Comment lire un scanner et une IRM dans les MICI

Magaly Zappa[1], Yoram Bouhnik[2]

[1] *Service d'imagerie médicale*

[2] *PMAD Service de Gastroentérologie, MICI et Assistance Nutritive*

Université Paris VII

APHP, Hôpital Beaujon, Clichy, France

PMAD
PÔLE DES MALADIES DE L'APPAREIL DIGESTIF

Objectifs pédagogiques

-Quelles sont les indications et les apports de l'imagerie abdomino-pelvienne par scanner et IRM au cours des MICI ?

- Savoir interpréter les images

FMC HGE

Journées Francophones
d'Hépato-gastroentérologie et d'Oncologie Digestive 2010

CONFLITS D'INTÉRÊT

Le Docteur Magaly ZAPPA n'a pas de conflit d'intérêt

Journées Francophones
d'Hépato-gastroentérologie et d'Oncologie Digestive 2010

CONFLITS D'INTÉRÊT

Le Professeur Yoram BOUHNIK

Interventions
- SCHERING PLOUGH
- ABBOTT
- FERRING
- NORGINE (Rapports d'expertise)
- BMS
- NOVARTIS

•Conférences et actions de formation pour Ferring, ABBOTT, SCHERING PLOUGH, NORGINE

Maladie de Crohn

- Femme, 24 ans
- Diarrhée sanglante et douleurs abdominales depuis 2 mois
- Iléocoloscopie : lésions creusantes du sigmoïde et du côlon droit.
- Biopsies : diagnostic de maladie de Crohn.

- Est-il recommandé d’effectuer systématiquement un bilan d’extension des lésions ?

Journal of Crohn's and Colitis (2010)
https://www.ecco-ibd.eu/publications/guidelines

ECCO

ECCO statement 2F

For suspected CD, ileocolonoscopy and biopsies from the terminal ileum as well as each colonic segment to look for microscopic evidence of CD are first line procedures to establish the diagnosis [EL1b, RG A]. Irrespective of the findings at ileocolonoscopy, further investigation is recommended to examine the location and extent of any CD in the upper gastrointestinal tract or small bowel [EL5, RG D].

Quel est l’examen de choix pour explorer l’intestin grêle au cours de la maladie de Crohn ?

1. Transit baryté du grêle
2. Echographie abdominale
3. Entéroscanner
4. EntéroIRM

Techniques d'imagerie et MICI

	TG	écho	scanner	IRM
Muqueuse	++	+	++	++
Transmural	-	++	+++	+++
Fistule	+	++	+++	+++
Abcès	-	++	+++	+++
Sténoses	+++	++	+++	+++
Relecture images	+	+	+++	+++
Irradiation	+	-	++	-

Diagnostic de la maladie de Crohn
Consensus ECCO 2010

ECCO

- L'entéroTDM ou l'entéroIRM sont les techniques radiologiques de choix pour la détection d'une atteinte intestinale et de lésions pénétrantes dans la MC.
- Du fait que ces examens doivent être répétés dans le temps et que la population atteinte de MICI est jeune, l'exposition aux rayons X lors des scanners pourrait augmenter le risque de cancer. On envisagera donc l'IRM chaque fois que possible.
- L'échographie trans-abdominale est également utile, en particulier pour une MC limitée à l'iléon distal.
- La TDM ou l'IRM sont recommandées pour la détection des sténoses intestinales [EL1b, RGA]. Ils permettent d'évaluer le caractère inflammatoire d'une sténose, même si leur valeur pronostique pour la réponse au traitement médical fait toujours l'objet d'études.
- La TDM ou l'IRM sont les techniques recommandées pour la détection des complications extra-murales de la MC [EL1b, RGA]. L'échographie abdominale est également possible, mais sa précision diagnostique est moindre [EL2b, RGB]

IRM en pratique clinique

- **Avantages**
  - Bonne résolution en contraste
  - Non irradiant, non invasif
  - Acquisitions dynamiques

- **Limites**
  - Faible disponibilité
  - coût
  - Résolution spatiale moyenne

IRM en pratique clinique

- **Principales indications**
  - Bilan initial en cas de suspicion de MICI (cartographie des lésions)
  - Evaluation de l'activité et de la sévérité de la maladie
  - Recherche des complications de la maladie
  - Évaluation de la réponse thérapeutique ?

EntéroIRM

Protocole de réalisation

- 1000 ml de mannitol 5% per os sur 15 mm environ
- Patient en décubitus
- Glucagon IV
- Séquences dynamiques
- T2 axial et coronal
- T1 sans IV puis après IV de gadolinium au temps parenchymateux (2 mn) puis au temps tardif (environ 8 mn)

EntéroIRM

Voie orale vs entéroclyse

Entéroclyse

- meilleure distension ++
- lésions muqueuses superficielles +++
- sténoses

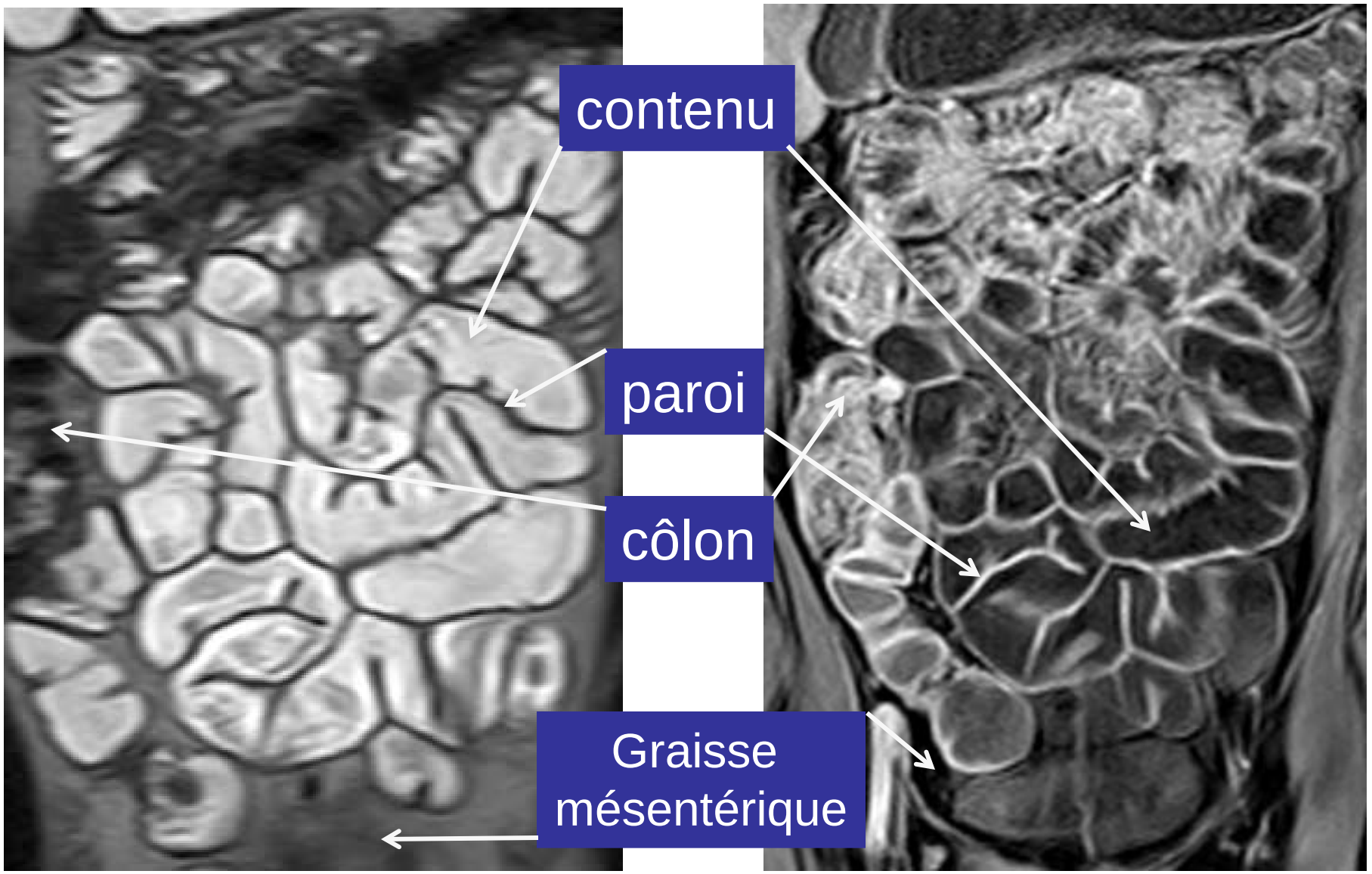
Voie orale

- Plus agréable pour le patient =meilleure acceptabilité ++
- non irradiant
- plus facile de réalisation
- Meilleure analyse du mésentère
- Suffisant en pratique

EntéroIRM :aspect normal

T2

T1 gado

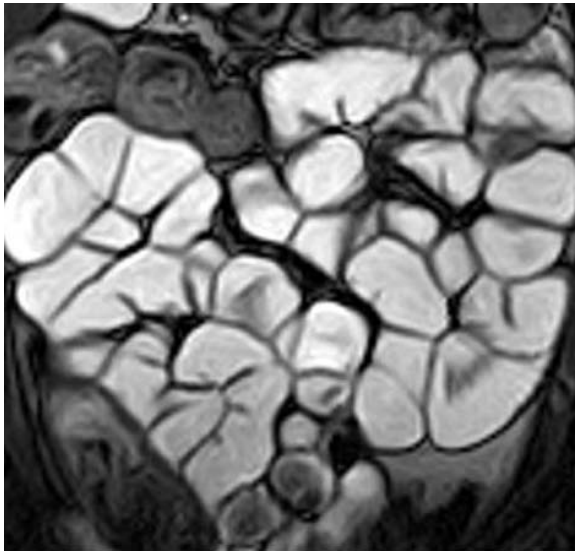


EntéroIRM :aspect normal

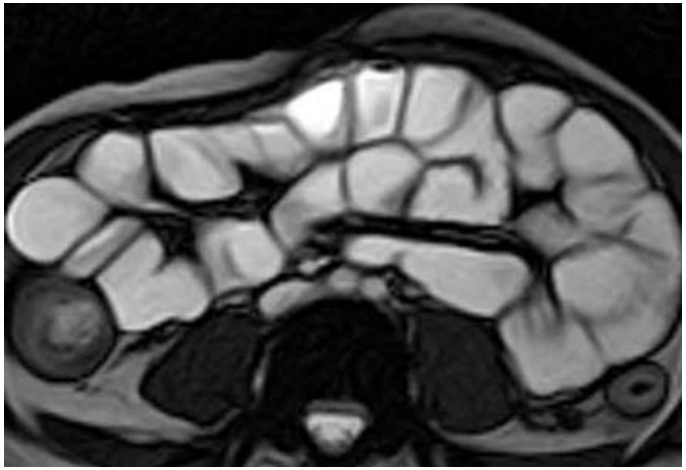
T2

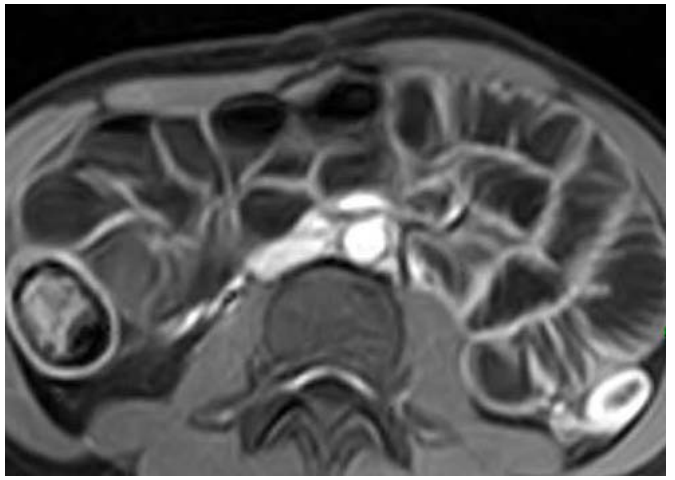
T1 gado

Plan coronal



Plan axial

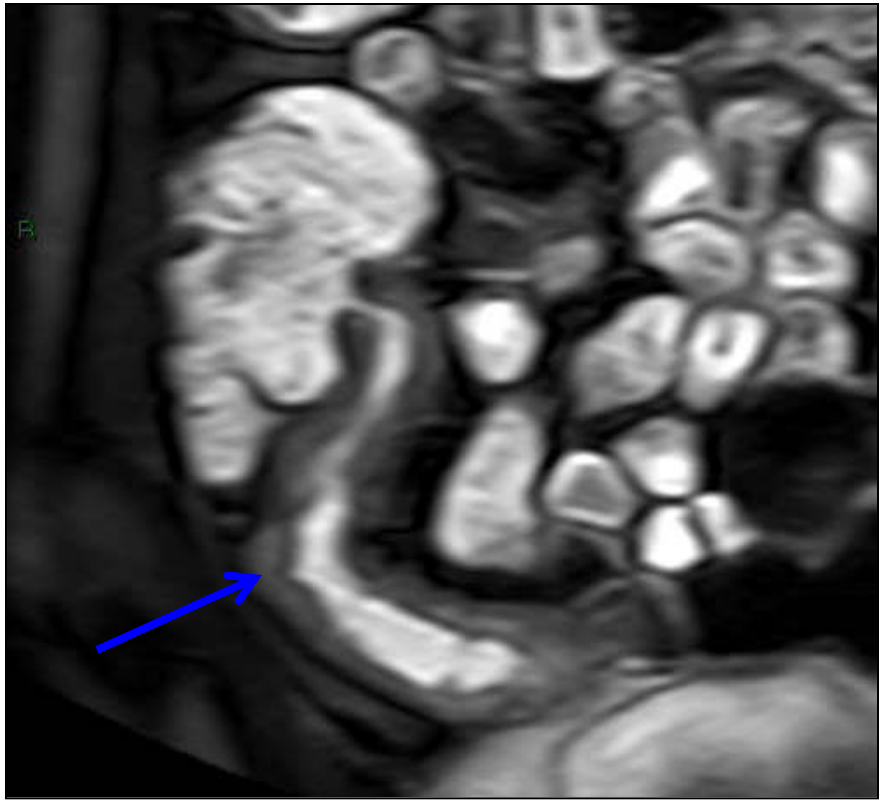


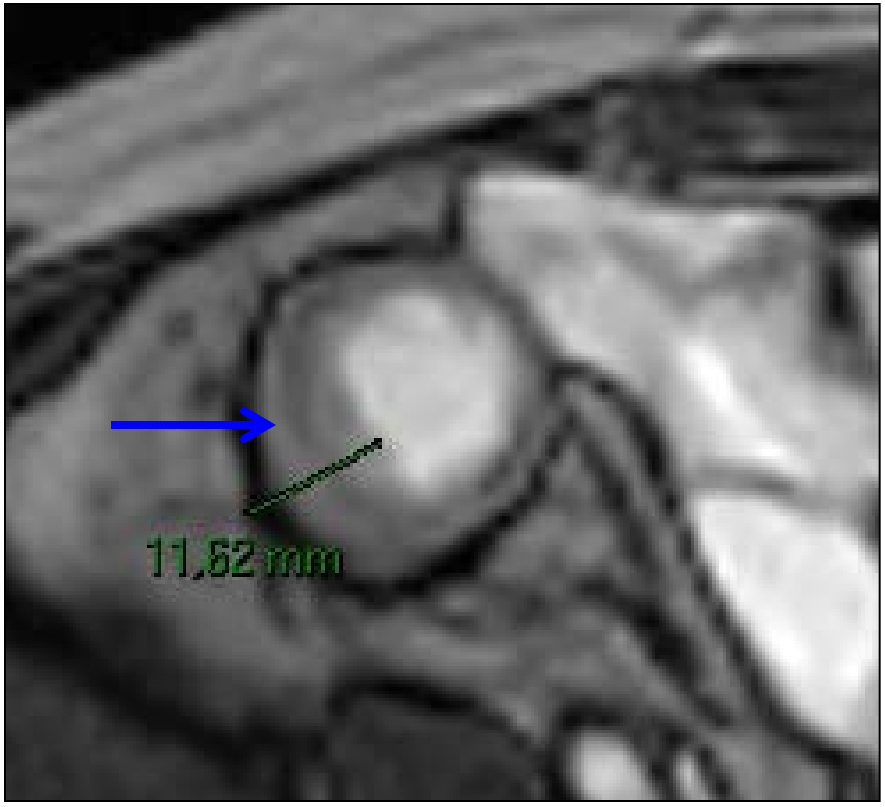


Signes pariétaux

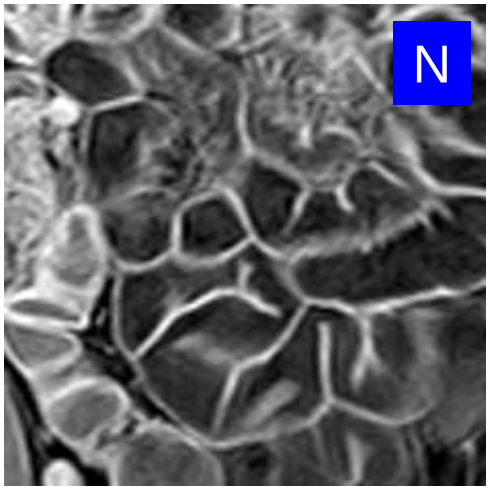
Epaississement pariétal

- Mesuré en T2 (noir)



