



Échographie des MICI

B Gallix

Service d'Imagerie Abdominale et Digestive
Hôpital Saint-Éloi

Montpellier

Objectifs

1. Connaître la sémiologie échographique pariétale des MICI
2. Savoir les indications de l'échographie abdominale au cours des MICI

Objectifs

1. Connaître les principes de l'échographie haute résolution du tube digestif et la sémiologie normale
2. Connaître la sémiologie échographique pariétale des MICI
3. Savoir les indications de l'échographie abdominale au cours des MICI
4. Précisez les indications de l'entéro-IRM

Objectifs

1. Connaître les principes de l'échographie haute résolution du tube digestif et la sémiologie normale
2. Connaître la sémiologie échographique pariétale des MICI
3. Savoir les indications de l'échographie abdominale au cours des MICI
4. Précisez les indications de l'entéro-IRM

EVOLUTIONS

Compression dosée (Puylaert 1986)

Hautes fréquences (5-10 MHz)

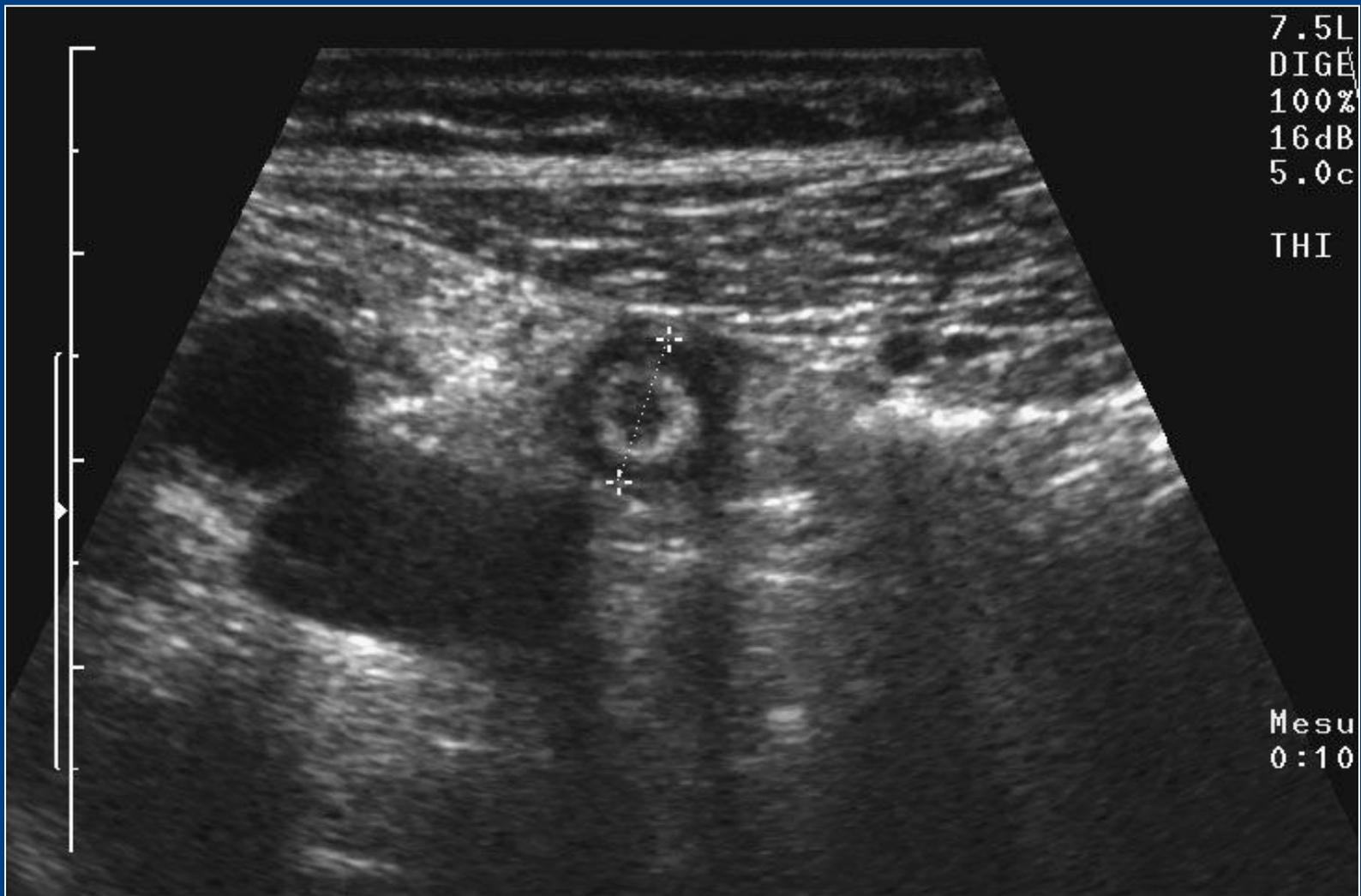
résolution

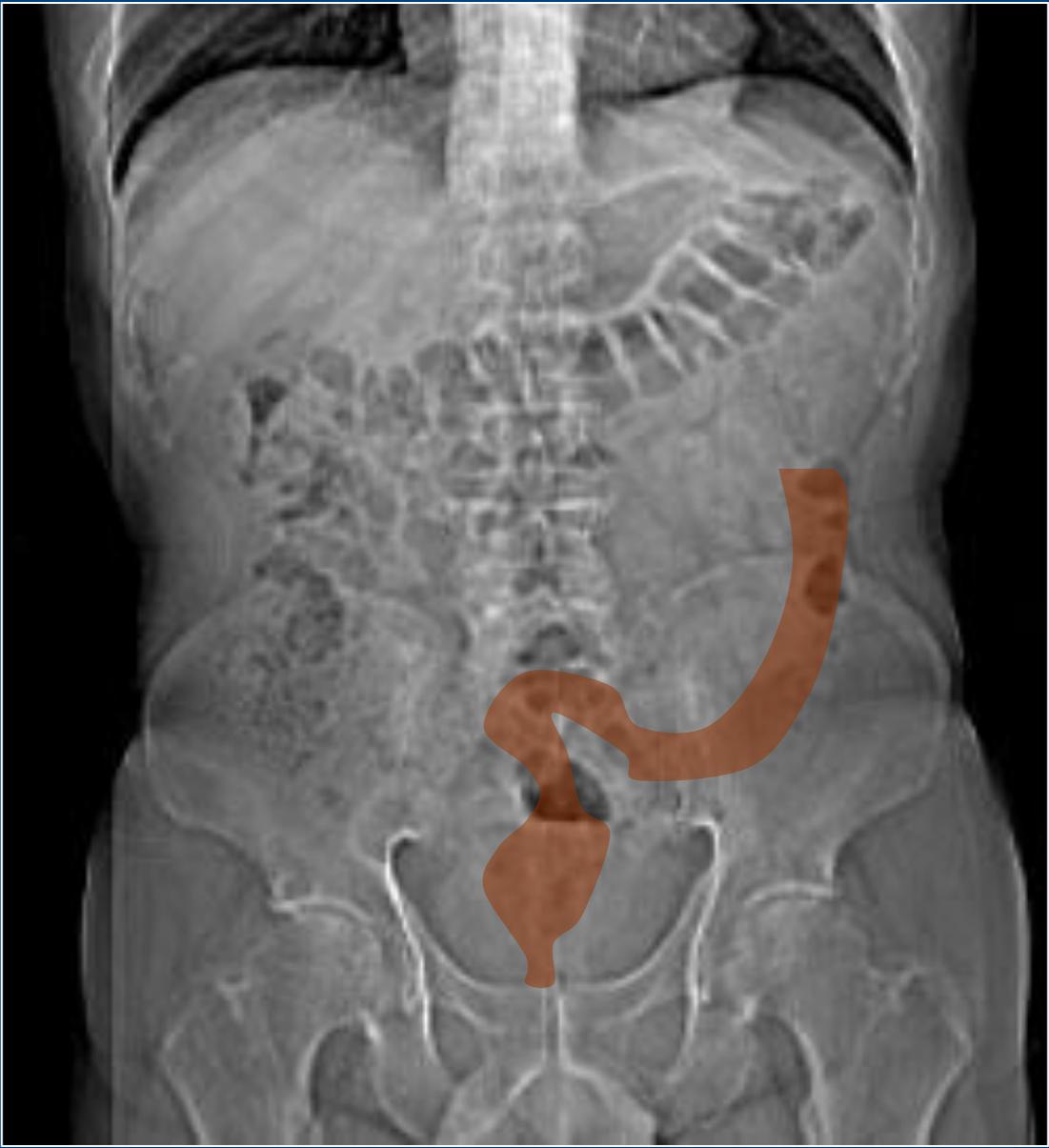
numériques

focalisation (pénétration)



Appendicitis





Diverticulite





Comment ?



Comment ?



Comment ?

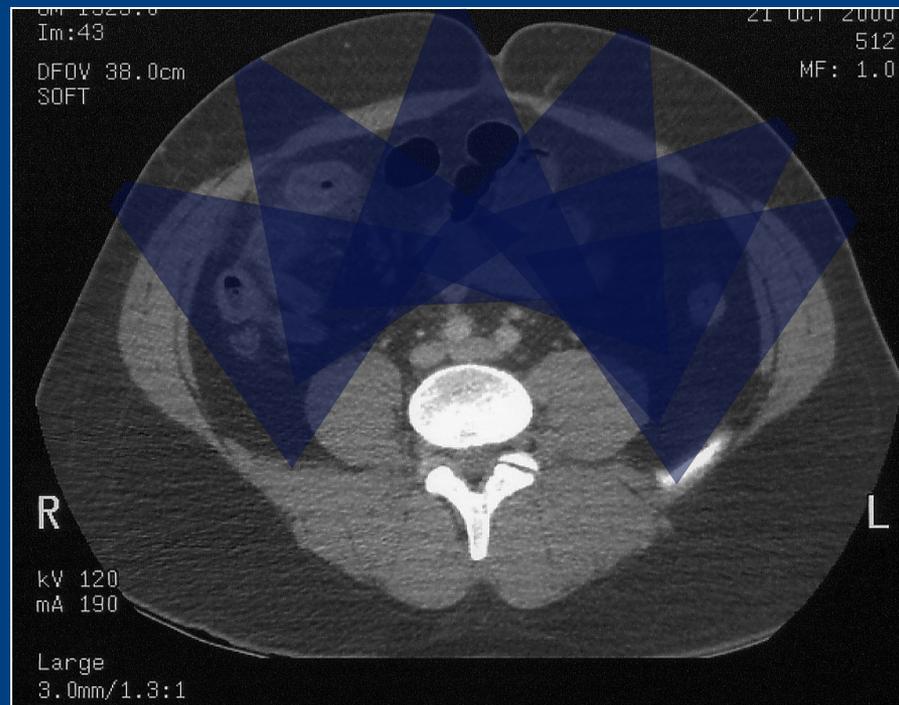


Comment ?

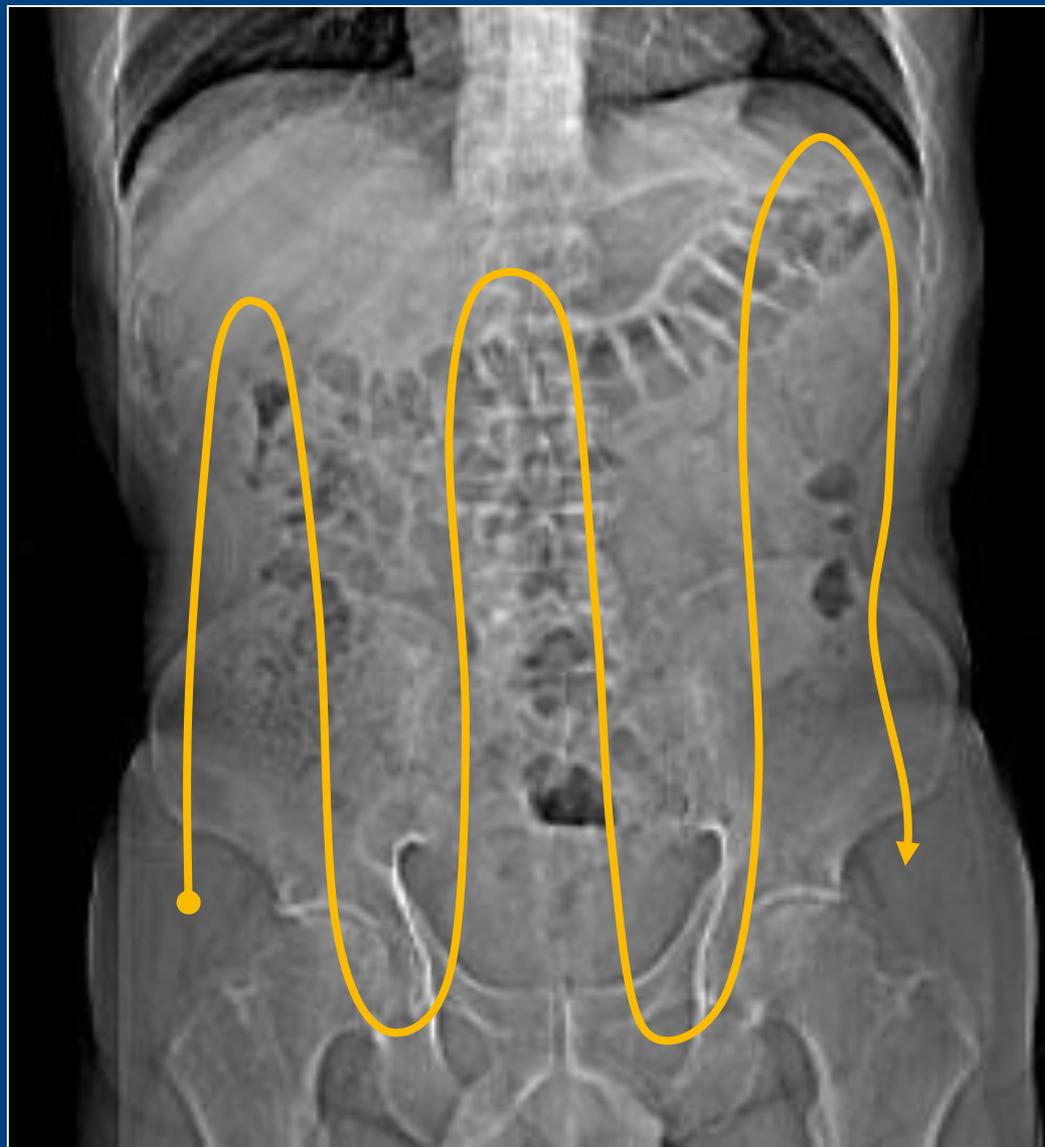


Comment ?

- Analyse globale (3 - 4 MHz)



Etude globale (5 - 8 MHz)



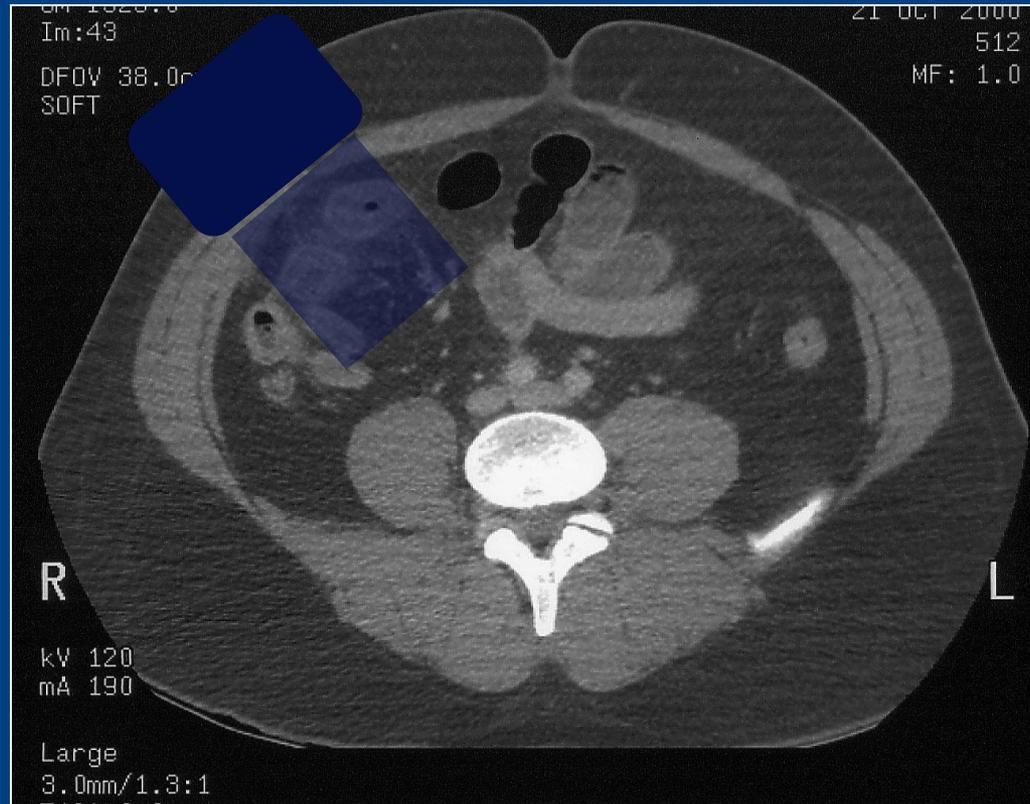
Comment ?

