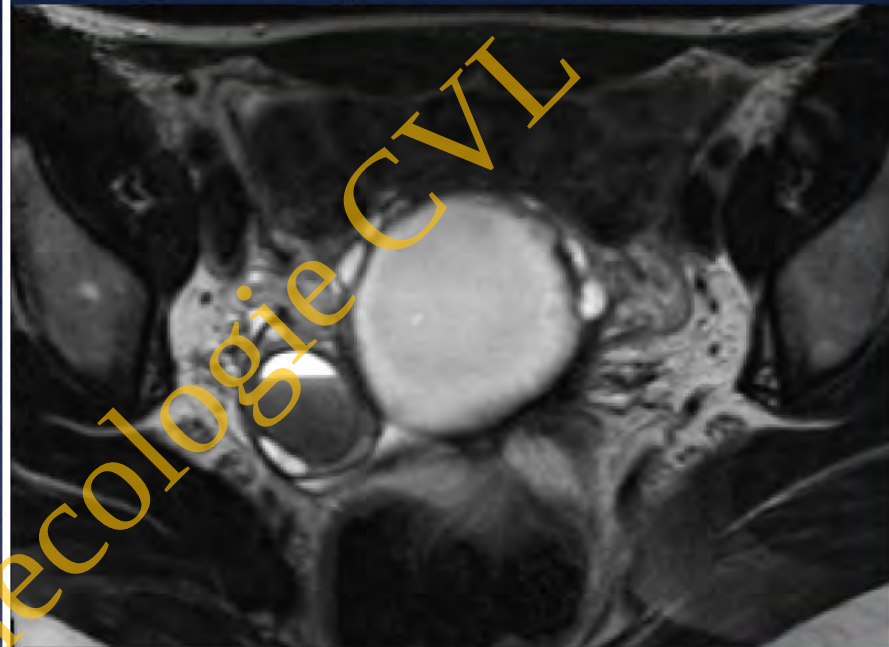
* En pratique :

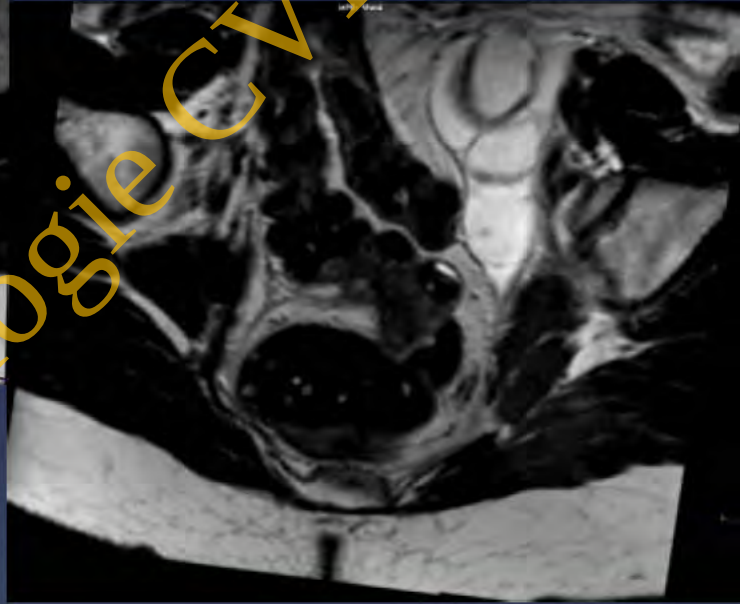
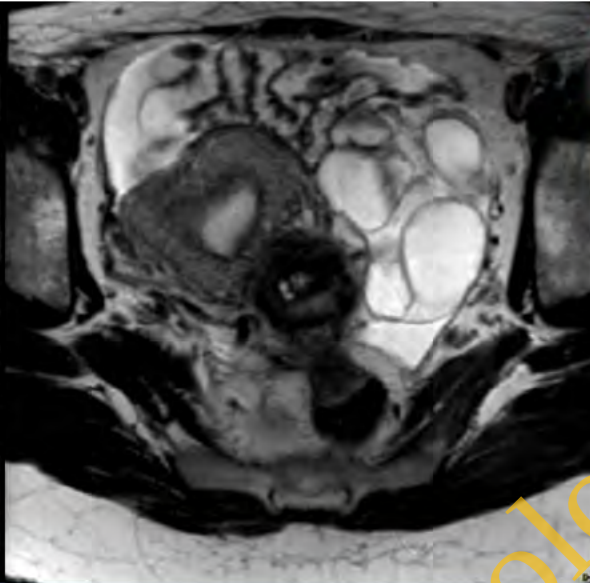
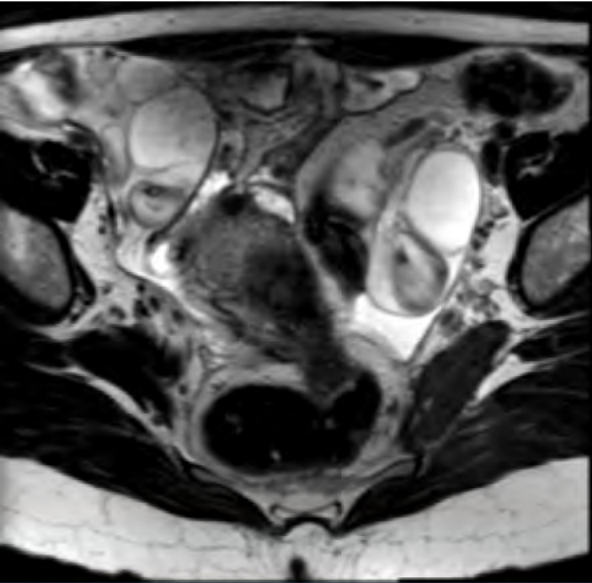
- * A évaluer selon sa machine
- * Probablement inférieur / T2 classique pour les petites lésions

2D TSE T2w 3T

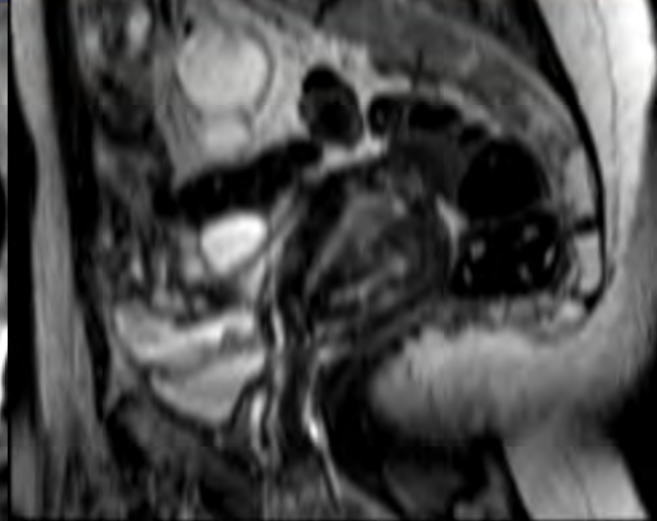
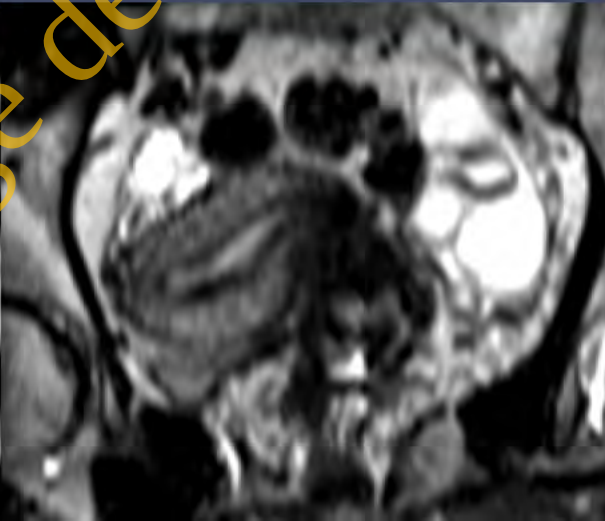
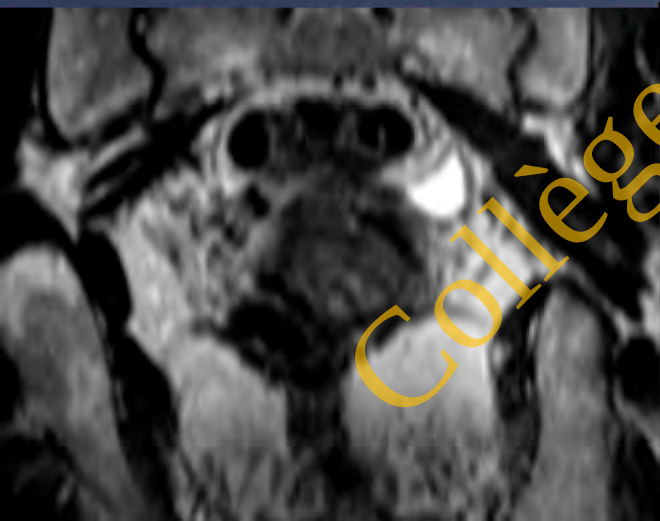