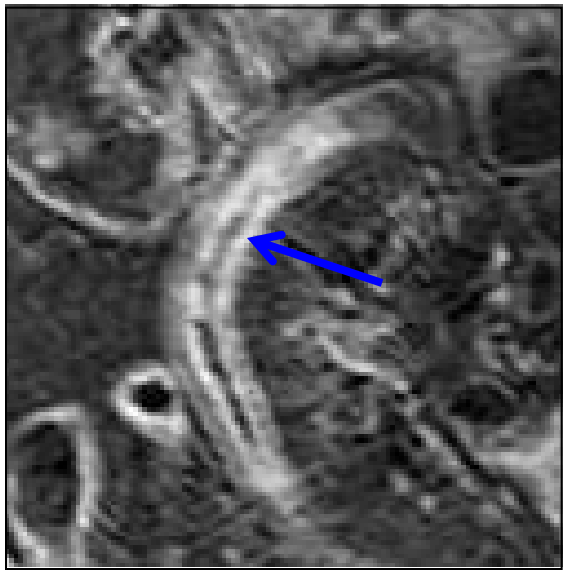


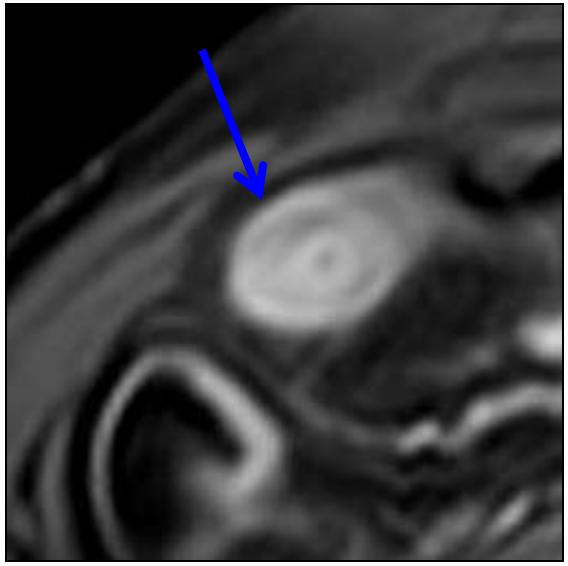
Signes pariétaux

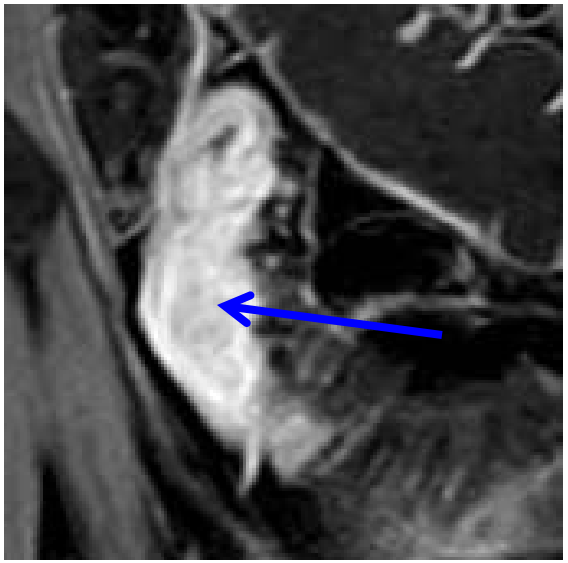


Rehaussement pariétal

- Plus ou moins intense (en T1 gado)
- Aspect du rehaussement
  - Uniquement muqueux ou en cocarde (œdème sous-muqueux)
  - ou homogène







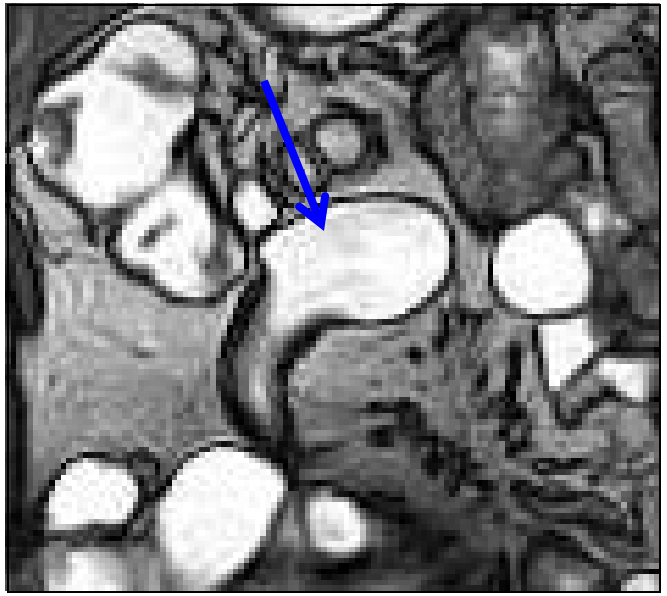
Signes pariétaux

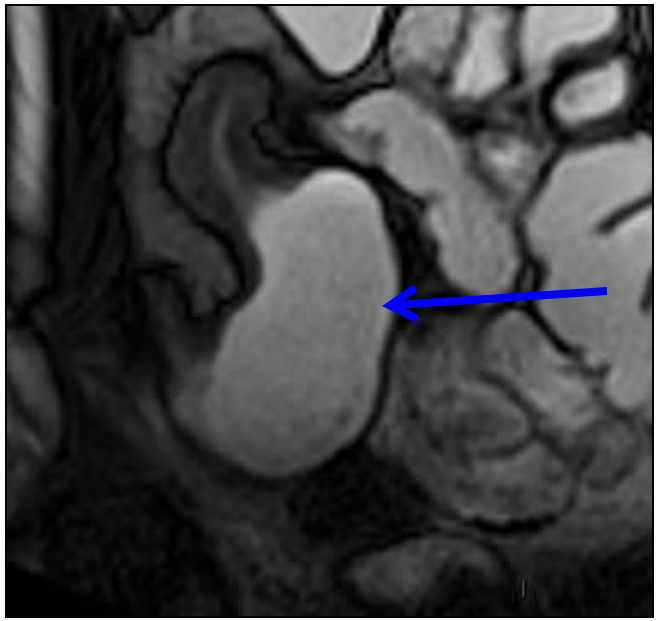
Sténose : Signification ≠ pour les gastro-entérologues et pour les radiologues

- Gastro :
  - diminution significative du calibre
  - Symptomatologie
  - Pas de passage de l'endoscope
- Radio :
  - Diminution morphologique du calibre

=>Dilatation présténotique

=>Diminution du péristaltisme

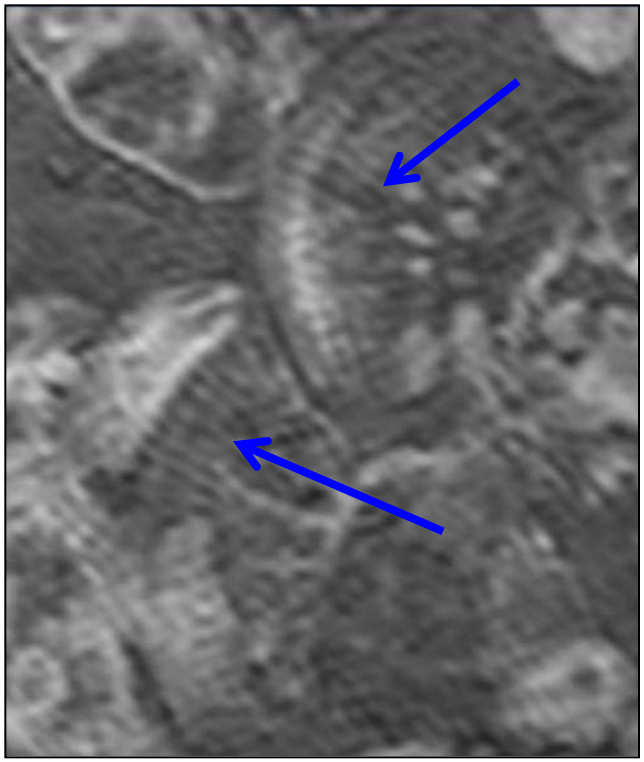


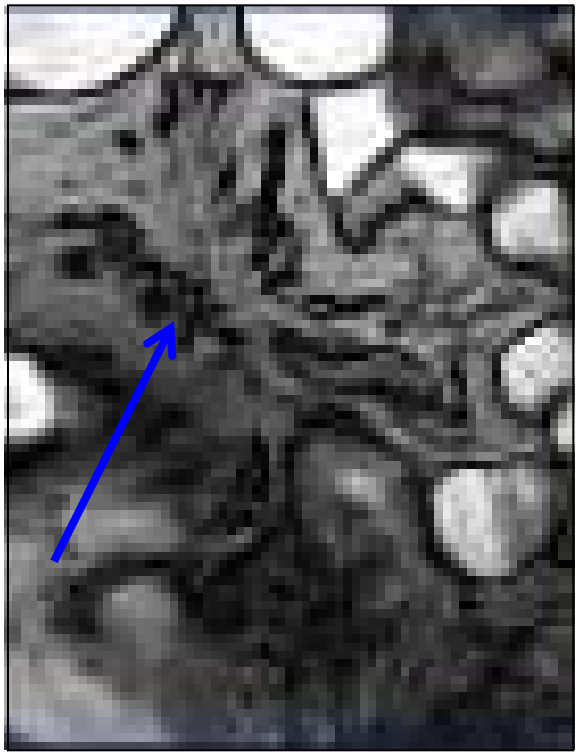


Signes extra pariétaux

Signe du peigne (hyperhémie)

- structures linéaires courtes, perpendiculaires au grêle
- en hyposignal T2, rehaussées en T1 gado

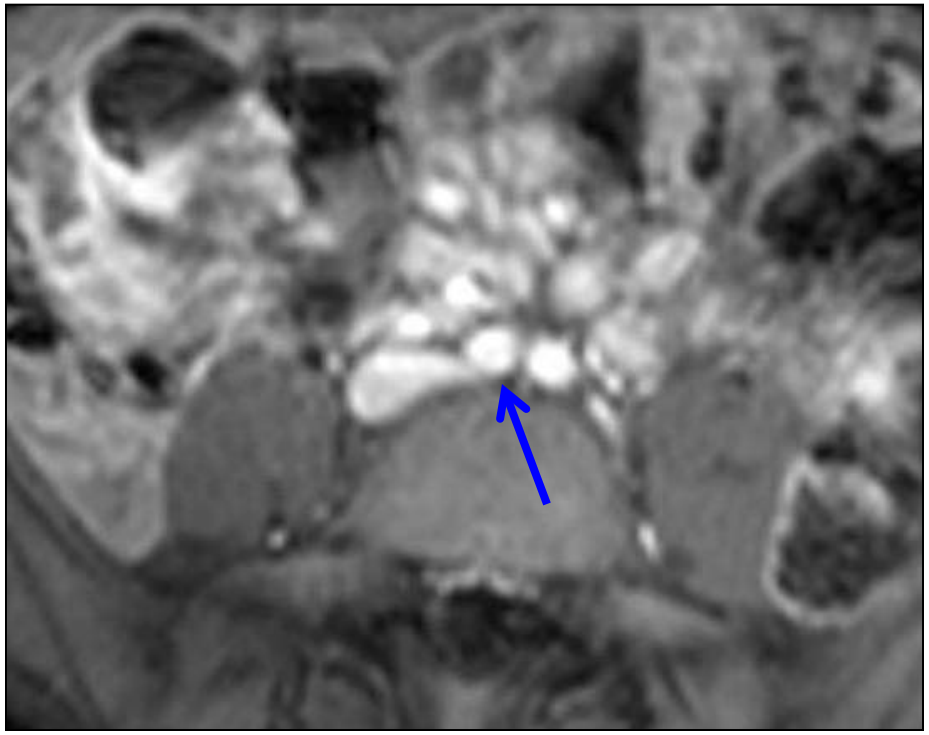


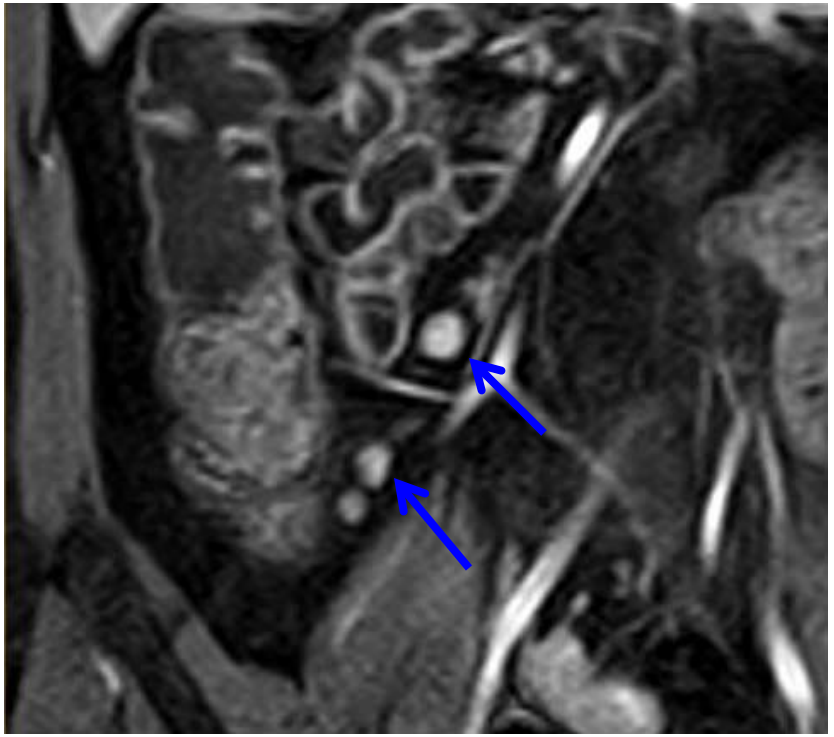


Signes extra pariétaux

Adénopathies :

