

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED



Apport de l'échographie dans les MICI

Pr AQODAD Nourdin

Service d'Hépatogastroentérologie, CHU Hassan II, Fès

Les 5 et 6 Juin 2015

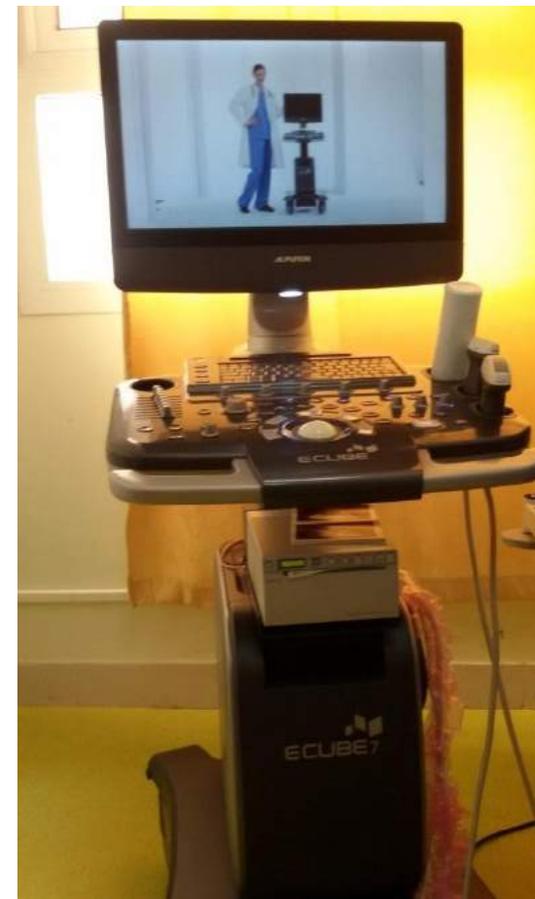
Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès

Les deux yeux du gastroentérologue

- L'endoscope



- L'échographe



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

- « On ne trouve que ce que l'on cherche et on ne cherche que ce que l'on sait »
- « l'expérimentateur qui ne sait pas ce qu'il cherche ne comprend pas ce qu'il trouve »

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Plan

- Comment reconnaître la présentation normale du TD en échographie?
- Sémiologie échographique des MICI
- Intérêt de l'échographie dans le diagnostic des MICI?
- Intérêt des MICI dans le diagnostic des complications de la maladie de crohn
- Intérêt de l'échographie dans le suivi de la maladie de crohn

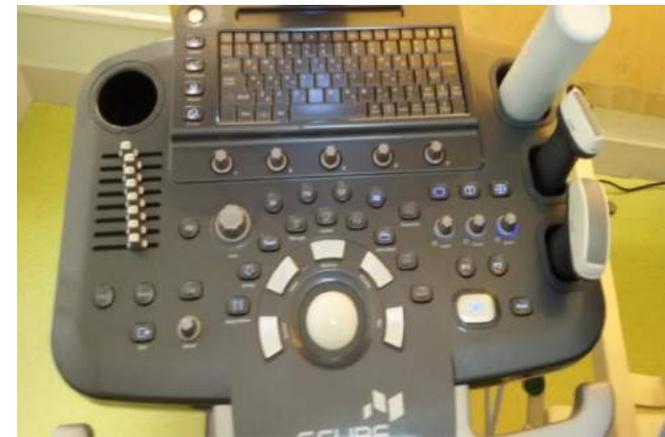
Conditions de l'exploration du TD par US

- Appareil de bonne qualité
- Opérateur entraîné
- Patient à jeun et coopérant
- Sondes:
 - Profonde (2-5MHZ)
 - Superficielle (5-15MHZ)
 - Sonde endo-cavitaire (optionnelle)
 - Doppler couleur

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

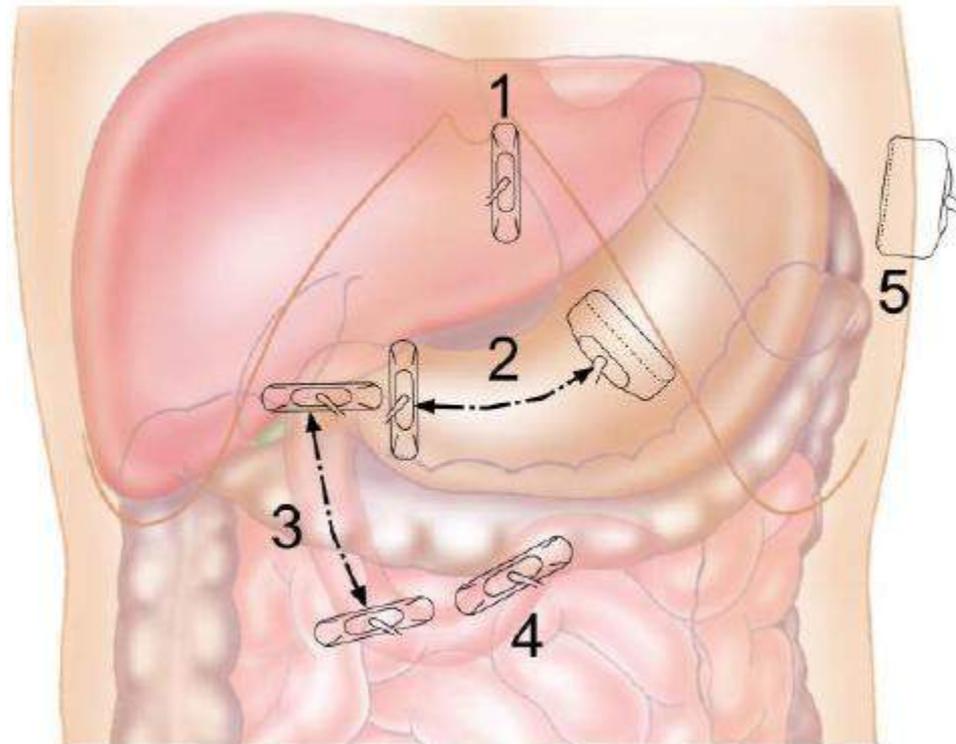
En pratique

- Sonde profonde: 3.5 MHZ
 - Vue panoramique
 - Sujet obèse
 - Évaluation du sigmoïde et du rectum en tans-vésicale
- Sonde superficielle 7.5 MHZ
 - Examen détaillé de la paroi et de la vascularisation pariétale



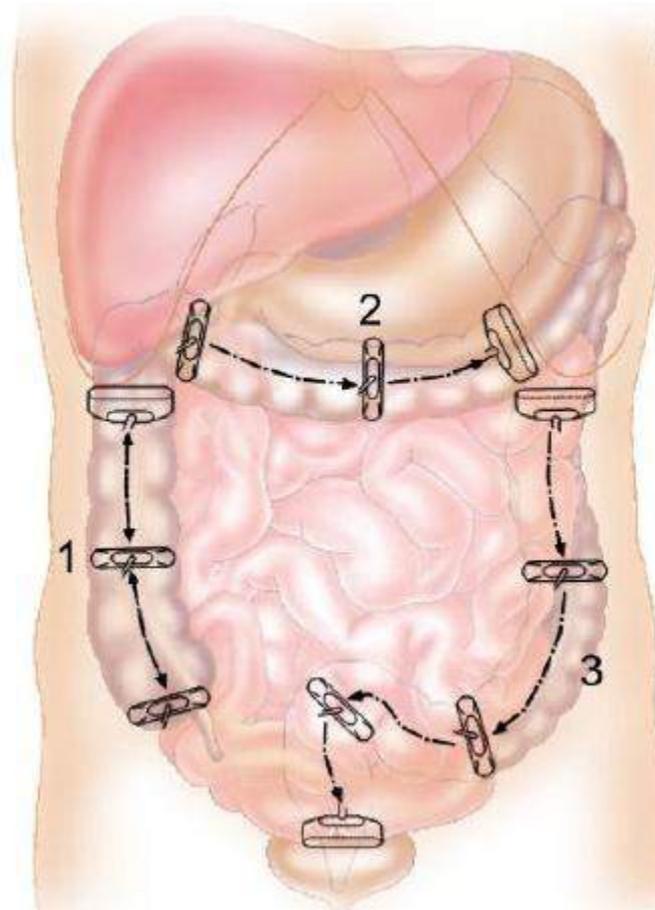
XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Exploration de l'estomac et du duodénum