(VISTA) 3D TSE T2w 3T



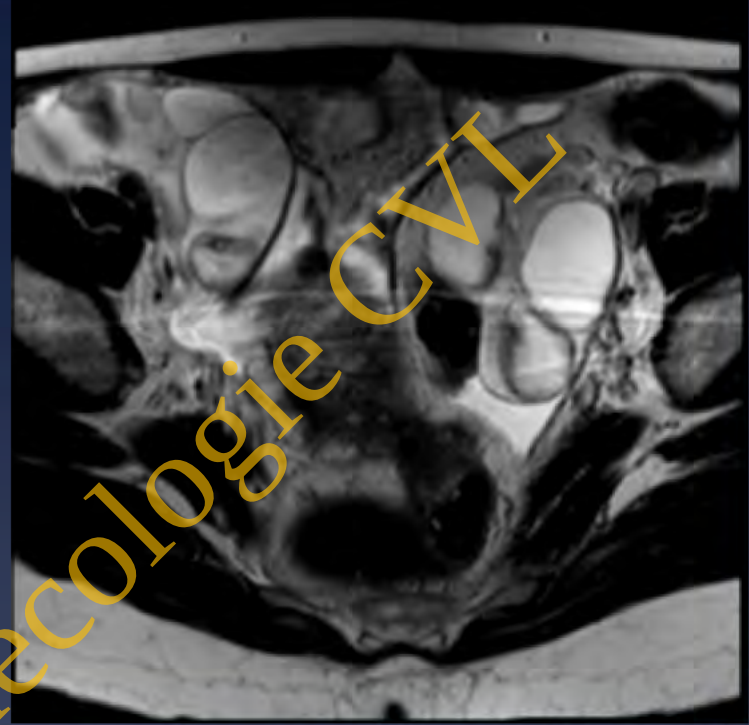


Reconstructions multiplanaires

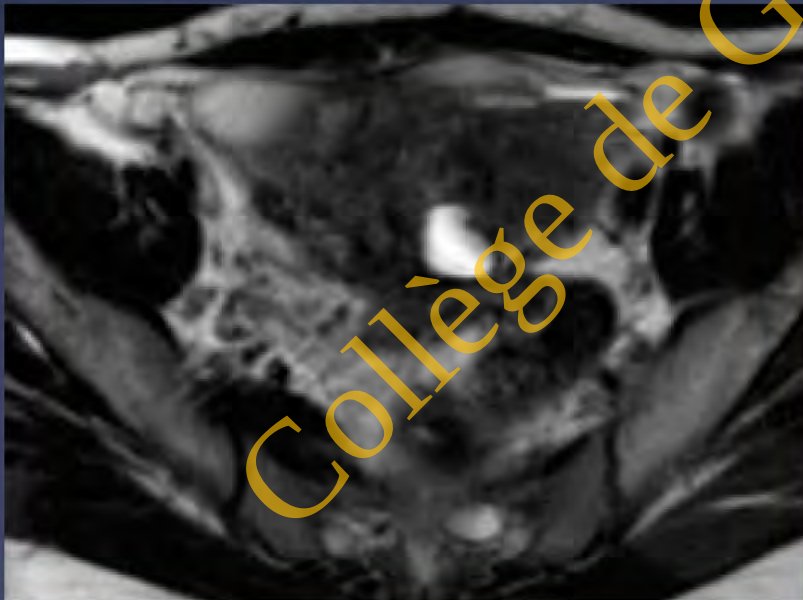




Artefact de repliement



Artefact respiratoire



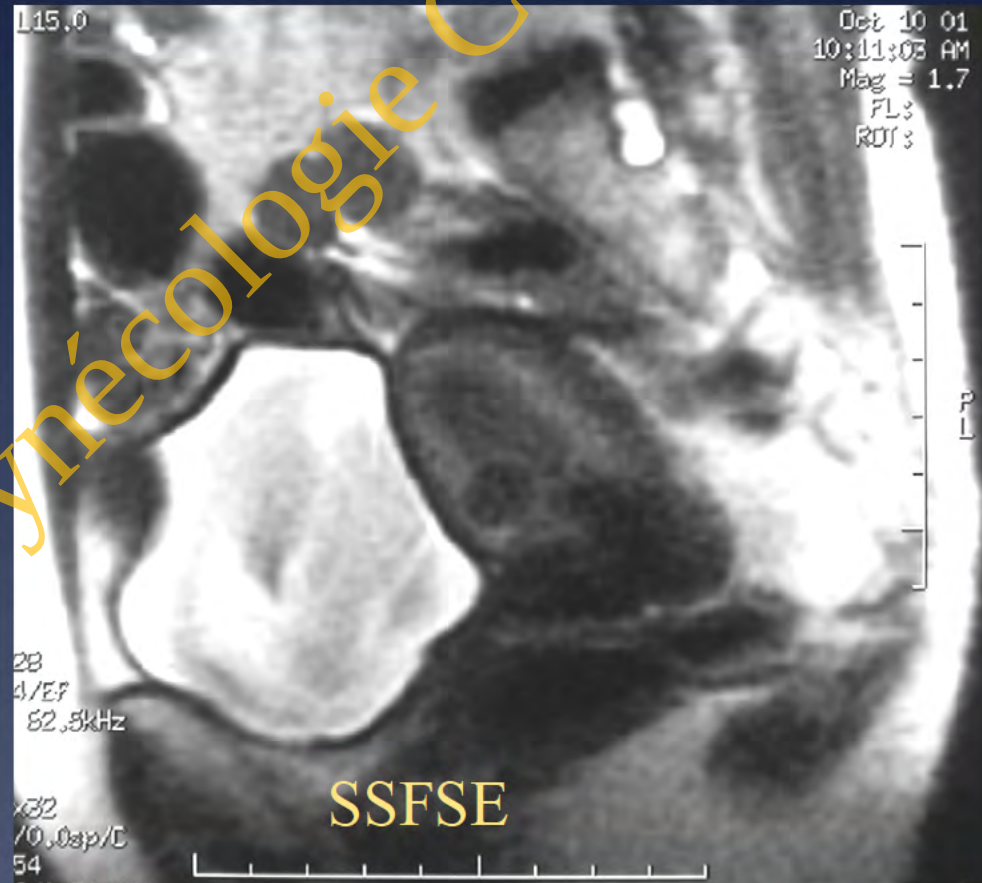
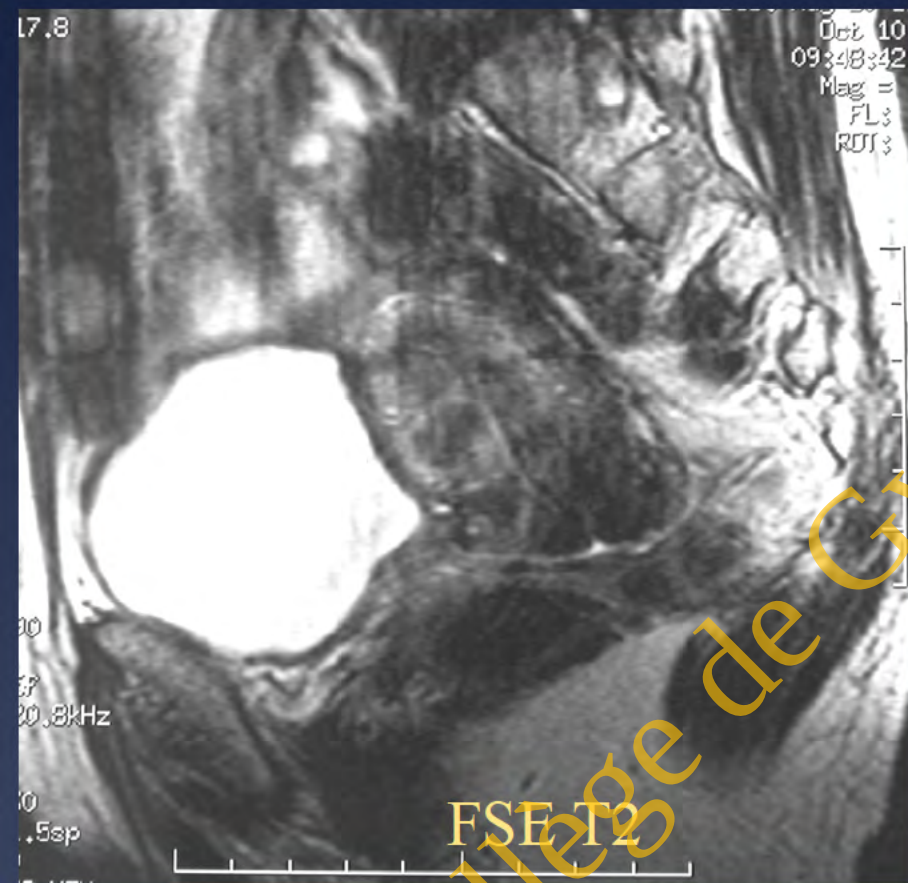
Courtesy : Pr C Roy, Strasbourg

Un truc utile...

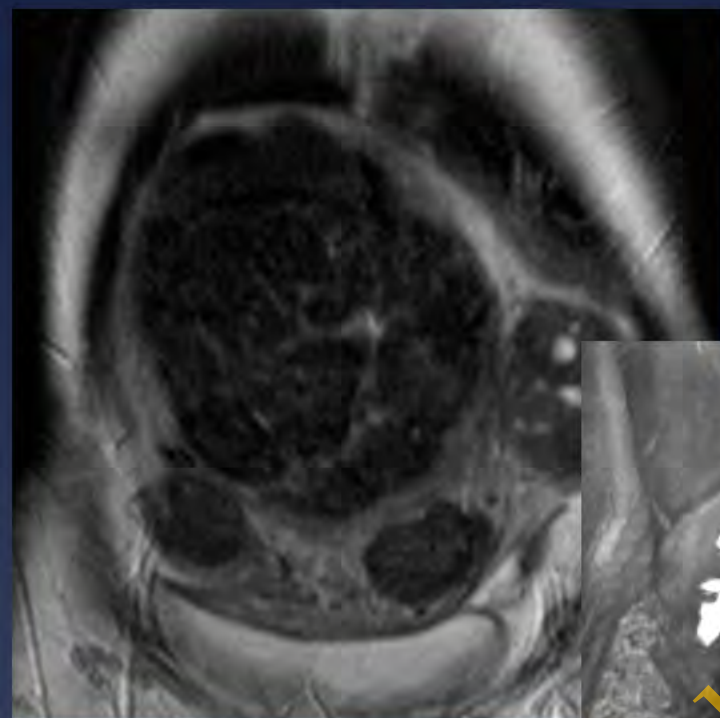
- * Importance de coupler l'exploration pelvienne **et lombo-aortique** sur la même séquence (exploration des cancers)
- * **Il faut faire une IRM lombo-pelvienne +++++**
 - * Coupes du pelvis à la veine rénale gauche
- * On peut le faire dans une seule programmation d'examen +++
 - * Séquence FRFSE T2 pelvis+ abdomen
 - * 6-7 mn
- * On prévoit un champ large, sans repositionner l'antenne

Un deuxième truc utile

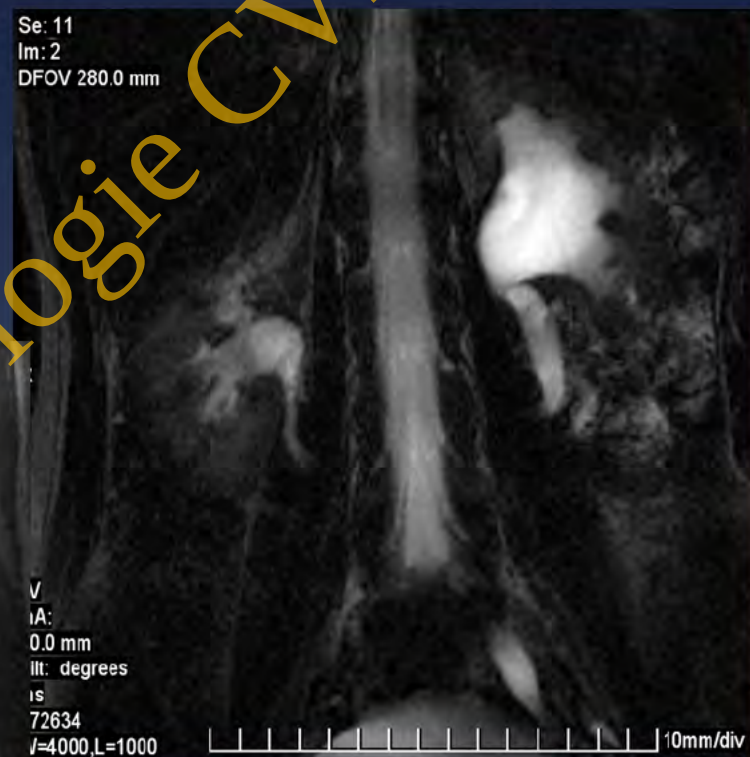
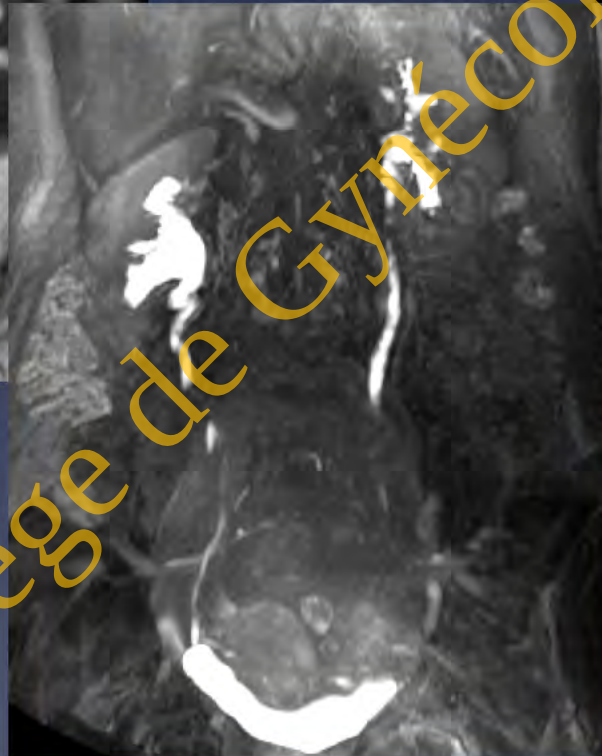
- * En cas d'artefacts de mouvements importants
 - * Penser aux séquences rapides (SSFSE, Haste) :
 - * < 1 mn pour 20-25 images
 - * Possibilité d'obtenir rapidement des séquences Uro-IRM :
 - * Endométriose urinaire
 - * Complications des traitements des cancers pelviens
- * Utiles aussi pour explorer la statique pelvienne : les séquences hybrides



