

# Invagination intestinale aiguë (IIA)

# Anatomie échographique TD

- Five Layers

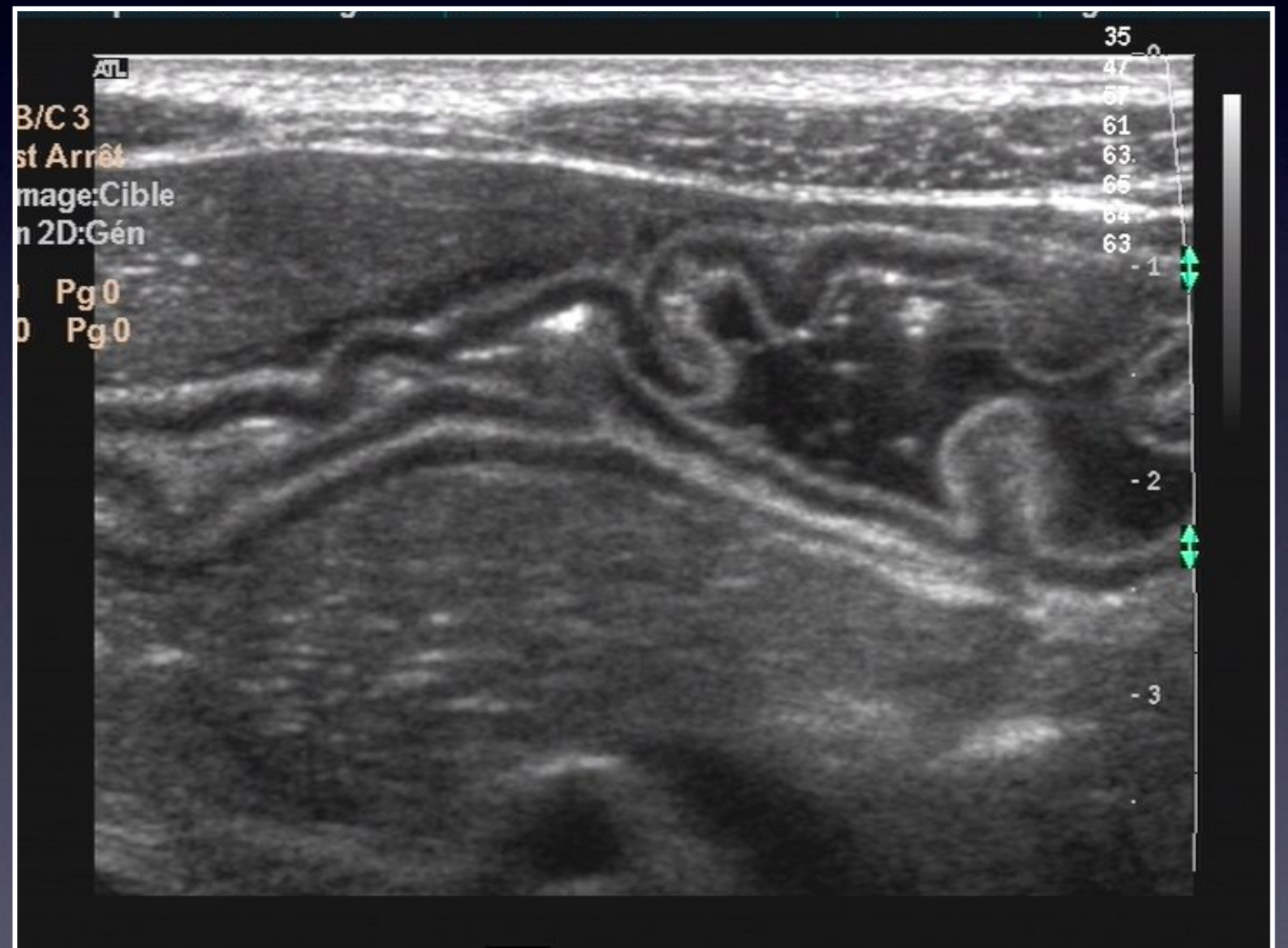
Hyperechoic interface

Hypoechoic deep Mucosal  
layer