- Etude focalisée (5 - 8 MHz)



Comment ?

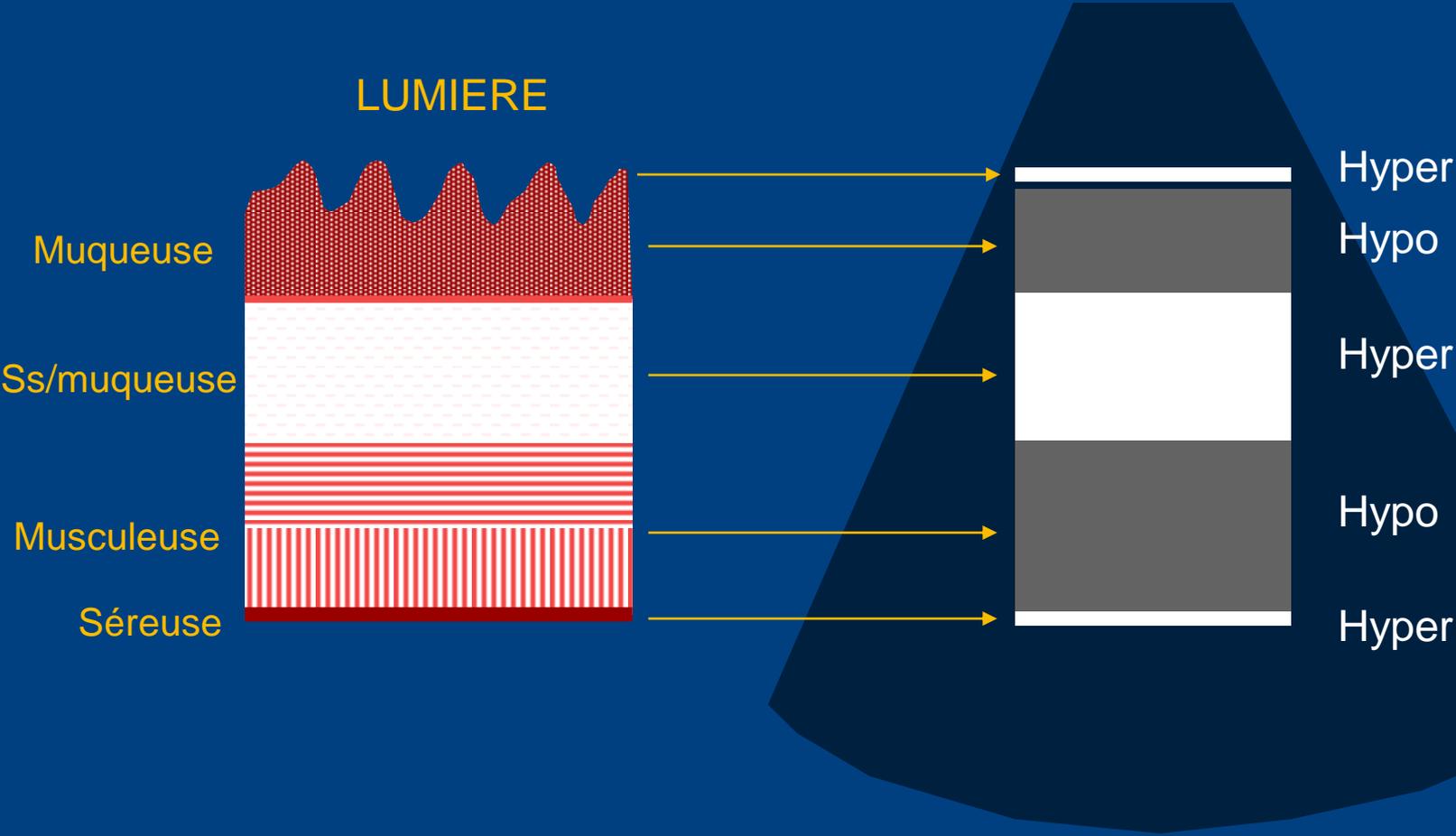
- Etude focalisée (5 - 8 MHz)



Comment ?

- Reconnaître les différentes couches histosonographiques du tube digestif

COUCHES PARIETALES



S

Lumière

7.5L4
DIGES
100%
8dB
3.0cm

THI



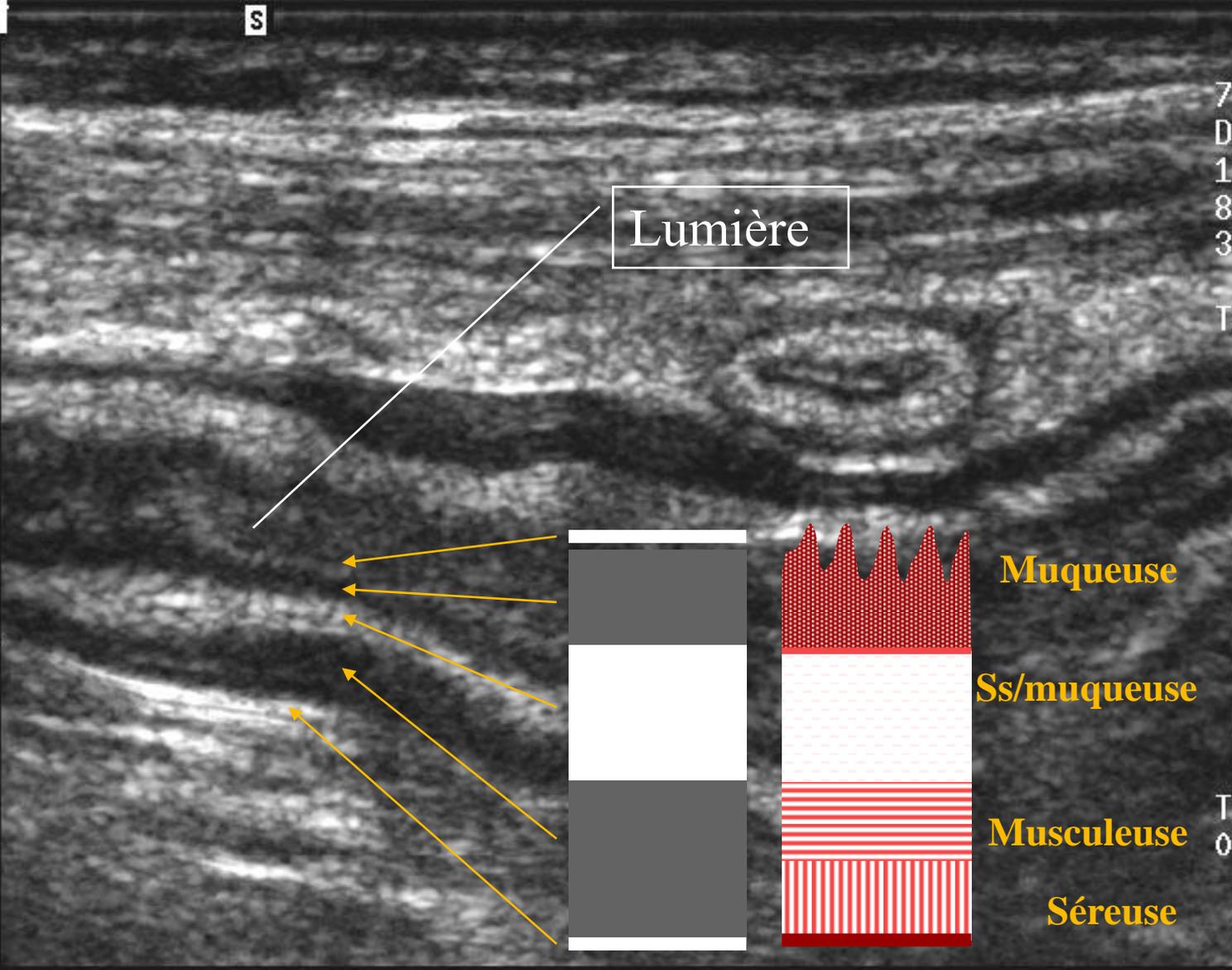
Muqueuse

Ss/muqueuse

Musculeuse

Séreuse

Texte
0:00:



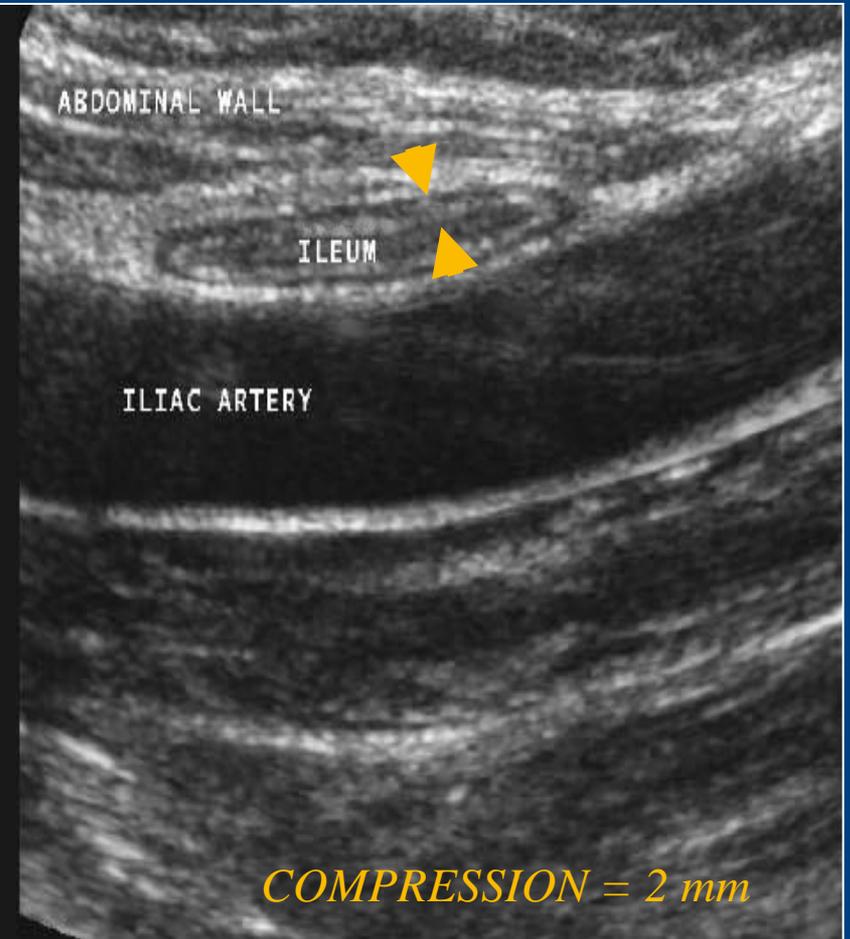
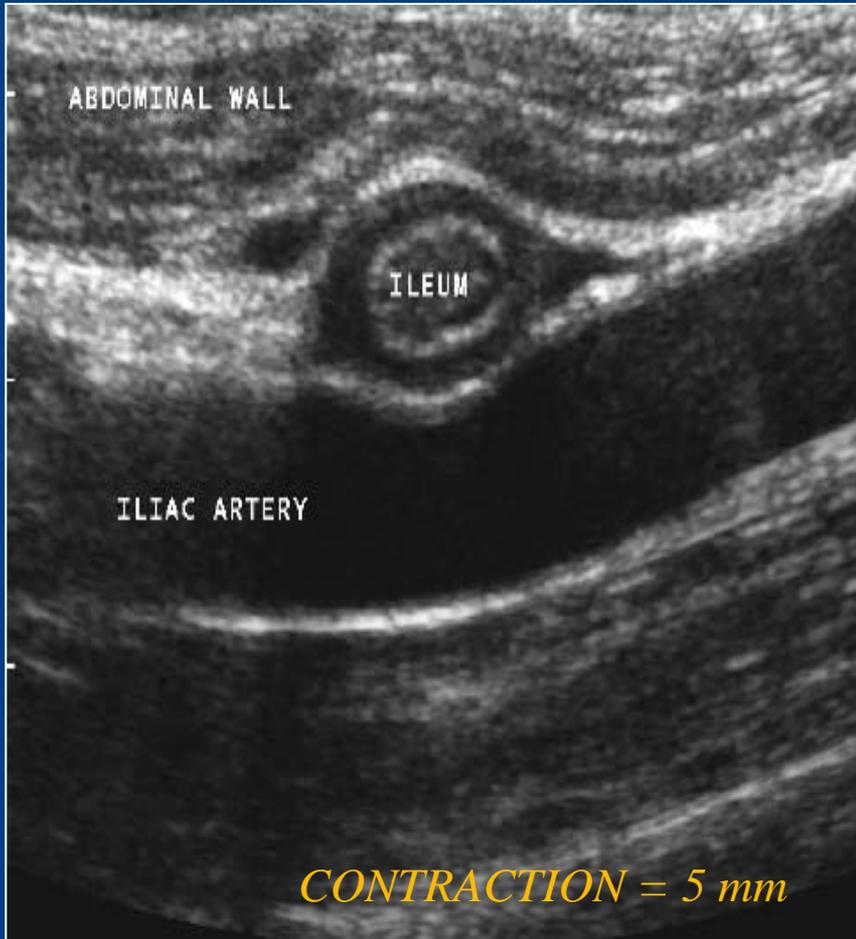
Comment ?

- Détecter les segments pathologiques

Signes d 'appel

- Epaissement pariétal
 - stratification
- Anomalies péridigestives
 - Graisse, péritoine, fistules, abcés,...
- Contenu des anses
- Péristaltisme et mobilité
- Echo-doppler couleur

EPAISSEUR PARIETALE



ANOMALIES PERIDIGESTIVES

Inflammation

verre dépoli en US
(densité hétérogène en TDM)

-> Append., sigmoid., colites graves, Kc infecté,

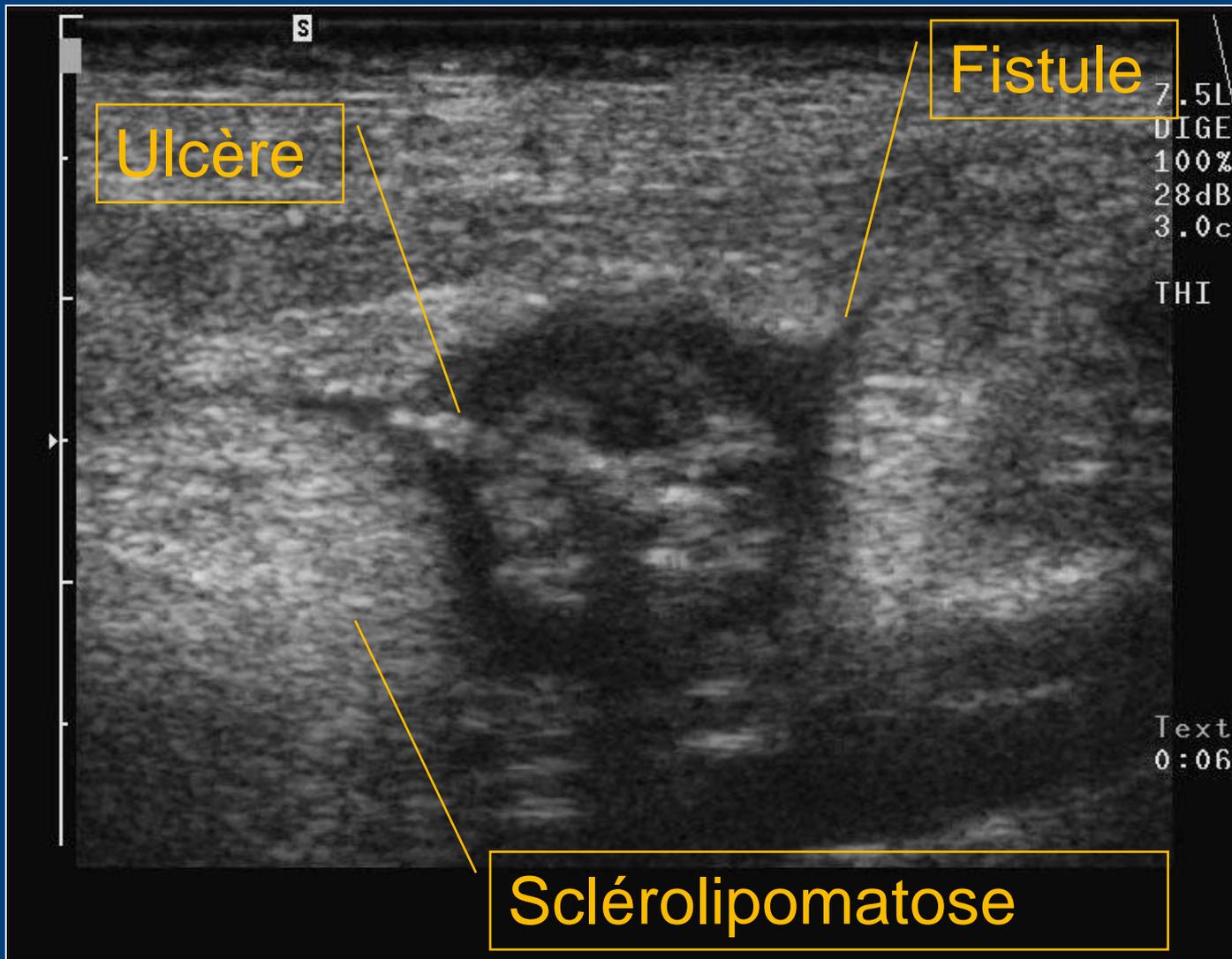
Sclérolipomatose

hypertrophie hétérogène

-> Crohn (maladies chroniques)

Fistules, adénopathies, abcès, ...