Séquences ultra rapides T2



**Compression
urinaire par
fibromes**

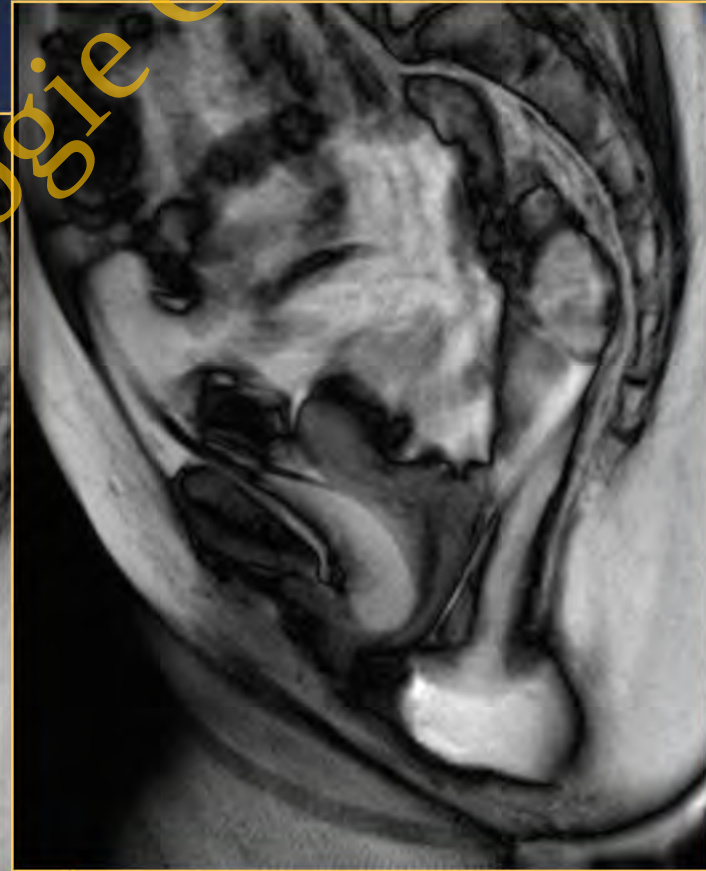


**MIP SSFSE
Endométriose**

Statique pelvienne :

séquences hybrides (B-FFE, Fiesta, Trufi)

Une seule coupe sagittale de 40 mm,
Gel rectal



« Evacuation »

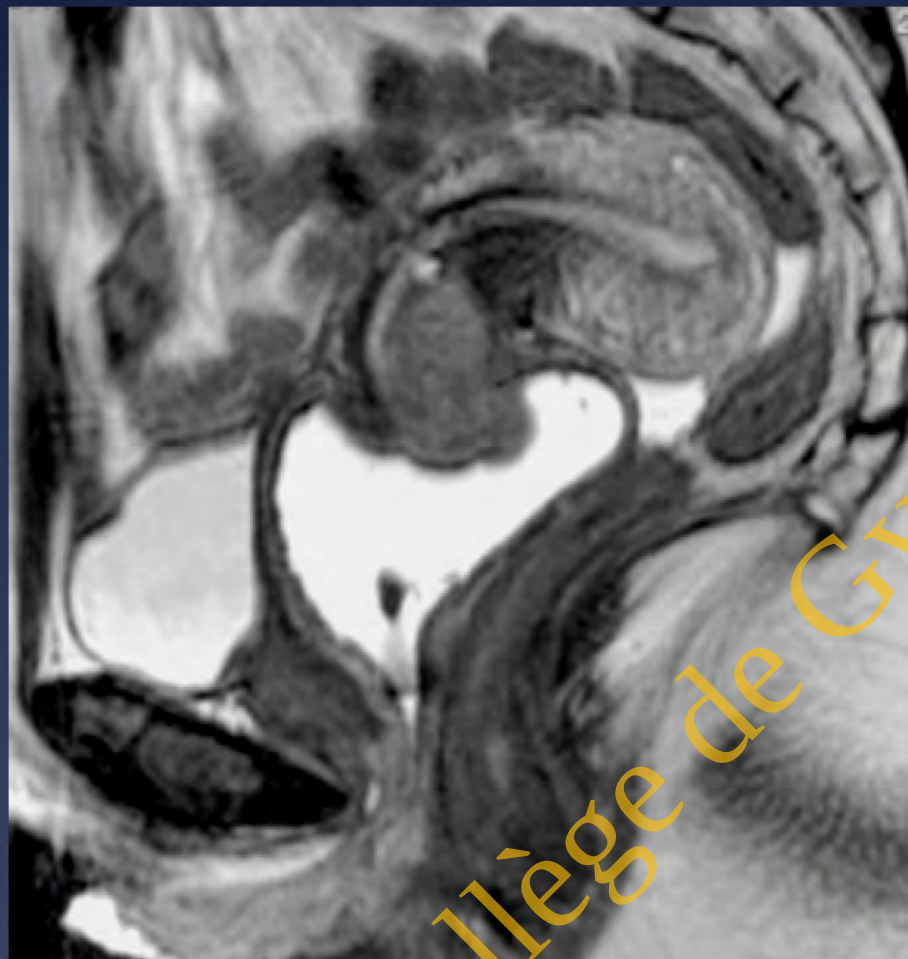
Rectocèle

«Retenue»

«Poussée »

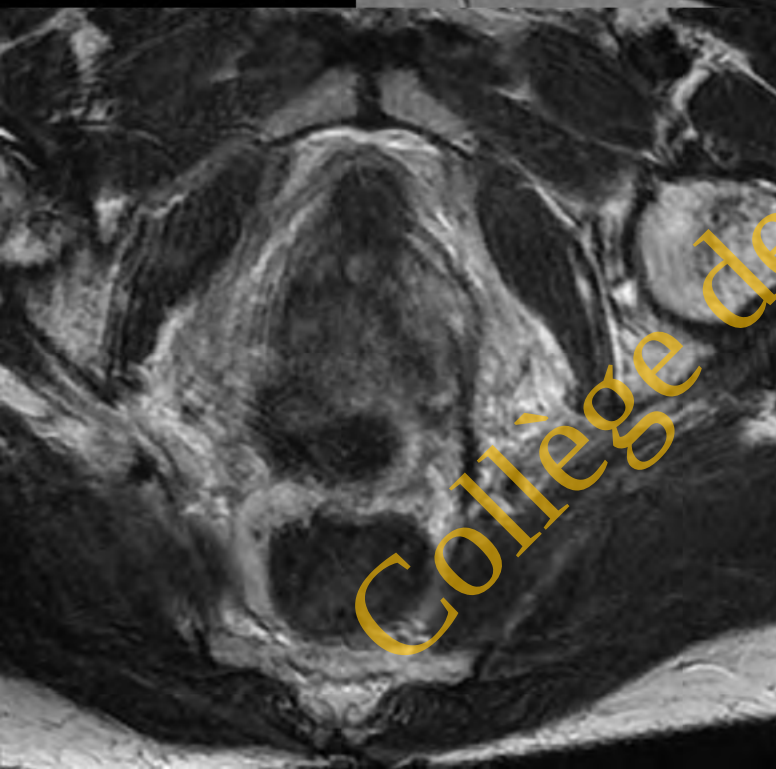
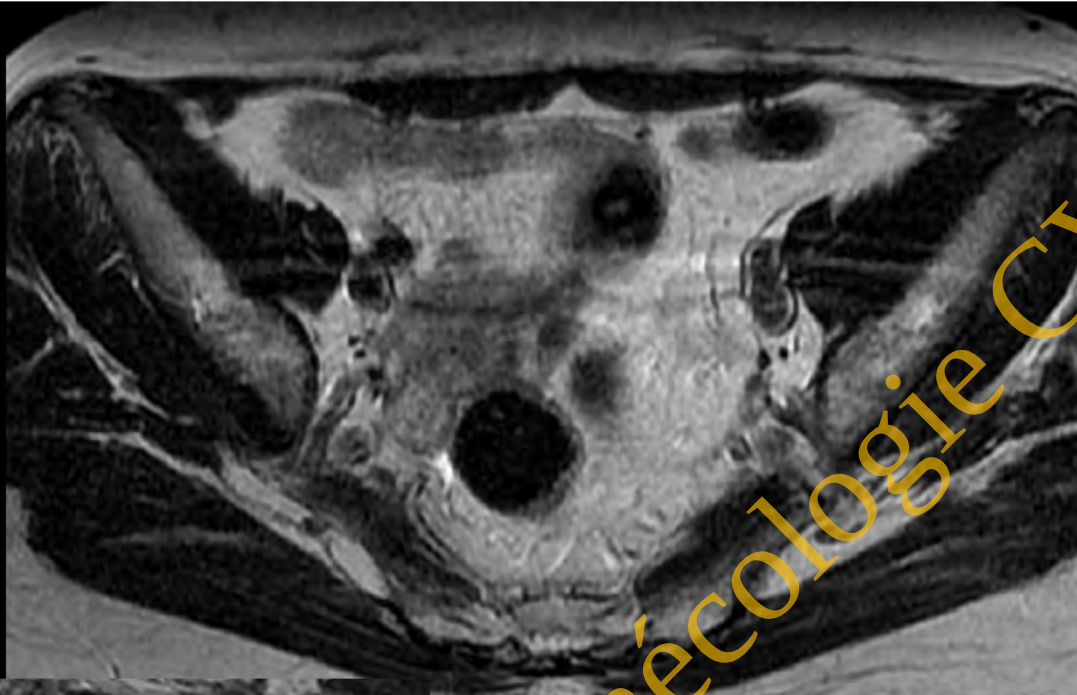
Faut-il une préparation?

- * Pas obligatoirement
- * Gel vaginal
 - * Meilleure détection de l'envahissement du vagin en cas de cancer du col
- * Gel rectal :
 - * Suspicion d'endométriose digestive
- * Antispasmodiques
 - * ???