- Taille limite arbitraire (3 à 10 mm en fonction des auteurs)
- Hyposignal T2, rehaussement en T1 gado quasi constant

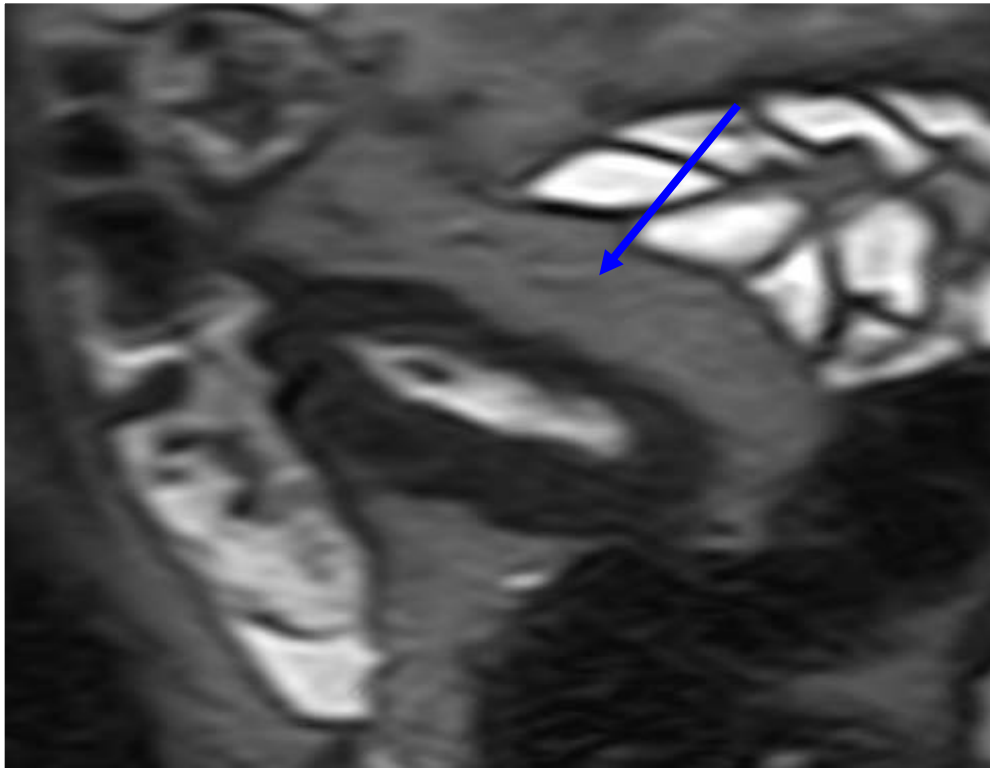


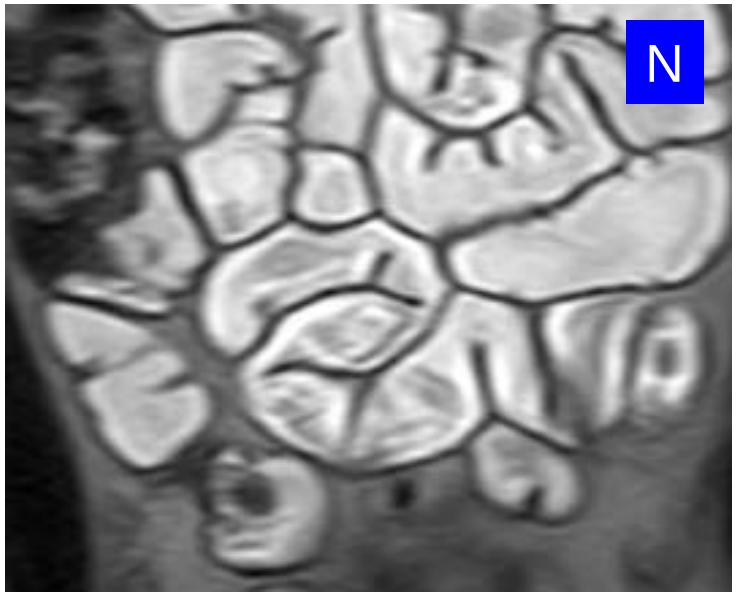


Signes extra pariétaux

Sclérolipomatose

- autour de l’anse malade
- non spécifique de la poussée inflammatoire

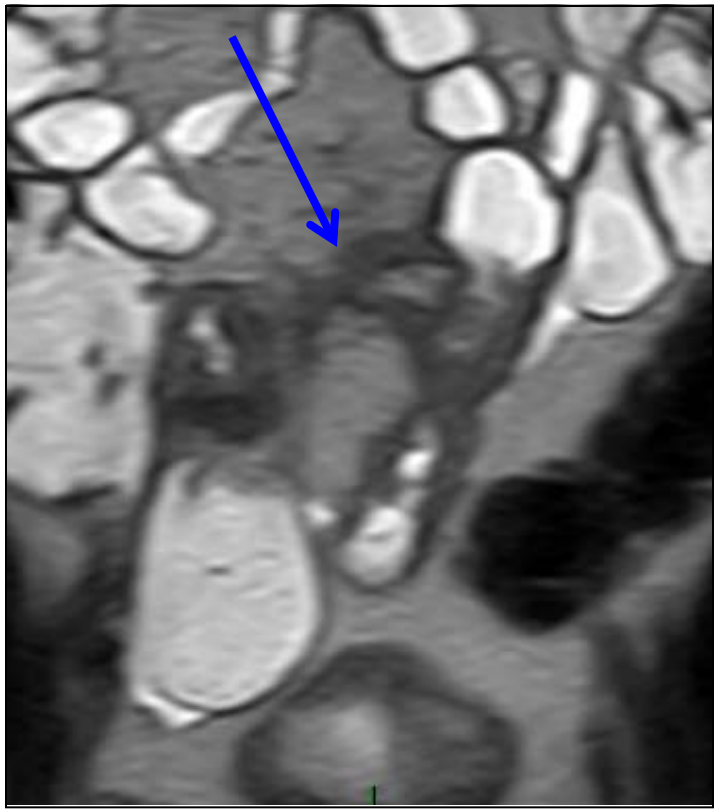


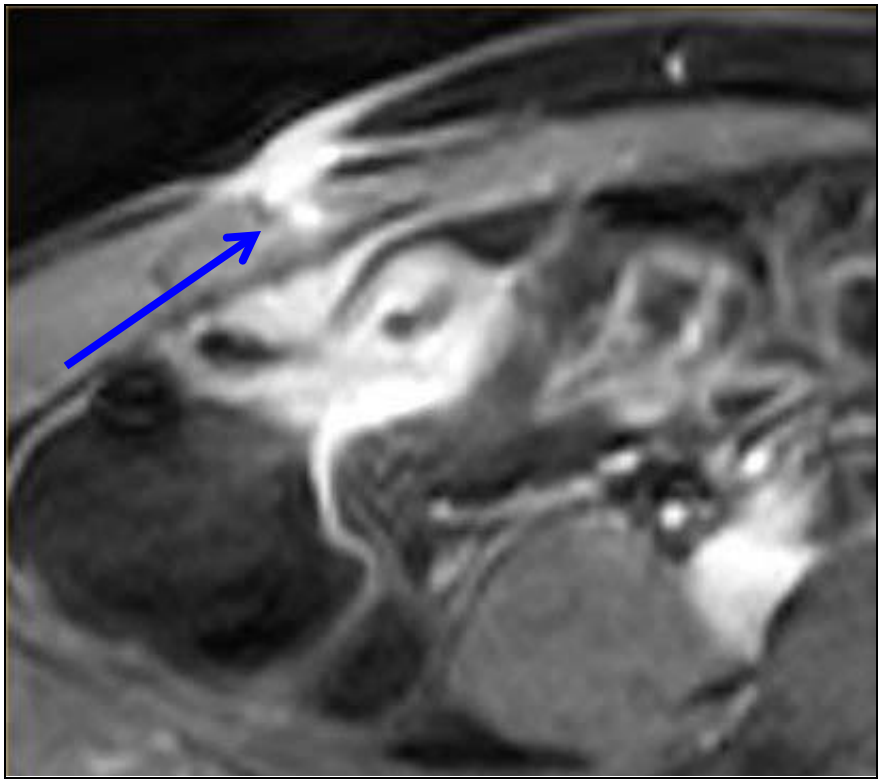


Signes extra pariétaux

Fistules

- Trajet visible en T2
- Parois rehaussées en T1 gado

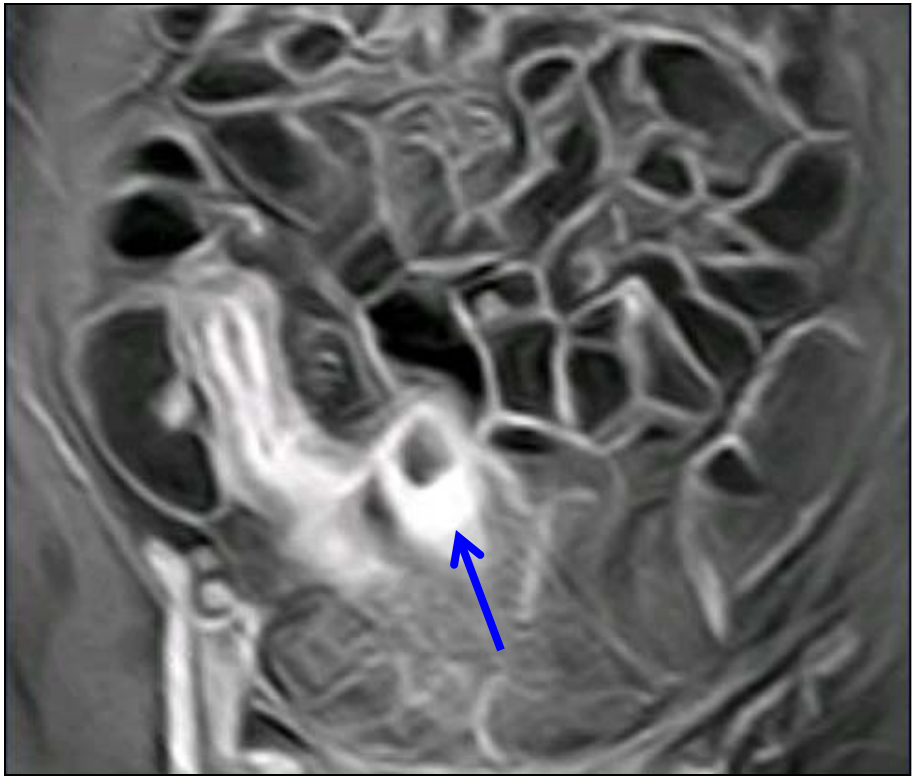


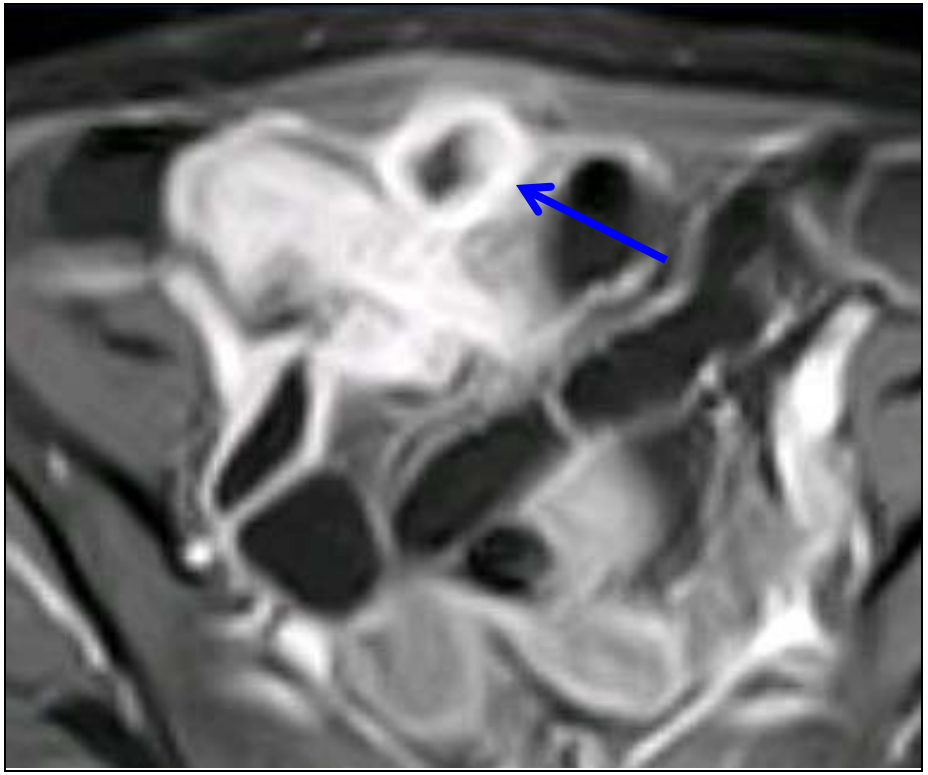


Signes extra pariétaux

Abcès

- Collection à centre hypointense en T1 avec paroi épaisse rehaussée, hyperintense en T2





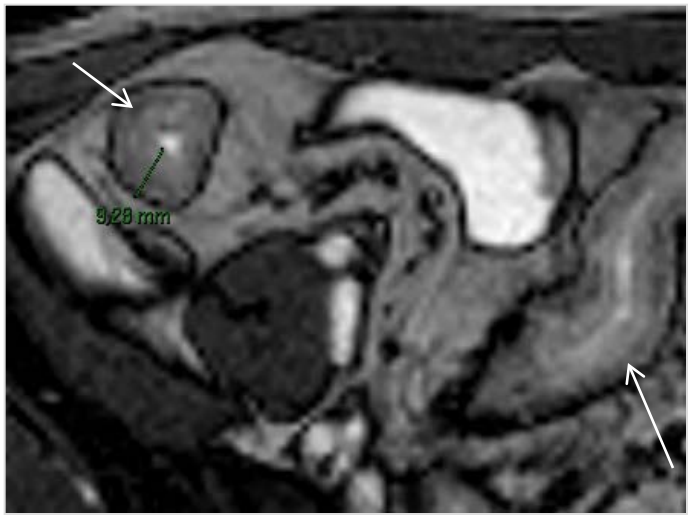
Quels sont les principaux signes radiologiques associés à l'inflammation dans la maladie de Crohn?