-> Crohn, sigmoidite



Ulcère

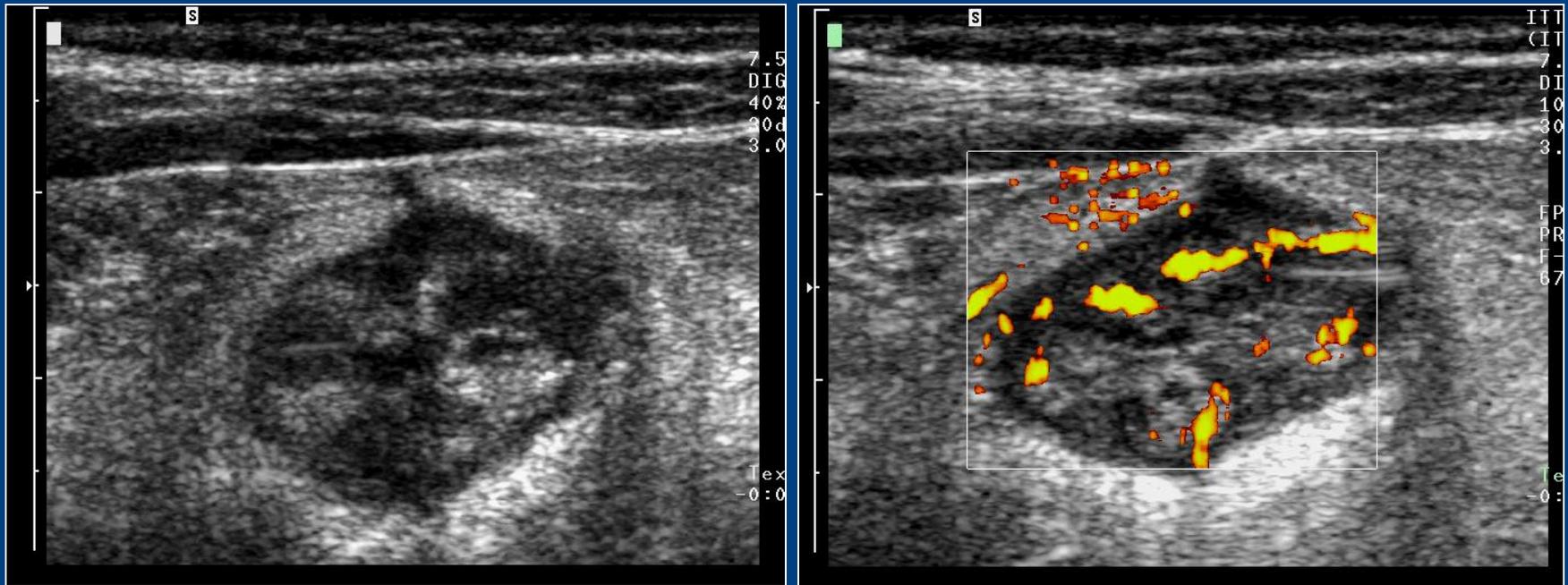
Fistule

Sclérolipomatose

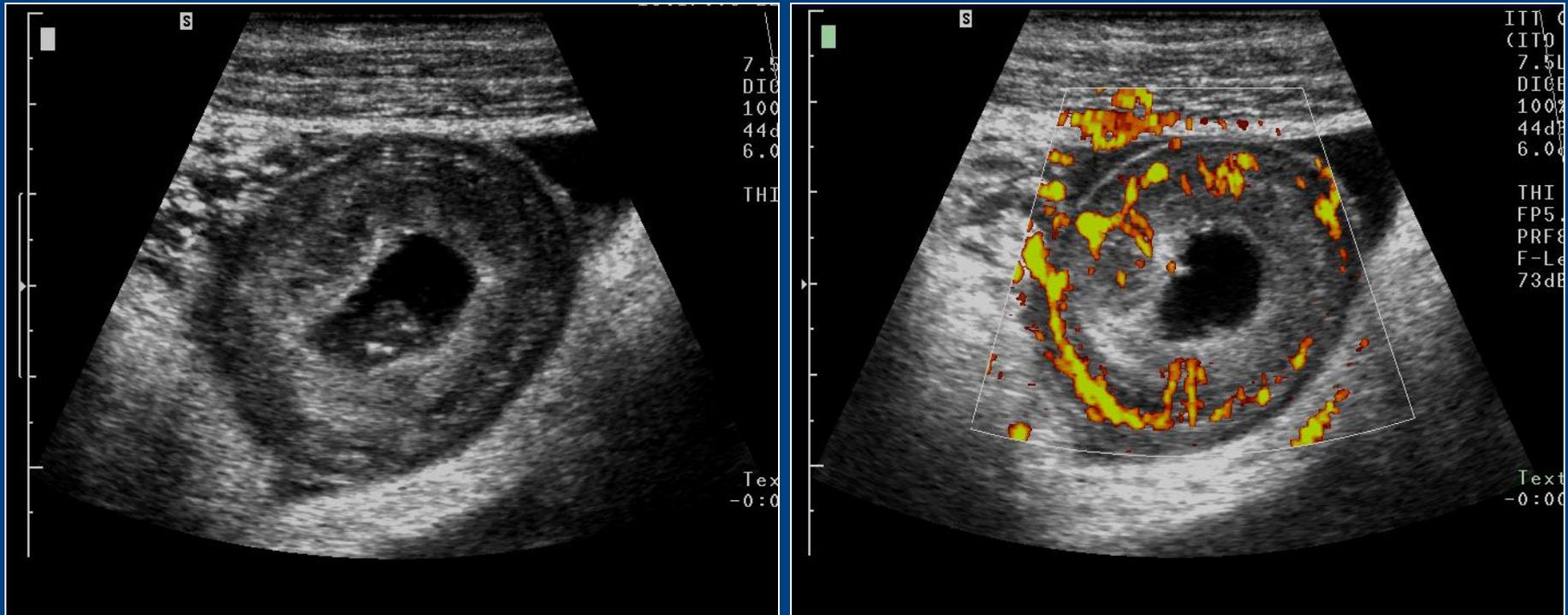
7.5L
DIGE
100%
28dB
3.0c
THI

Text:
0:06

ECHO-DOPPLER COULEUR



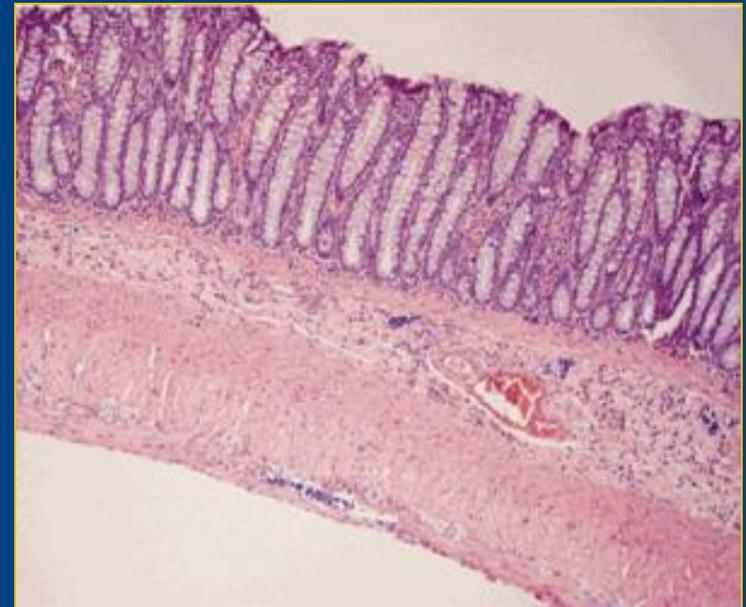
hyperhémie



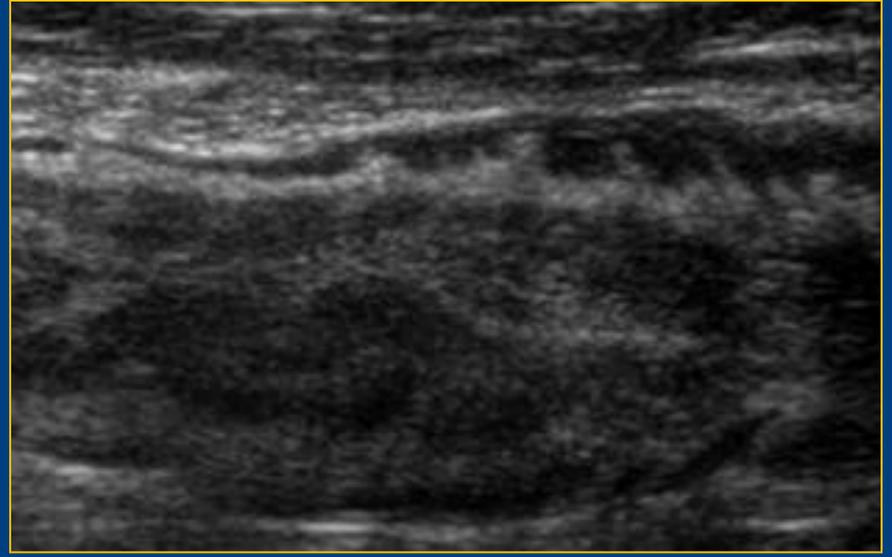
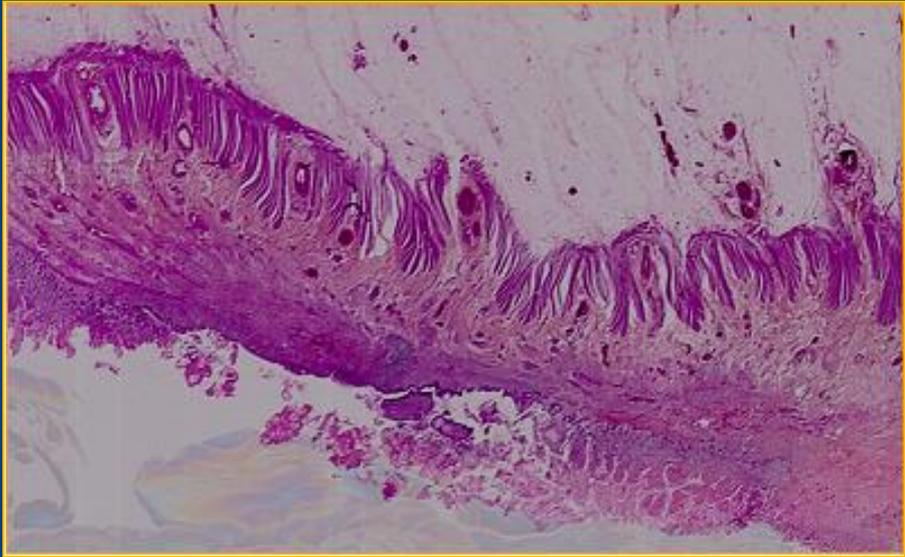
Objectifs

1. Connaître les principes de l'échographie haute résolution du tube digestif et la sémiologie normale
2. Connaître la sémiologie échographique pariétale des MICI
3. Savoir les indications de l'échographie abdominale au cours des MICI
4. Précisez les indications de l'entéro-IRM

	MC	RCH
Macroscopie	<p>Atteintes segmentaires discontinues</p> <p>Transmurales avec atteinte de la musculature</p> <p>Atteintes multiples, irrégulières, avec intervalles de muqueuse saine</p>	<p>Atteintes diffuses continues</p> <p>Inflammation limitée à la muqueuse et sous muqueuse</p> <p>Inflammation homogène, régulière sans intervalle de muqueuse saine</p>

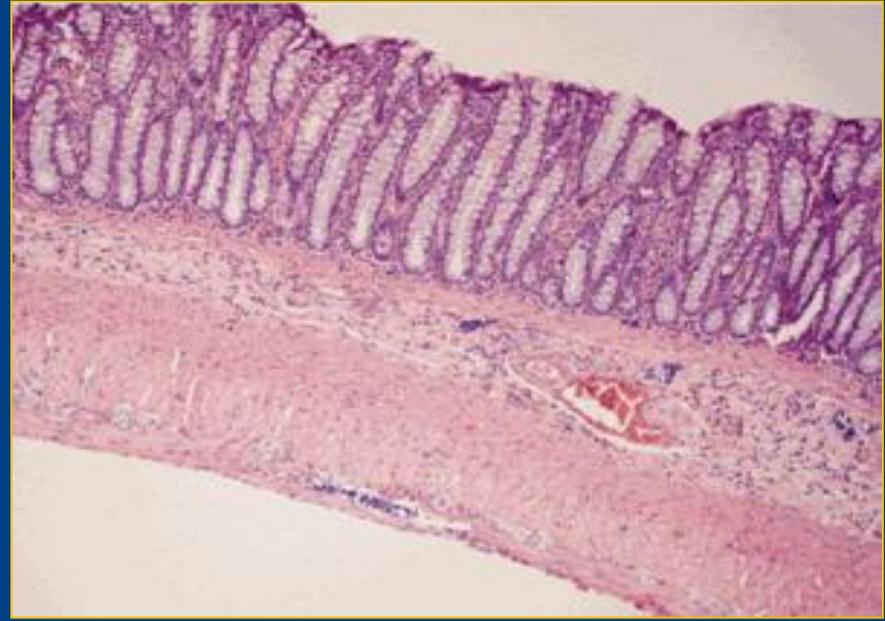
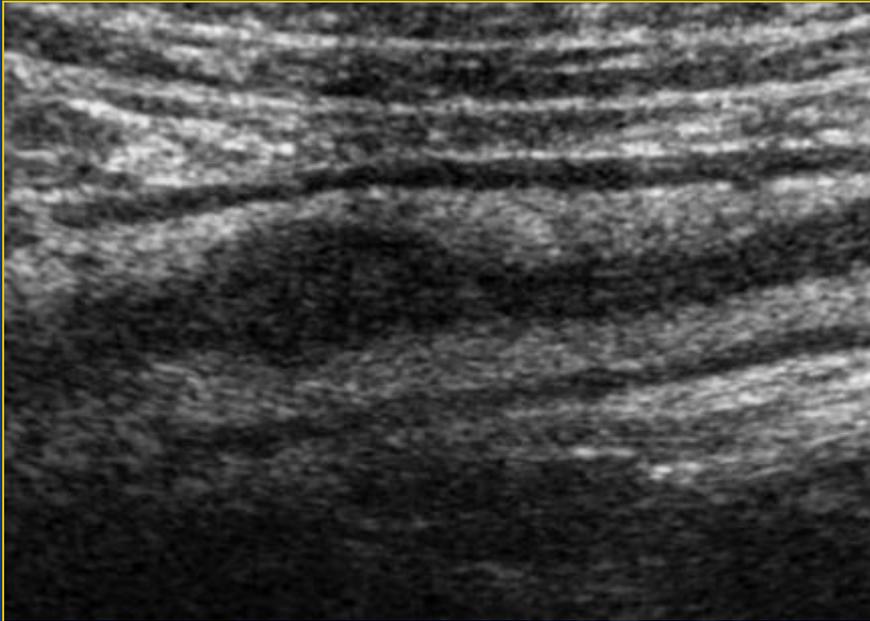