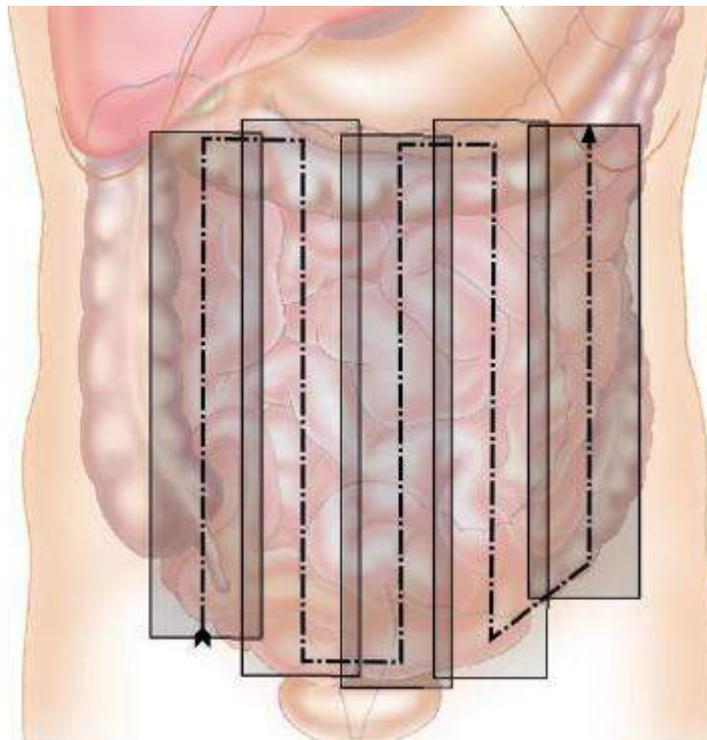
XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Exploration du colon



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Exploration de l'intestin grêle



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Les différentes couches pariétales du TD



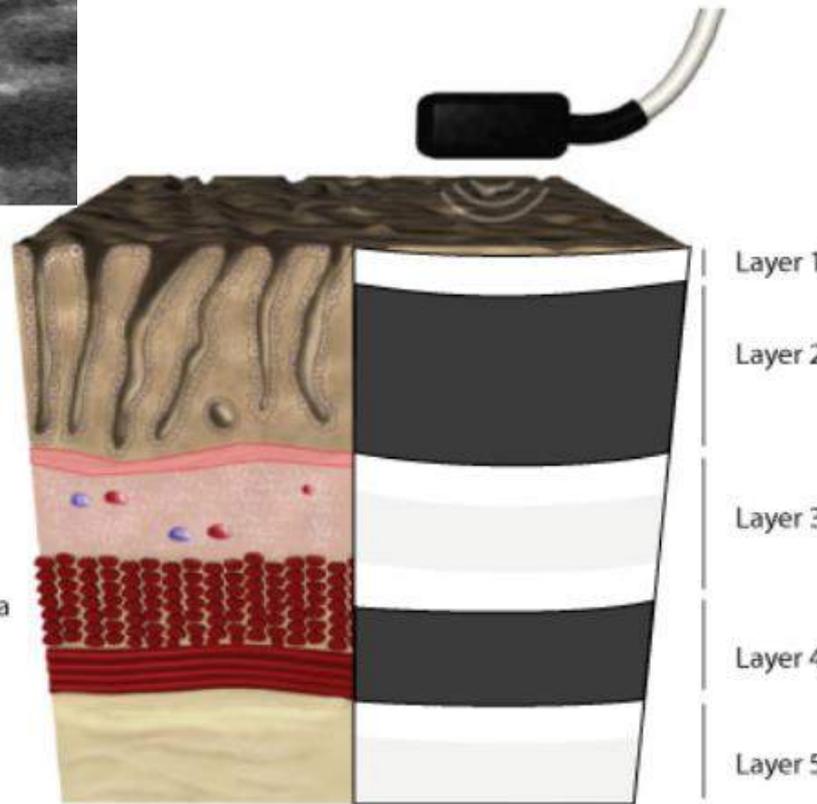
Mucosa

M.m.

Submucosa

Muscularis propria

Subserosa



Layer 1

Layer 2

Layer 3

Layer 4

Layer 5

Hyperéchogène=Interface:

Hypoéchogène: muqueuse

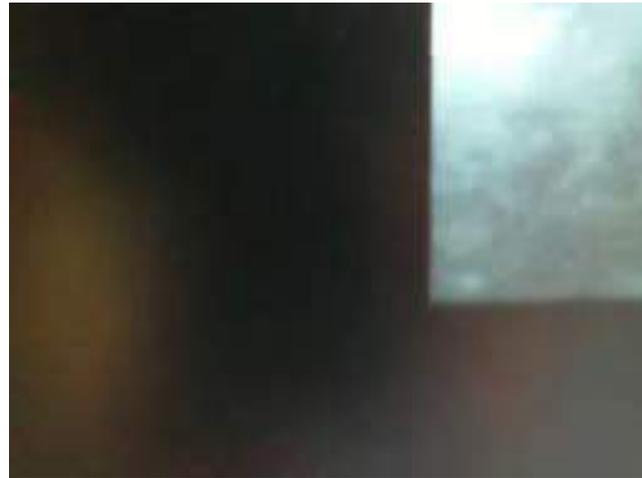
Hyperéchogène: sous muqueuse

Hypoéchogène: musculieuse

Hyperéchogène: séreuse

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Les différentes couches pariétales du TD: vidéo



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Intestin grêle: valvules conniventes



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Colon: haustrations coliques

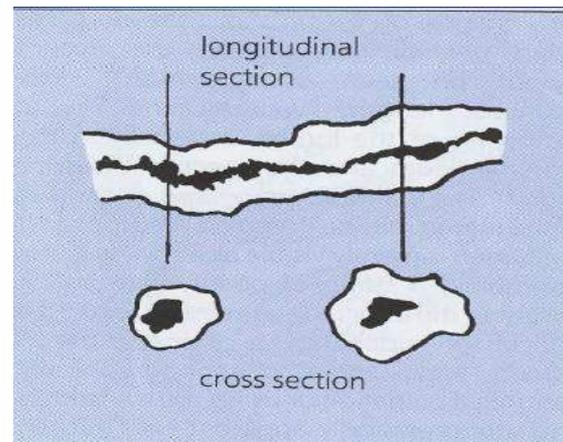


XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Quelle est l'épaisseur N de l'iléon?