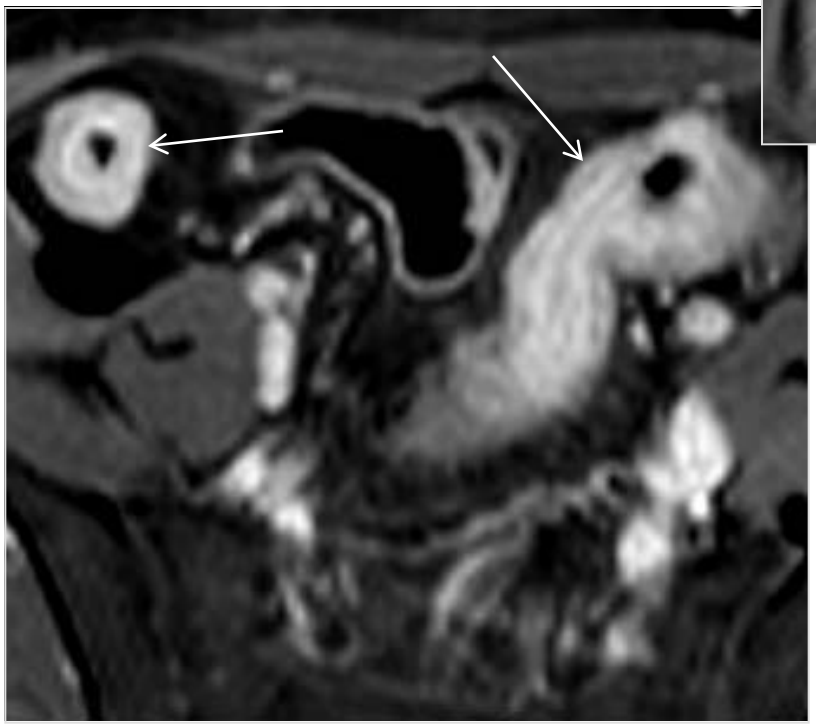
1. Épaississement pariétal
2. Rehaussement pariétal
3. Dilatation digestive en amont de la zone pathologique
4. Signe du peigne
5. Fistule, Abcès
6. Adénopathies
7. Sclérolipomatose

Signes IRM et inflammation dans la MC du grêle

Signes IRM	Activité moyenne à sévère	Activité nulle à modérée
Epaisseur pariétale	+++	+
Rehaussement pariétal	+++	+
Signe du peigne	+++	+
Fistule/abcès	+++	-
Sclérolipomatose	+	+
Adénopathies	+	+

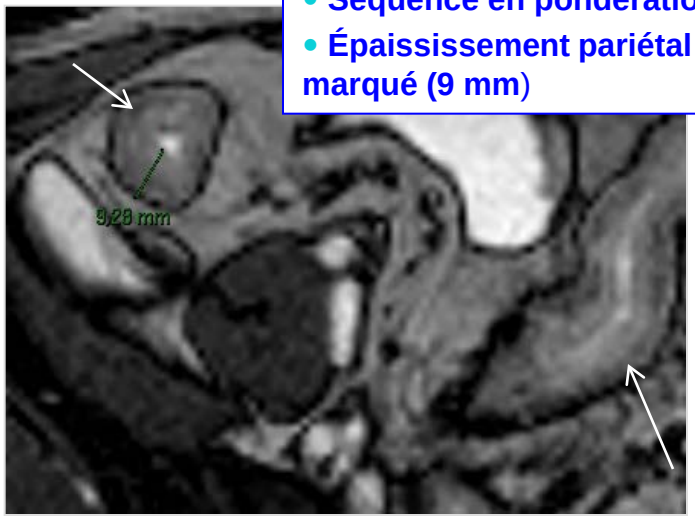
D'après Zappa M et al. Jfhod 2009 & Punwani S et al. Radiology 2009;252:712-20.


9,28 mm

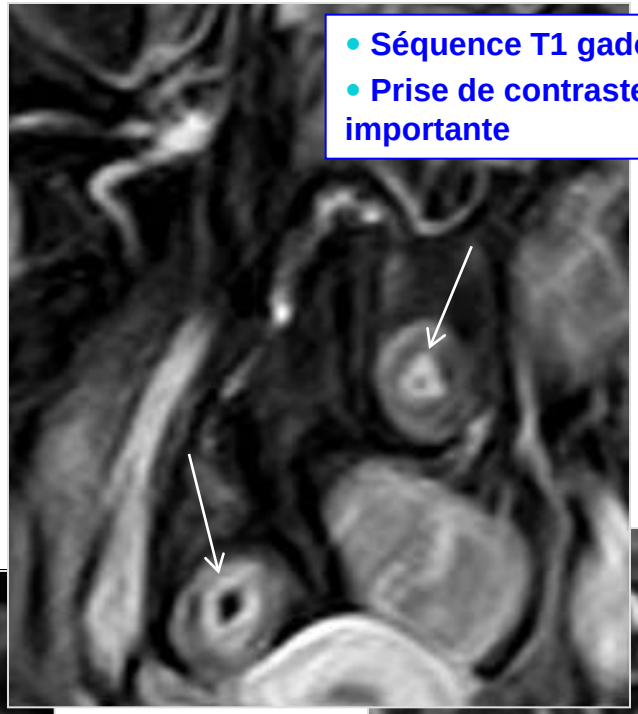


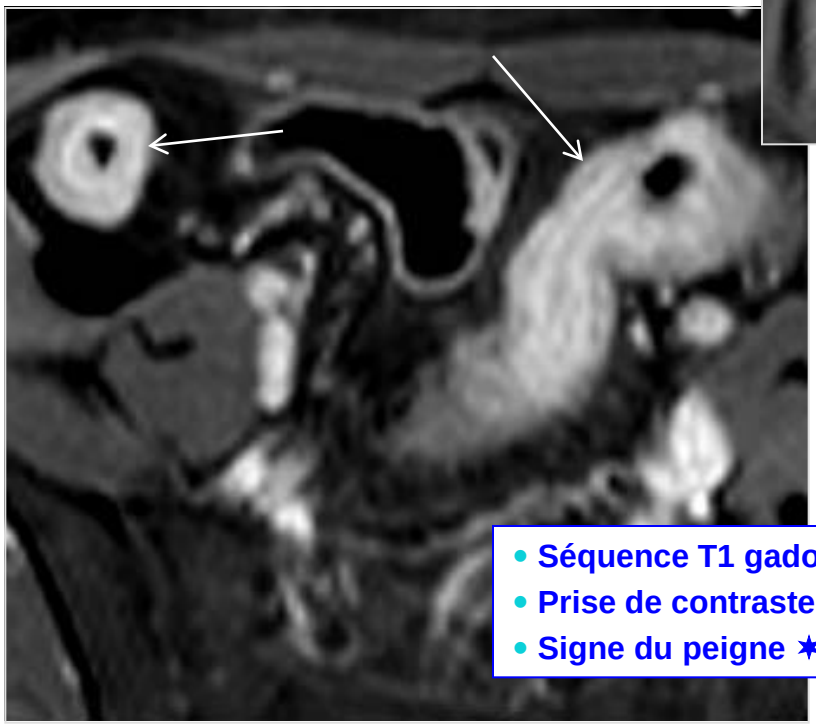
Atteintes inflammatoires

- Séquence en pondération T2
- Épaississement pariétal marqué (9 mm)

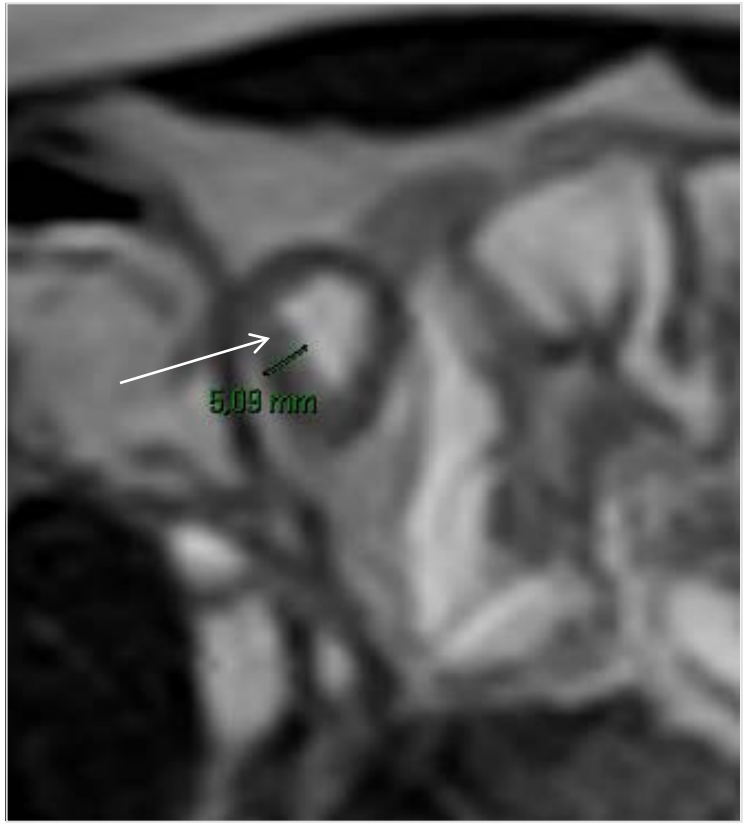


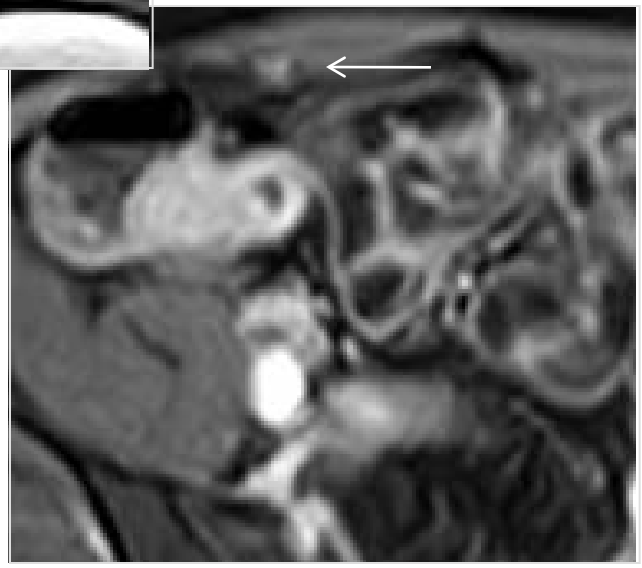
- Séquence T1 gado à 2 mn
- Prise de contraste muqueuse importante





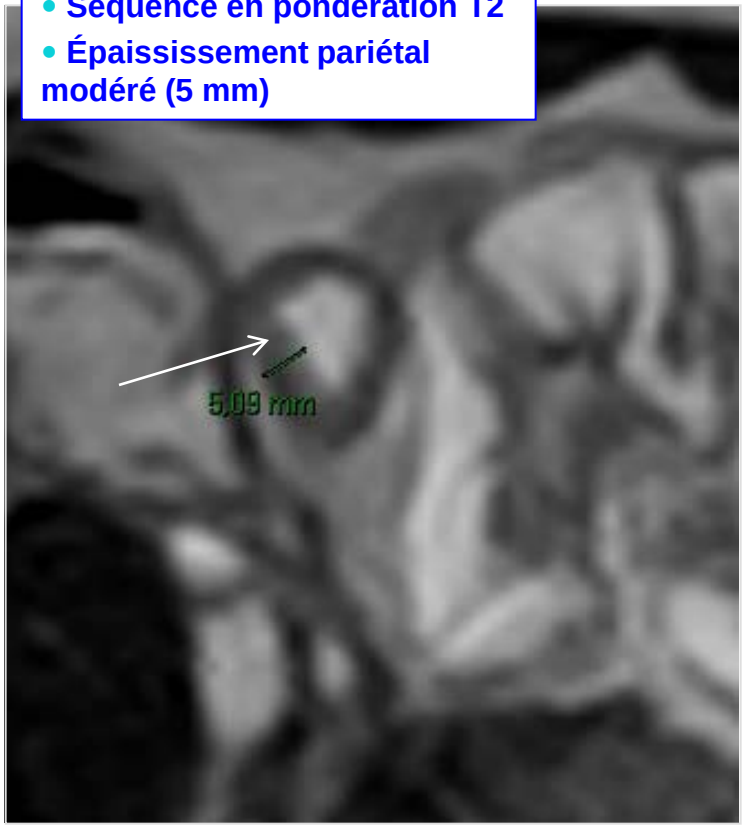
- Séquence T1 gado à 8 mn
- Prise de contraste importante en cocarde
- Signe du peigne ✶


5,09 mm

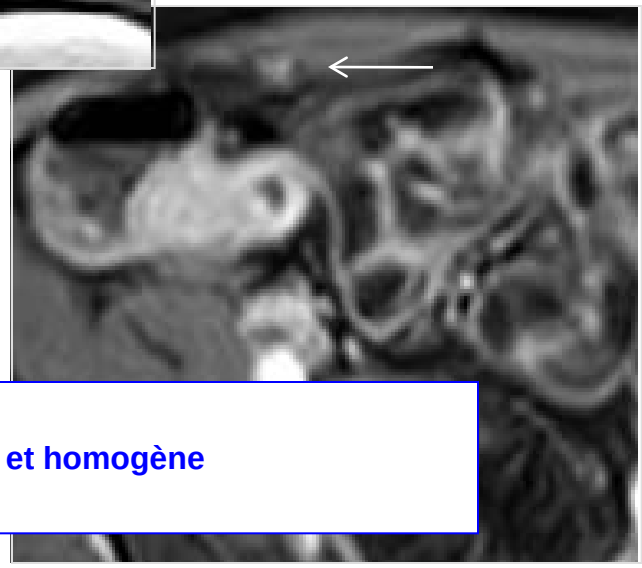


Atteinte peu inflammatoire

- Séquence en pondération T2
- Épaississement pariétal modéré (5 mm)



- Séquence T1 gado à 2 mn
- Prise de contraste muqueuse minime



- Séquence T1 gado à 8 mn
- Prise de contraste modérée et homogène
- Pas de signe du peigne

Abcès abdominal au cours d'une maladie de Crohn

- Mme D, 23 ans, Crohn iléal connu
- 04/09 : Douleurs abdominales et diarrhée intermittente
- Décembre 2008 : Admise pour syndrome appendiculaire
  - Clinique
    - Douleur vive de la fosse iliaque droite, vomissements
    - Fièvre (39°2 C)
    - Masse douloureuse de la fosse iliaque droite
  - Biologie :
    - CRP : 180 mg/L, Leucocytes : 16.000/mL 85% neutrophiles
    - Hb : 9,8 g/dL Plaquettes : 760.000/mL

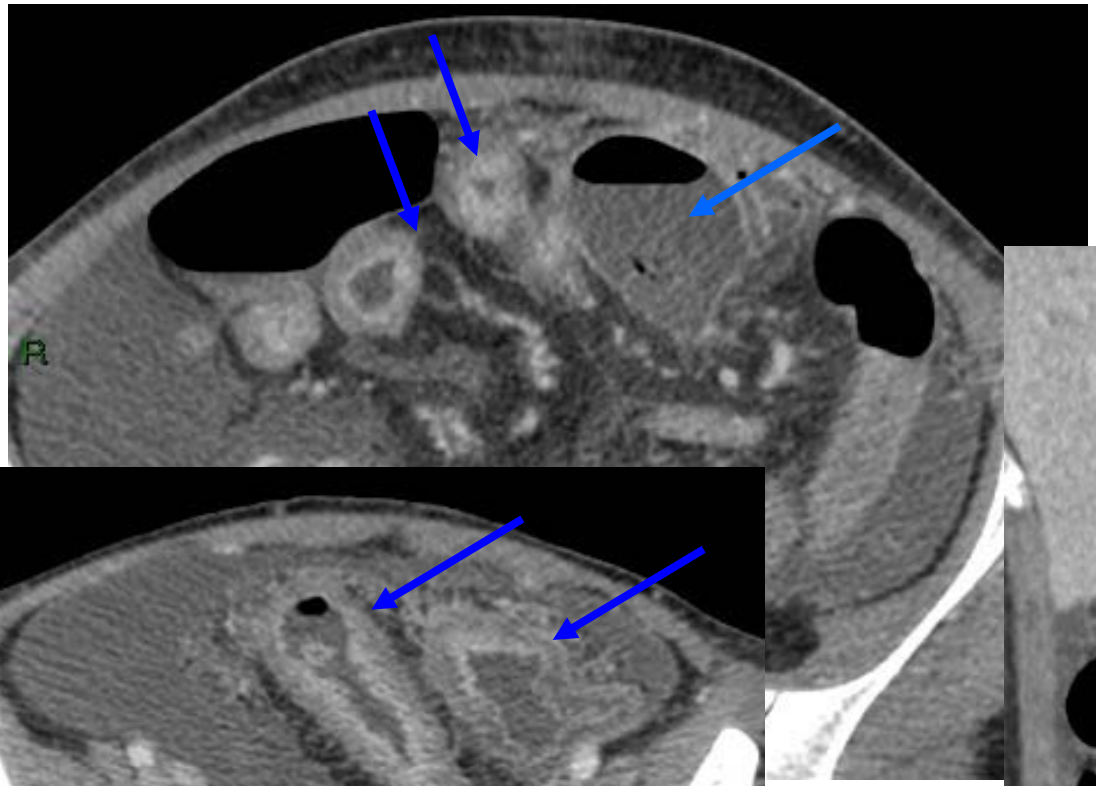
Quel examen proposer en 1ère intention ?