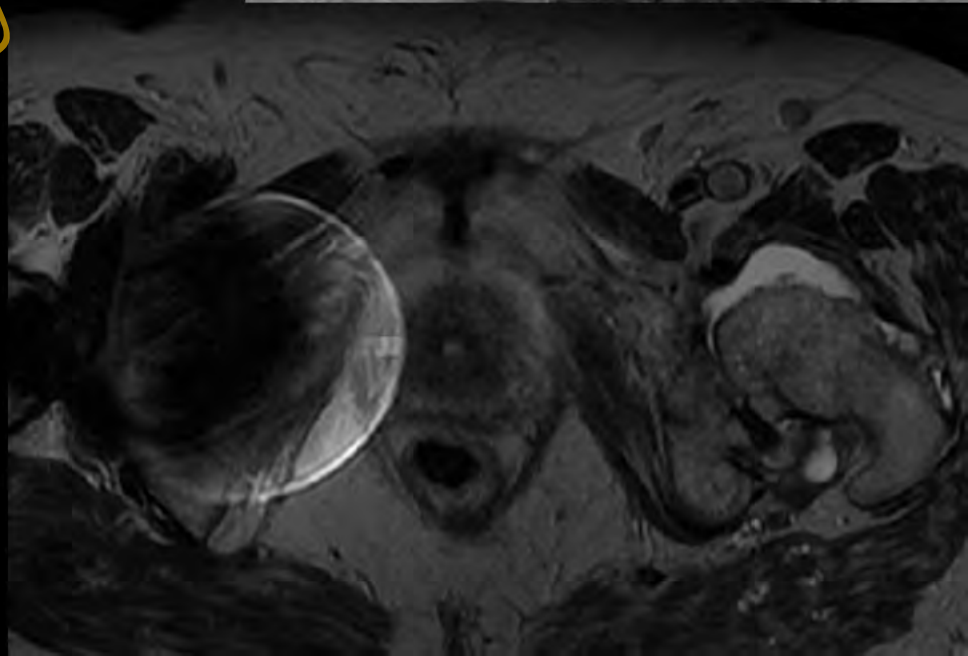
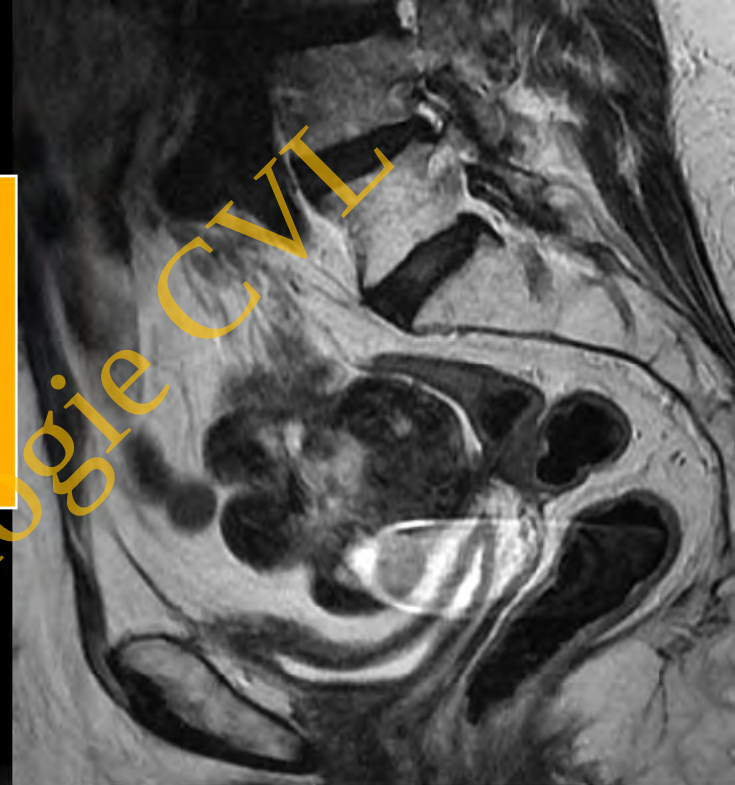
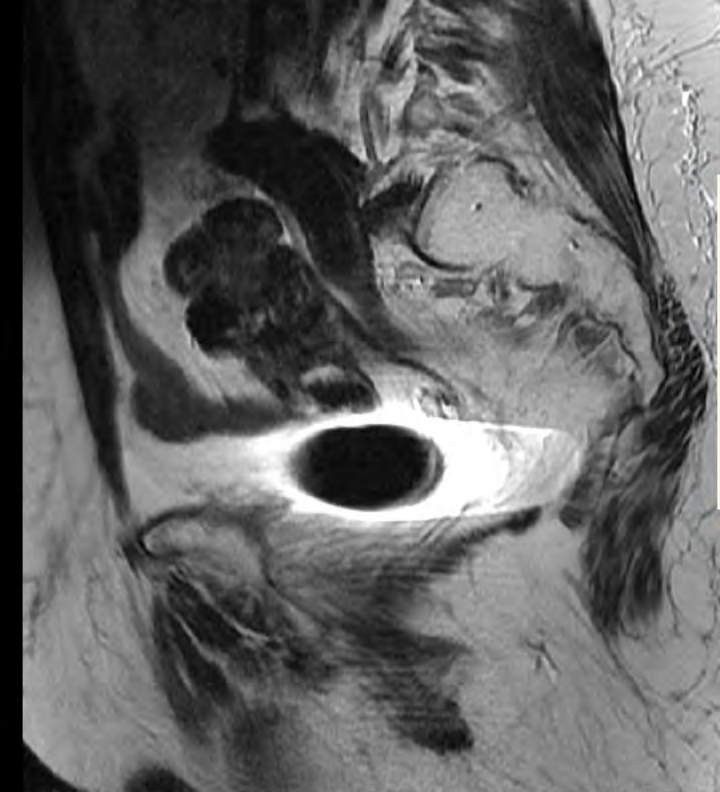
Collège de Gynécologie CVL

Artefacts de
mouvement



Collège de Gynécologie CVL

**Artefacts liés à
une prothèse de
hanche droite**



Quels plans de coupe?

Sc 3
TSE/M
SL 12

H

Sc 5
TSE/M
SL 12

A

L

P

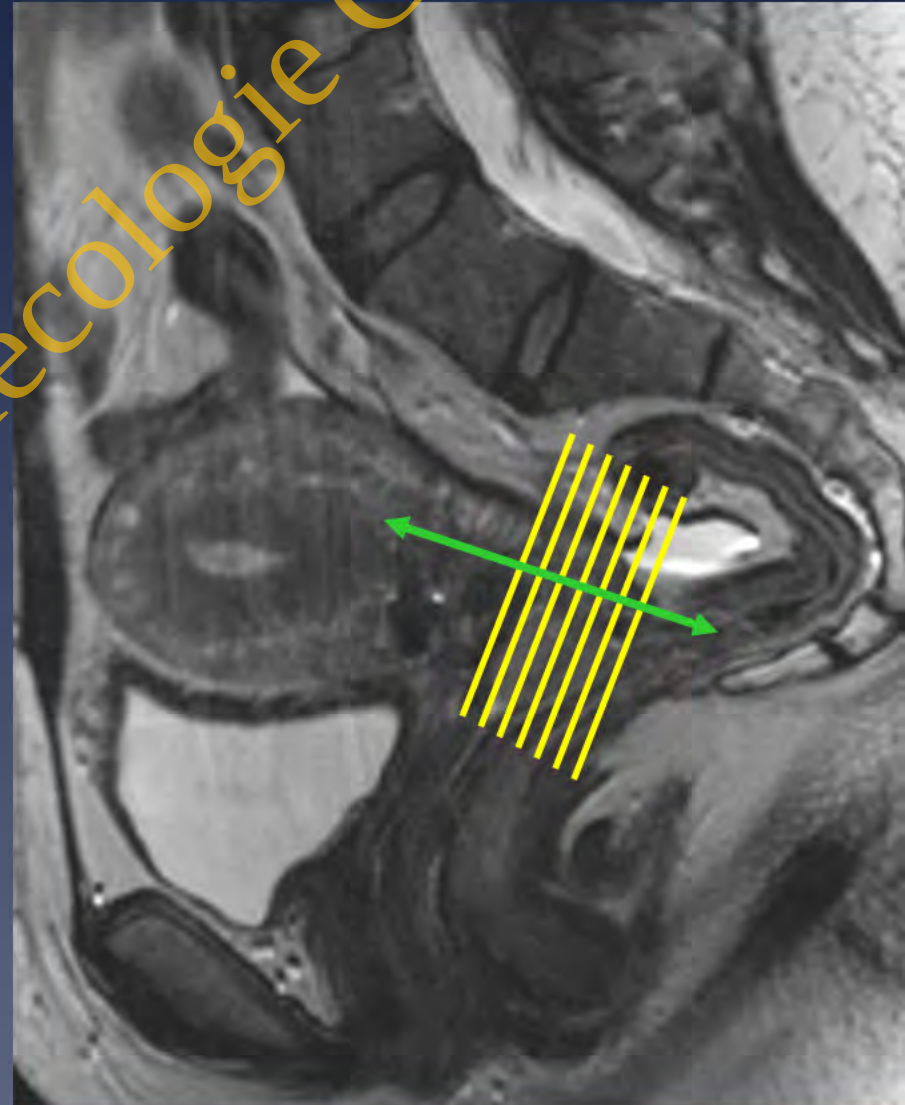
Collège de Gynécologie CML

Un protocole simple : “3 plans T2”, c’est bien ou non?

- * Séquence T2
 - * Sans fat sat...
 - * Axial, Coronal, Sagittal sans tenir compte de l’orientation de l’utérus
- * Convient pour:
 - * Bilan des tumeurs ovariennes
- * Ne convient pas pour:
 - * Cancer du col ou du corps
- * Convient mais n’est pas toujours suffisante pour:
 - * Endométriose
 - * Malformations utérines

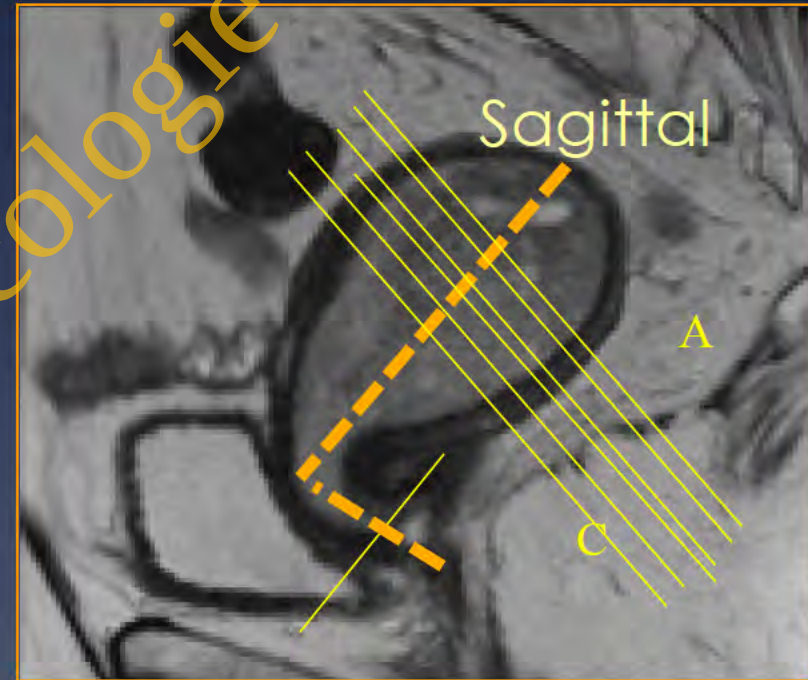
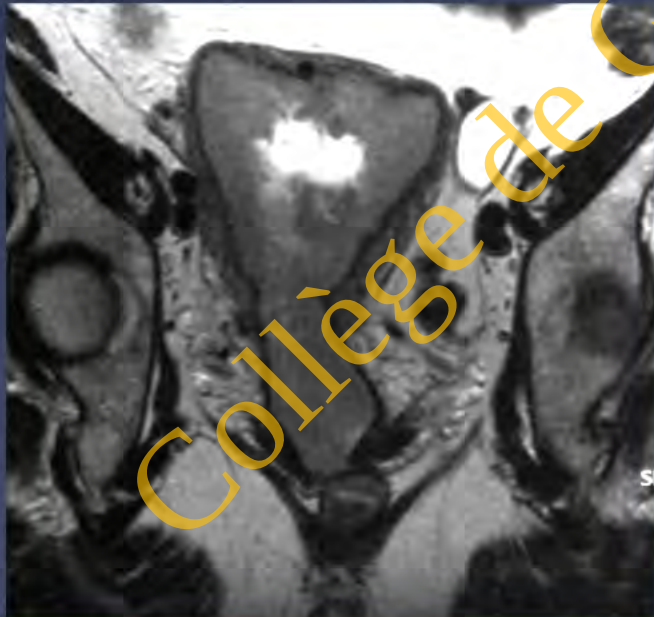
Cancer du col utérin