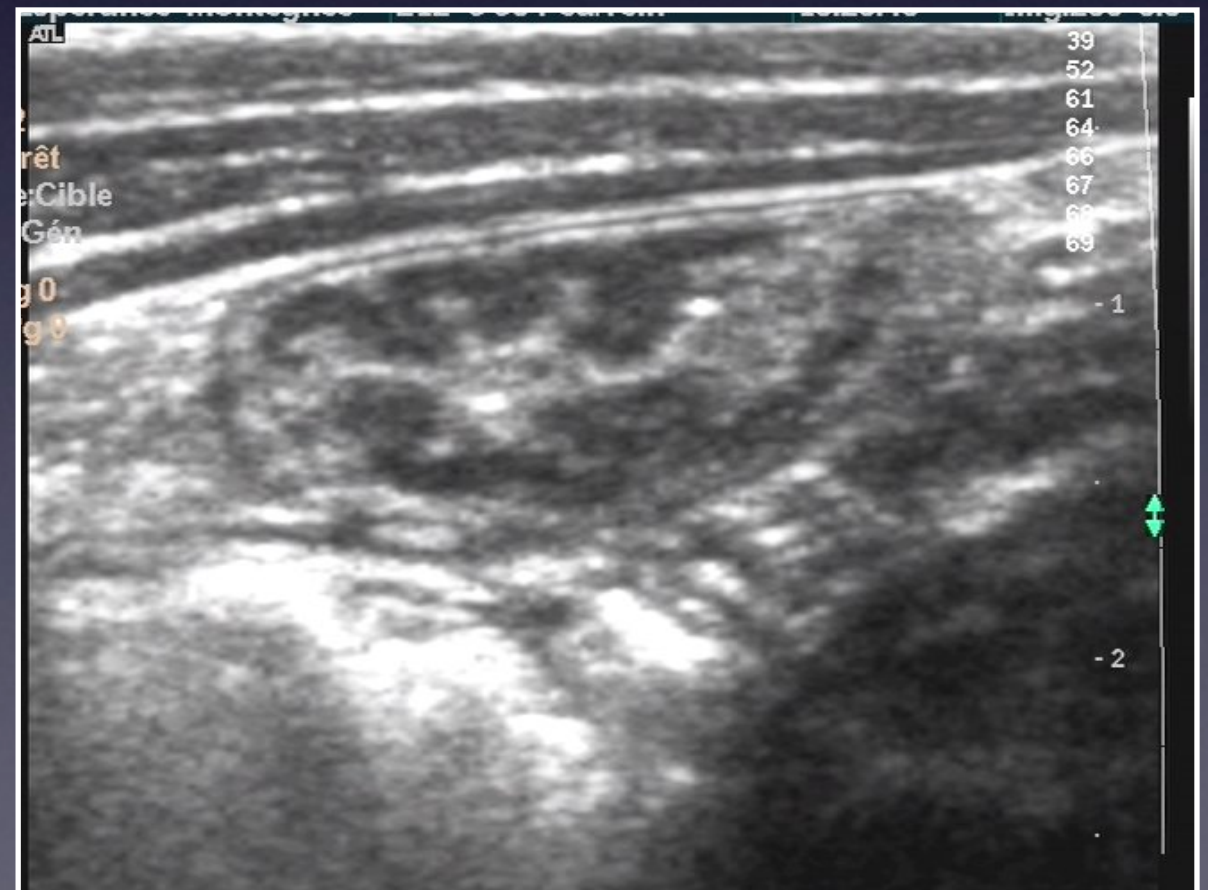
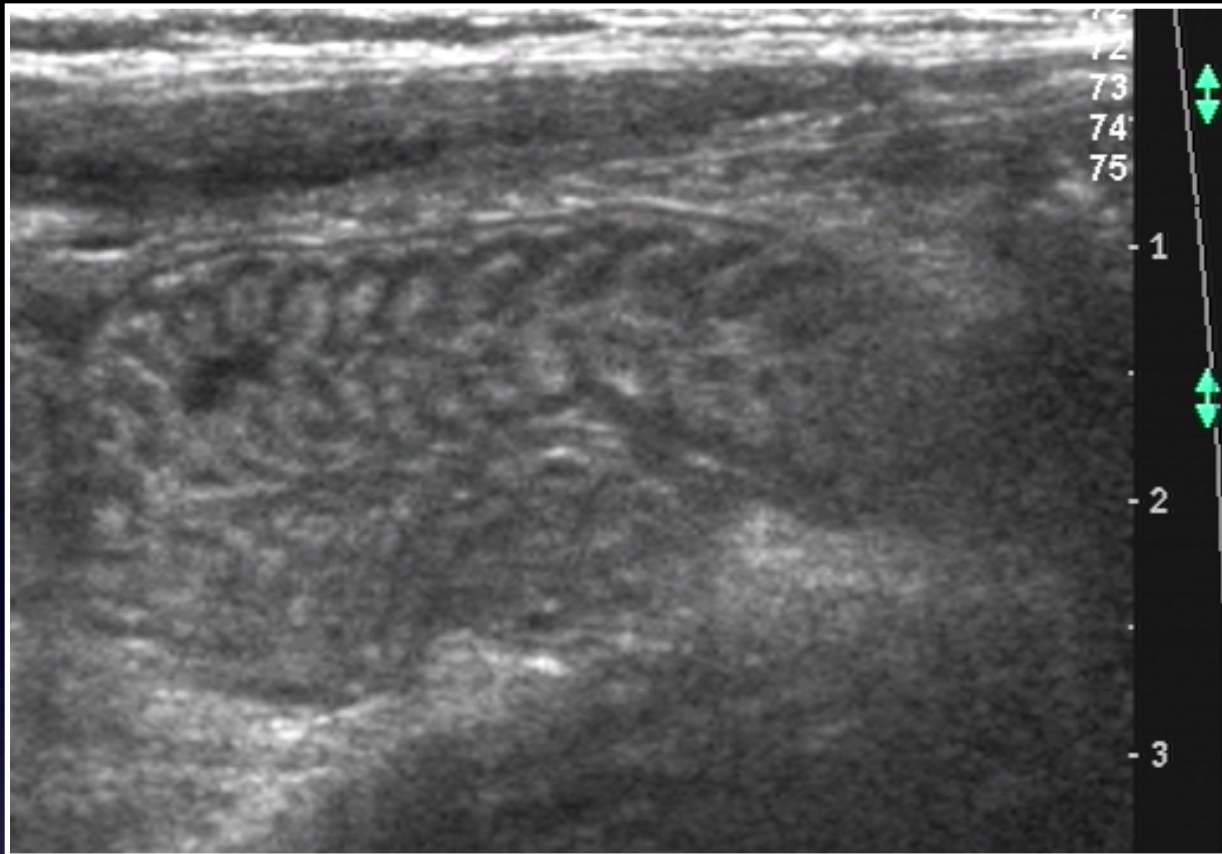
hyperechoic Submucosa