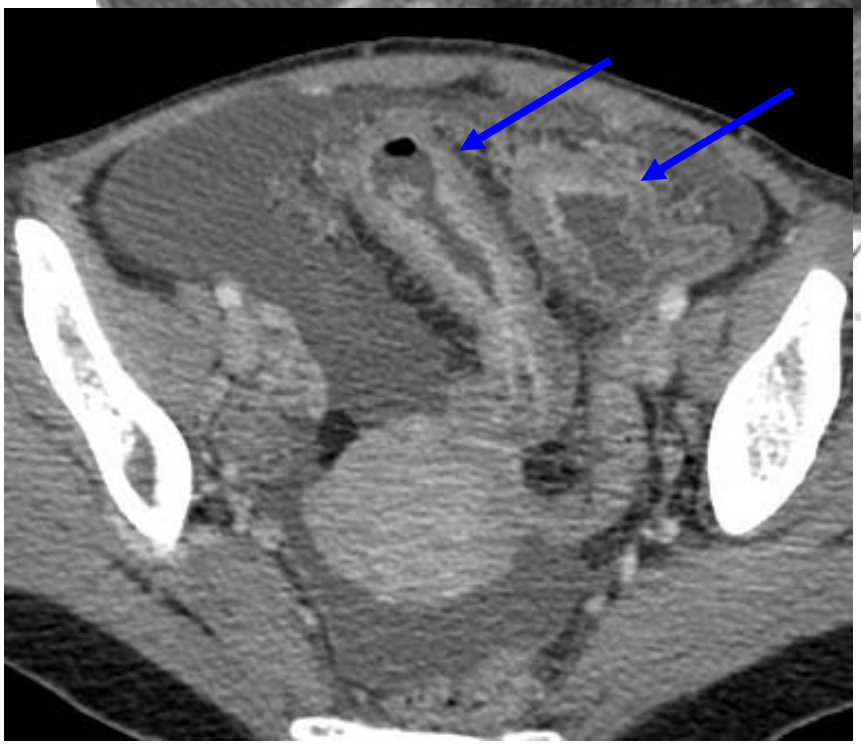
1. Echographie abdominale et pelvienne
2. Scanner abdominopelvien
3. EnteroIRM
4. Enteroscanner

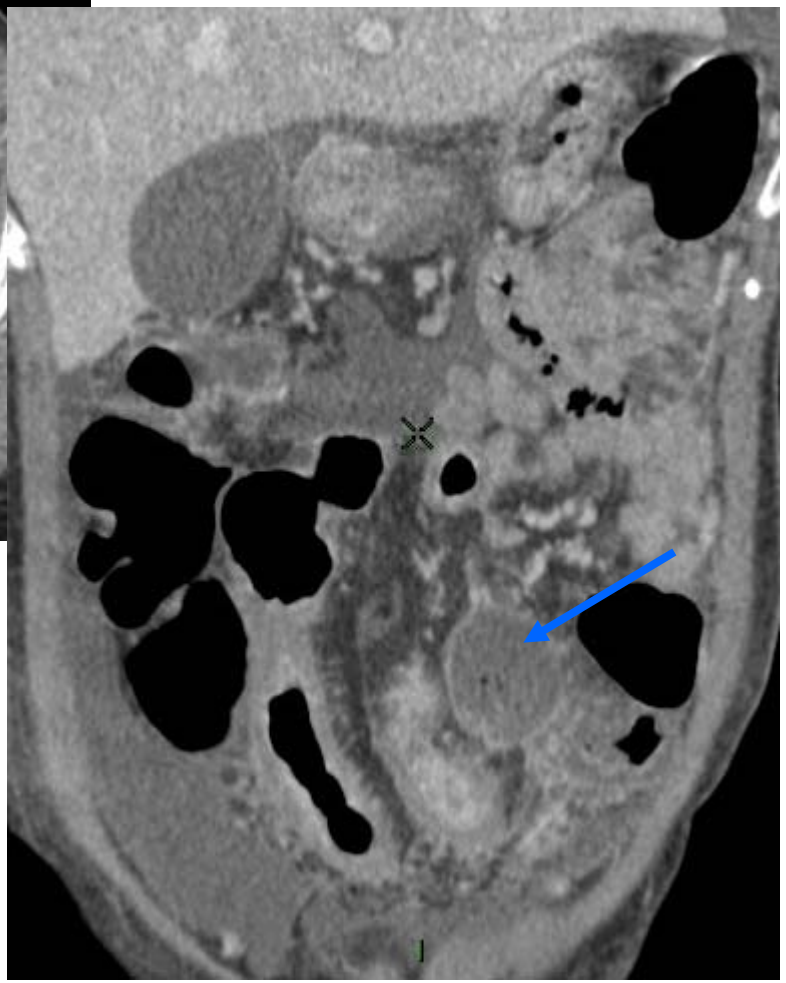
Quel examen proposer en 1ère intention ?

1. Echographie abdominale et pelvienne
2. Scanner abdominopelvien
3. EnteroIRM
4. Enteroscanner

Scanner avec injection







Quel traitement proposer ?

1. Antibiotiques seuls
2. Corticoïdes et antibiotiques
3. Drainage radiologique
4. Drainage chirurgical
5. Laparotomie

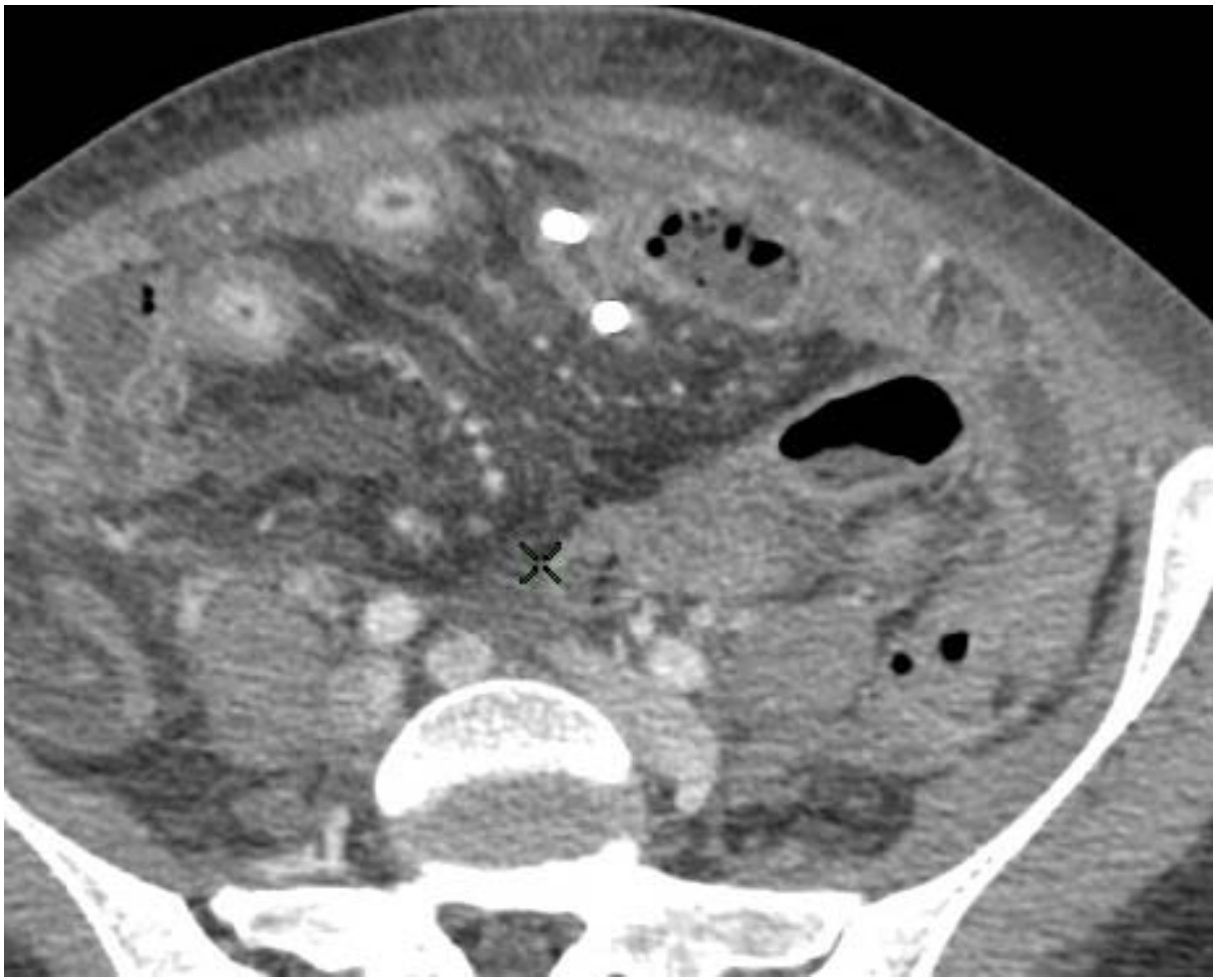
Journal of Crohn's and Colitis (2010)
https://www.ecco-ibd.eu/publications/guidelines

ECCO

ECCO Statement 7B

Active small bowel Crohn's disease with a concomitant abdominal abscess should preferably be managed with antibiotics, percutaneous or surgical drainage followed by delayed resection if necessary [EL3, RG C].

Scanner post drainage



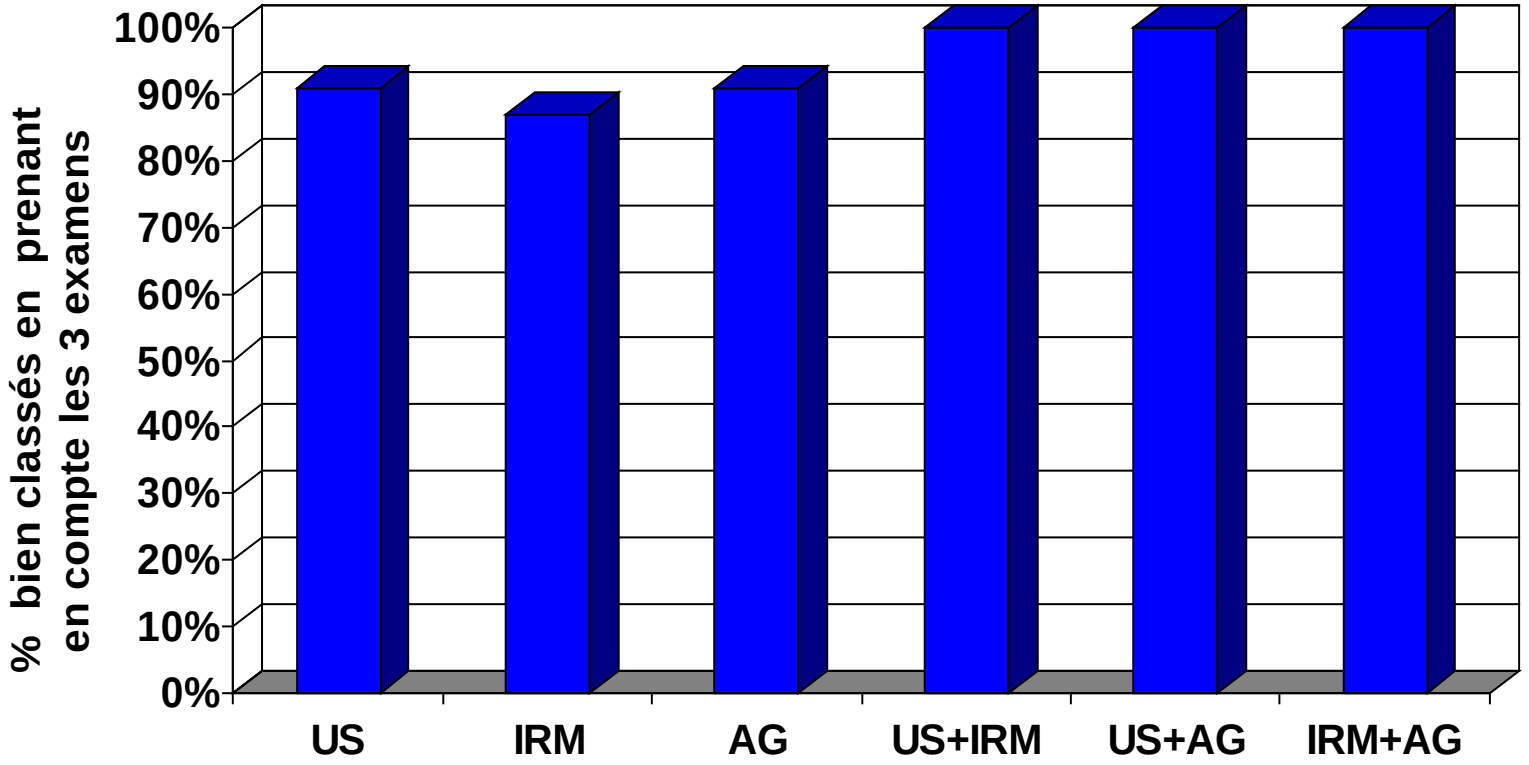
Crohn colique + anopérinéal

- Femme, 33 ans,
- 1999 : Crohn colique étendu
- 2002-04 : cortico-dépendante avec mauvaise tolérance (prise de 20 kg, HTA, DNID)
- 2004 : Azathioprine 2,5 mg/kg/j permettant une rémission prolongée sans corticoïdes
- 03/06 : suppuration anale aiguë, hyperalgique, examen proctologique impossible

Que proposez-vous ?