- * Séquence axiale T2 oblique perpendiculaire à l'axe du col utérin
- * Etudes des paramètres
- * 4 mm/0.4 mm



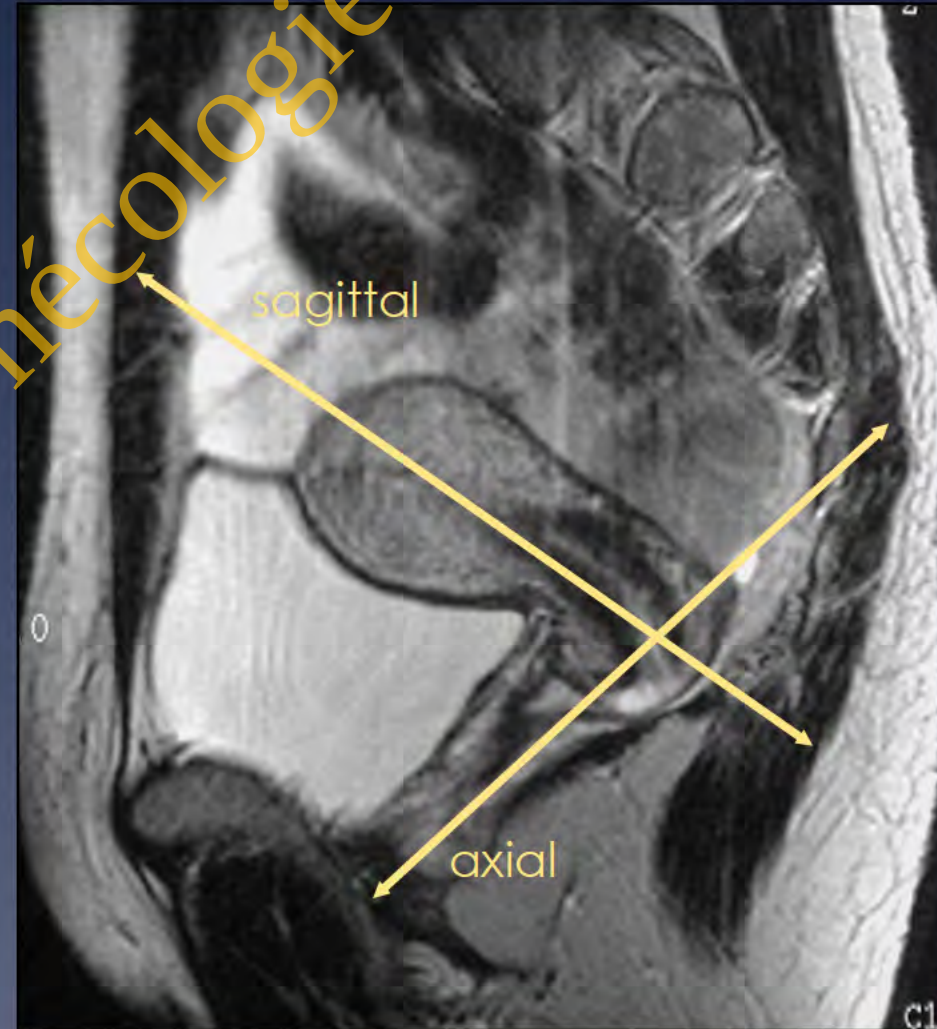
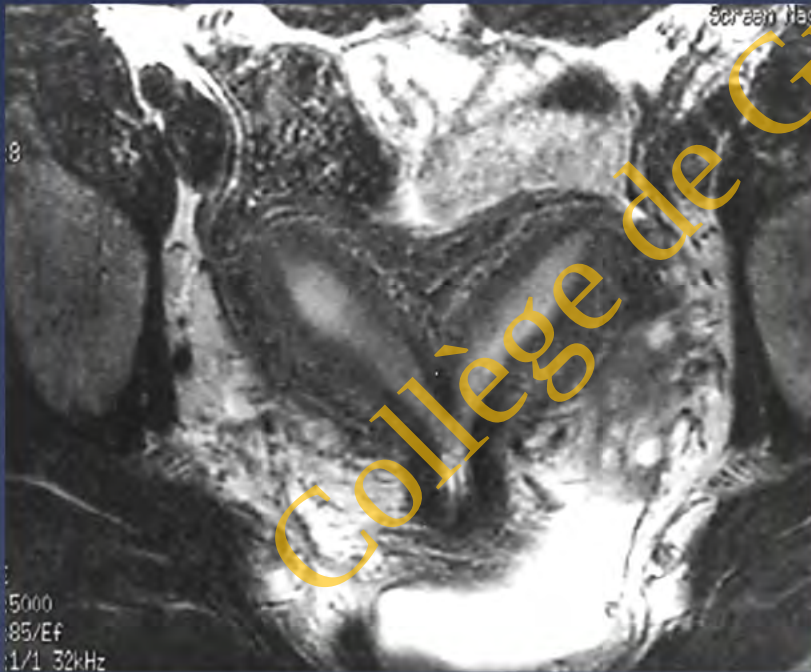
Cancer de l'endomètre

- * Séquence axiale oblique T2
- * Perpendiculaire à l'axe du corps utérin
- * Bilan de l'envahissement en profondeur du myomètre



Malformations : plans de coupe utérins

- * Plans axial utérin, sagittal utérin :
 - * Recherche de malformations utérines
 - * Séquences pondérées T2

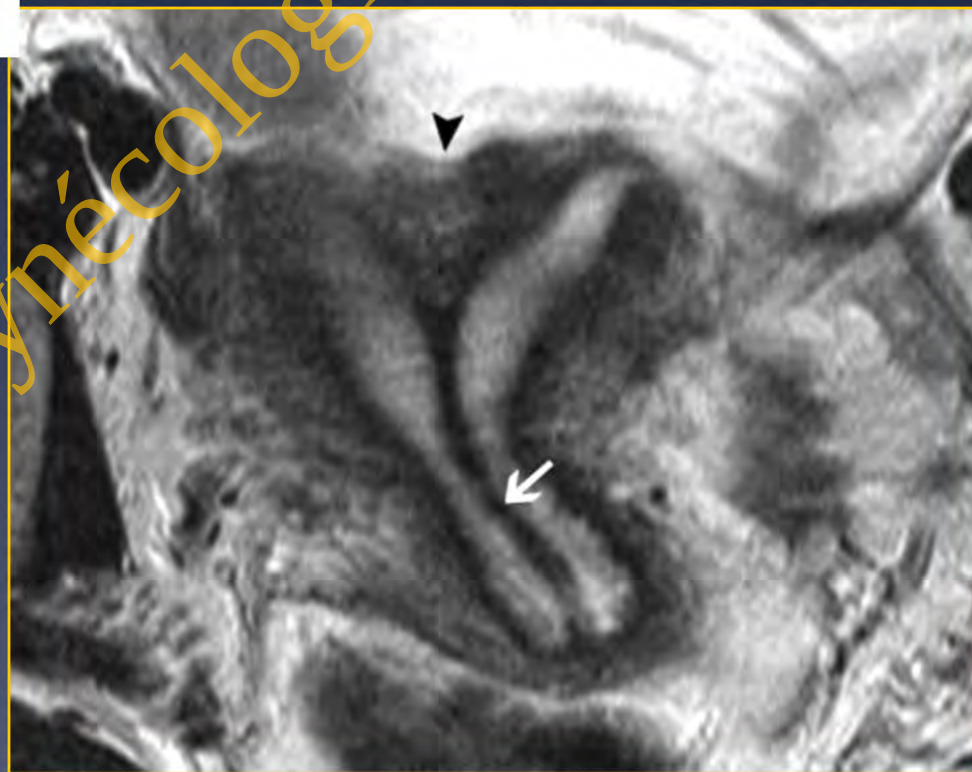


V Septate



(a) Complete

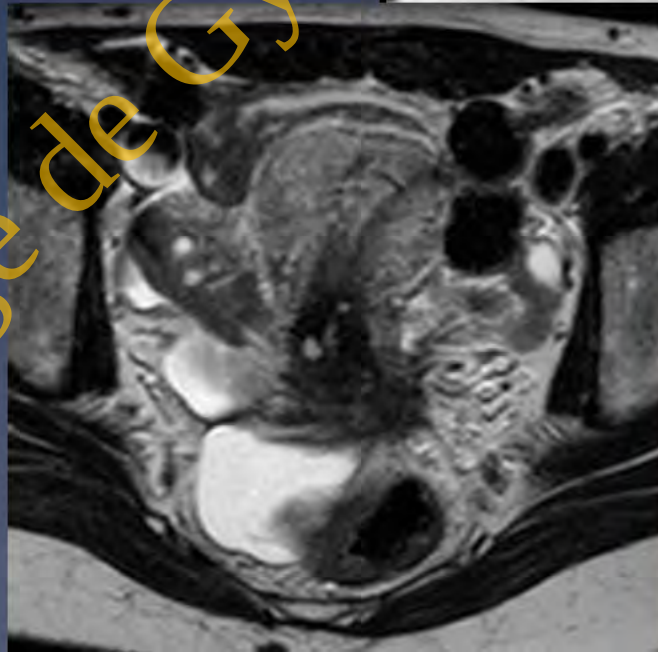
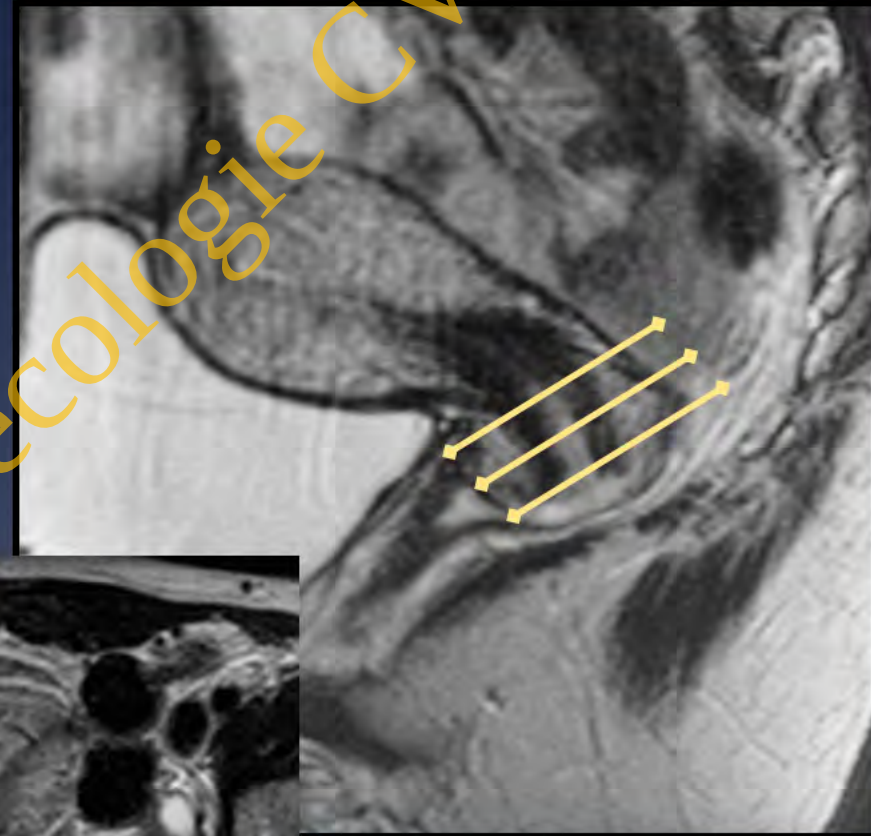
(b) Partial