MC

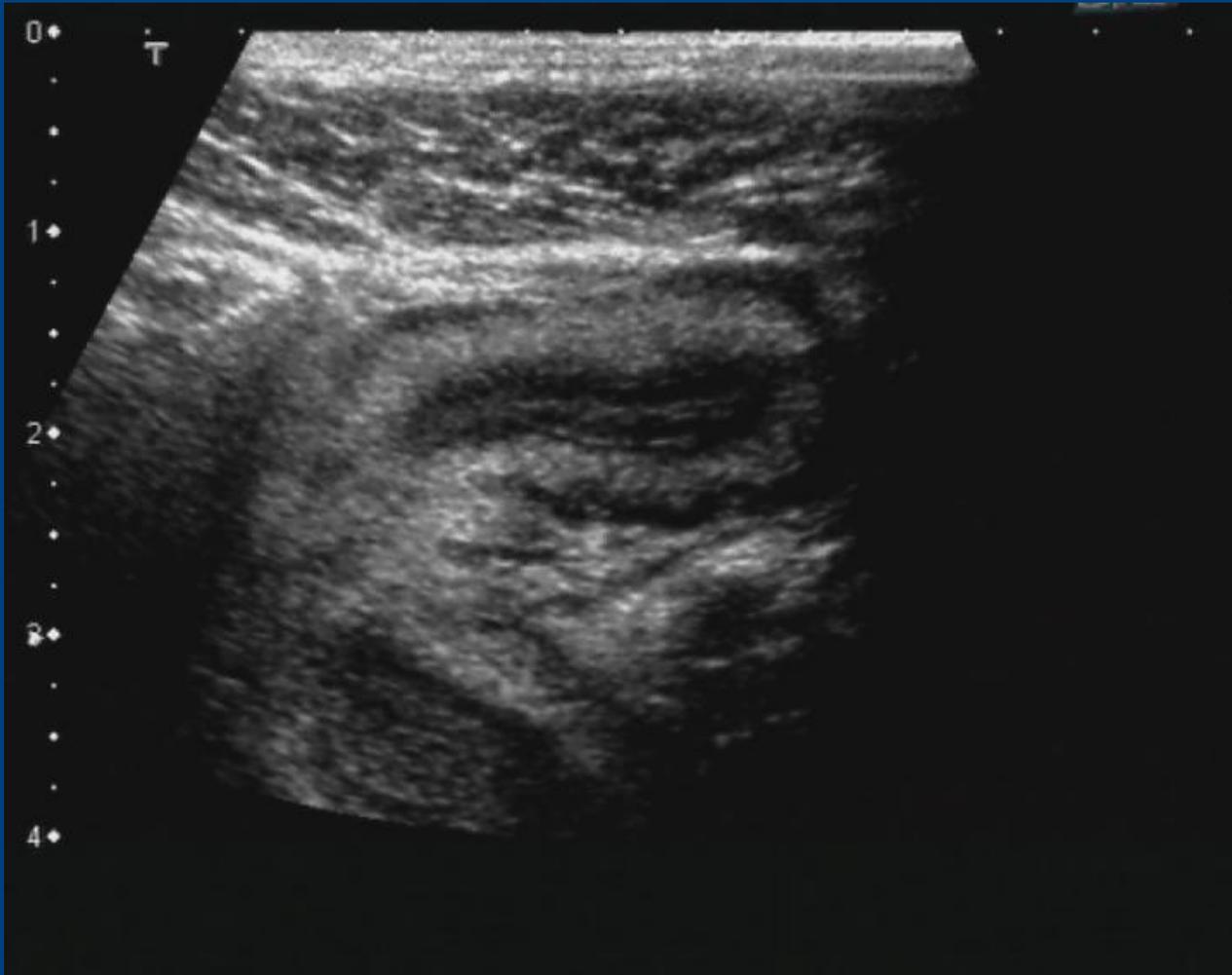


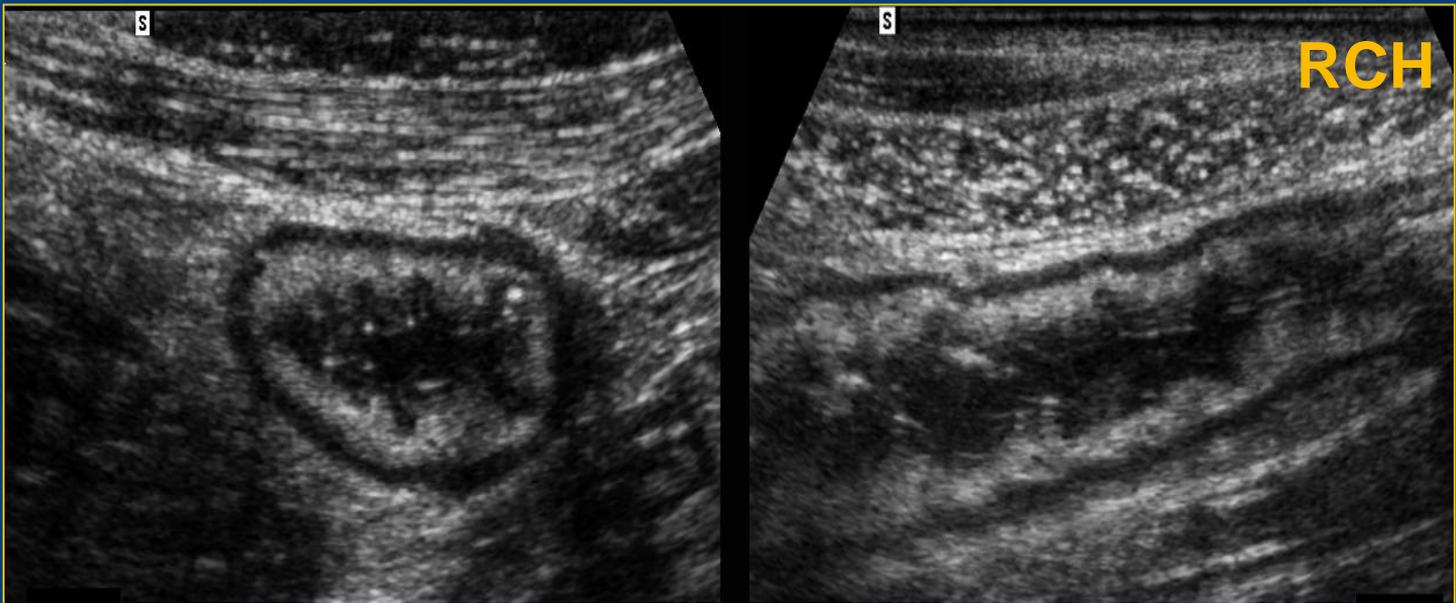
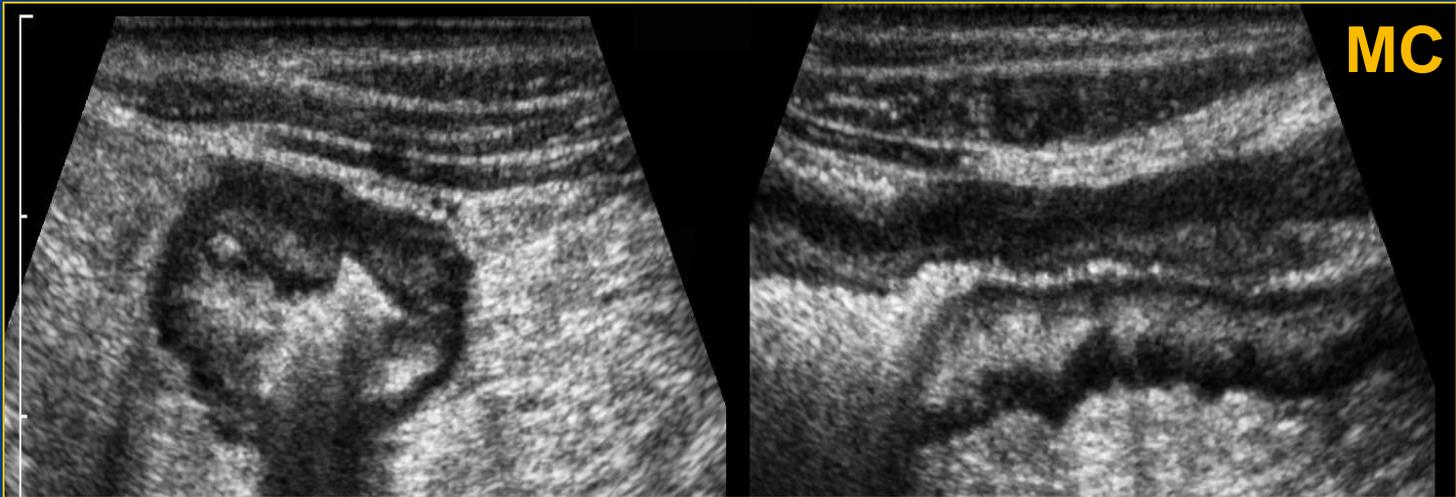
Images RM Barc, Vannes

RCH



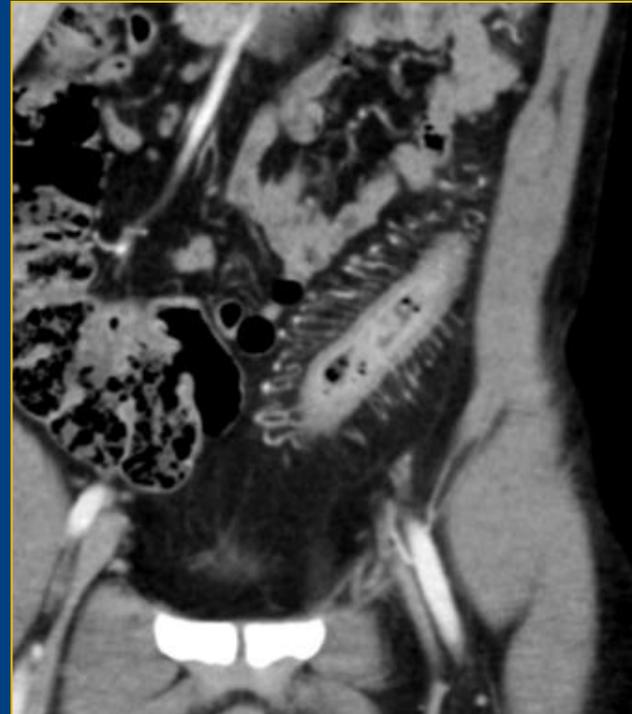
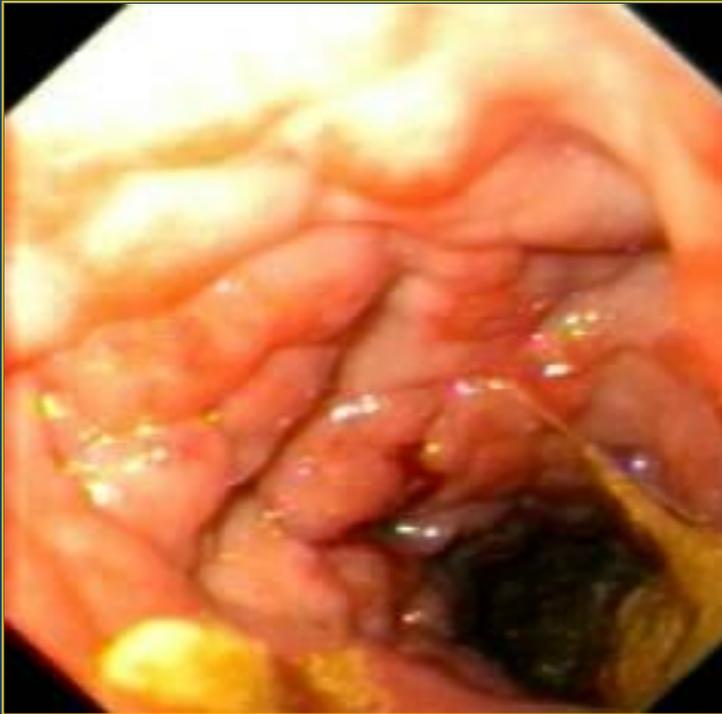
RCH





Endoscopie / imagerie en coupe

Complémentaire plus que compétition



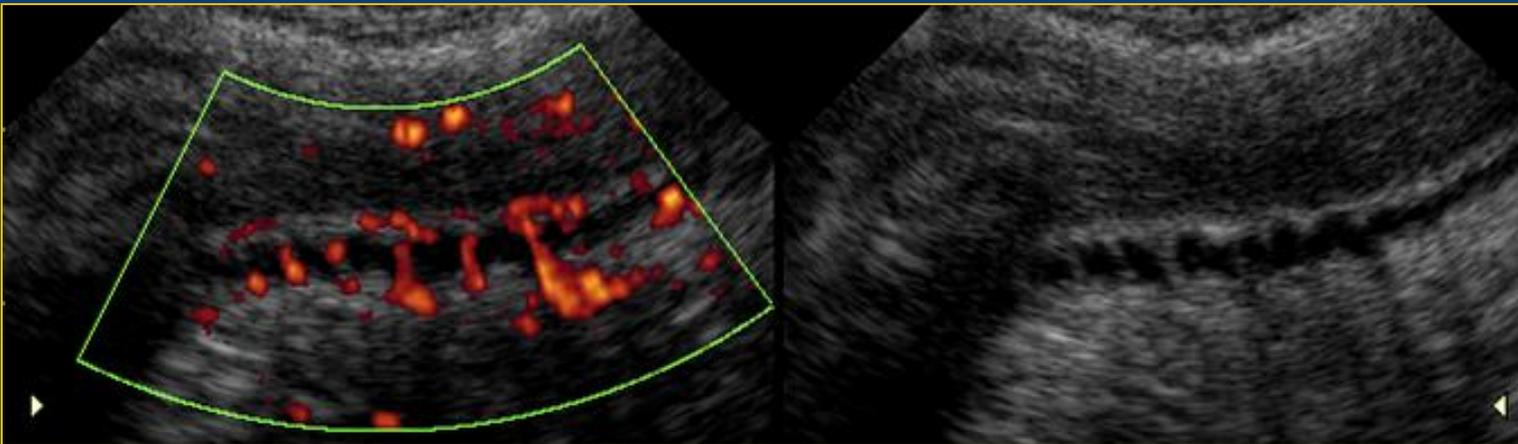
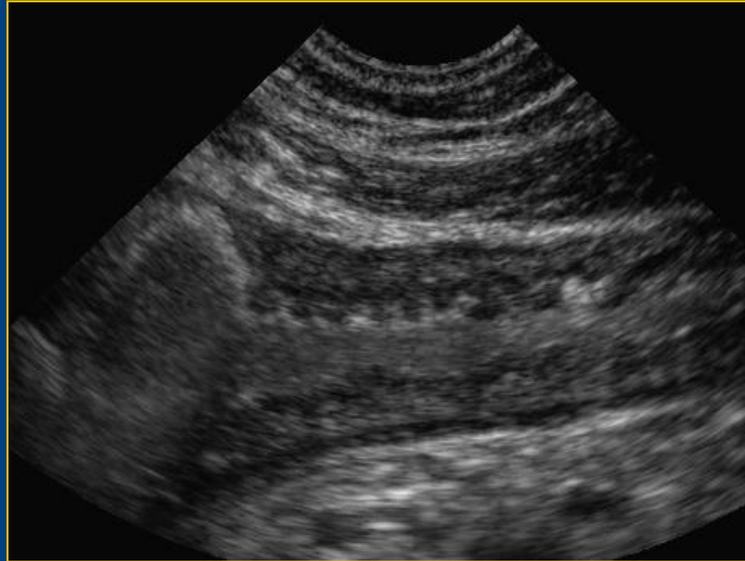
Sémiologie de la MC en échographie