1. Examen proctologique sous AG
2. Echo-endoscopie
3. IRM ano-périnéale
4. Drainage chirurgical

Comparaison de l'examen sous AG, de l'échoendoscopie (US) et de l'IRM pour le bilan des lésions anopérinales dans la maladie de Crohn (n=32)



La performance des 3 types d'exploration est similaire
L'association de 2 examens permet un parfait inventaire des lésions et guide le traitement.

Schwartz DA et al; Gastroenterology 2001; 121: 1064

LAP de Crohn
Consensus ECCO 2010

- IRM anopérinéale est l'examen à proposer en 1ère intention étant donné sa précision et son caractère non invasif. Il n'est cependant pas nécessaire en cas de fistule simple [EL2b, RG B].

- L'examen sous AG est le juge de paix mais doit être effectué par un chirurgien entraîné, qui pourra réaliser le traitement dans le même temps [EL5, RG D].

- L'échoendoscopie nécessite une grande expertise, et peut alors être équivalente à l'IRM en l'absence de sténose [EL2b, RG B].

- La fistulographie n'est pas recommandée [EL3, RG C].

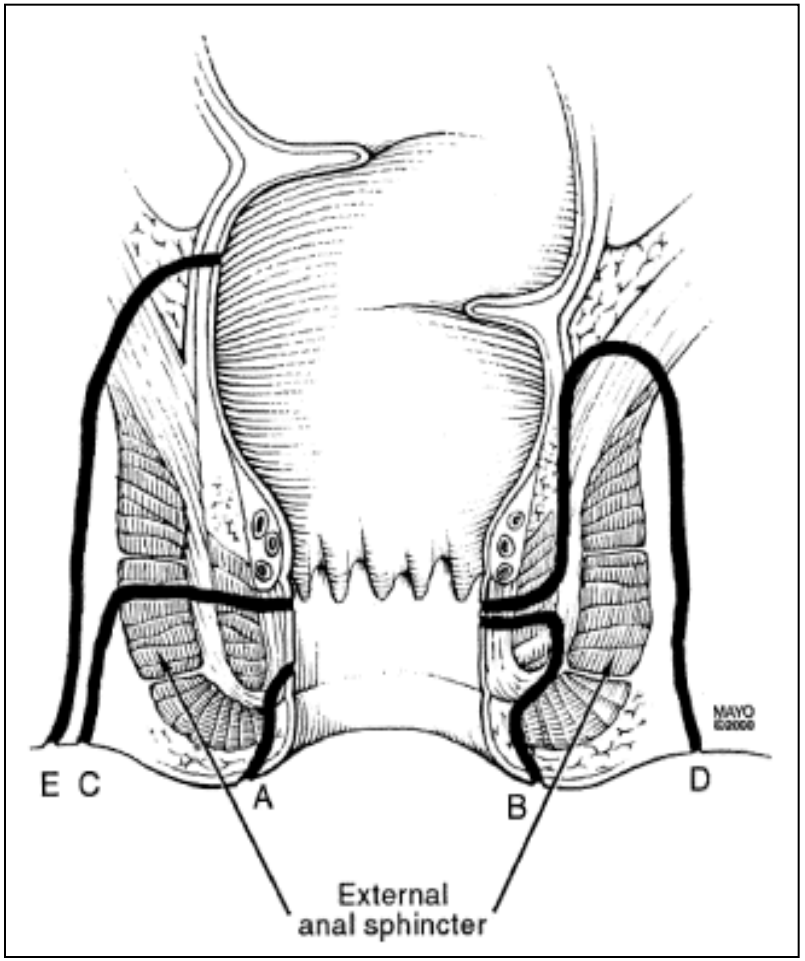
Classification des fistules AP

Classification de Parks

A. Superficielle
B. Inter-sphinctérienne
C. Trans-sphinctérienne
D. Supra-sphinctérienne
E. Extra-sphinctérienne

Fistules simples

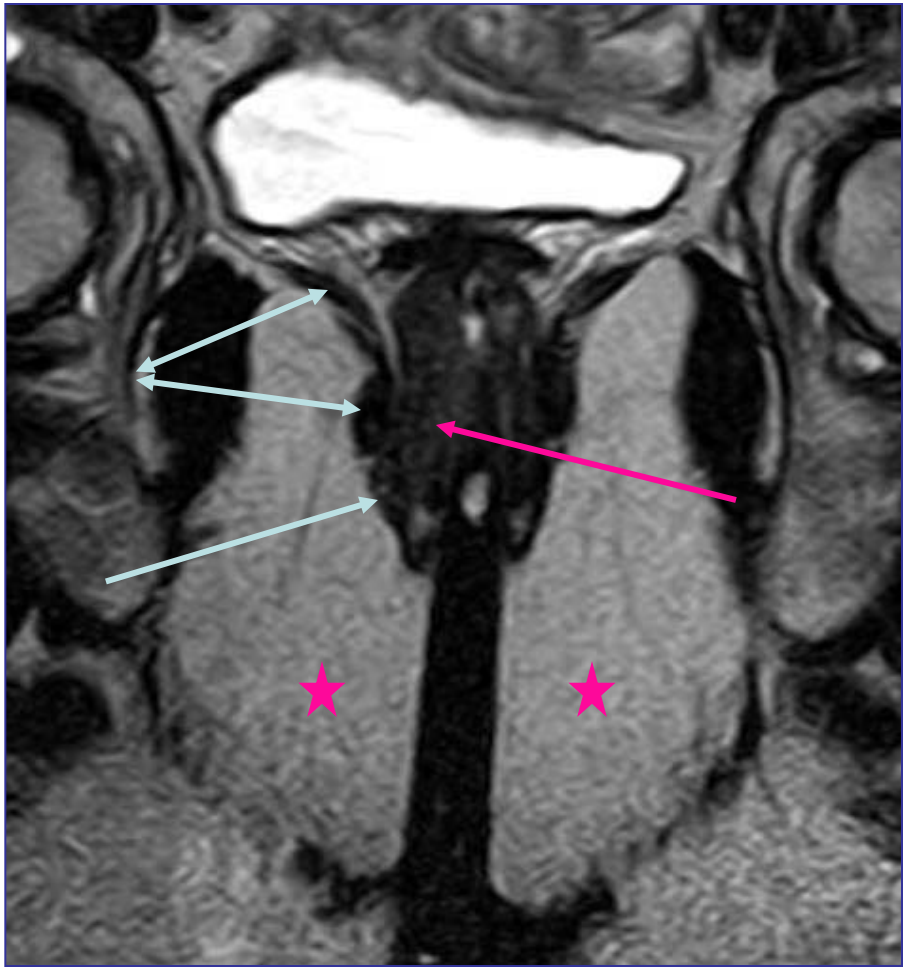
- superficielles
- inter-sphinctériennes basses
- trans-sphinctériennes basses



Parks et al, Brit J Surg 1976
Sandborn et al, Gastro 2003

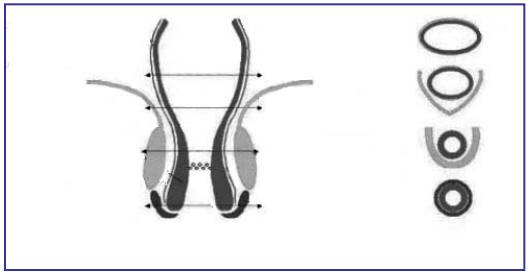
L’anatomie normale en T2

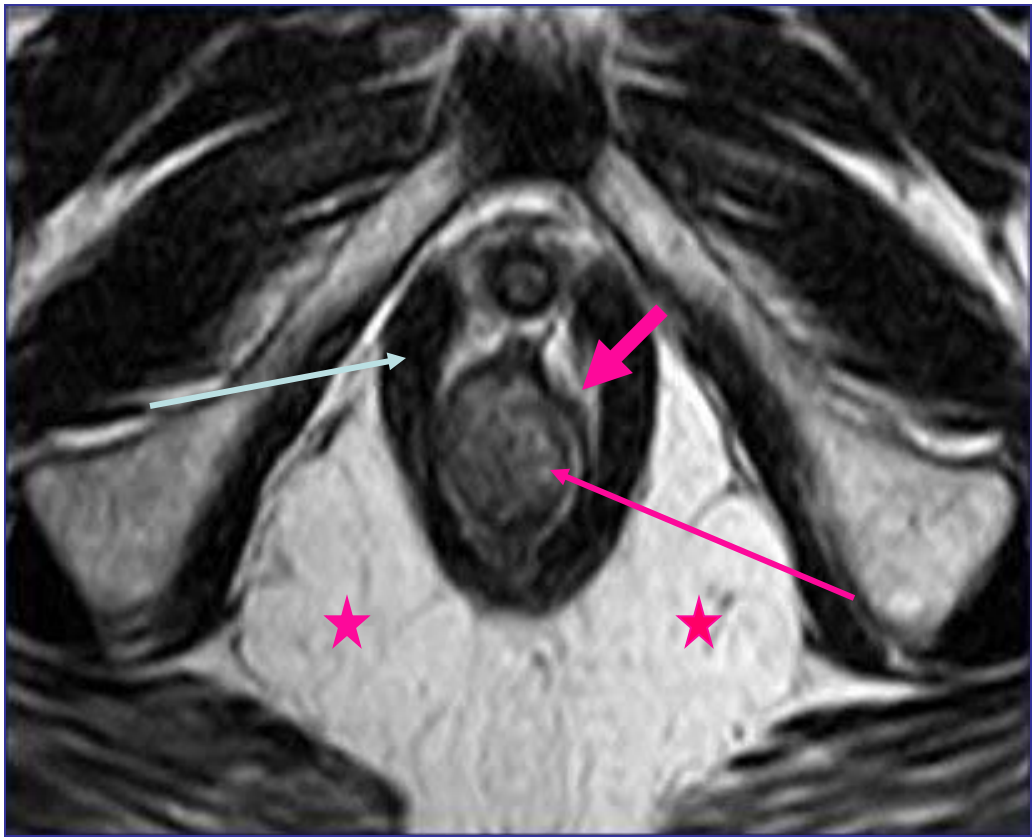
- Canal anal coronal :
  - Sphincter interne : hypersignal modéré →
  - Sphincter externe : hyposignal modéré →
  - Muscle pubo rectal hyposignal ⟷
  - Fosses ischio-anales : graisse, hypersignal ★



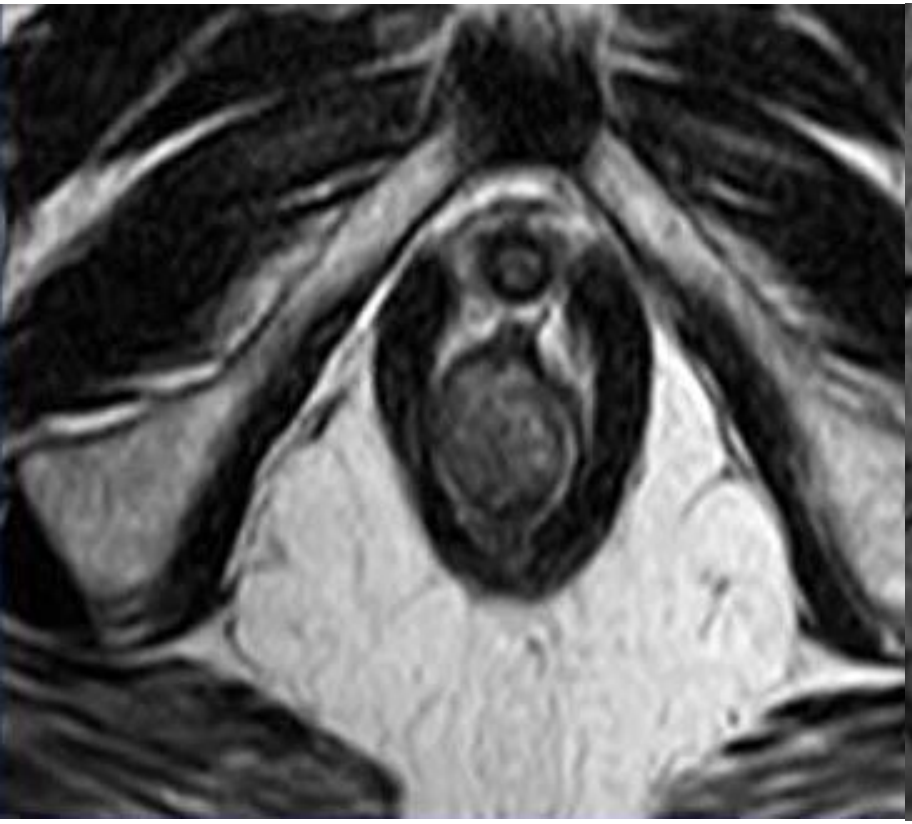
L’anatomie normale en T2

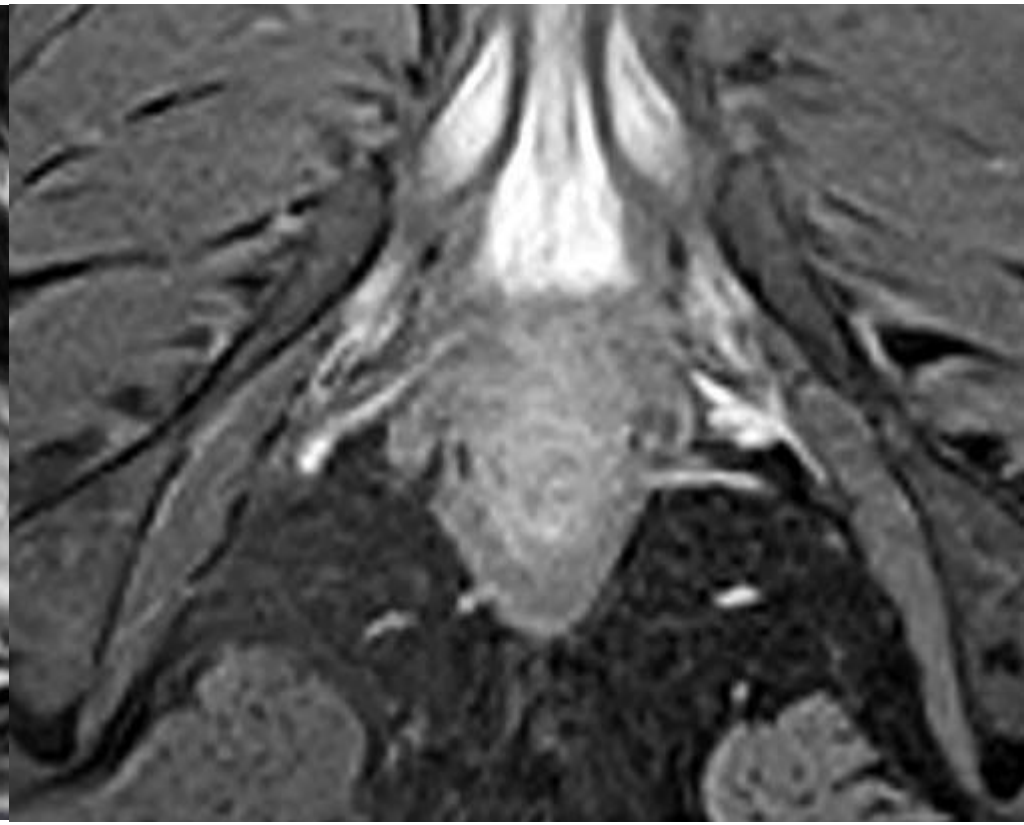
- Canal anal axial :
  - Sphincter interne : hypersignal modéré →
  - Espace intersphinctérien : graisse, hypersignal ➡
  - Muscle pubo rectal : hyposignal modéré →
  - Fosses ischio-anales : graisse, hypersignal ★