Utérus cloisonné

Endométriose

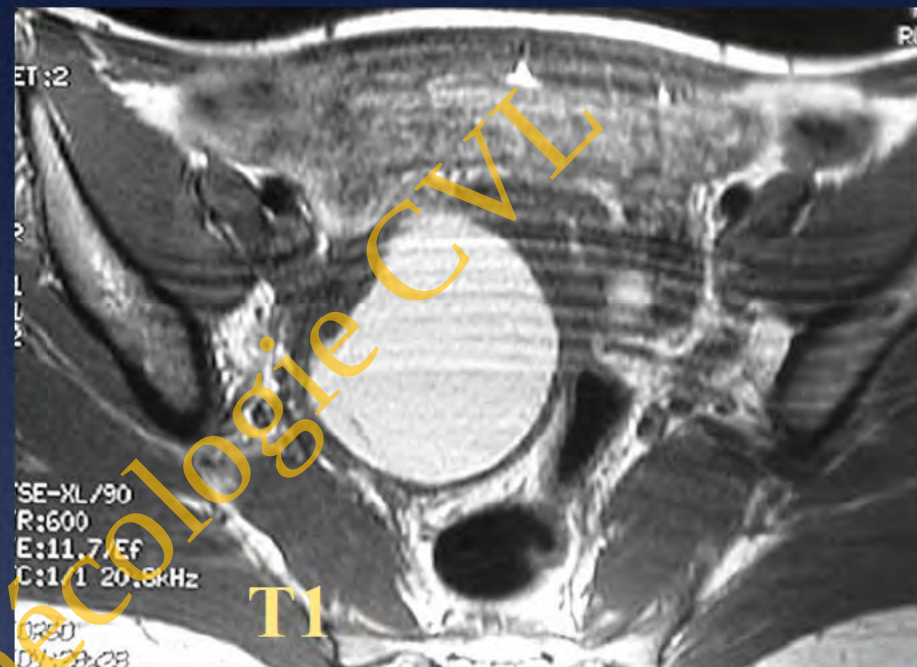
- * Plan axial oblique T2
- * Coupes fines orientées selon l'axe des ligaments utéro-sacrés
- * Détection de nodules utéro-sacrés



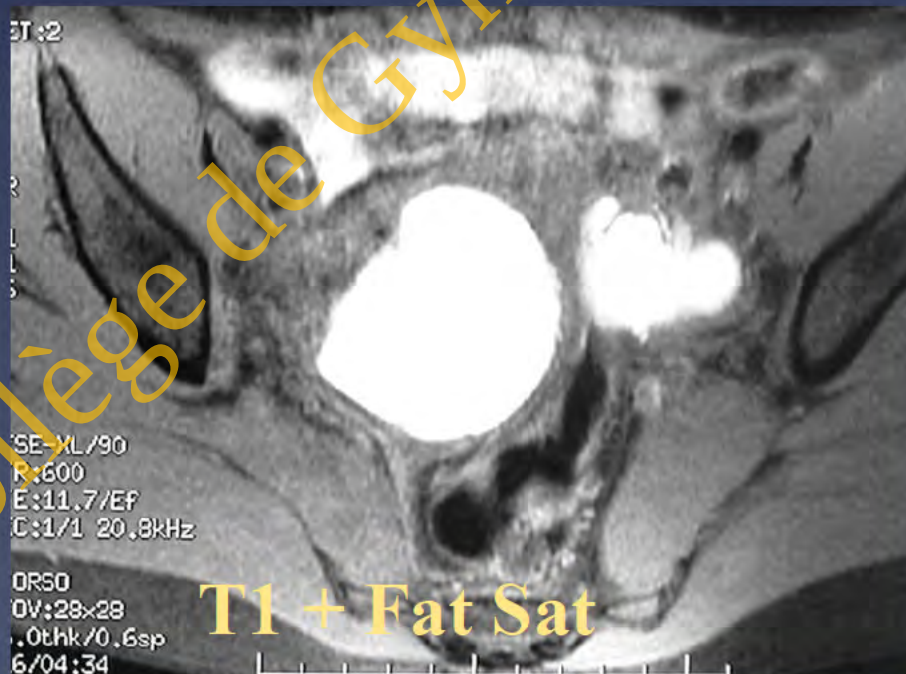
Y a t'il un intérêt à réaliser une séquence T1?

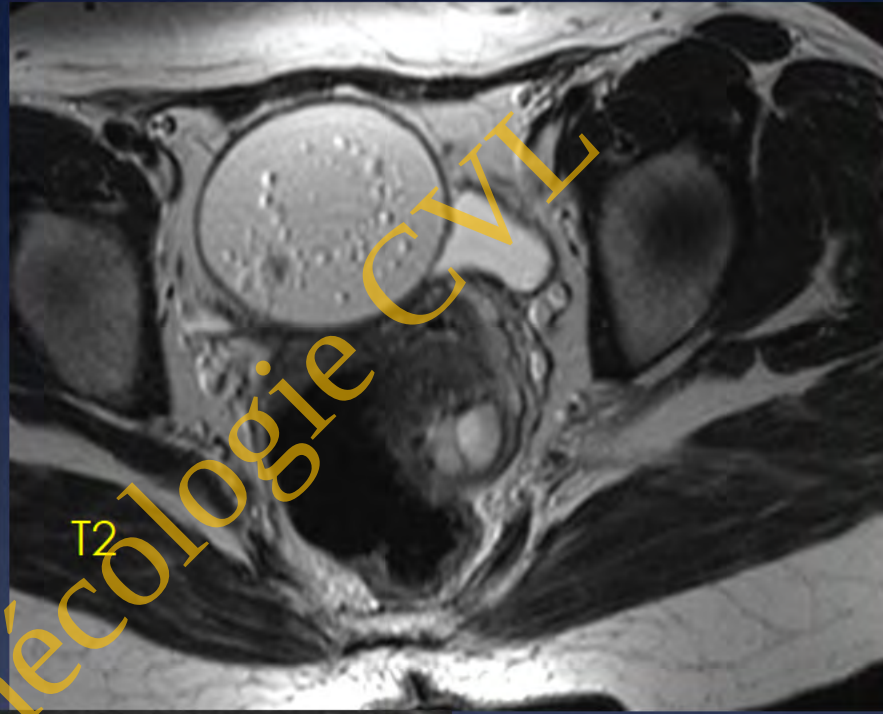
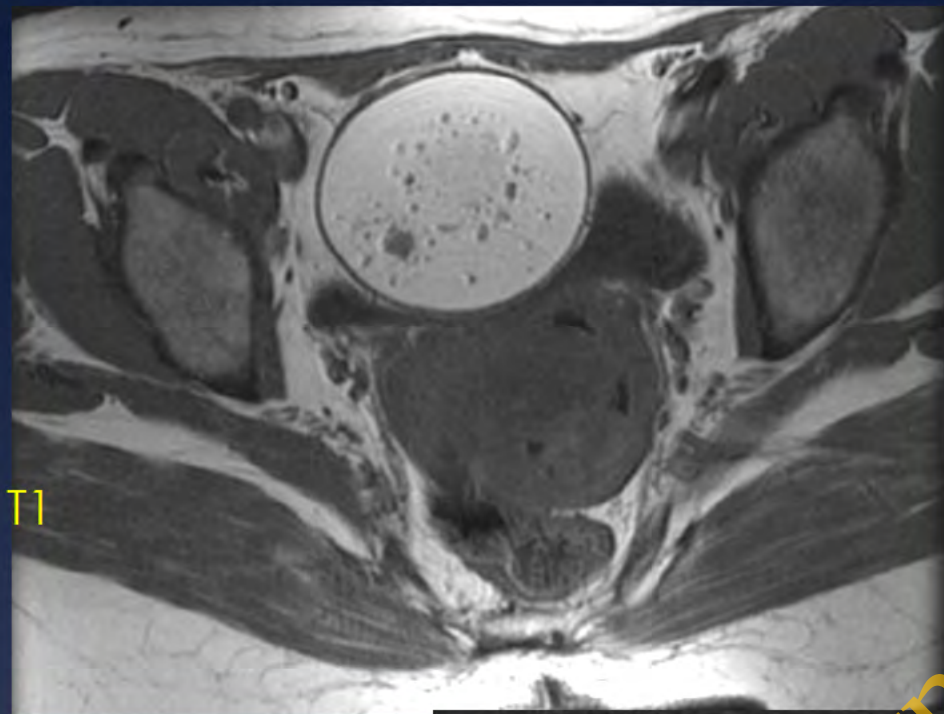
- * Je veux savoir si c'est du sang ou de la graisse
 - * T1 et T1 FS
- * Je veux savoir si une lésion prend le contraste
 - * T1 Fat Sat avant et après contraste