Hypoechoic Muscular layer

Hyperechoic Serosal interface



# Anatomie échographique



19/12/2003 5845671

Philips Medical

L12-5/PEDREIN

CI 49Hz

V1

2D

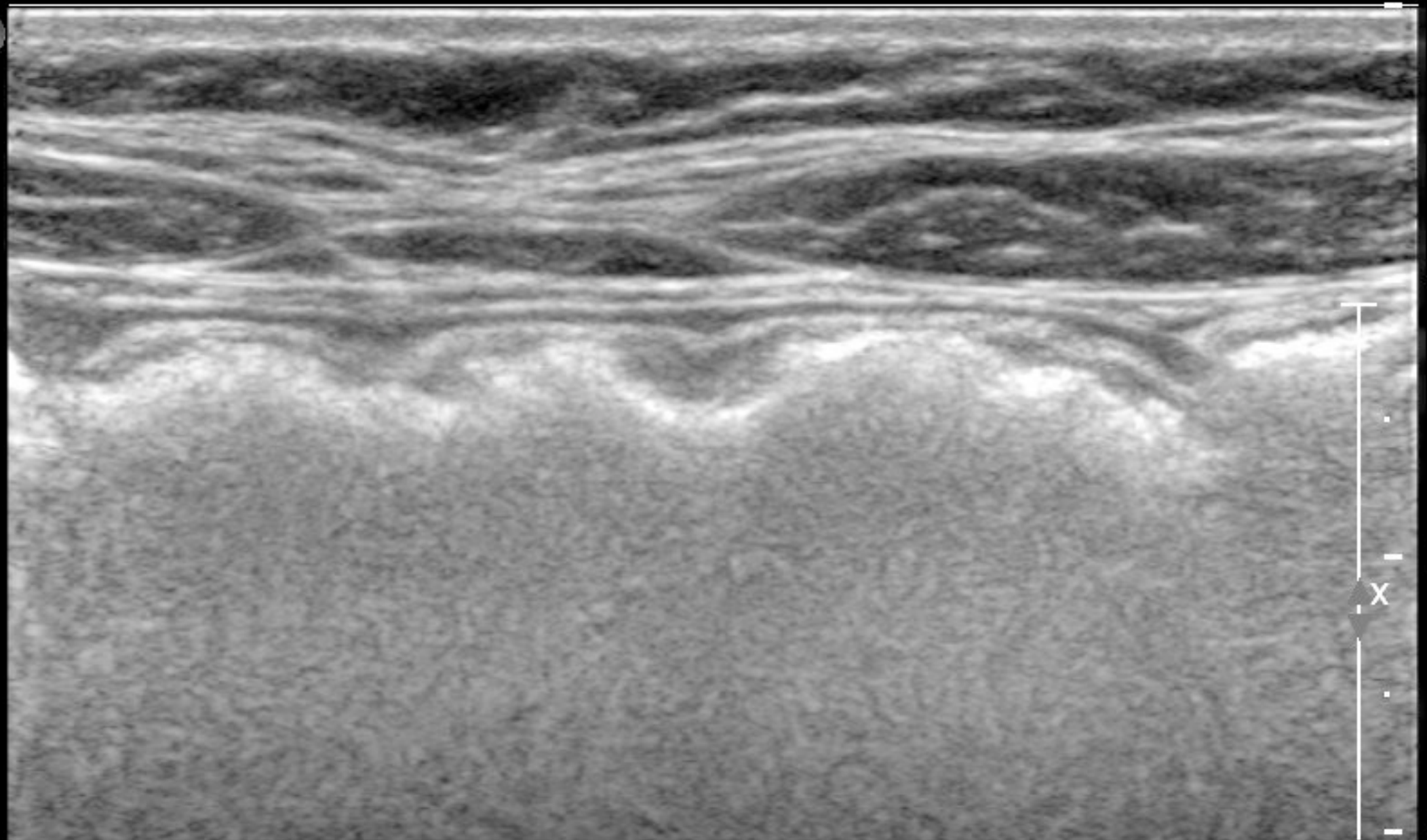
72%

C 60

P Bas

Rés

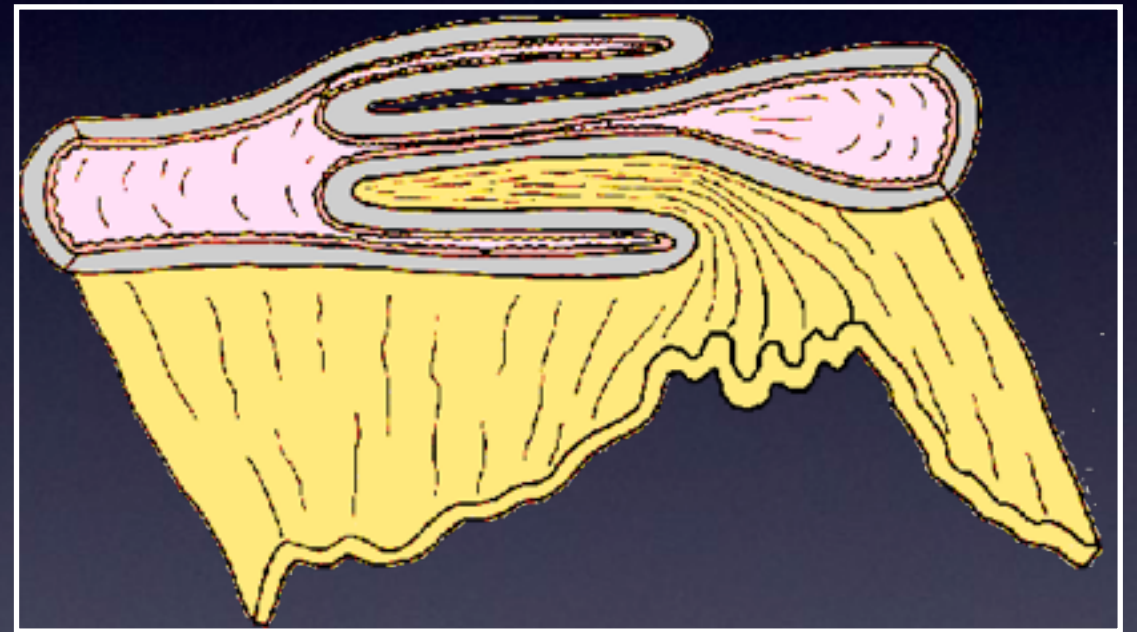
P