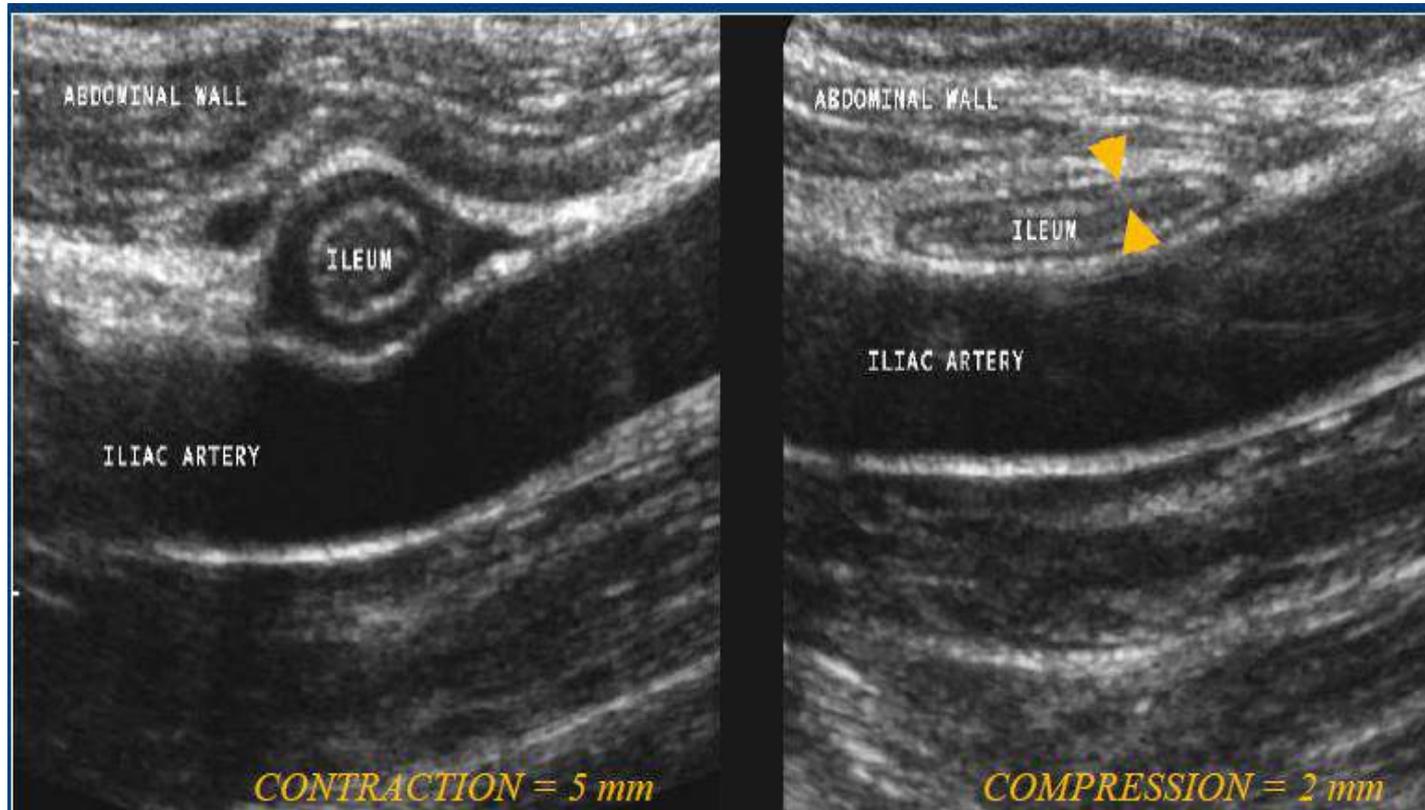
- ≤ 2 mm ?
- ≤ 3 mm?
- ≤ 4 mm?
- ≤ 5 mm?

Estomac ≤ 5 mm
Iléon ≤ 3 mm
Colon ≤ 4 mm



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Mesure pariétale en compression modérée



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Les indications de l'échographie dans les MICI

Évaluation précoce des malades chez qui on suspecte une maladie de Crohn.

Évaluation de l'étendue de maladie

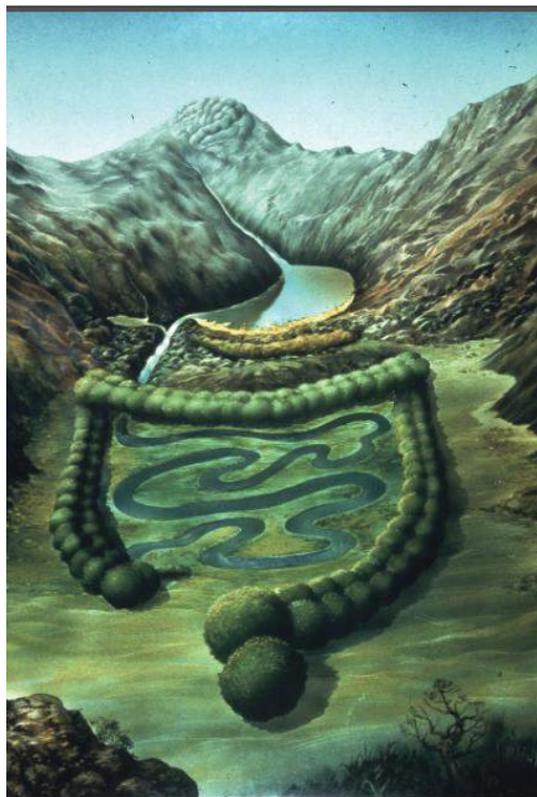
Détecter une atteinte de l'iléon en cas colite grave

Évaluation de l'activité de la maladie

Diagnostic des complications

Détecter une récurrence post-opératoire

Maladie de crohn



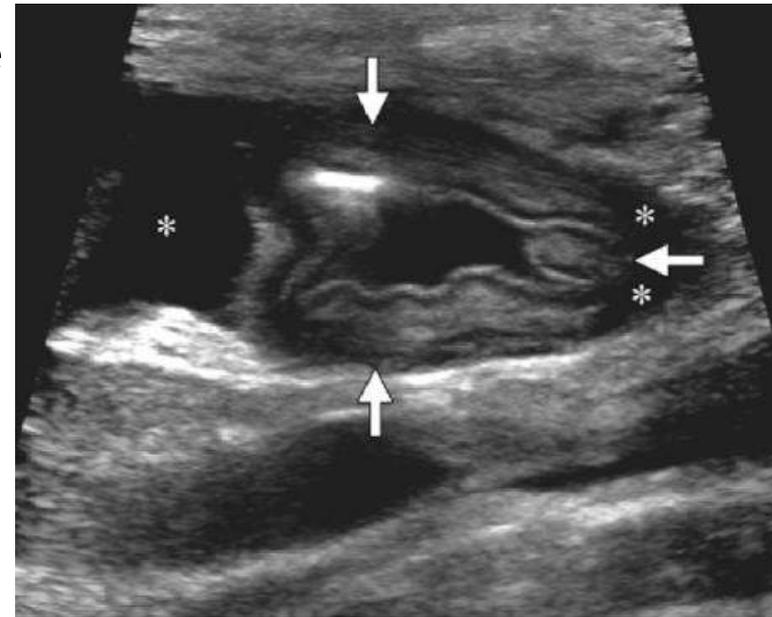
RCH



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

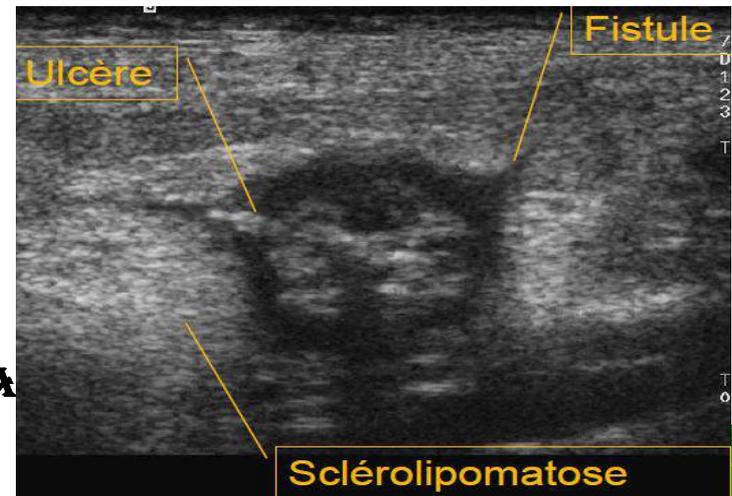
Les signes échographiques à rechercher dans les MICI