Collège de Gynécologie CVM

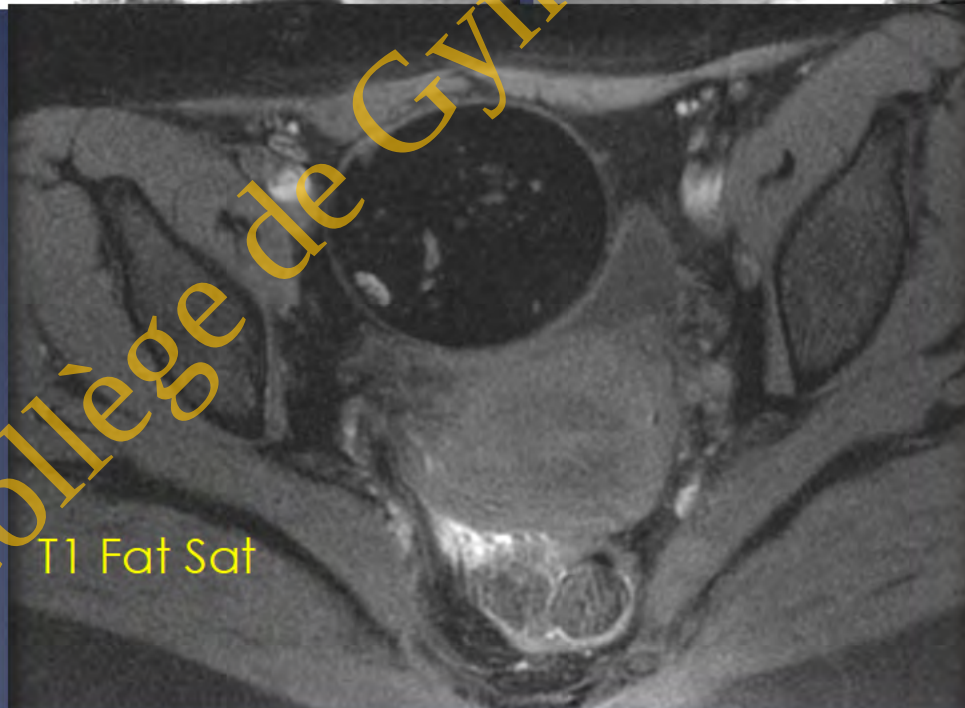


Kyste
endométriosique

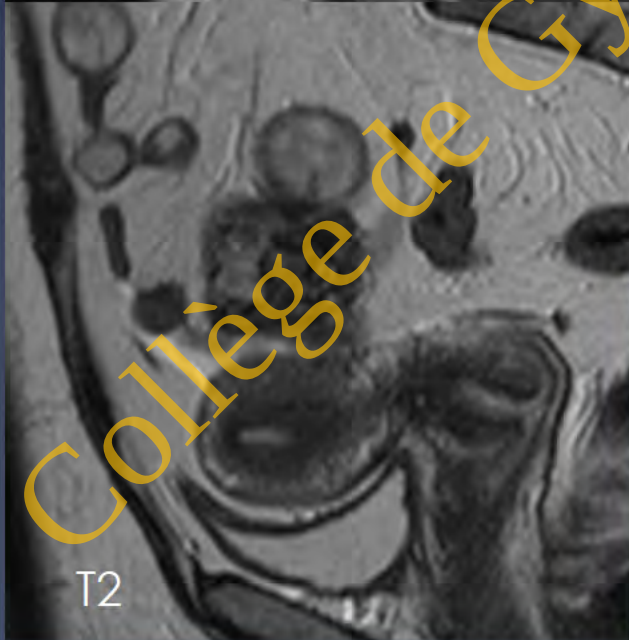
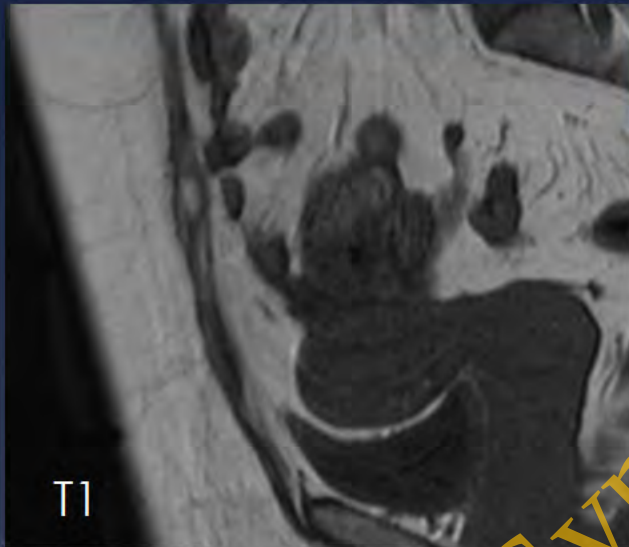




Kyste dermoïde



Endométriose paroi abdominale



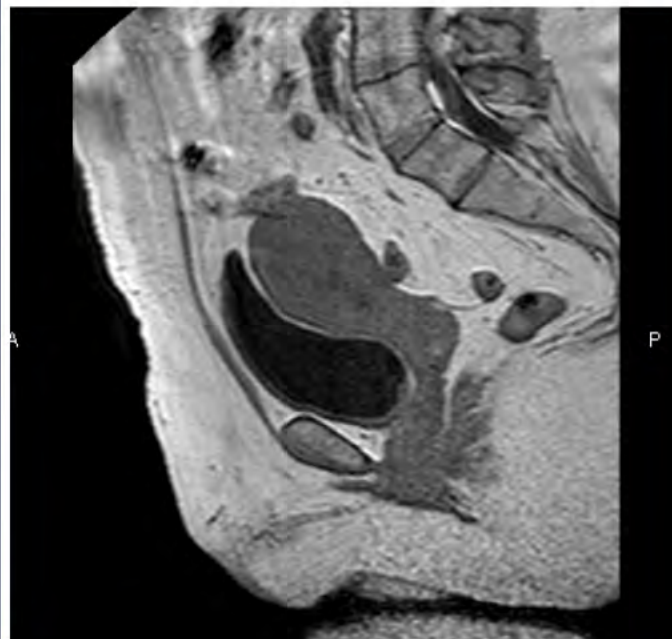
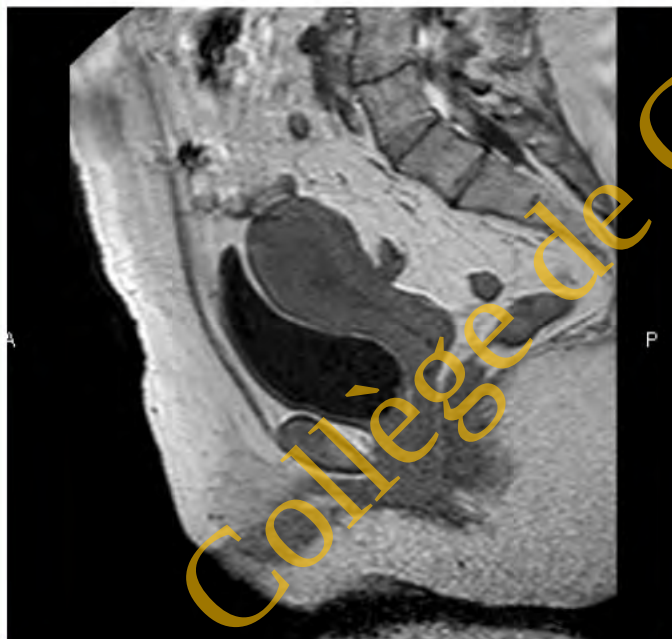
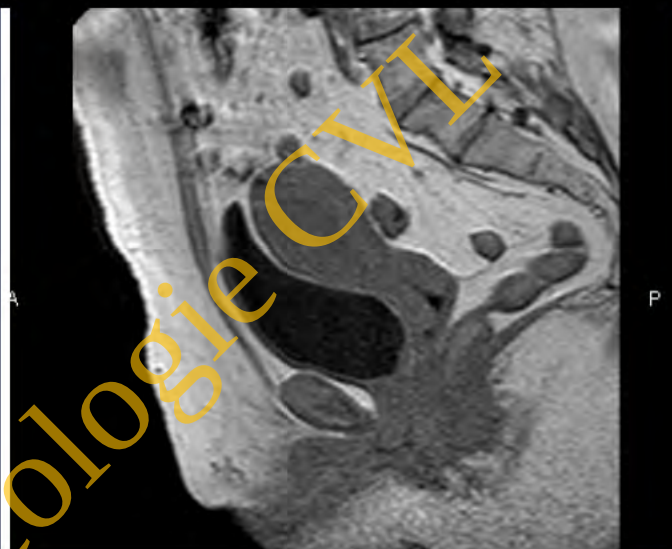
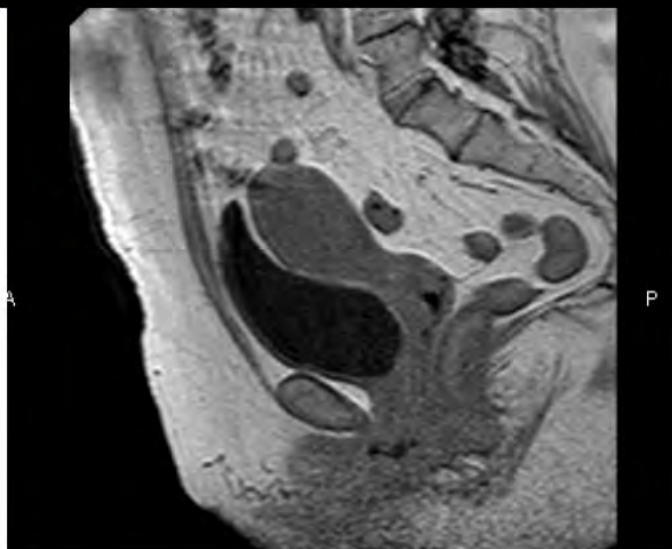
Injection?

- * Bilan d'extension local du cancer de l'endomètre
- * Bilan d'extension des cancers de l'ovaire
- * Evaluation de la réponse thérapeutique du cancer du col utérin
- * Caractérisation d'une masse annexielle :
 - * Sauf endométrïomes typiques
- * Evaluation des fibromes avant traitement

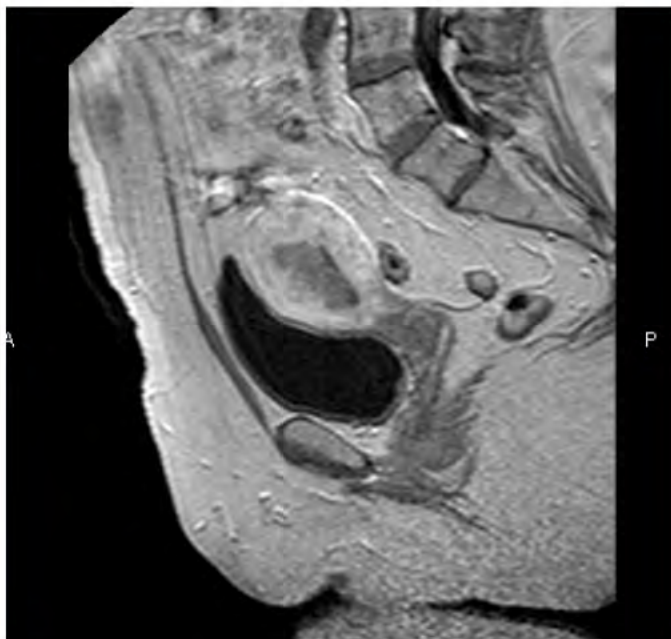
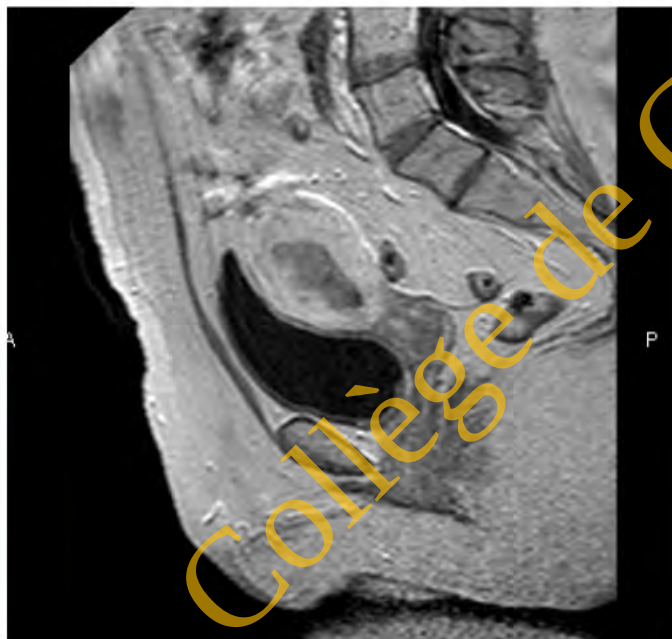
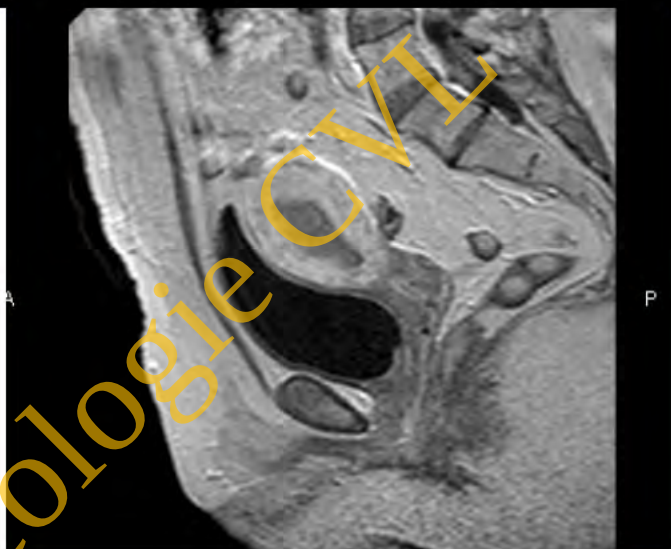
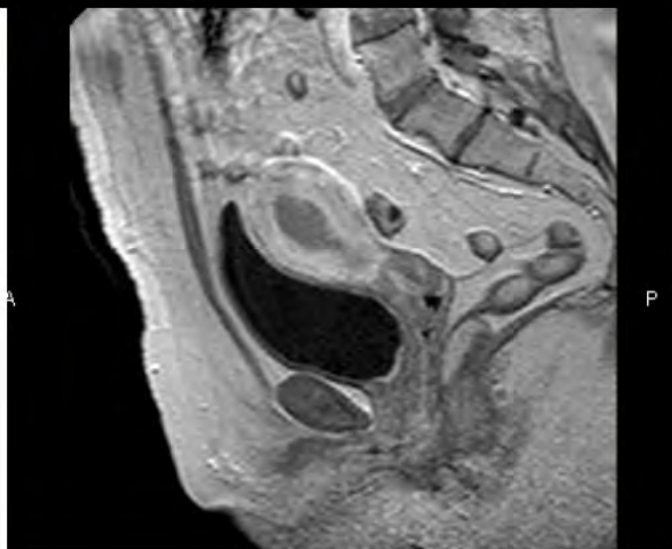
Quelle injection?