L’anatomie normale
Corrélation T2 / T1

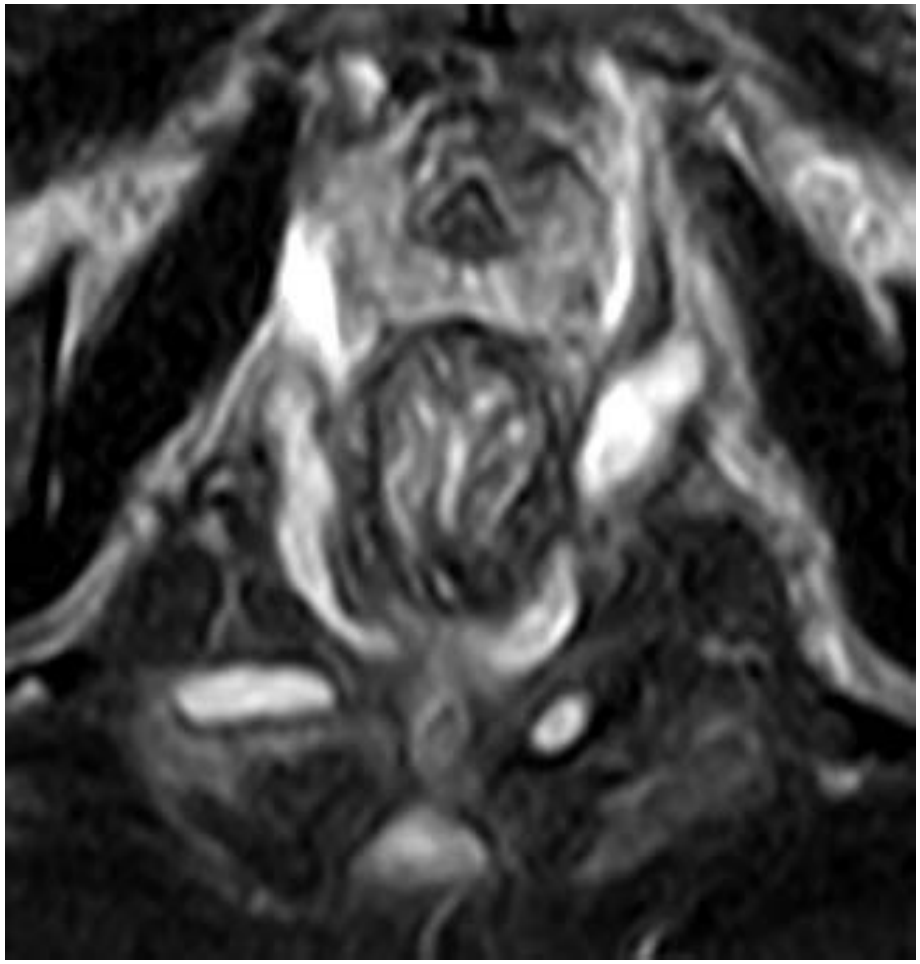




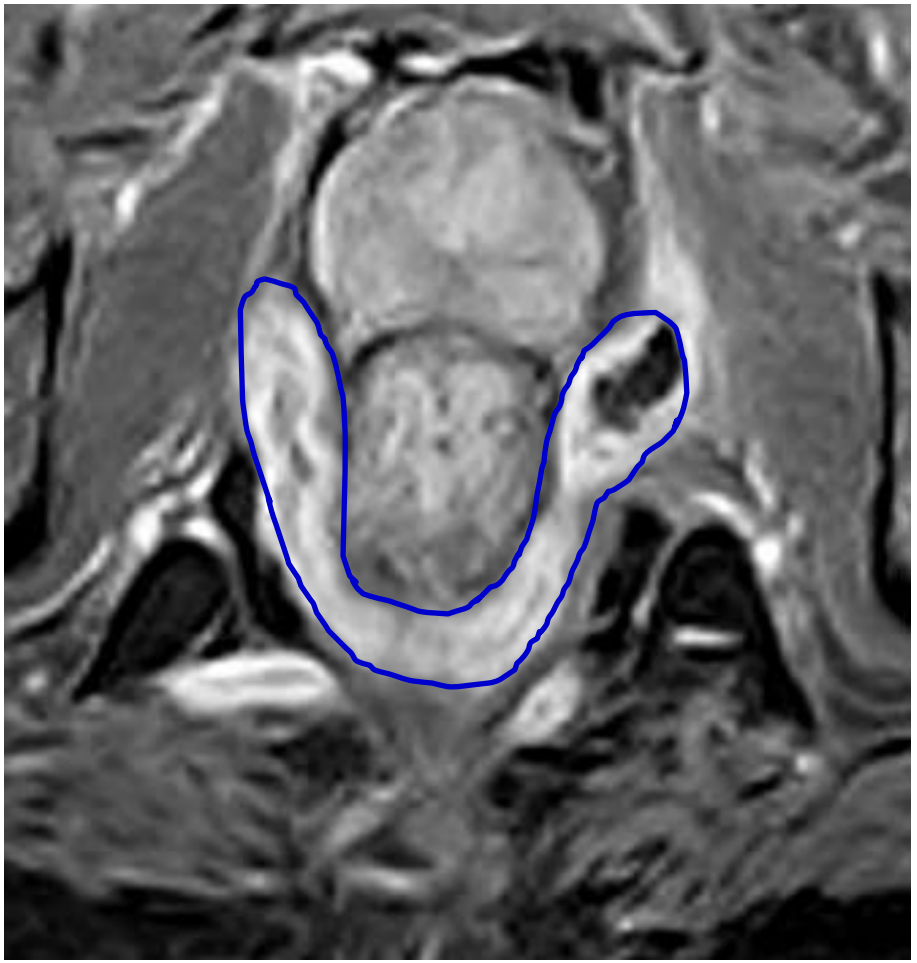
Aspect pathologique

Fistule en fer à cheval

T2



T1

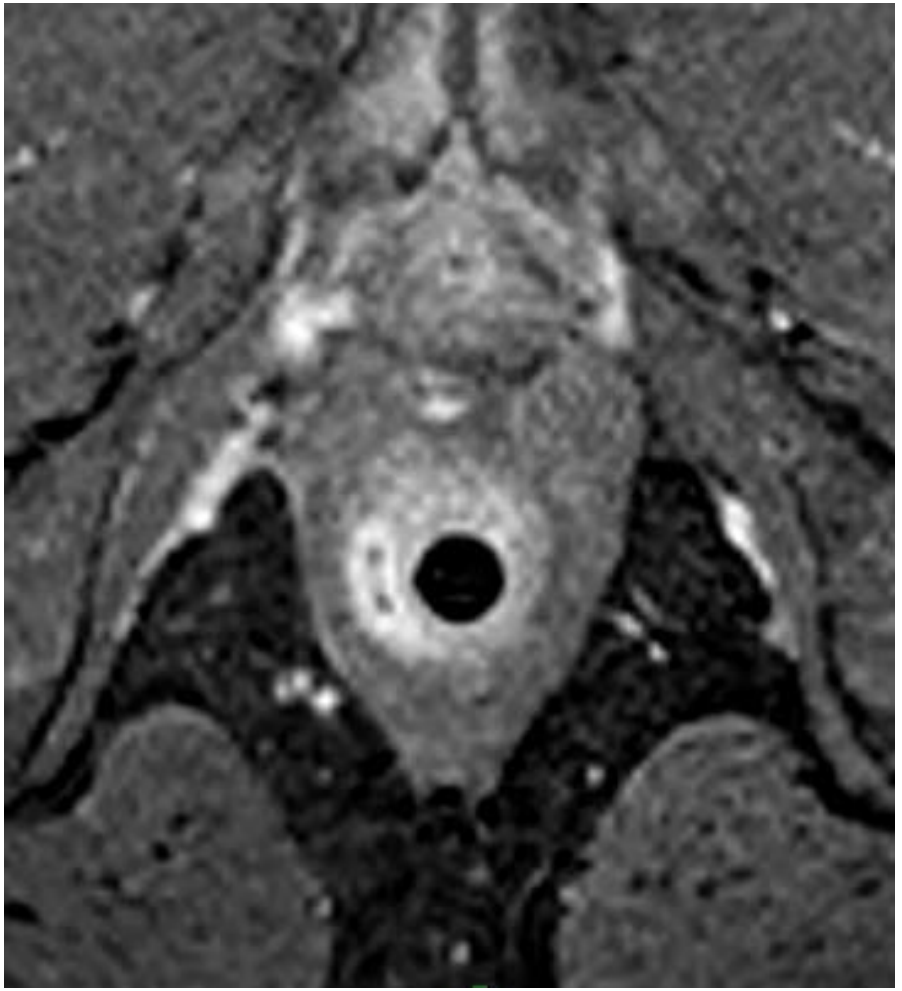


Aspect pathologique

Abcès du sphincter interne, fistule à 7h

T2

T1

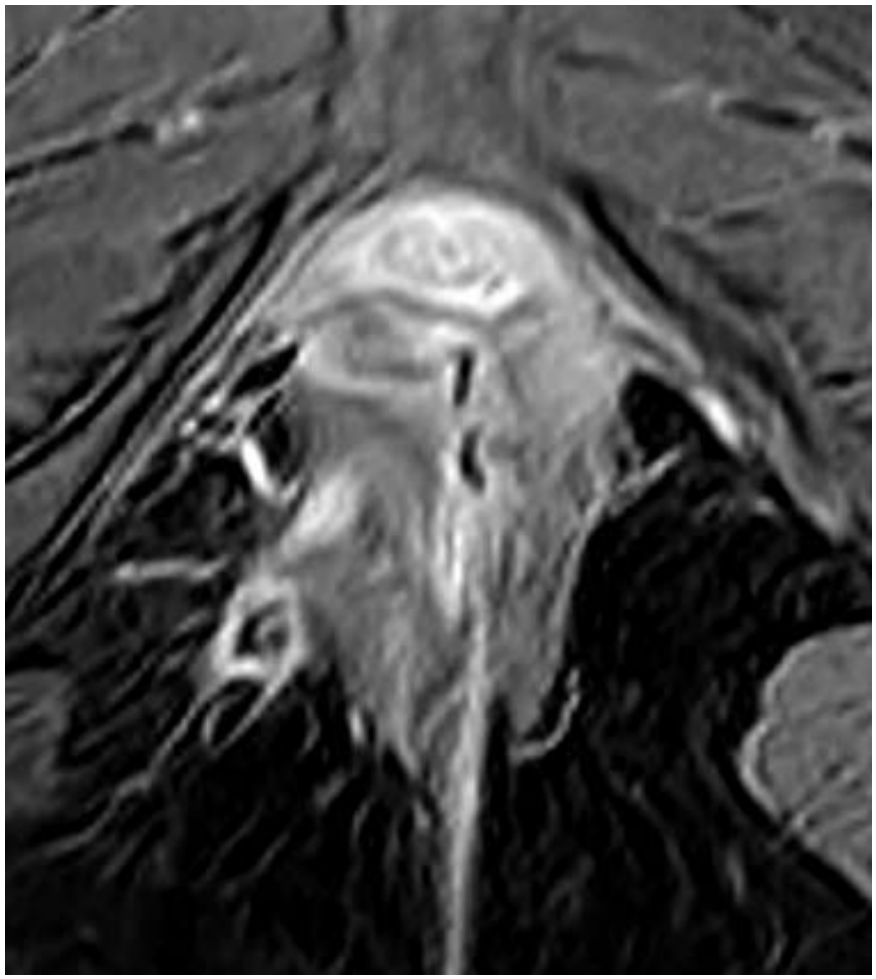


Aspect pathologique

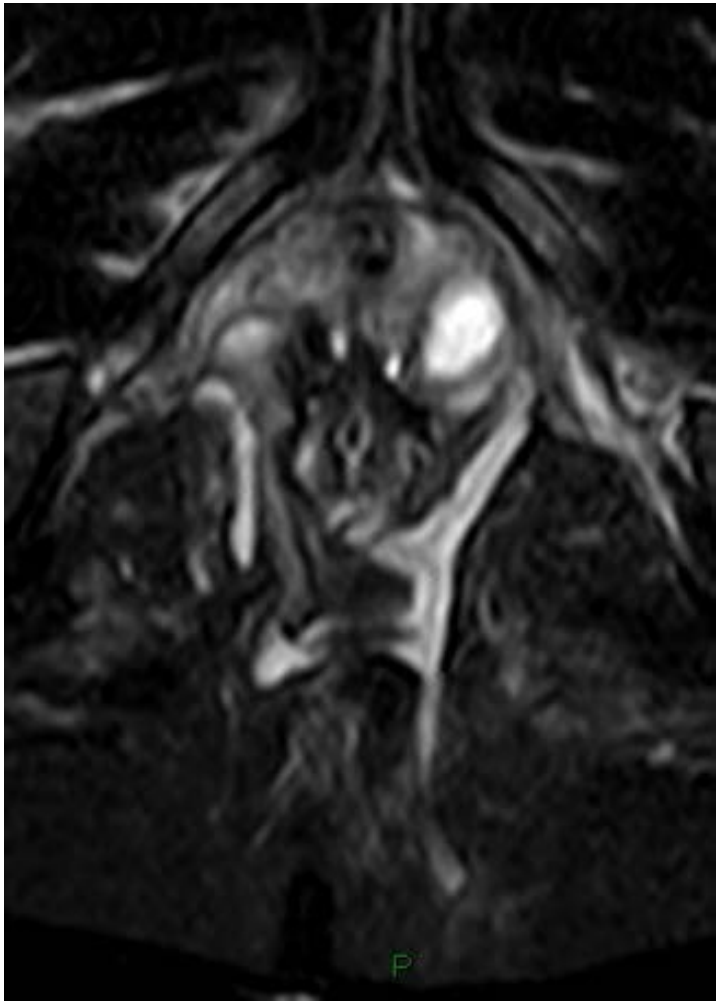
Abcès périnéal

T2

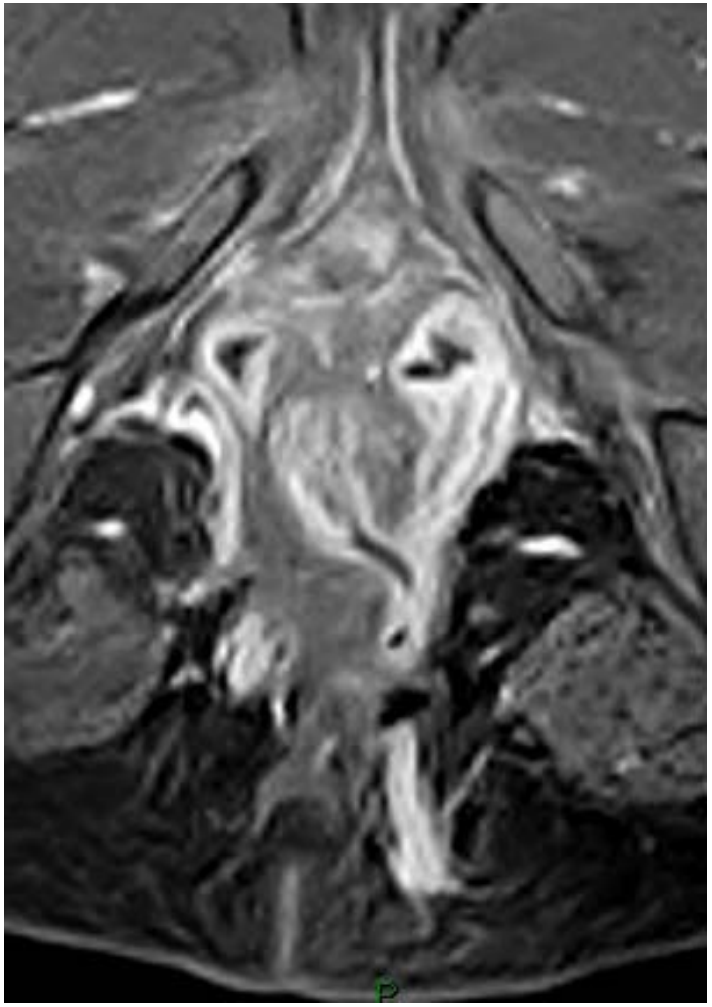
T1



T?