- Épaississement pariétal
- Stratification des couches pariétales
- Mobilité et péristaltisme des anses intestinales
- Anomalies péri-digestives:
 - Inflammation de la graisse péri-digestive
 - Collection péri-digestive
 - Fistules
 - ADP
- Épanchement intrapéritonéal



Les signes échographiques de la MC

- Épaississement pariétal
- Perte de la stratifications des couches
- Perte de péristaltisme et rigidité du segment du tube digestif atteint
- Inflammation de la graisse mésentérique
- ADP
- Complications: fistules, sténoses, abcès

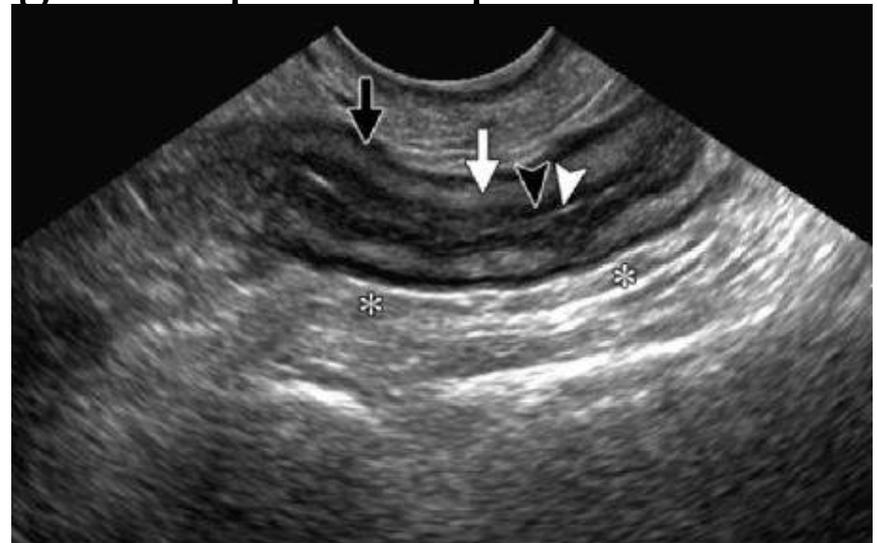


XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL

Société Marocaine
SMED
d'Endoscopie Digestive

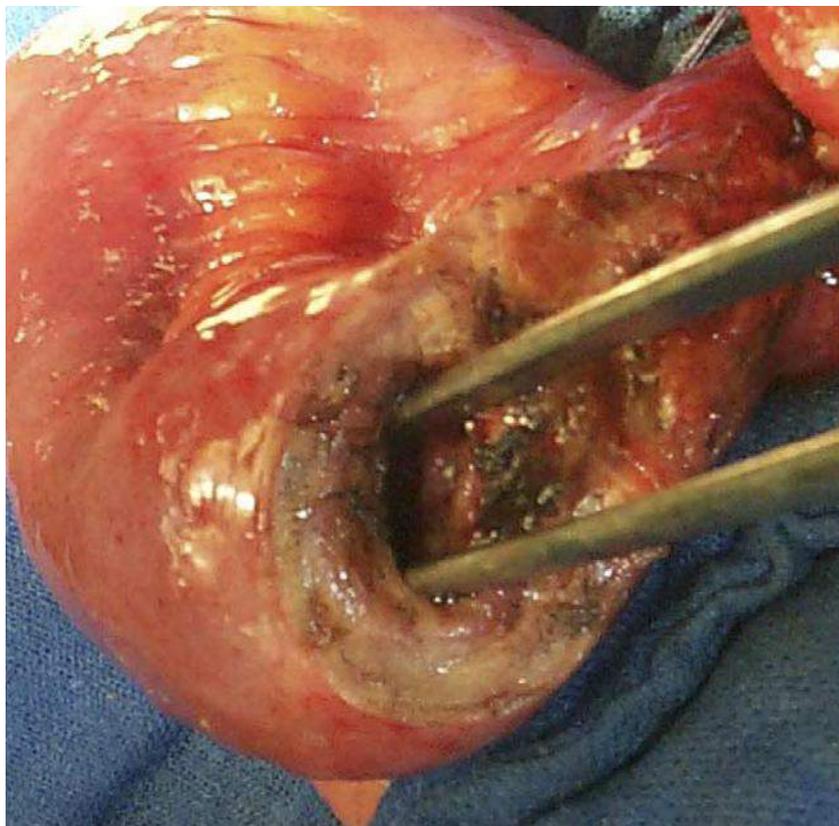
Les signes échographiques de la RCH

- Atteinte limitée au colon
- Pas d'atteinte grêlique
- Atteinte limitée à la muqueuse et la sous muqueuse
- Respect de la stratification des différentes couches
- La musculuse, la séreuse et la graisse péri colique sont respectées
- Pas d'ADP



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Maladie de crohn



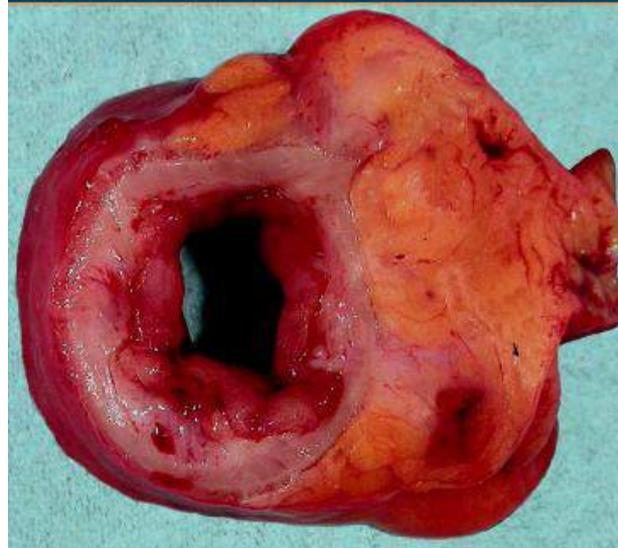
XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Épaississement pariétal et sclérolipomatose: MC