Seul le bord ant est visible

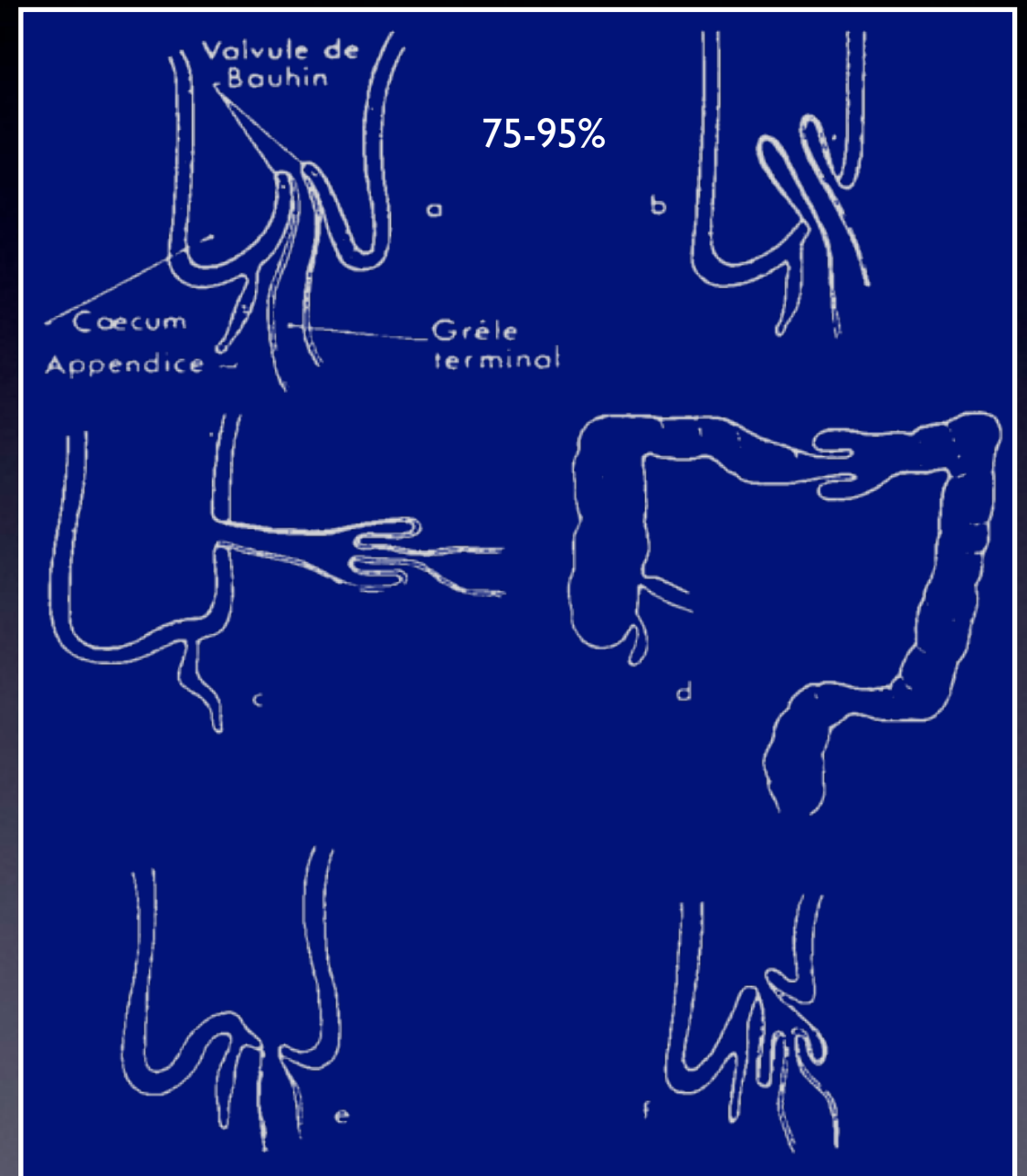
# IIA Définition

- Pénétration d'un segment intestinal et de son méso dans l'intestin d'aval
- Obstruction de la lumière digestive
- Striction des vaisseaux mésentériques au niveau du collet.