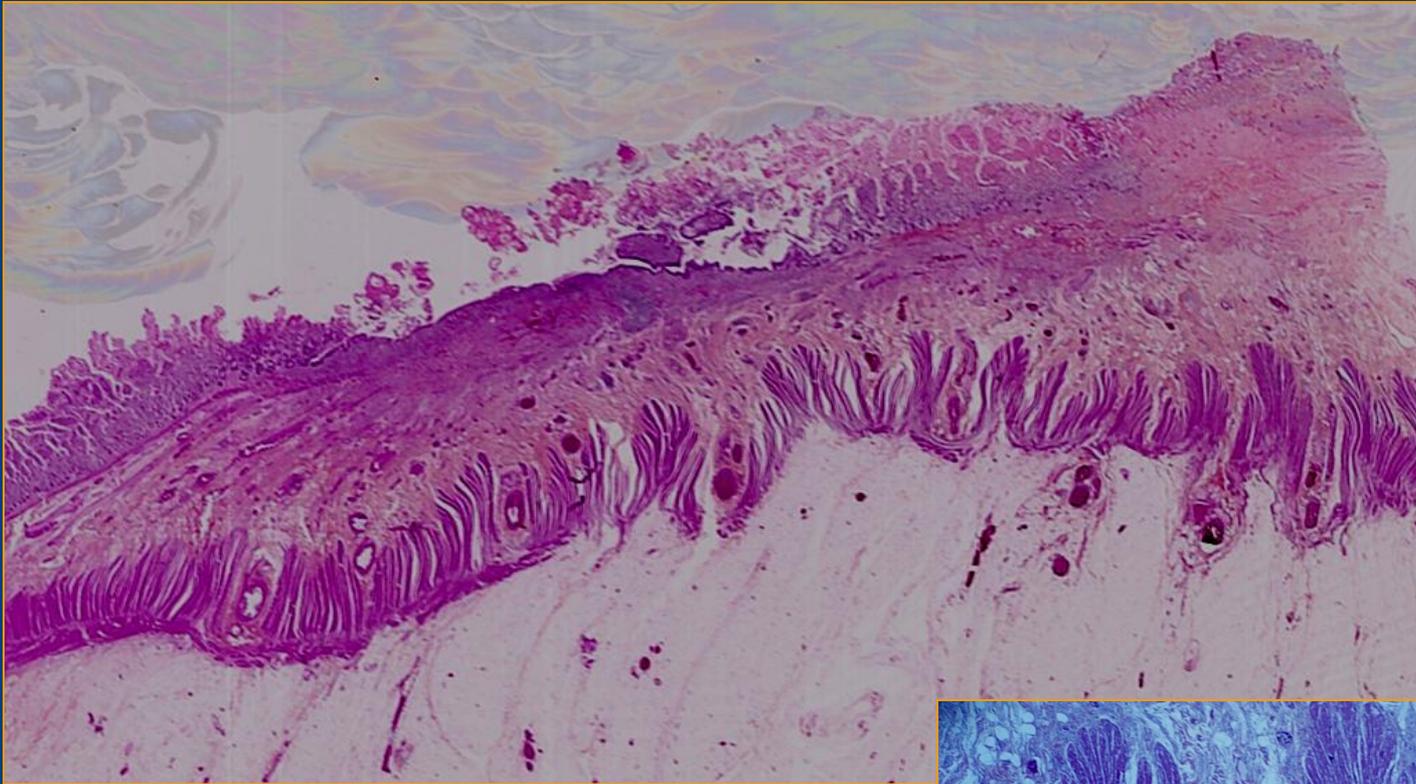
- Épaississement
- rigidité du segment digestif atteint
- disparition du péristaltisme
- perte de stratification
- inflammation de la graisse més.
- scléro-lipomatose
- adénomégalies



Sémiologie de la MC en échographie

- ulcérations
- hyperhémie franche





Histologie:
- faible X
- fort X

Musculeuse en dent de scie

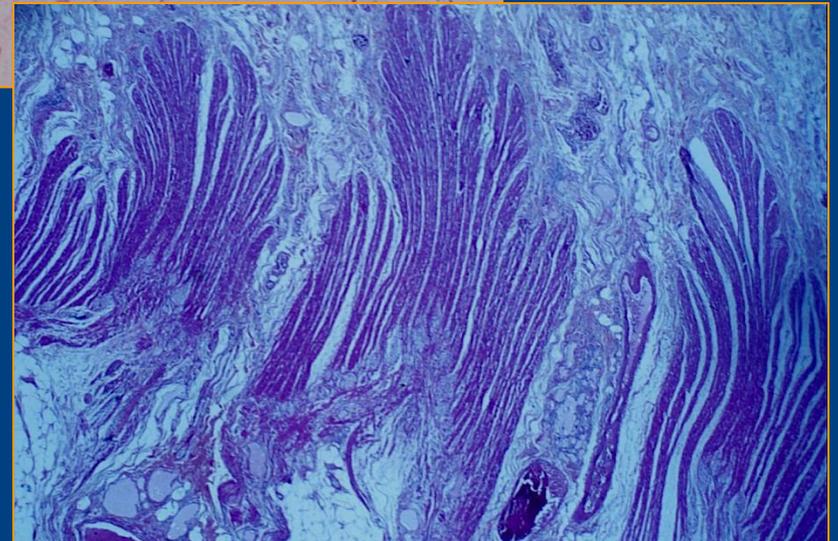
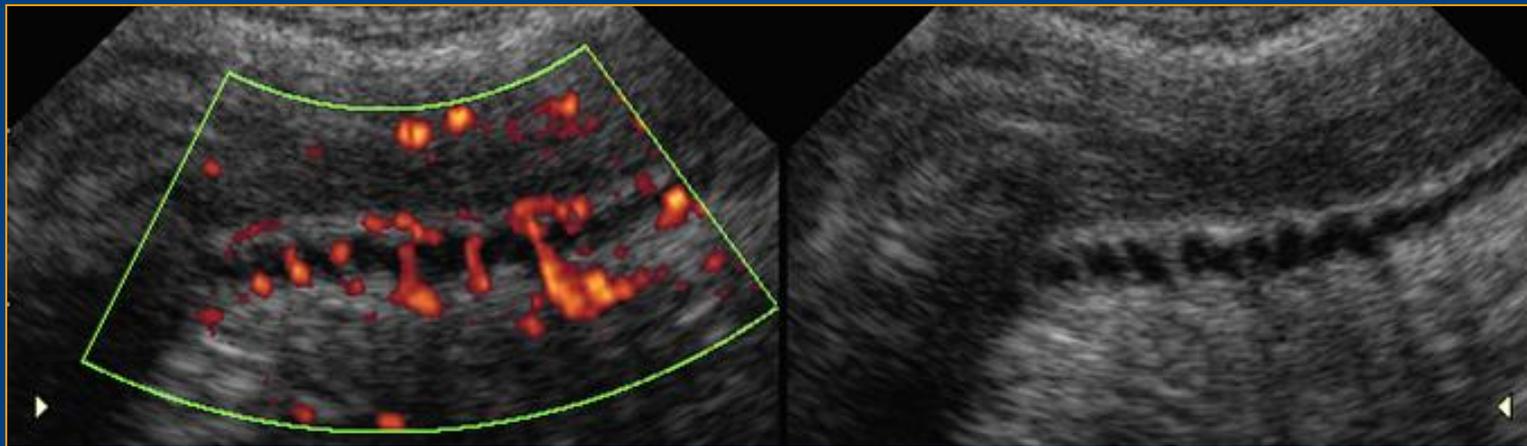
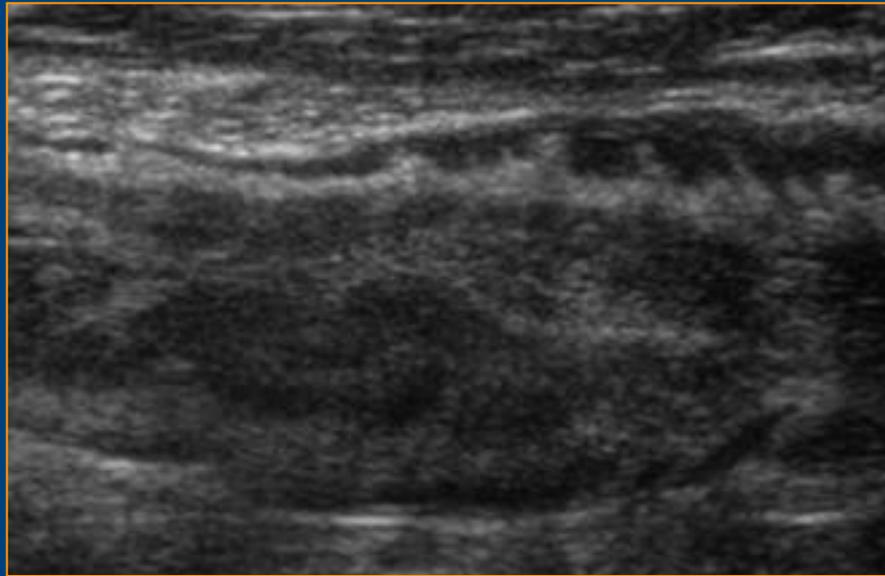
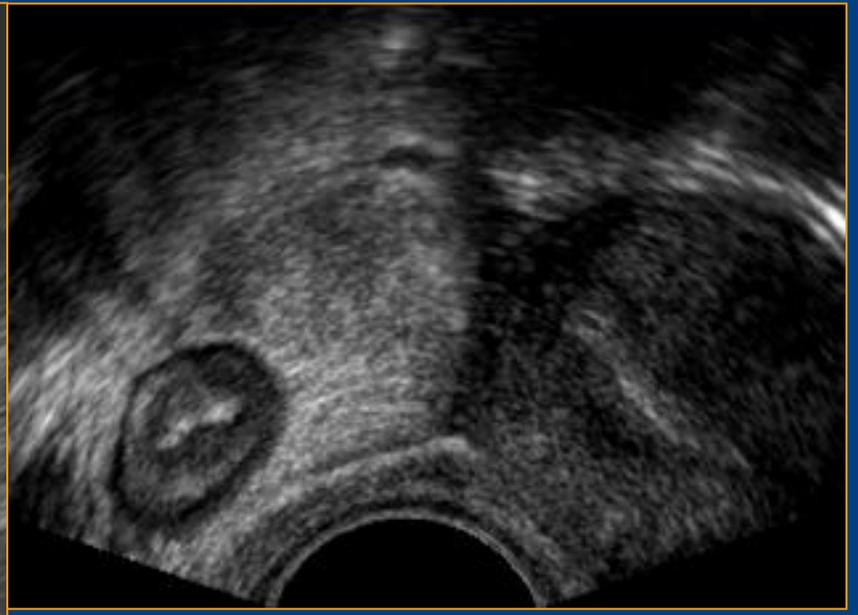
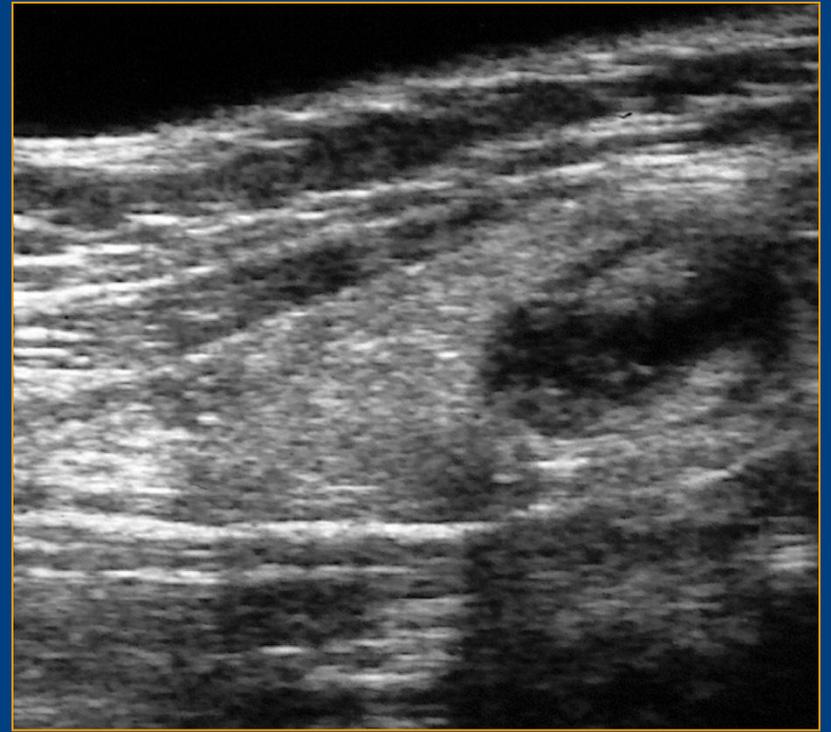
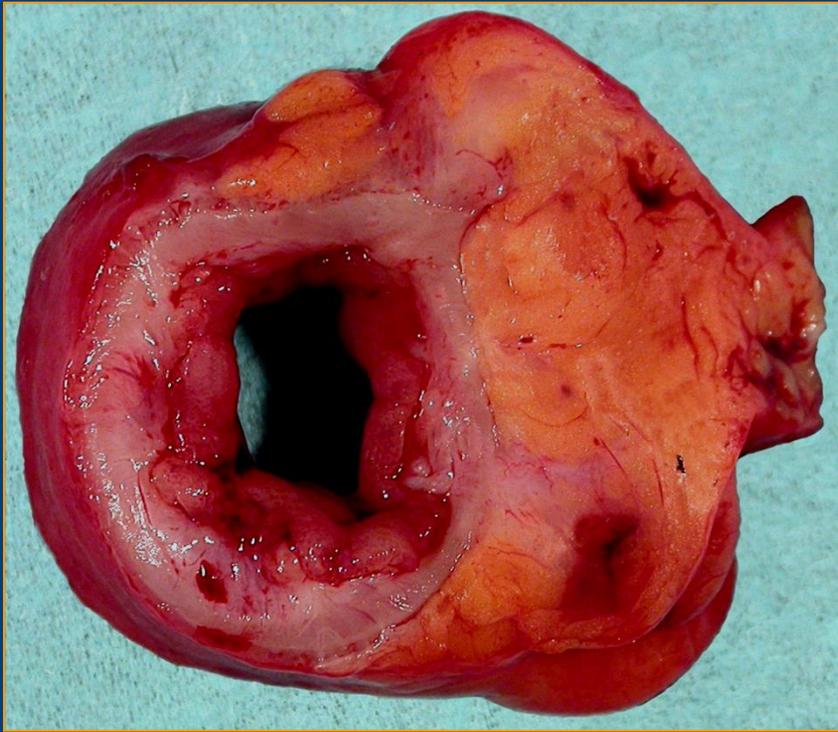


Photo RM Barc (Vannes)



-au point de pénétration des vaisseaux droits

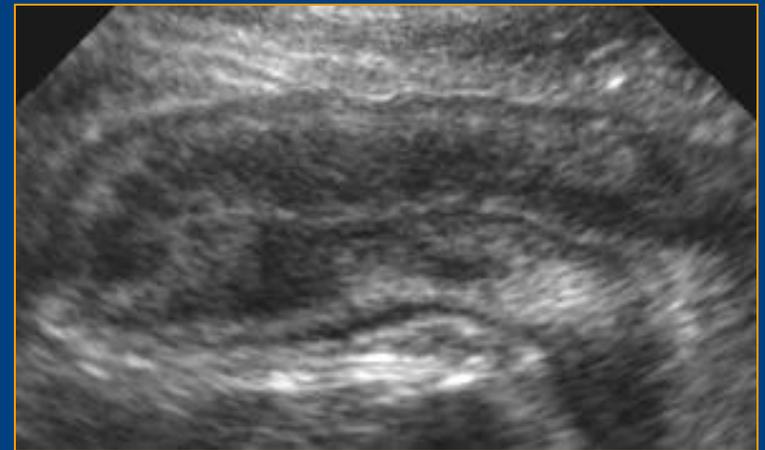
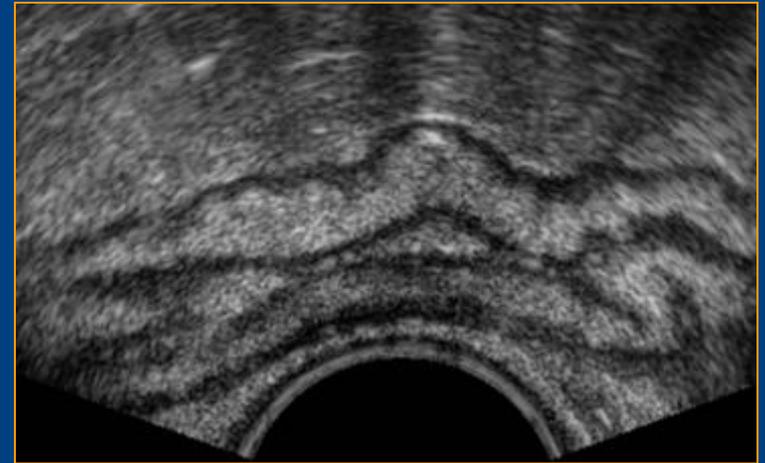


Échographie

Lésions élémentaires:

- épaissement pariétal > 3-4 mm
- atteinte transmurale et dédifférenciation
- ulcérations profondes
- fistules (tractus hyperéchogènes)
- sténoses
- abcès, collections

Performances: **Se 67-90%**
 Sp 90%



Pour:

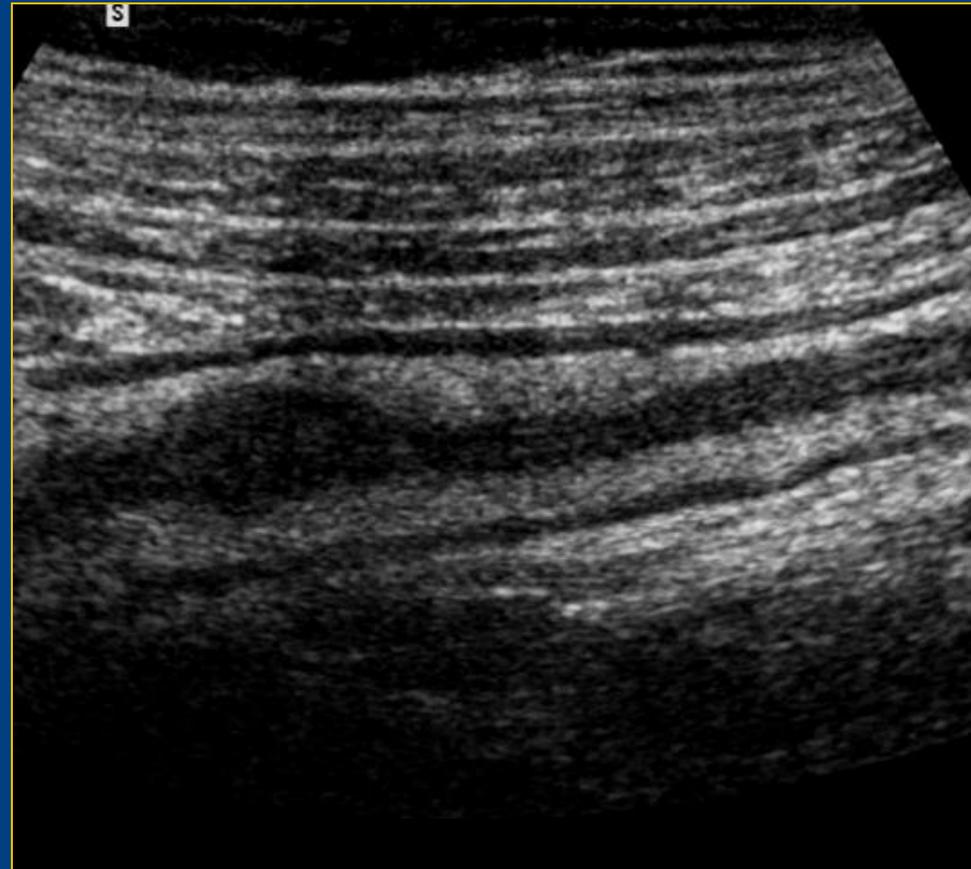
- non invasive
- utile chez l'enfant

Contre :

- localisation lésionnelle difficile
- opérateur dépendante

Sémiologie de la RCH en échographie

- exclusivement colique
- inflammation localisée à la muqueuse et sous-muqueuse
- la musculuse, la séreuse et la graisse péri-colique sont normales
- l'épaississement modéré (5-10mm)
- la stratification est conservée



Objectifs

1. Connaître les principes de l'échographie haute résolution du tube digestif et la sémiologie normale
2. Connaître la sémiologie échographique pariétale des MICI
3. Savoir les indications de l'échographie abdominale au cours des MICI
4. Précisez les indications de l'entéro-IRM

3 situations cliniques principales

- 1 - Phase initiale de la maladie
- 2 - Bilan d'extension de la maladie
- 3 - Surveillance

1 - Phase initiale de la maladie:

Le diagnostic n'est pas encore posé

a - Tableau d'allure chirurgicale

b - Troubles fonctionnels intestinaux

c - Manifestations ano-périnéales inaugurales

1 - Phase initiale de la maladie:

Le diagnostic n'est pas encore posé

a - Tableau d'allure chirurgicale

b - Troubles fonctionnels intestinaux

c - Manifestations ano-périnéales inaugurales

Tableau pseudo-appendiculaire

- Défi du radiologue: permettre d'éviter une chirurgie inappropriée
- Différencier appendicite aiguë et iléite terminale

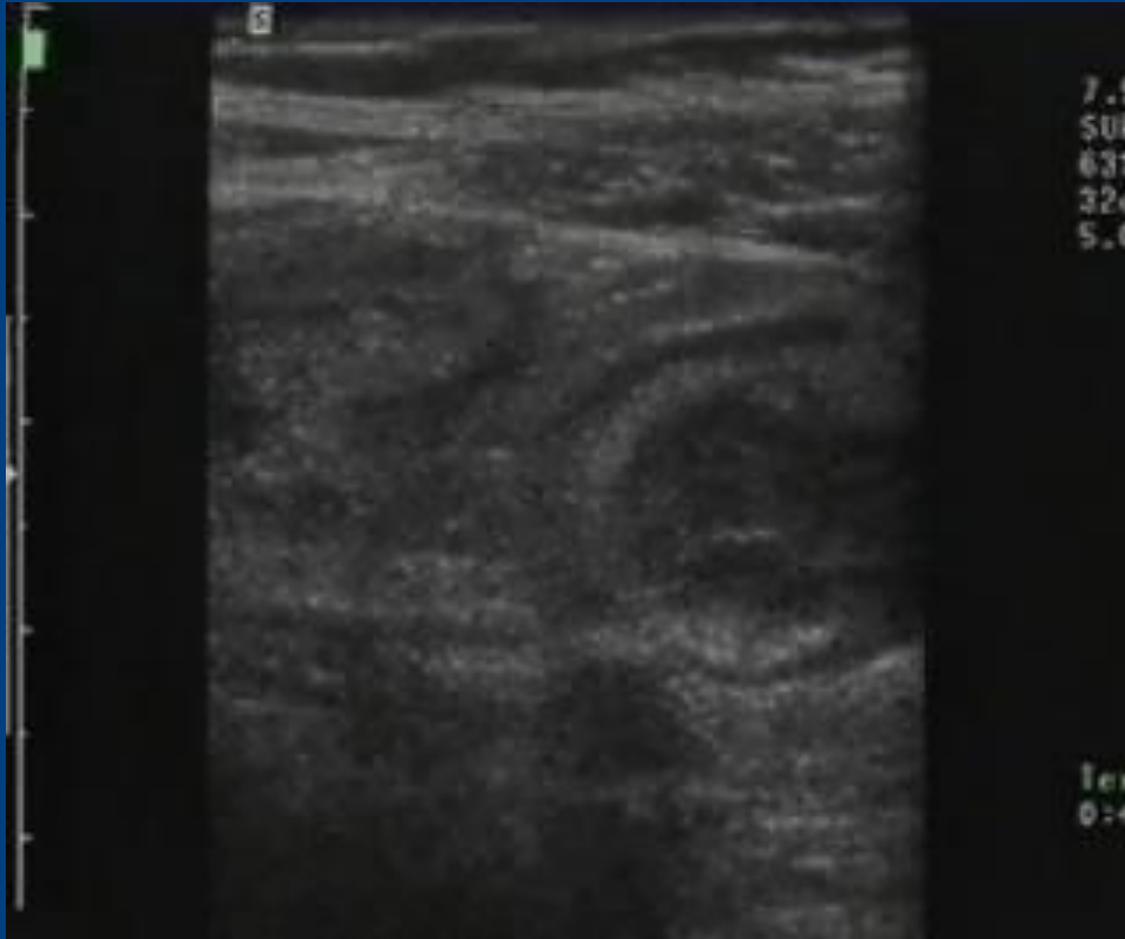
Kessler et al

Radiology 2004; 230(2):472

Rao

AJR 1999; 172(5):1447

1. Tableau pseudo chirurgical : appendicite



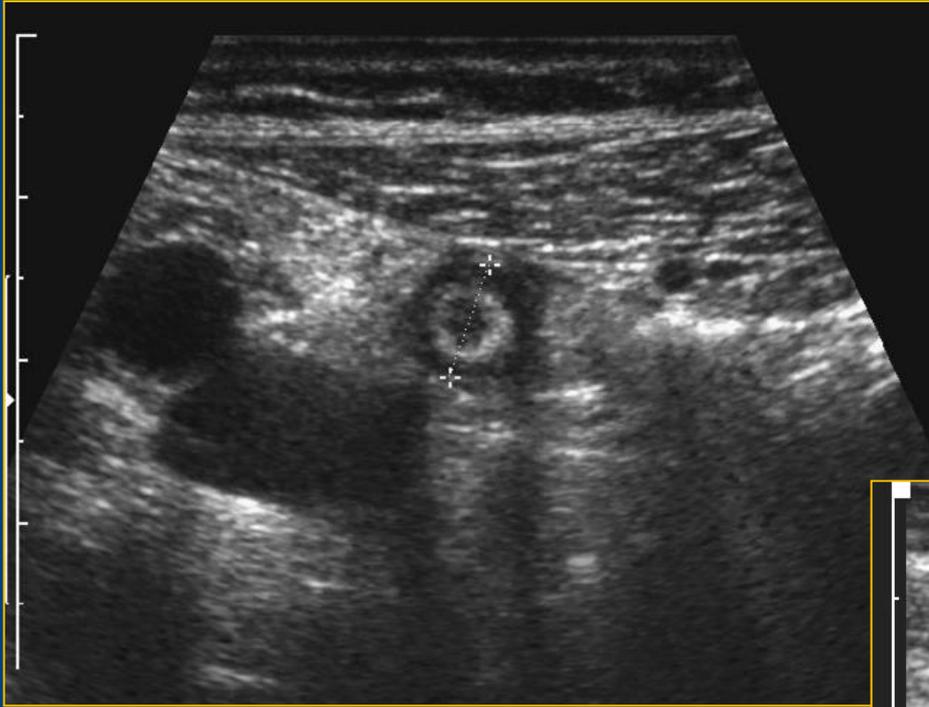
CAS CLINIQUE

HOMME, 17 ANS

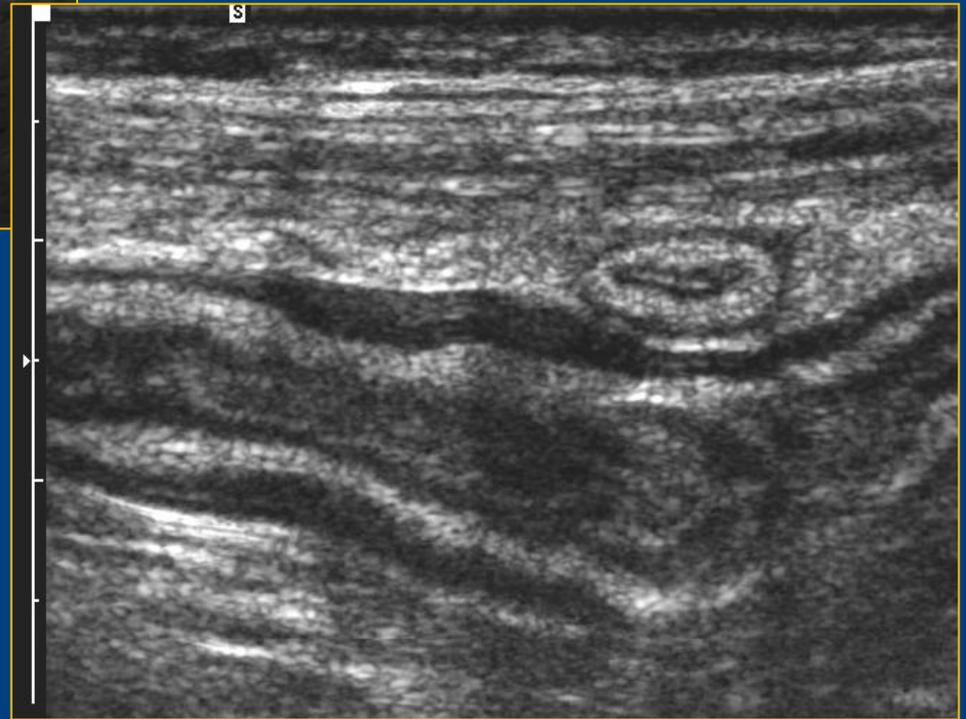
DOULEURS FID

DIARRHEE

5 EME EPISODE SIMILAIRE



**APPENDICITE AIGUE
AVEC ILEON NORMAL**



ILEITE AVEC « APPENDICITE » REACTIONNELLE

Autres tableaux chirurgicaux Abdomen aigu +/- fébrile

- Syndrome occlusif
- Masse abdominale fébrile

SCANNER AP (standard)

Leschka et al

Eur Radiol 2005 Aug

Salem et al

Colorectal dis 2005; 7(5):460

Hustey et al

Am J Emerg Med 2005;23(3):259

1 - Phase initiale de la maladie:

Le diagnostic n'est pas encore posé

- a - Tableau d'allure chirurgicale
 - Tableau pseudo-appendiculaire
 - Abdomen aigu fébrile
- b - Troubles fonctionnels intestinaux**
- c - Manifestations ano-périnéales

Troubles fonctionnels intestinaux

Tableau clinico biologique évocateur

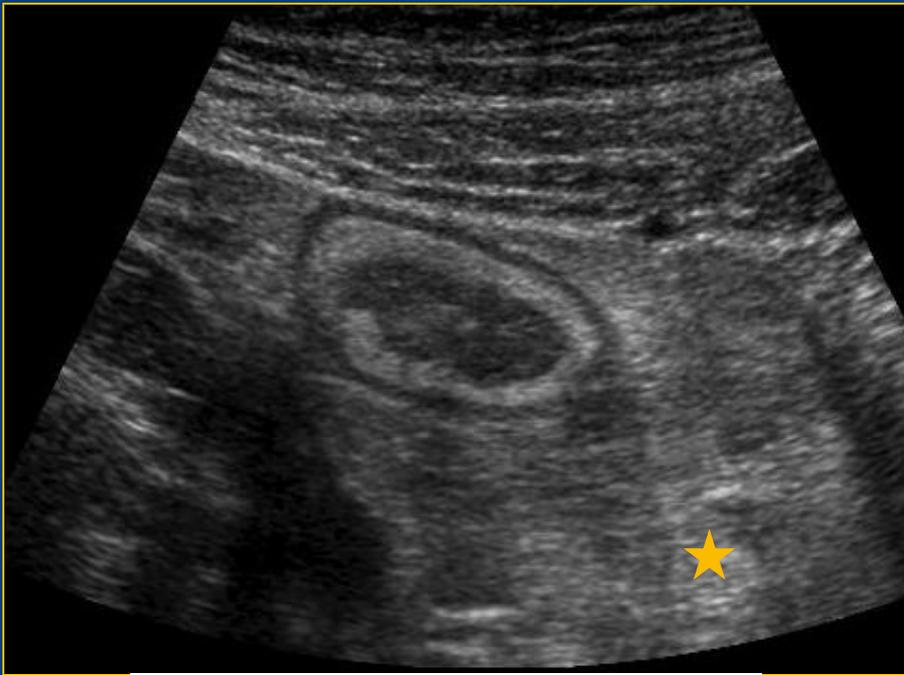


Intérêt de l'imagerie en première intention ?

Absence de signes d'orientation évidents



Echographie abdomino-pelvienne de débrouillage



CAS CLINIQUE

Femme, 23 ans
Douleurs abdominales
chroniques,
mal systématisées

➔ **Iléo-colonoscopie**

1 - Phase initiale de la maladie:

Le diagnostic n'est pas encore posé

- a - Tableau d'allure chirurgical
- b - Troubles fonctionnels intestinaux
- c - Manifestations ano-périnéales