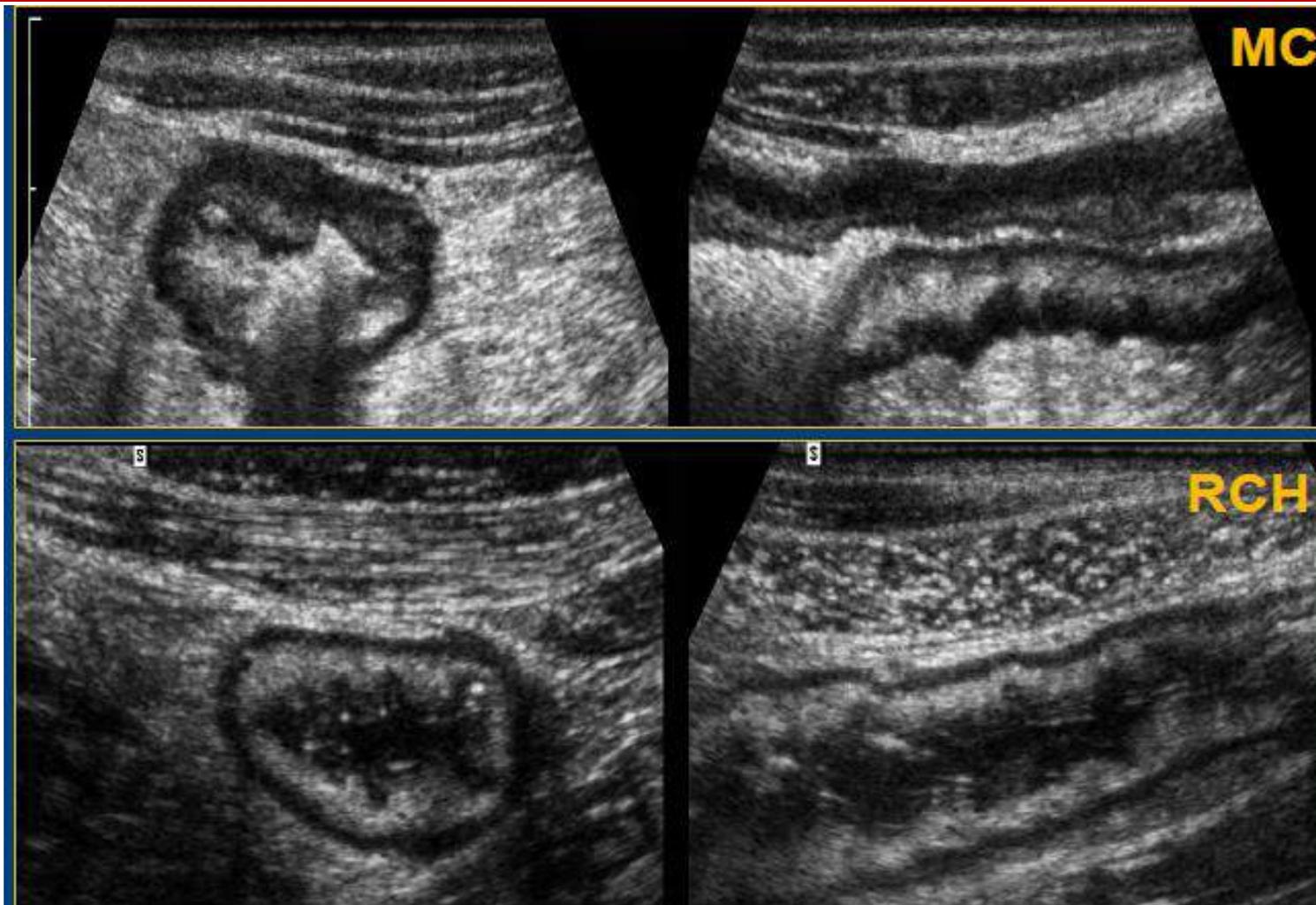


XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Épaississement pariétal et sclérolipomatose: MC



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

QCM: quelle est la sensibilité de l'échographie dans le DC de la maladie de crohn iléo-colique?

- 50%?
- 70%?
- 80%?
- 90%?

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Intérêt de l'épaississement pariétal vu à l'échographie dans le diagnostic de la maladie de crohn: méta-analyse

- > 3 mm:
 - Sensibilité: 88- 89%
 - Spécificité: 93-95%
- > 4 mm:
 - Sensibilité: 75-84%
 - Spécificité: 97%-100%

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

La sensibilité est variable en fonction de la localisation de la MC

TABLE 3. Sensitivity and Specificity of Bowel US in Detecting Crohn's Disease Lesions Documented at X-Ray and/or Endoscopy and/or Surgery According to the Anatomical CD Location (Adapted From 30)

Anatomical Site	N	Sensitivity (CI 95%)	Specificity (CI 95%)
Duodenum/Jejunum	18	72.2% (64.6 – 79.9)	98.8% (98.4 – 99.2)
Ileum	99	94.9% (94.0 – 95.9)	83.5% (82.2 – 84.9)
Ascending colon	40	90.0% (87.3 – 92.7)	92.1% (90.4 – 93.7)
Transverse colon	34	82.4% (78.7 – 86.0)	89.9% (88.3 – 91.4)
Sigmoid/descending colon	51	88.2% (86.0 – 90.5)	96.1% (94.4 – 97.8)
Rectum	33	15.2% (11.5 – 18.8)	97.9% (97.3 – 98.4)

CI: confidence interval.

Épaississement iléal



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Épaississement colique avec une perte de la stratification de la paroi



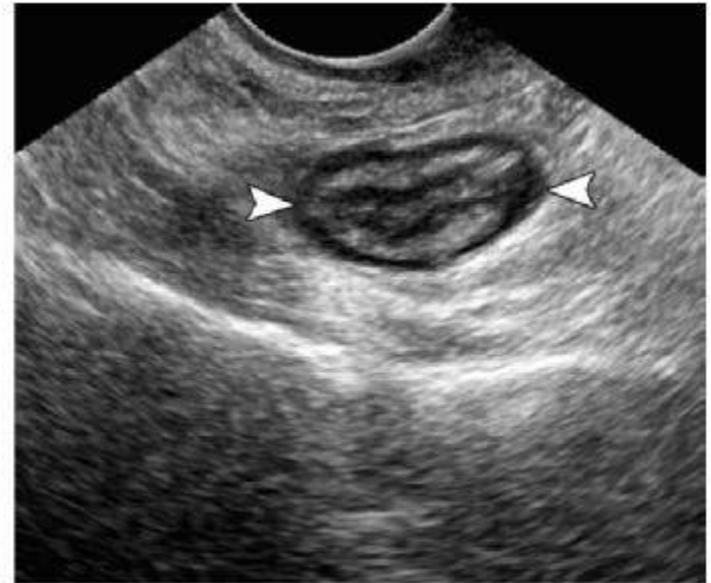
XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Sonde superficielle (7.5MHZ) FIDt(vidéo)

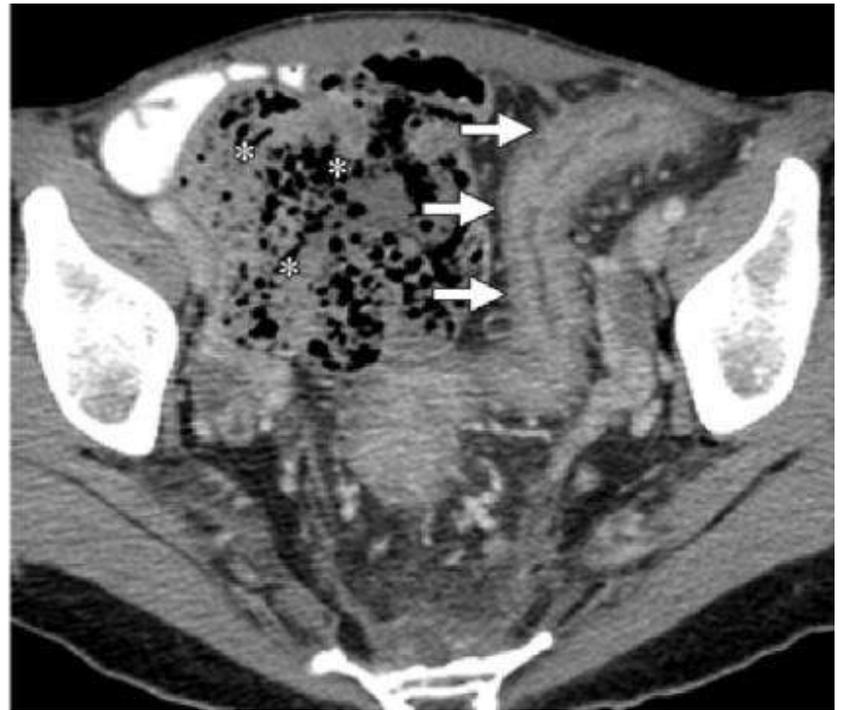
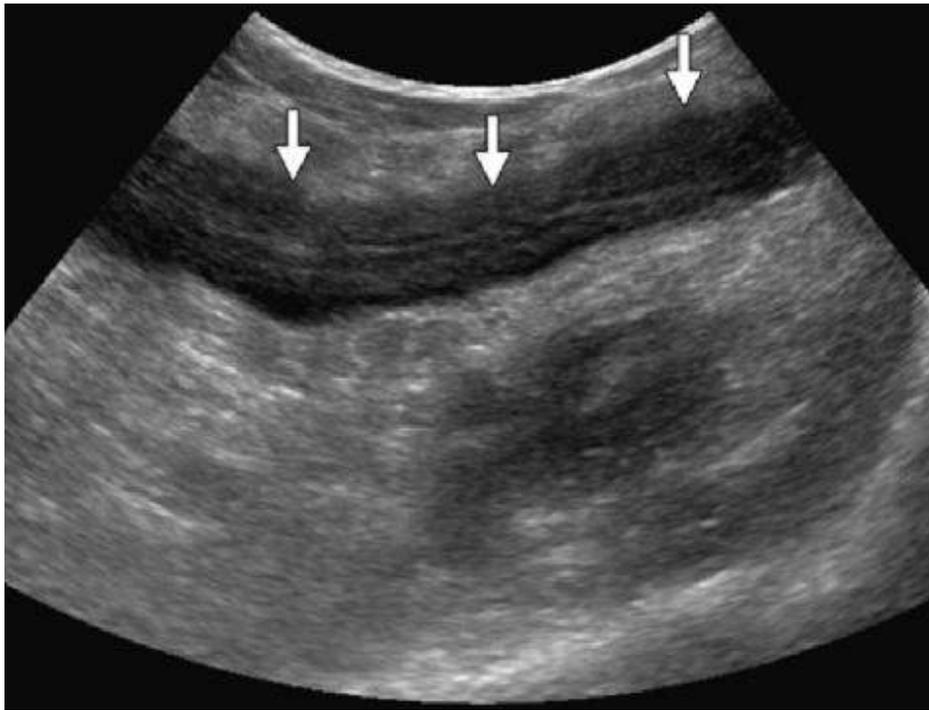


XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Fosse iliaque G sonde superficielle 7.5MHZ



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED Radiographies 2015



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Vidéo



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Société Marocaine
SMED
d'Endoscopie Digestive

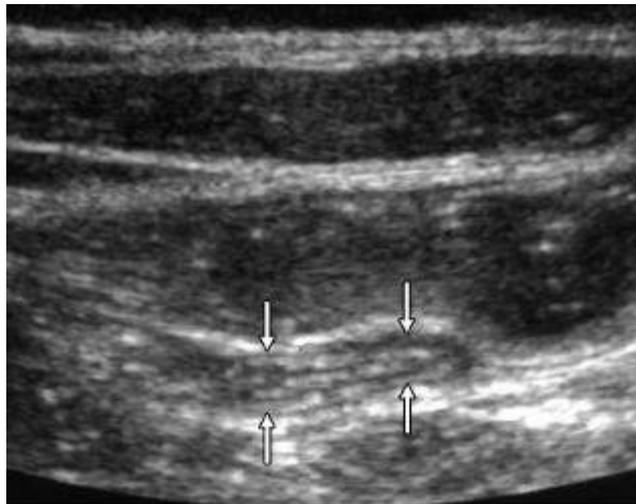
Intérêt de l'échographie dans la MC

- Maladie inaugurale
 - Tableau pseudo-appendiculaire
 - Syndrome pseud-occlusif
 - TFI
 - Manifestation ano-périnéale
- Bilan d'extension
- Surveillance:
 - Évaluation de l'activité
 - Diagnostic des complications
 - Surveillance post-opératoire

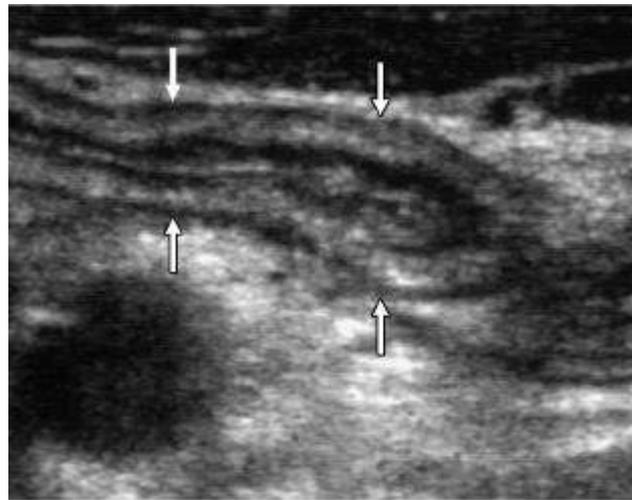
XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Tableau pseudo-appendiculaire

- Devant toute douleur de la FIDt: penser à une iléite terminale inaugurale
- Examen rigoureux de la FIDt par échographie



Appendice N

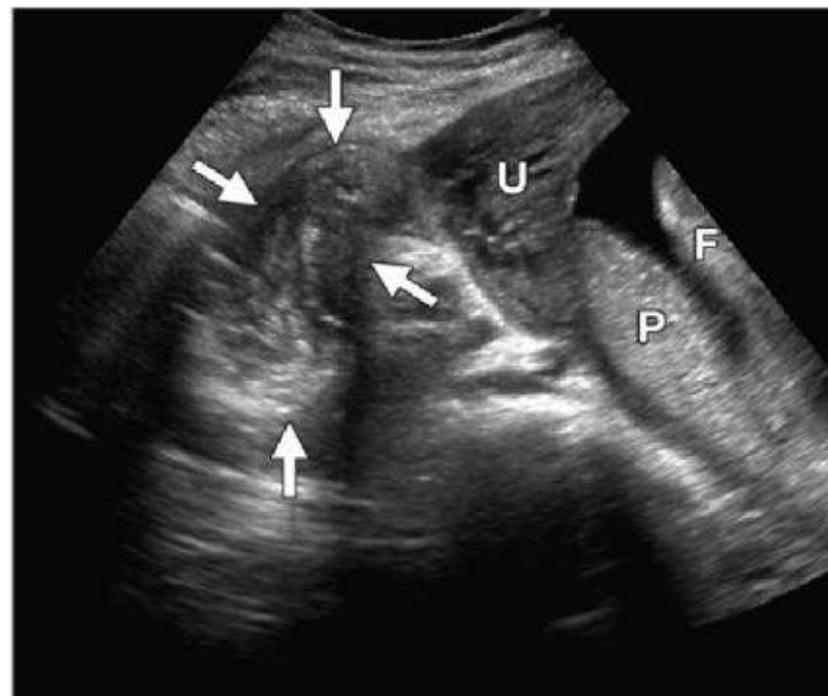
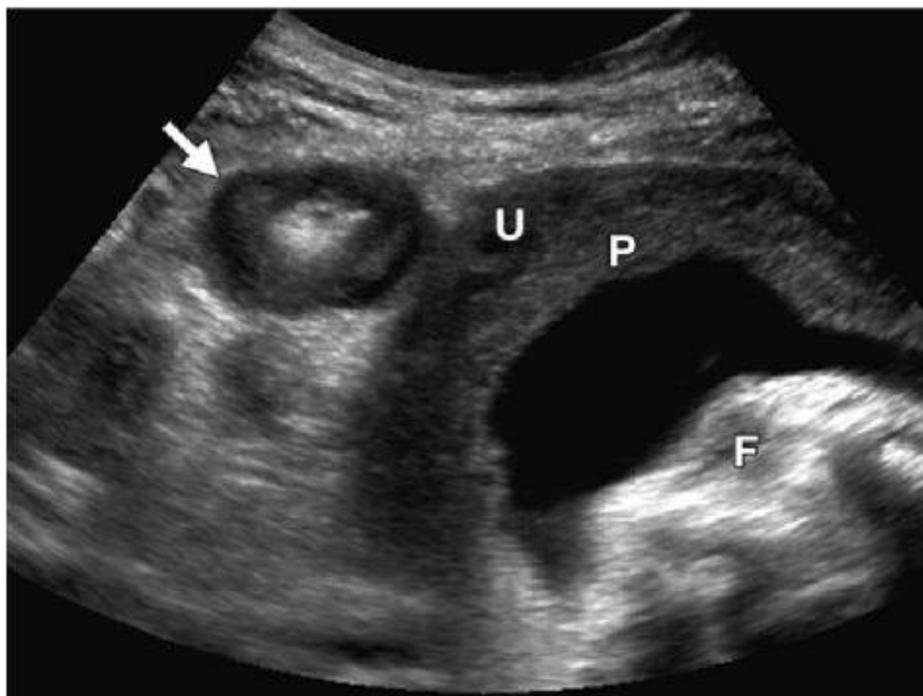


appendicite

Kessler Radiology 2004

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Tableau pseudo-appendiculaire chez une femme de 30 ans enceinte de 18 semaines