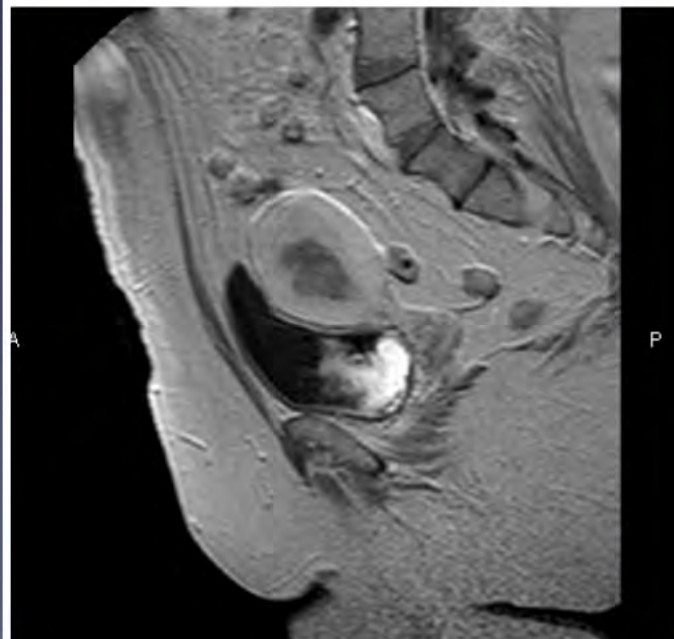
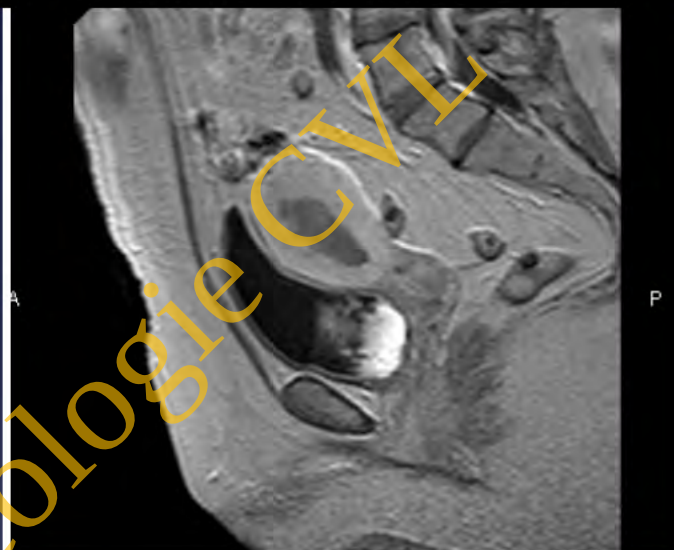
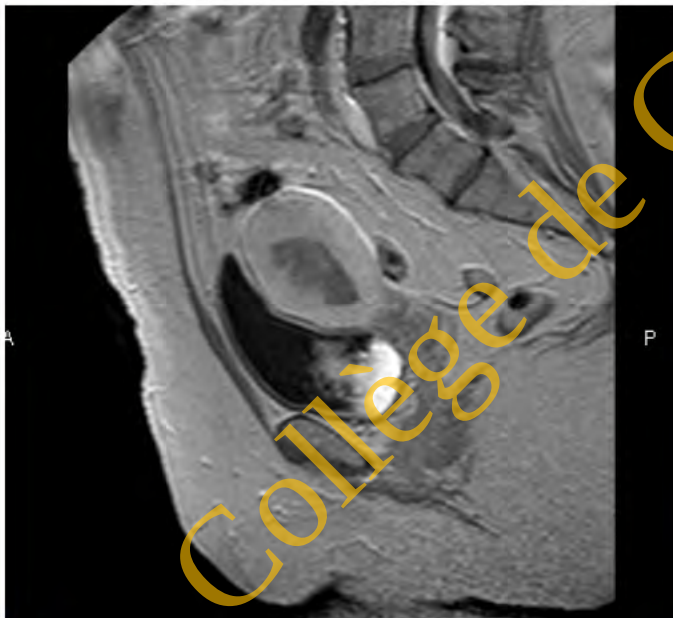
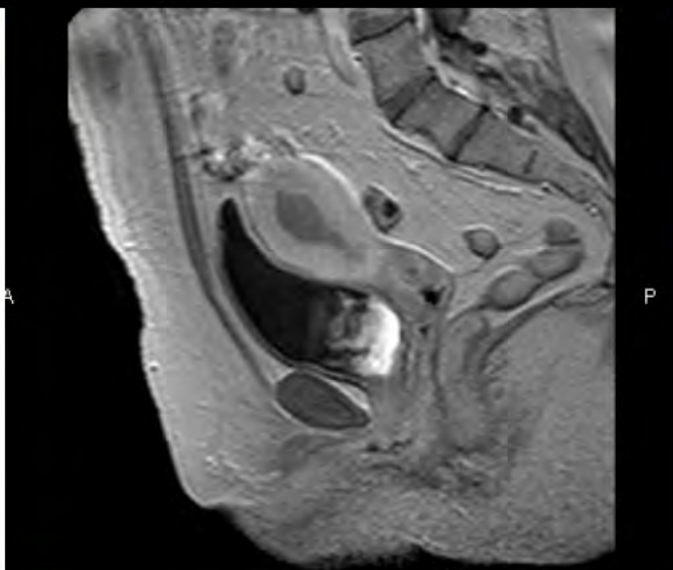
- * Séquences dynamiques
 - * masses solides
- * Séquence en haute résolution 3D Fat Sup à 2 mn 30s :
 - * Endométriose vésicale ou digestive

Collège de Gynécologie CVL

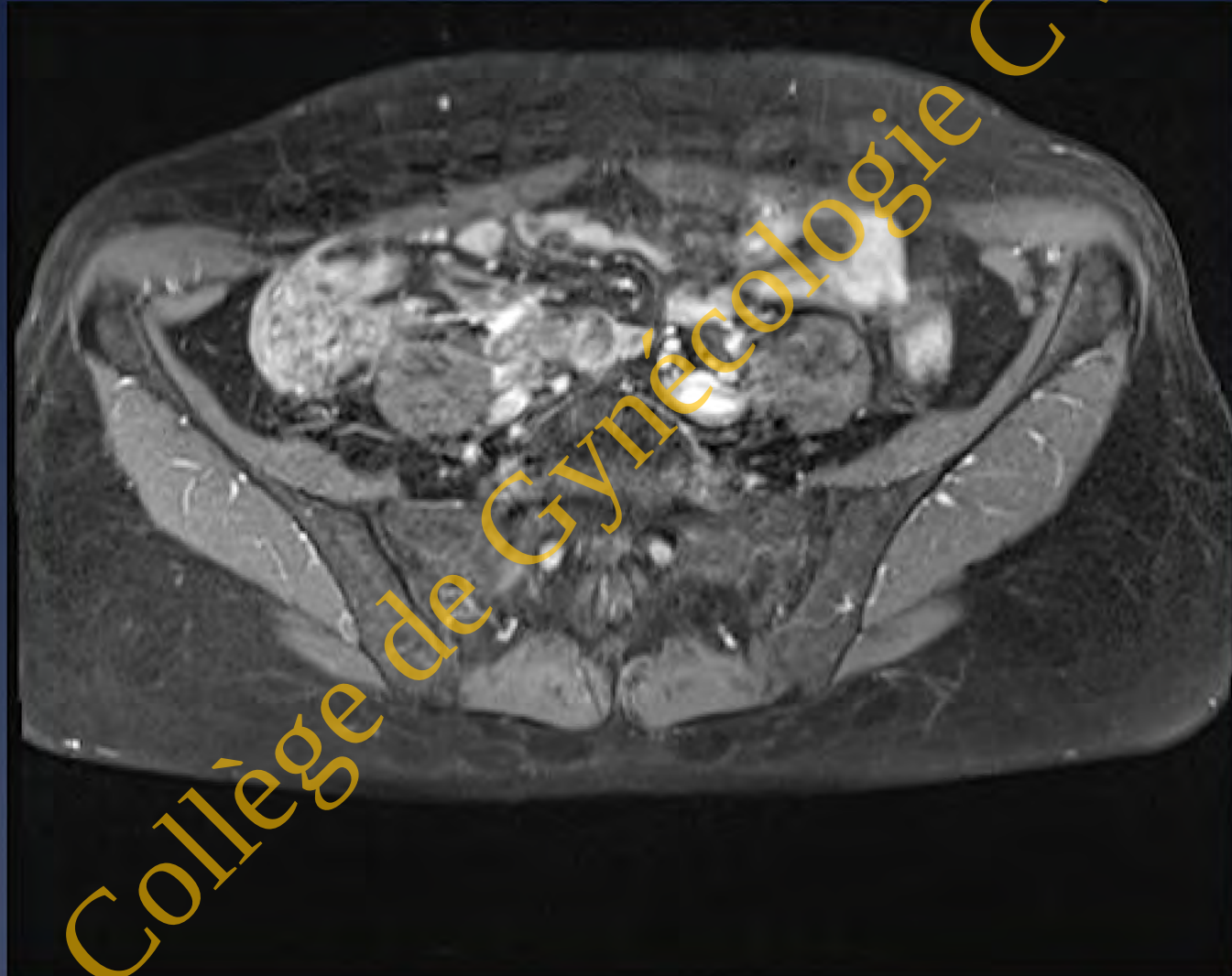


Collège de Gynécologie CTV





Séquences T1 FS IV 2mn30



En pratique

Pathologie utérine
Deuxième partie de cycle

Pathologie ovarienne
Première partie de cycle

Protocole standard :
axial, sagittal FSE T2
Axial SE T1

Malformations
Plans utérins

Masse utérine
Gadolinium +

Coronal T2
Si hyperT1, hyperT2 = FAT SAT
Masse ovarienne = + Gado