Localisations ano-périnéales

IRM pelvienne

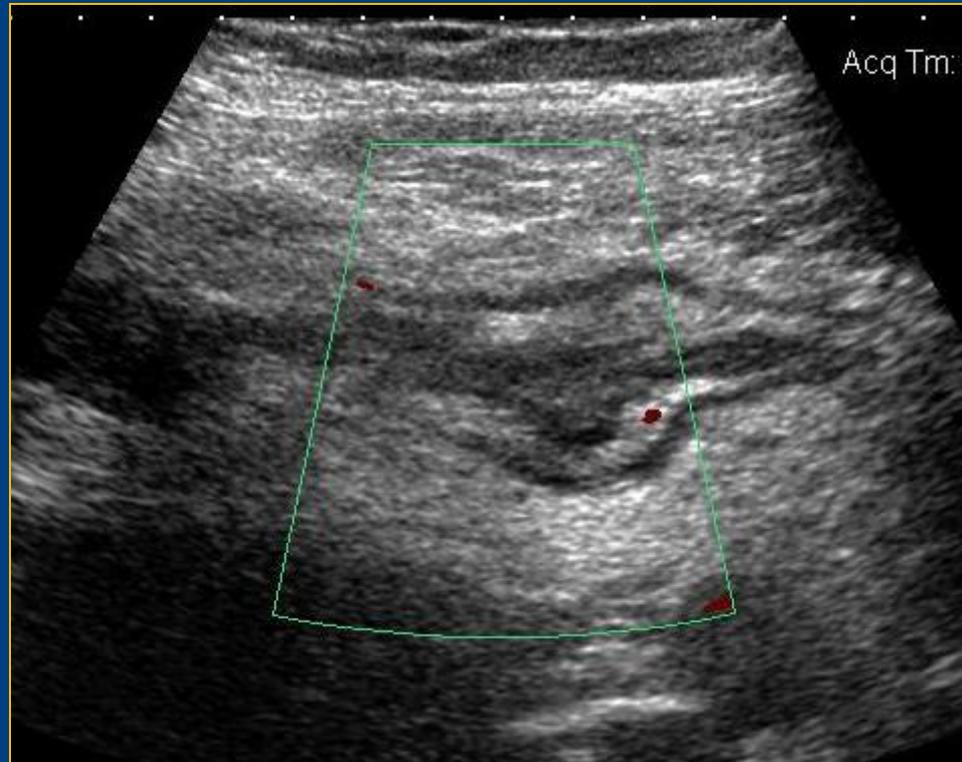
- Pas d'AG
- Pas d'irradiation

Laniado et al. Eur radiol 1997; 7(7):1035

Cuenot et al, J radiol 2003; 84:516

Echographie HR

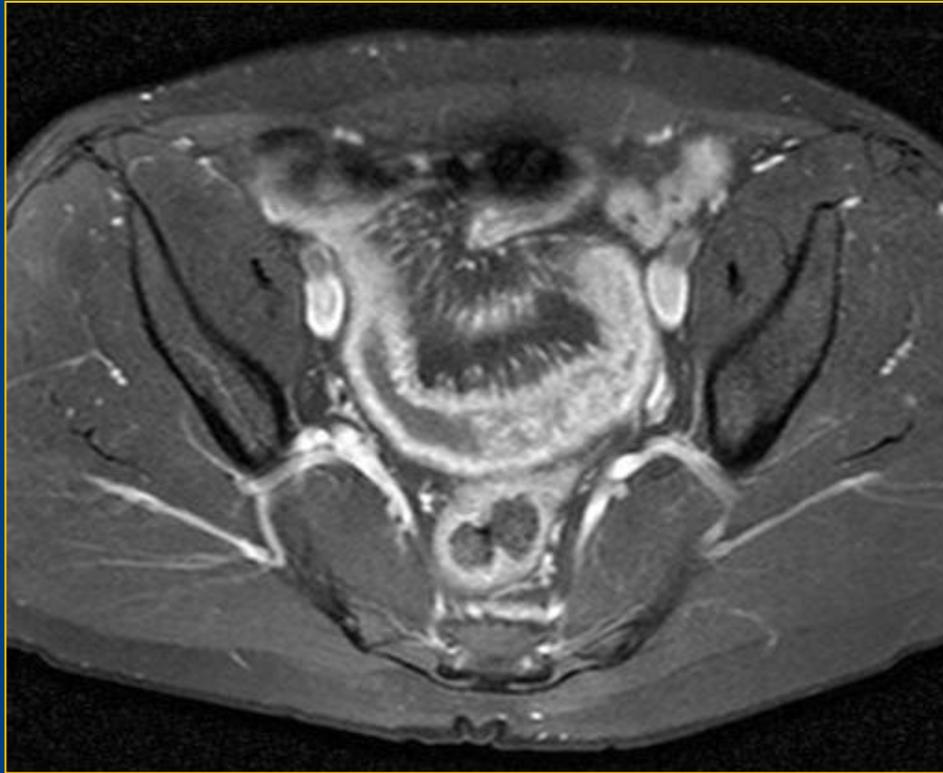
Atteinte iléale terminale associée



Confirmation anatomo-pathologique sur biopsies iléales
de maladie de Crohn

Quelle place pour le radiologue dans la prise en charge d'une MC ?

- 1 - Phase initiale de la maladie
 - a - Tableau d'allure chirurgicale
 - b - Troubles fonctionnels intestinaux
 - c - Manifestations ano-périnéales
- 2 - Bilan d'extension de la maladie
- 3 - Surveillance



Quelle place pour le radiologue dans la prise en charge d'une MC ?

- 1 - Phase initiale de la maladie
 - a - Tableau d'allure chirurgicale
 - b - Troubles fonctionnels intestinaux
 - c - Manifestations ano-périnéales
- 2 - Bilan d'extension de la maladie
- 3 - **Surveillance**

Quelle place pour le radiologue dans la prise en charge d'une MC ?

- 1 - Phase initiale de la maladie
 - a - Tableau d'allure chirurgicale
 - b - Troubles fonctionnels intestinaux
 - c - Manifestations ano-périnéales
- 2 - Bilan d'extension de la maladie
- 3 - Surveillance
 - a-Evaluation de l'activité
 - b-Recherche d'une complication

Comment évaluer l'activité et la réponse thérapeutique en imagerie

Test idéal

- Non irradiant
- Non invasif
- Résolution spatiale ↑
- Résolution en contraste ↑
- reproductible

Outils disponible

- ~~1. Transit du grêle~~
2. Echographie
- ~~3. Entéro CT~~
4. Entéro-IRM
- ~~5. ¹⁸F₂FDG PET-CT~~

Score d'évaluation en imagerie

Imagerie Morphologique

1. US + IRM

- Épaisseur paroi
- Longueur atteinte
- Présence d'ulcération
- Inflammation du mésentère
- Présence de ganglions
- Complication (fistule, abcès, sténose)

2. IRM

1. Signal T2 de la paroi
2. Rehaussement de la paroi

Imagerie Fonctionnelle

1. US

- Hypervascularisation en Doppler

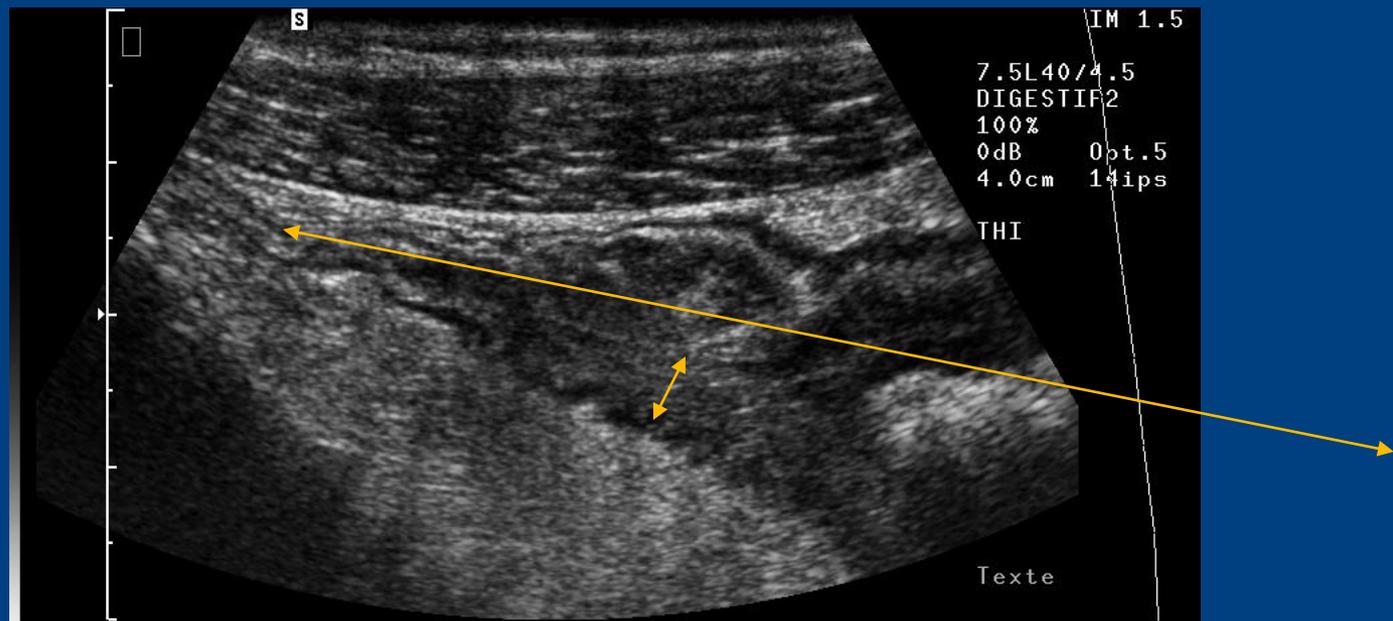
2. IRM

- Perfusion locale
- Diffusion

US Morphological Scoring

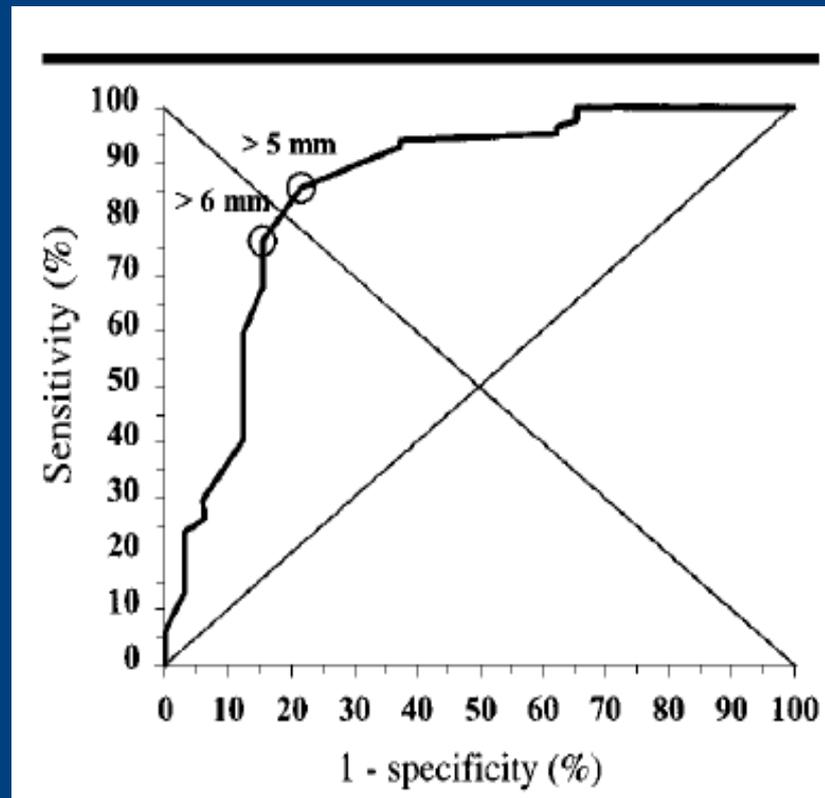
- Correlation Wall > 5 mm / CDAI > 150 and length

→ Se = 86 %; Sp = 78 %



US Morphological Scoring

- Correlation Wall thickness / CDAI > 150



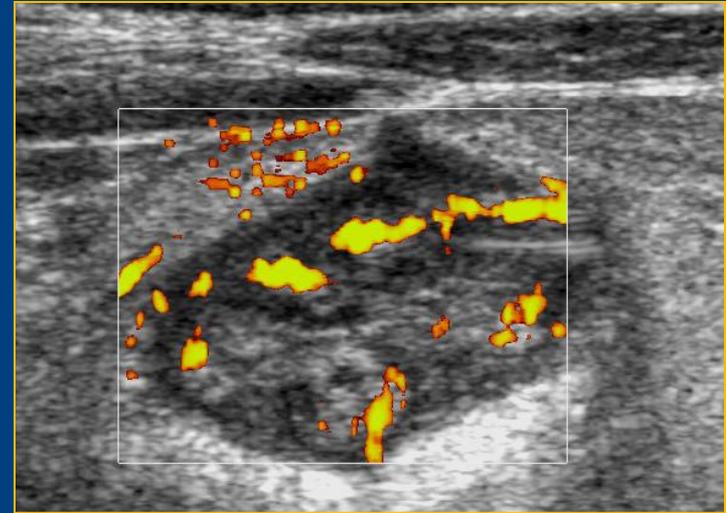
Spalinger et al, Radiology 2000;217: 787

Maconi G, et al. Am J Gastroenterol 1996; 91:1604–1609.

Echographie et mesure de l'activité de la MC

MC ACTIVE

- Epaissement pariétal
- Ulcérations
- Verre dépoli de la graisse
- Hyperhémie



Fugatami et al. 1999

Épaisseur pariétale et différenciation

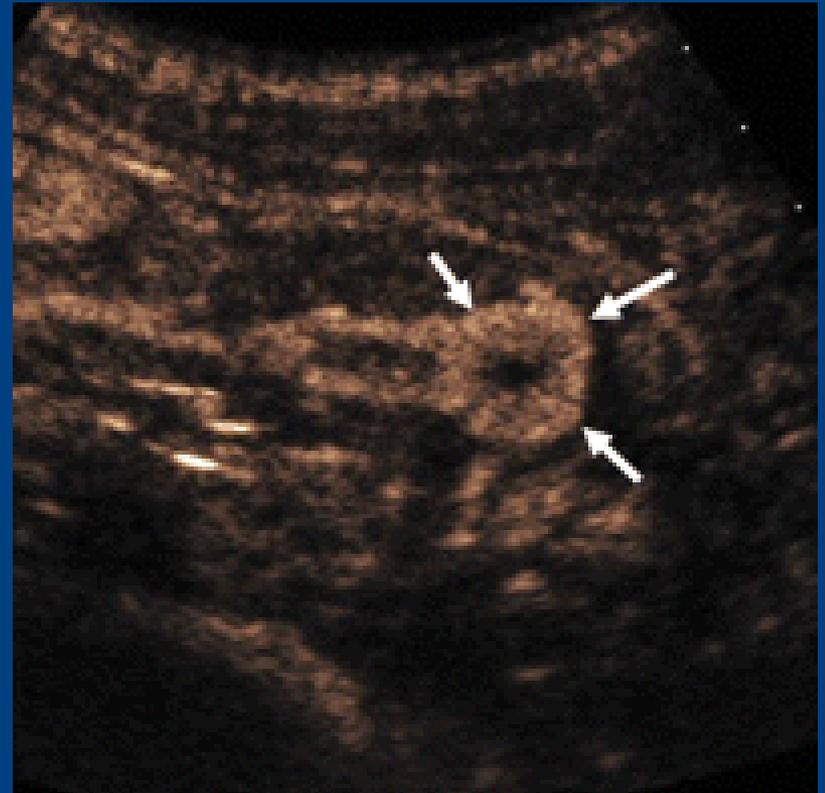
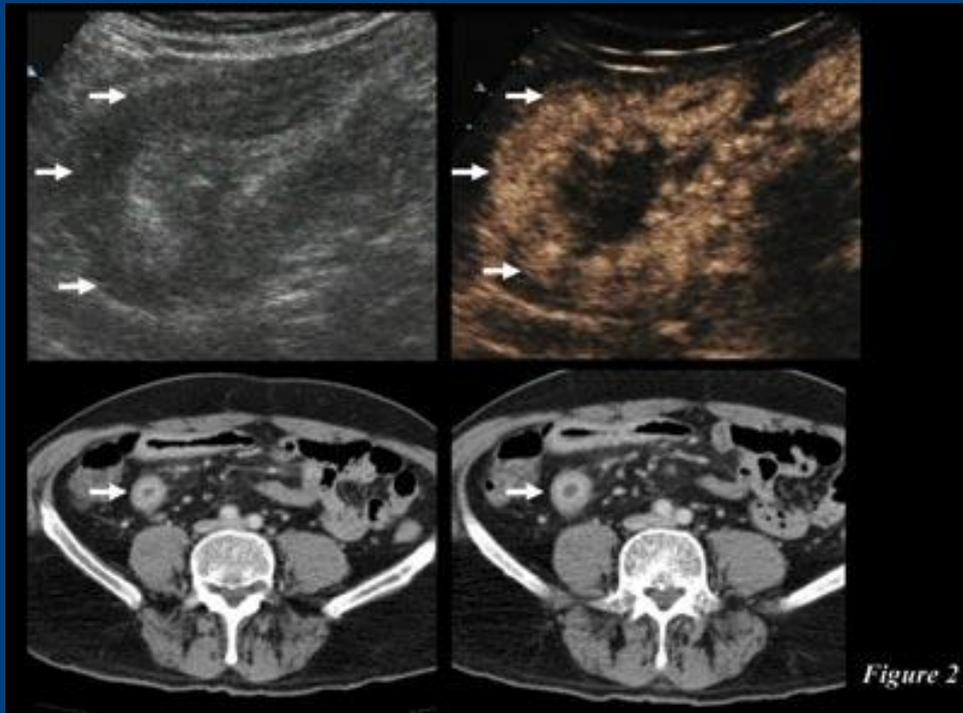
Spalinger et al. Radiology 2000; 217(3):787

Nombre de signaux doppler couleur / cm² + épaisseur de la paroi > 5 mm = MC Active

Maconi et al. Am J gastroenterol 1996; 31(6): 590

Flux dans AMS augmenté et résistances diminuées

PCUS et Crohn ?



Quelle place pour le radiologue dans la prise en charge d'une MC ?

- 1 - Phase initiale de la maladie
 - a - Tableau d'allure chirurgicale
 - b - Troubles fonctionnels intestinaux
 - c - Manifestations ano-périnéales
- 2 - Bilan d'extension de la maladie
- 3 - Surveillance
 - a-Evaluation de l'activité
 - b-Recherche d'une complication

3 - Quel(s) examen(s) morphologique(s) réaliser en urgence pour rechercher une complication ?