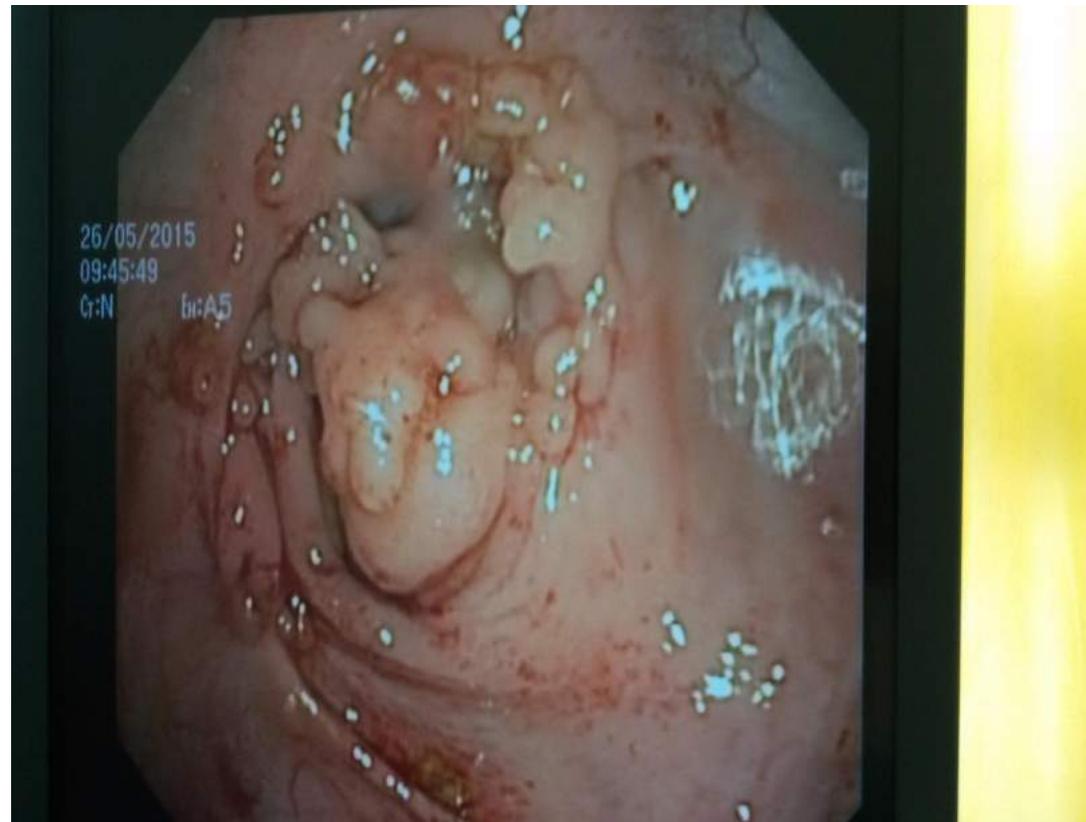
Radiographics 2015

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Vidéo



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Pr AQODAD Nourdin

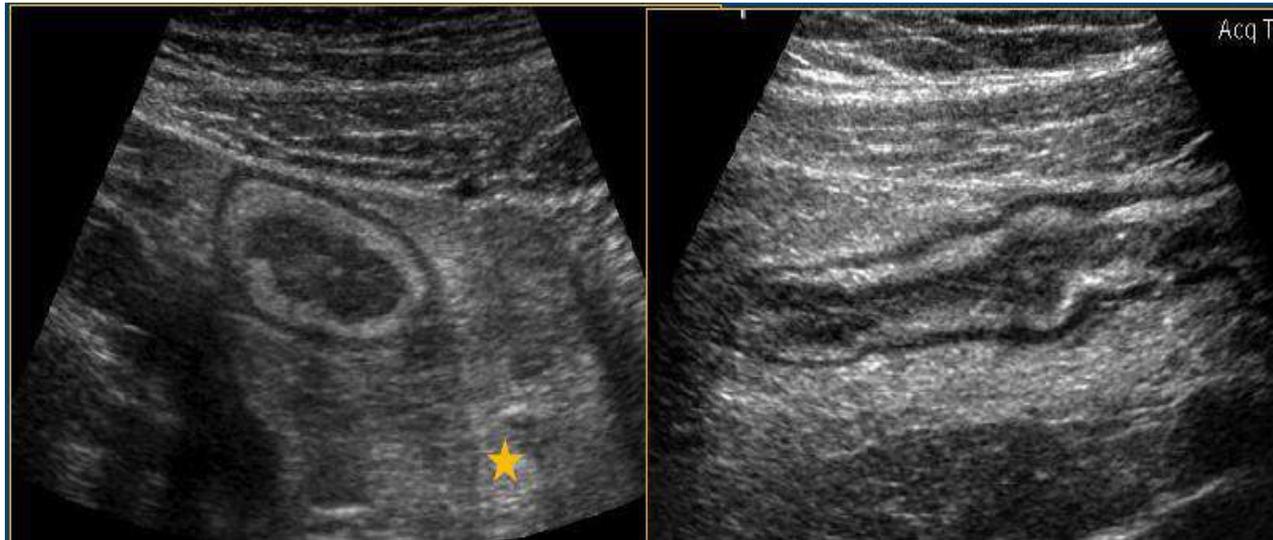
Société Marocaine
SMED
d'Endoscopie Digestive

Fès, le 24 novembre 2015

Tableau clinique de troubles fonctionnels de l'intestin

Une jeune de 23 ans

Douleurs abdominales chronique atypique, diarrhée chronique intermittente



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Bilan d'extension de la maladie de crohn

- IRM

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Société Marocaine
SMED
d'Endoscopie Digestive

Évaluation de l'activité de la MC

- CDAI
- CRP
- Calprotectine fécale
- Endoscopie
- Imagerie

ECCO 2014
POST'U 2014

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Echographie: activité de la maladie

- Épaississement pariétale
- Hyperhémie (hypervascularisation pariétale)
- CEUS (échographie de contraste)

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Peut-on prédire l'activité de la MC sur l'épaississement et l'hyperhémie pariétal?

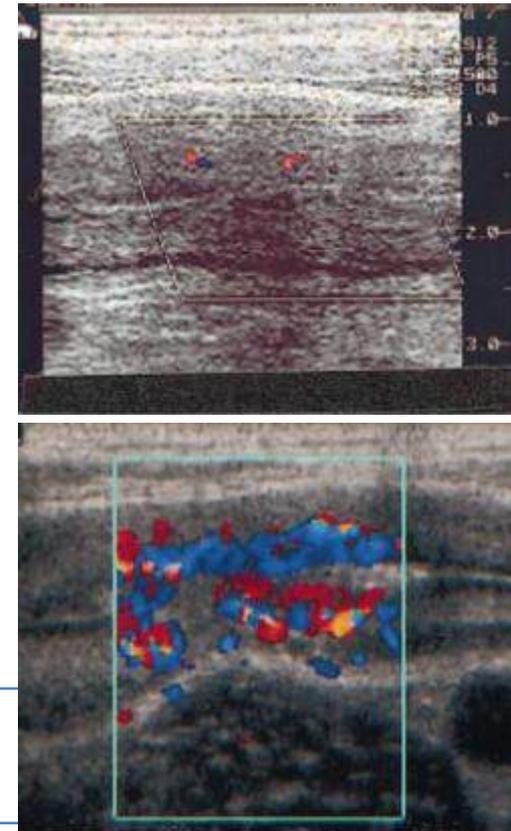
- Étude pilote: 92 patients (7-20ans) atteint de la MC
- Corrélation entre l'activité de la MC (CDAI)/ épaisseur pariétal et la densité vasculaire au Doppler couleur

Variable	Sensitivity	Specificity	Accuracy
Thickness > 5 mm	72 of 84 (86)	25 of 32 (78)	97 of 116 (84)
Vessel density			
Moderate or high*	82 of 84 (98)	24 of 35 (69)	106 of 119 (89)
High†	68 of 84 (81)	31 of 35 (89)	99 of 119 (83)
Thickness > 5 mm			
Or moderate or high vascular density	84 of 84 (100)	18 of 32 (56)	102 of 116 (88)
And moderate or high vascular density	70 of 84 (83)	28 of 32 (88)	98 of 116 (84)

Note.—Data are the number of findings. Data in parentheses are percentages.