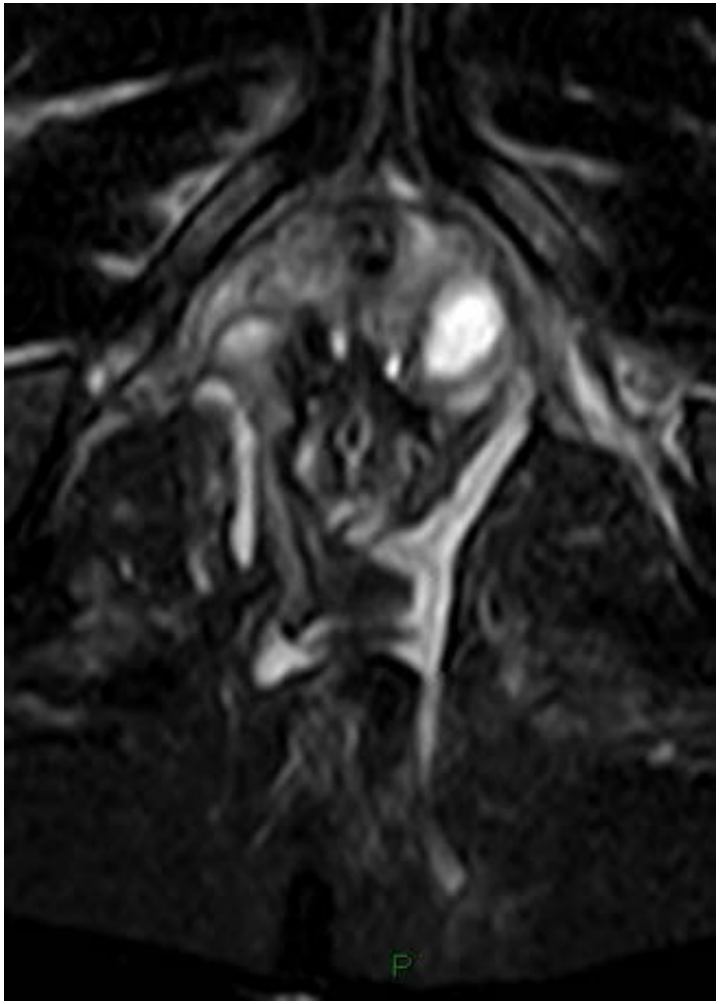
T?



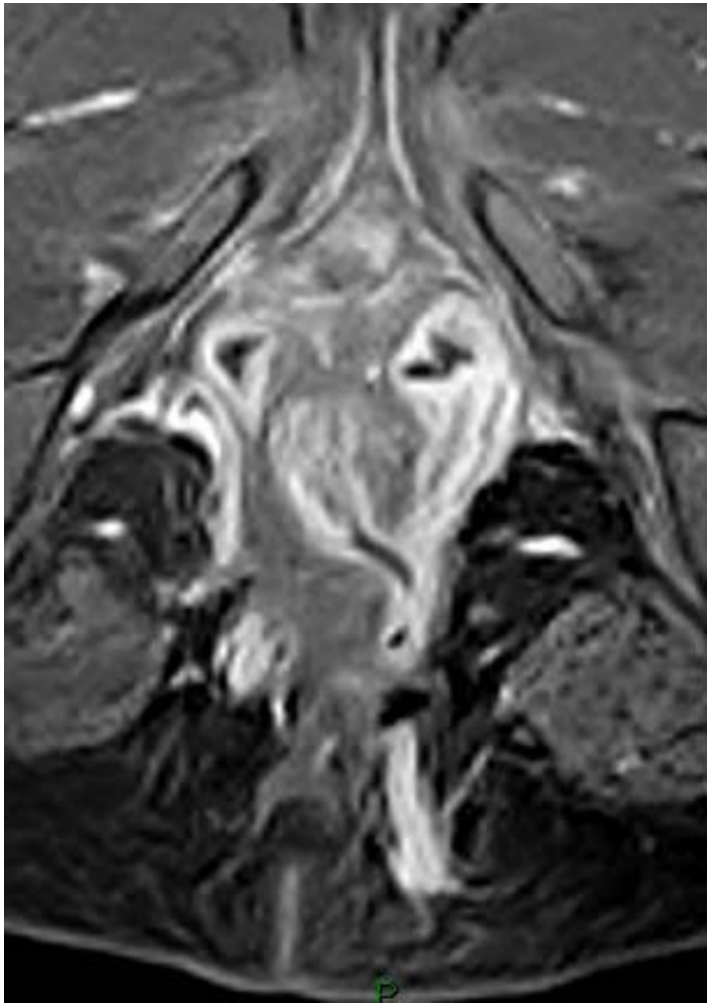
Aspect pathologique

Fistule complexe

T2

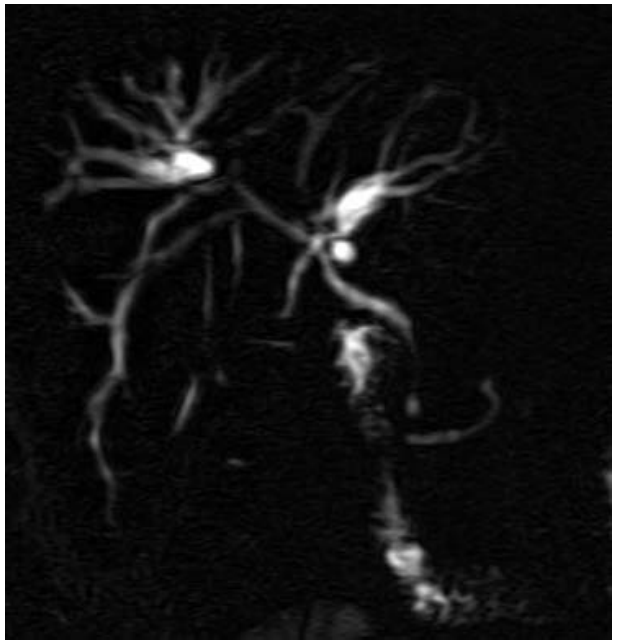


T1



Cholangite sclérosante primitive et RCH

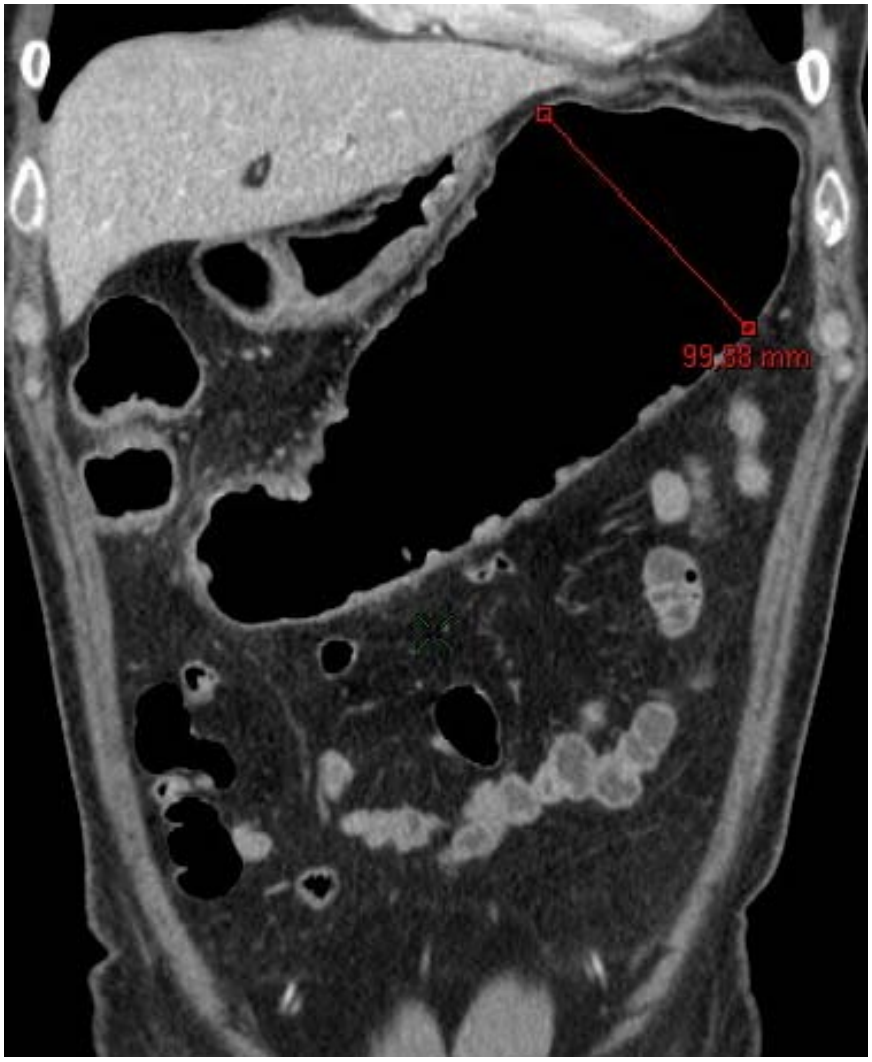
- Mme B, 35 ans
- 1999 : Cholangite sclérosante primitive
- 2000 : RCH pancolique



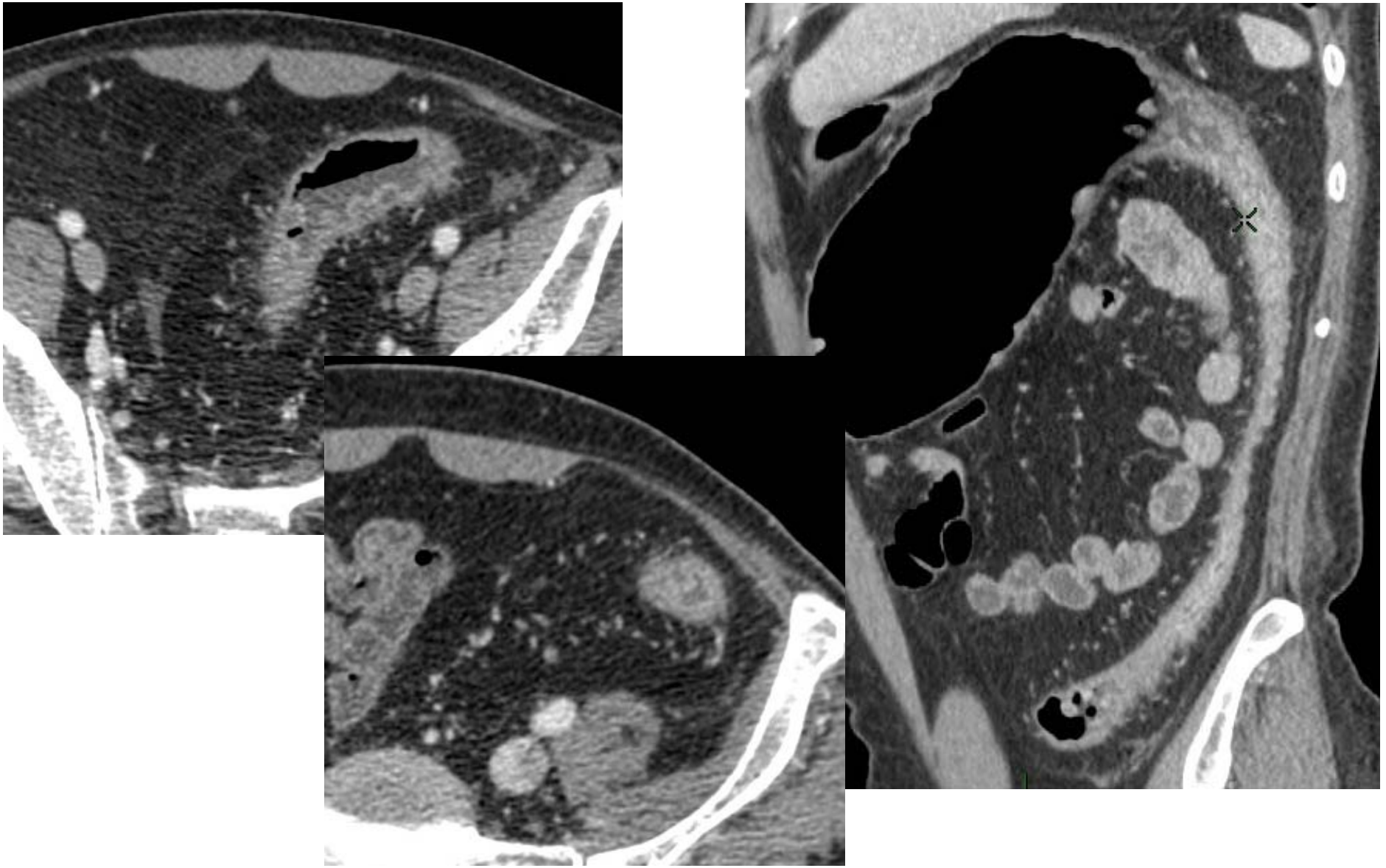
Colite grave

- 2009 : poussée sévère avec > 10 selles sanglantes par jour, fièvre à 39°C
- Hospitalisation en urgence
- Quel examen réaliser en urgence pour éliminer une complication ?

Scanner en urgence



Scanner en urgence



AIR ou AIA

- Colectomie subtotale et double stomie
- A 3 mois, on propose d'évaluer le rectum pour décider du mode de rétablissement
- Quel examen radiologique proposer pour rechercher une microrectie ?
- Quel(s) critère(s) utiliser pour retenir ce diagnostic ?

Microrectie

Microrectie

Les points forts

- L'entéro-IRM est l'imagerie de référence pour la maladie de Crohn du grêle.
L'entéro-IRM permet d'évaluer de façon fiable l'étendue de la maladie et la sévérité des lésions. La sémiologie de base repose sur l'épaisseur pariétale, la prise de contraste pariétale en T1, le signe du peigne et la présence de complications (fistule, abcès).
Le scanner abdomino-pelvien est utile en urgence pour rechercher une occlusion ou un abcès.
- L'IRM périnéale est avec l'écho-endoscopie l'imagerie de référence pour la maladie de Crohn anopérinéale.
- Au cours de la RCH, le coloscanner est utile pour rechercher une microrectie/microcolie.

FMC HGE