# Topographie

- **Iléo-colique 90%** (a, b)
- Iléo-ileo colique
- Iléo-iléale pathologique ou fonctionnelle



# Iléo-colique

98 % idiopathique :

- Onde péristaltique se heurte sur segment relâché en provoquant son retournement
- AD. méésentérique, virale (ORL, pulmonaire)
- Hyperplasie lymphoïde carrefour iléocaecal (diminue avec l'âge)

# Iléo-colique

Rarement 2<sup>aire</sup>

|                   |             |             |
|-------------------|-------------|-------------|
| Lésion pariétale: | D. Meckel,  | à tout âge  |
|                   | Duplication | avant 4 ans |
|                   | Lymphome    | > 4ans      |

# Epidémiologie iléo- colique

- 2-4/1000
- Prédominance masculine 2:1
- Entre 3 mois et 3ans
- Pic entre 6 et 9 mois
- 75% avant âge de 2ans

# Clinique typique (IC)

Triade incomplète :

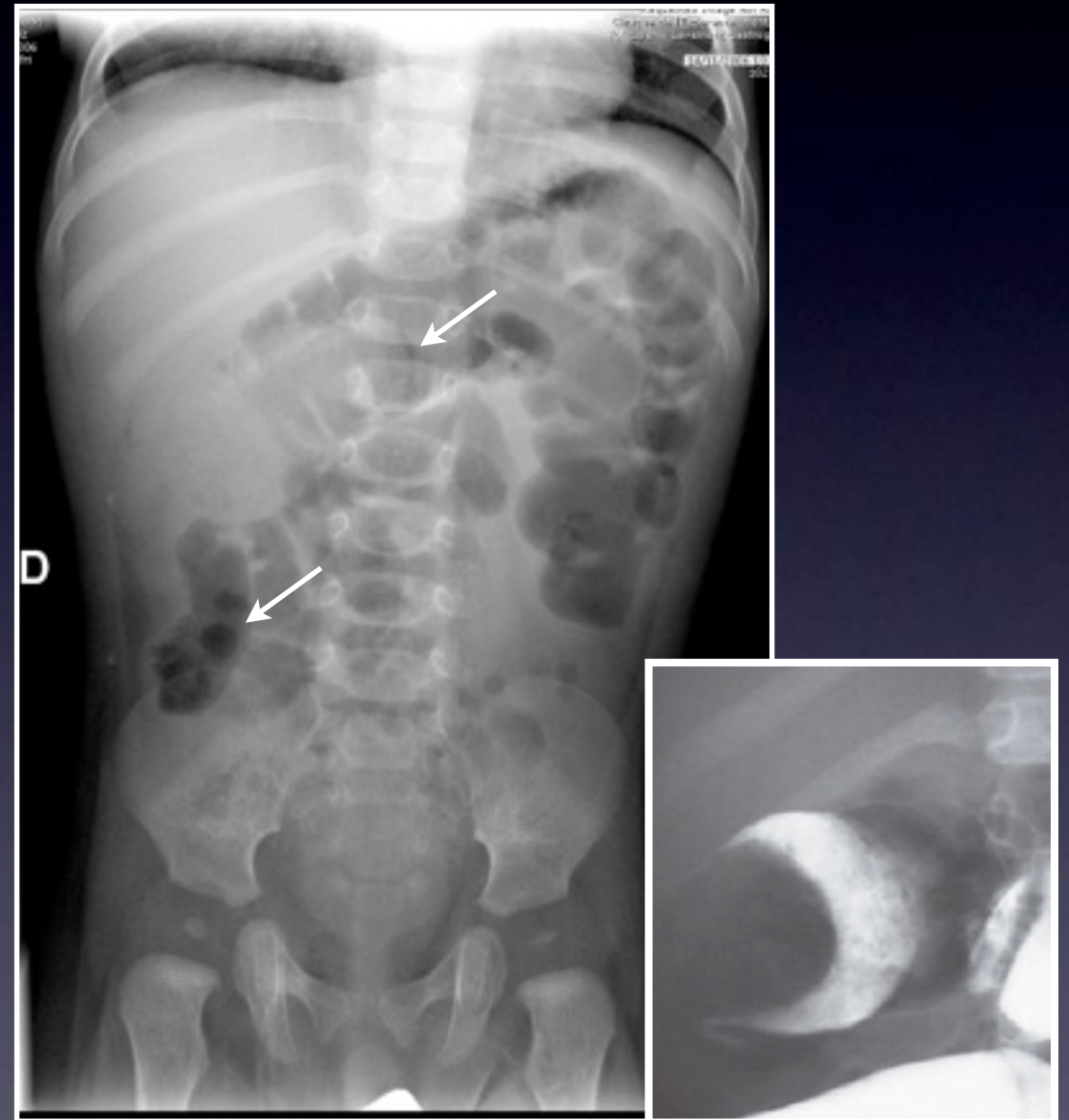
1. Douleurs: brutales, rythmées,  
pâleur, hypotonie entre les crises, stuporeux
2. TR. digestif : Vomissements, refus alimentaire,  
vomissement bilieux (occlusion)
3. Selles sanglantes, rare car diagnostic précoce