* More than two signals per square centimeter.

† More than five signals per square centimeter.



Radiology 2000

Épidémiologie 2015

Une épaisseur de la paroi > 5mm et l'intensité de signal doppler permettent de prédire l'activité de la MC

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Maladie de crohn: hypervascularisation de l'ileon terminale



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Intérêt de l'échographie de contraste dans la MC

The EFSUMB Guidelines and Recommendations on the Clinical Practice of Contrast Enhanced Ultrasound (CEUS): Update 2011 on non-hepatic applications

Authors

F. Piscaglia¹, C. Nolsoe², C. F. Dietrich³, D. O. Cosgrove⁴, O. H. Gilja⁵, M. Bachmann Nielsen⁶, T. Albrecht⁷, L. Barozzi⁸, M. Bertolotto⁹, O. Catalano¹⁰, M. Claudon¹¹, D. A. Clevert¹², J. M. Correas¹³, M. D'Onofrio¹⁴, F. M. Drudi¹⁵, J. Eyding¹⁶, M. Giovannini¹⁷, M. Hocke¹⁸, A. Ignee¹⁹, E. M. Jung²⁰, A. S. Klausner²¹, N. Lassau²², E. Leen²³, G. Mathis²⁴, A. Saftoiu²⁵, G. Seidel²⁶, P. S. Sidhu²⁷, G. ter. Haar²⁸, D. Timmerman²⁹, H. P. Weskott³⁰

EFSUMB= European Federation of Societies for
Ultrasound in Medicine and Biology

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Intérêt de l'échographie de contraste dans la MC

Recommended uses and indications

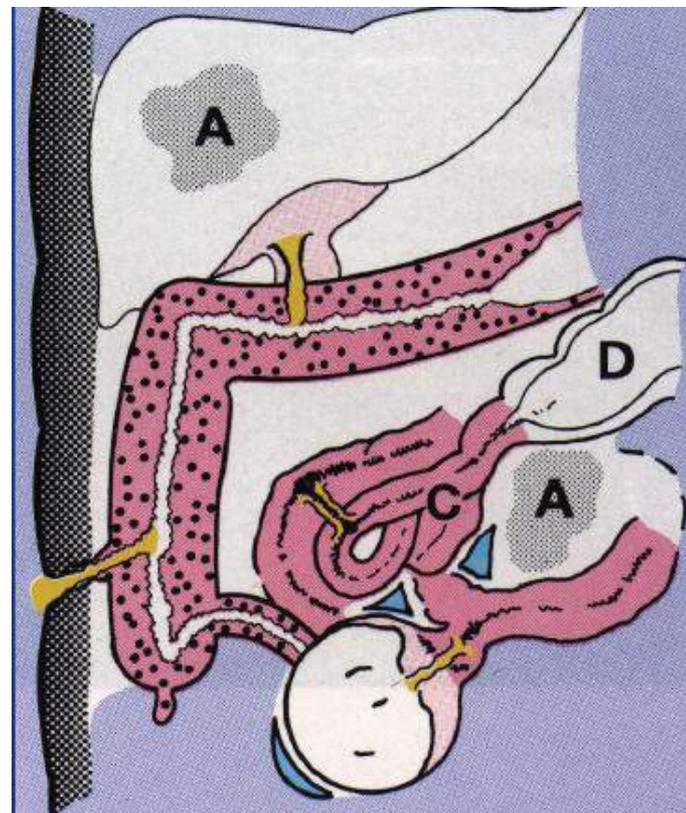
CEUS is indicated in the following clinical situations:

1. Estimation of disease activity in inflammatory bowel disease. (Recommendation Level: B;1b)
2. Discerning between fibrous and inflammatory strictures in Crohn's disease. (Recommendation Level: C;4)
3. Characterisation of suspected abscesses. (Recommendation Level: C;4)
4. Confirming and following the route of fistulas. (Recommendation Level: C;4)

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Les complications de la maladie de crohn

Abcès
Fistules
Sténoses



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Anse intestinale épaissie rigide + dilatation en amont (sténose)



Best Practice & Research Clinical Gastroenterology
Vol. 20, No. 1, pp. 93–112, 2006

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Intérêt de l'échographie dans le diagnostic de la MC sténosante

- 4 études prospectives:
- Confirmation de la sténose/TG et ou chirurgie
 - Sensibilité: 74%-100%
 - Spécificité:93-100%.

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Abcès



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Maladie de crohn compliquée d'abcès: place de l'échographie

- 4 études prospectives
- Le diagnostic de l'abcès confirmé/chirurgie ou TDM.
 - Sensibilité: 92 à 100%
 - Spécificité: 87-100%

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Maladie de crohn: de l'air dans la paroi digestive (trajet fistuleux)



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Épaississement de la paroi vésicale



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Vidéo



XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Suivi post-op: prédiction de la récurrence post-op

- 2 études (anciennes 1986 et 1998)
- Sensibilité: 81-82%

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Diagnostic de la récurrence post-opératoire de la MC

Diagnostic de la récurrence postopératoire (Statement 8E and F)

- L'iléocoloscopie dans la 1^{ère} année suivant la chirurgie est l'examen de référence (diagnostic et sévérité de la récurrence) [NP2].
- Le dosage de la calprotectine fécale, l'échographie du grêle, l'entéro IRM et la VCE sont des outils optionnels émergents pour identifier la récurrence postopératoire.

Post'U 2014

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Mise à jour 2014 des recommandations ECCO sur la maladie de Crohn. Quoi de neuf?

⊖ Franck Carbonnel, Axel Dignass

- L'imagerie en coupe (IRM et scanner) et l'échographie du grêle sont complémentaires de l'endoscopie et permettent la détection de l'inflammation, des sténoses et des fistules [NP 1] (Statement 2G).
- L'IRM, le scanner et l'échographie du grêle sont fiables pour le diagnostic de sténose du grêle [NP2], de complication pénétrante [NP1] et peuvent aider à différencier les sténoses à prédominance inflammatoire et fibreuse [NP5] (Statement 2H).

XIII^{ème} CONGRÈS NATIONAL DE LA SMED

Conclusion

- L'échographie est fiable pour l'exploration du TD (carrefour iléo-caecal, sigmoïde)
- Permet d'orienter le diagnostic des MICI (Crohn)
- Intérêt dans les colites graves inaugurales ...
- Permet de redresser le diagnostic en cas de tableau pseudo-chirurgical
- Peut être utilisée pour évaluer l'étendue de la maladie de Crohn....
- Permet le diagnostic des complications de la maladie de Crohn
- L'épaississement digestif (régulier) ainsi que la vascularisation pariétale à l'étude doppler permettent de prédire l'activité de la maladie de Crohn.
- L'échographie de contraste et un outil émergent pour mieux évaluer l'activité de la maladie de Crohn