La tomодensitométrie reste l'examen de référence devant un tableau pseudo chirurgical et/ou en cas de complication fébrile

Homme, 46 ans

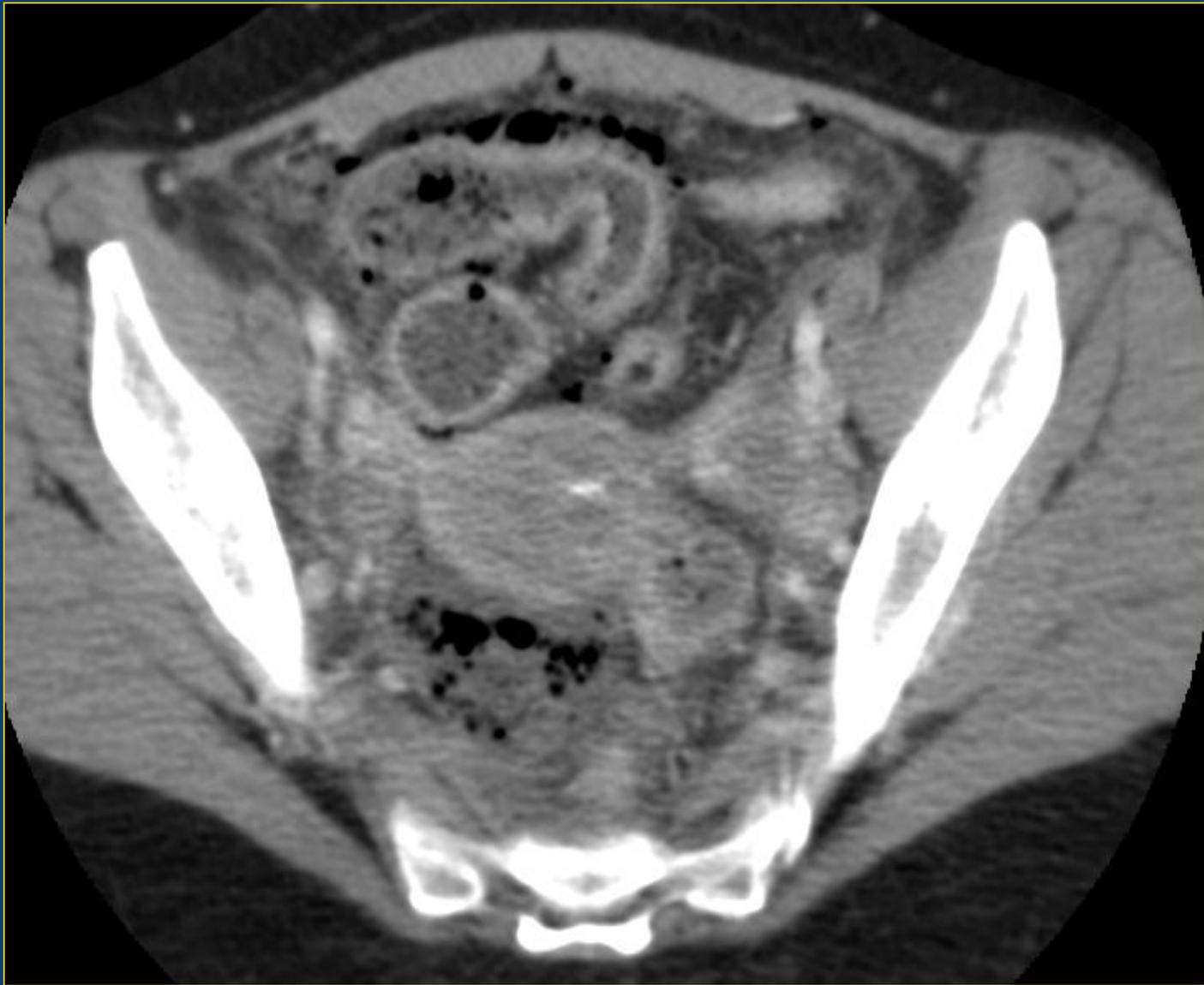
Maladie de Crohn iléocolique droite depuis 5 ans, sous 5-ASA
majoration des douleurs de la FID
et majoration de la diarrhée
fièvre.

« boudin » très sensible en FID

TDM abdopelvienne en urgence
injection de produit contraste iodé
pas de préparation digestive

Abcès FID





Pneumopéritoine



OCCLUSION (sténoses multiple iléon terminal et pré-terminal)

3 - Quel(s) examen(s) morphologique(s) réaliser en urgence pour rechercher une complication ?

L'échographie et l'IRM doivent être préférés en l'absence de tableau chirurgical

TOSHIBA CG:- - O
SIM ST ELOI

- OPE - Abdomen Median

20.10.2006
9.54.58



0
2
4
6
8

BC1
T5.0

22 fps



2DG
85
DR
70

144

HDD:28% Free



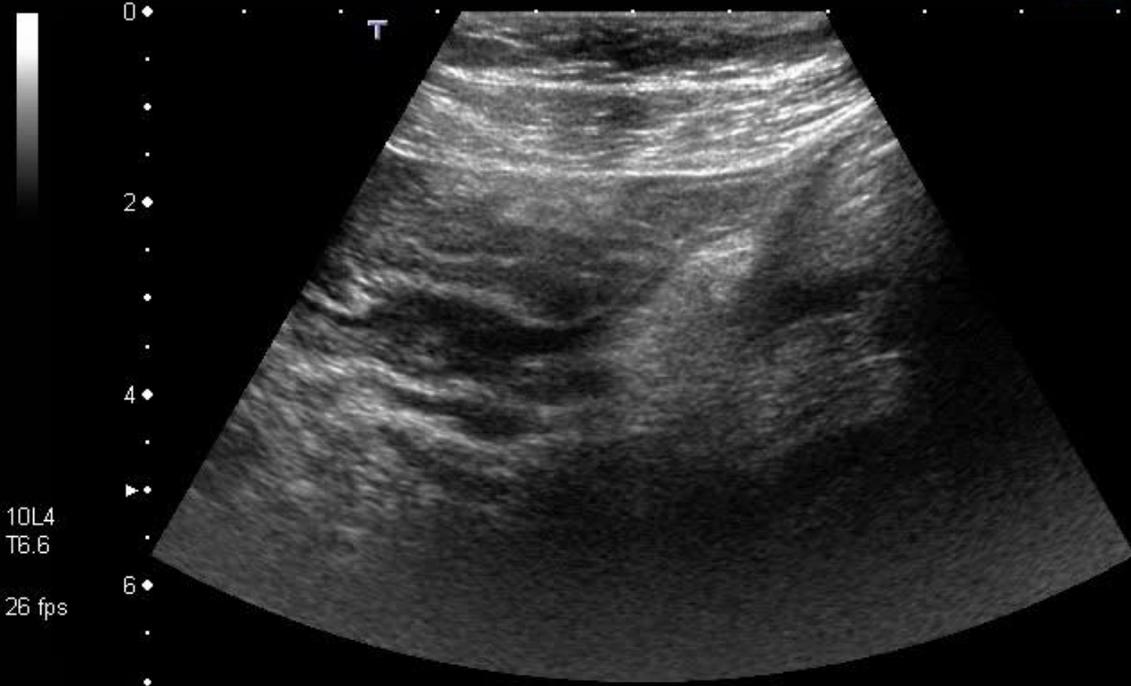
TOSHIBA

CG:- - O
SIM ST ELOI

- OPE - Tube Barrette

20.10.2006
9.56.54

APure



10L4
T6.6
26 fps

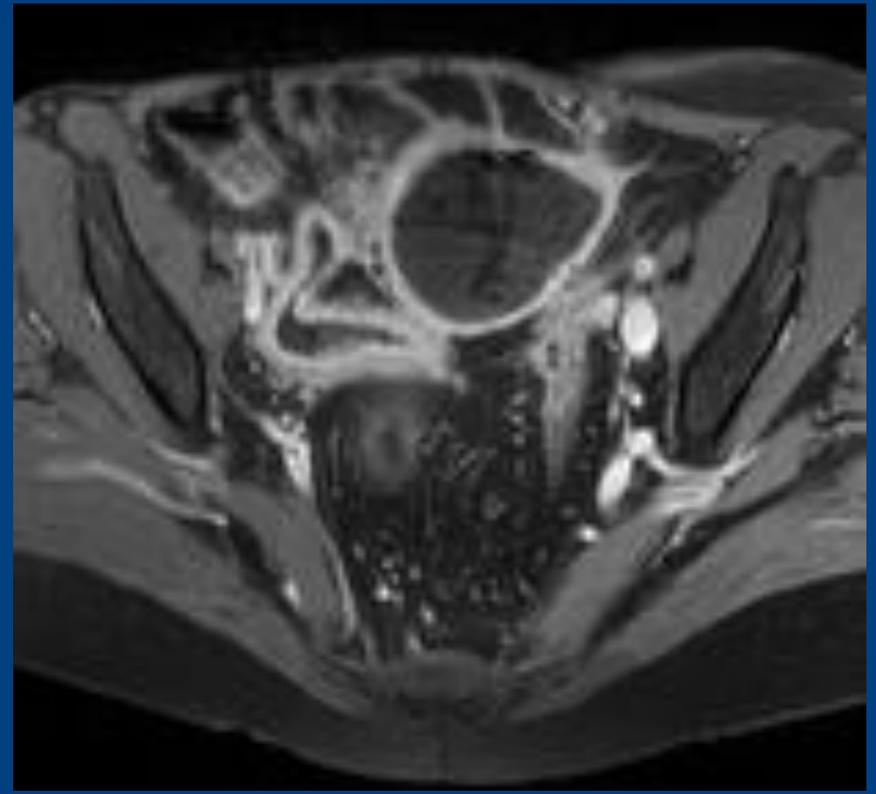
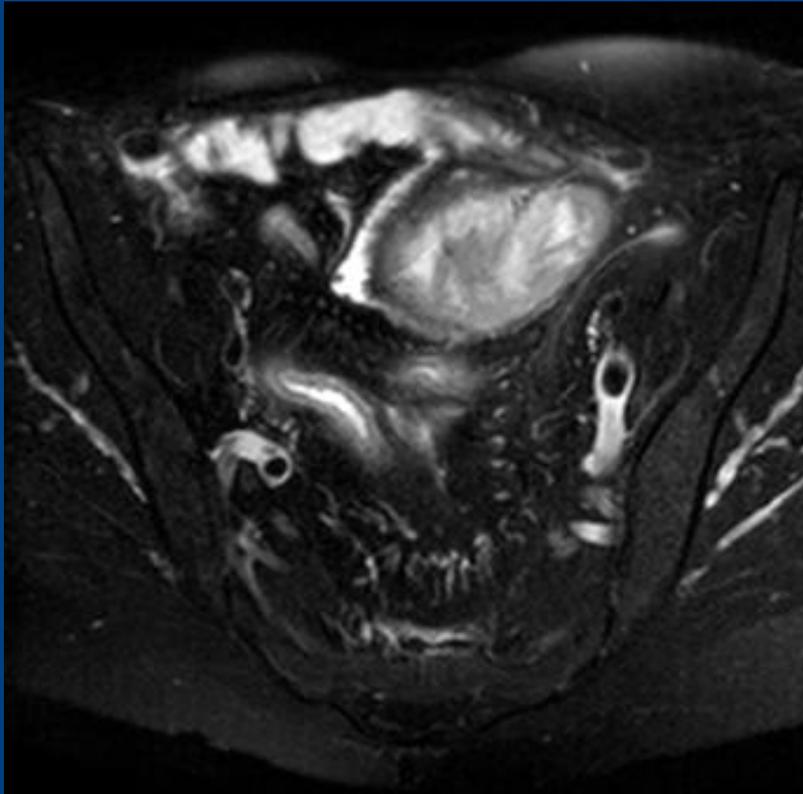
MI:0.9
2DG
98
DR
65

HDD:28% Free



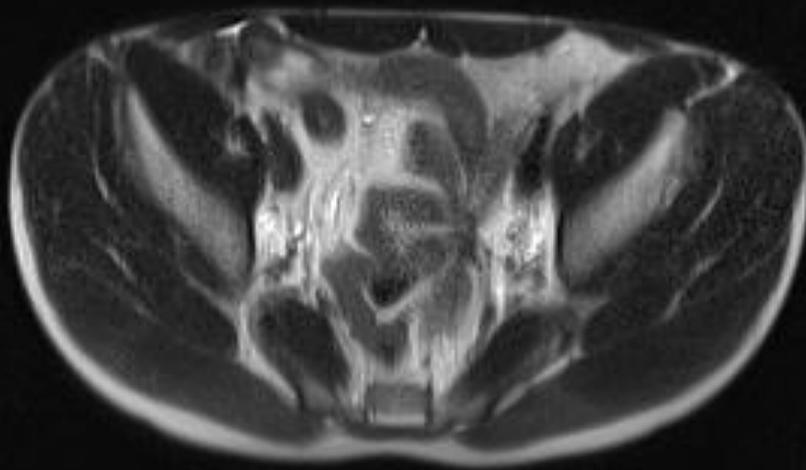
Sémiologie IRM : Complications

→ Phlegmons, abcès



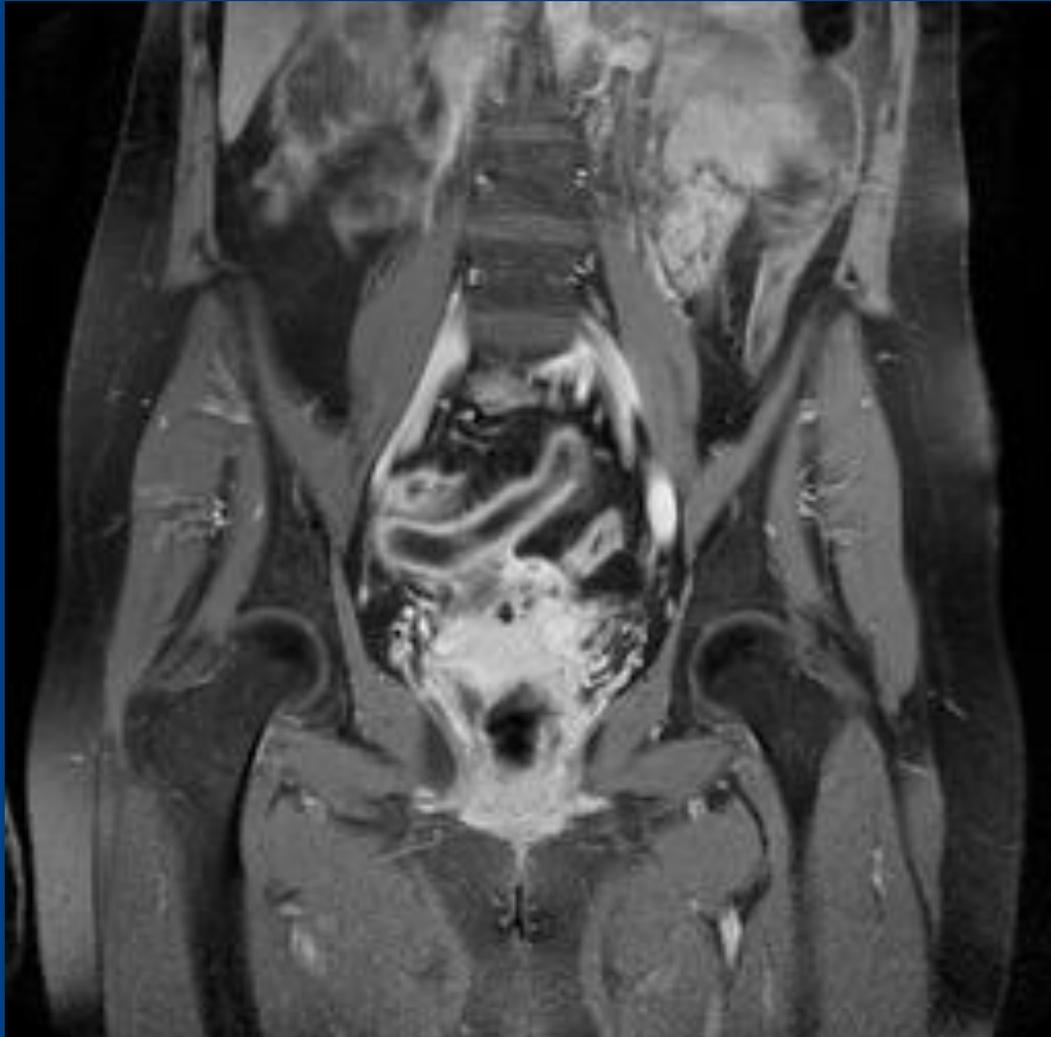
Sémiologie IRM : Complications

→ **Fistules**



Sémiologie IRM : Complications

→ **Fistules**



Conclusion

Connaître la sémiologie échographique des MICI afin de ne pas laisser passer un diagnostic évident

Le bilan d'extension de la MC fait appel à l'entéroIRM

Le suivi par des outils d'imagerie ne doit être réalisé que s'il est susceptible de modifier la prise en charge thérapeutique

L'économie en rayons X doit être l'objectif de tout clinicien participant à la prise en charge des patients porteur de MICI