# Clinique moins fréquente

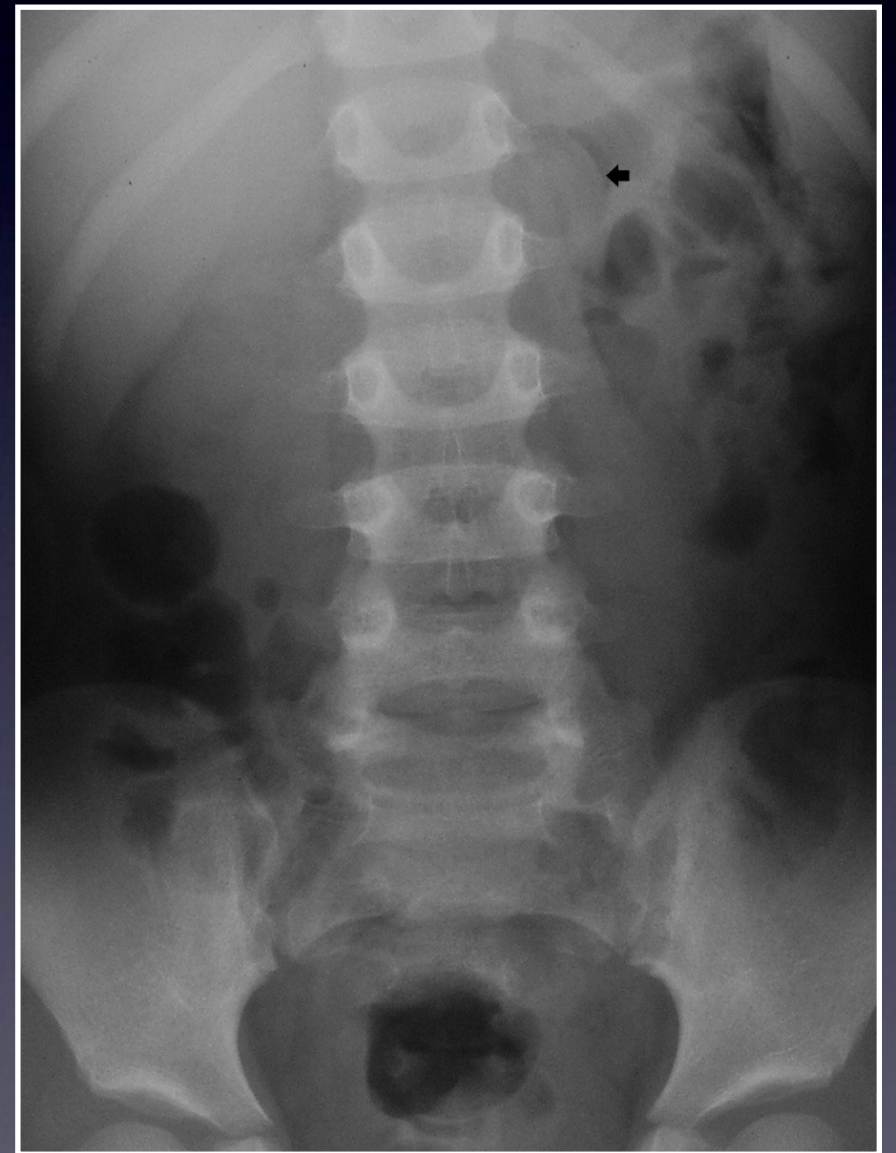
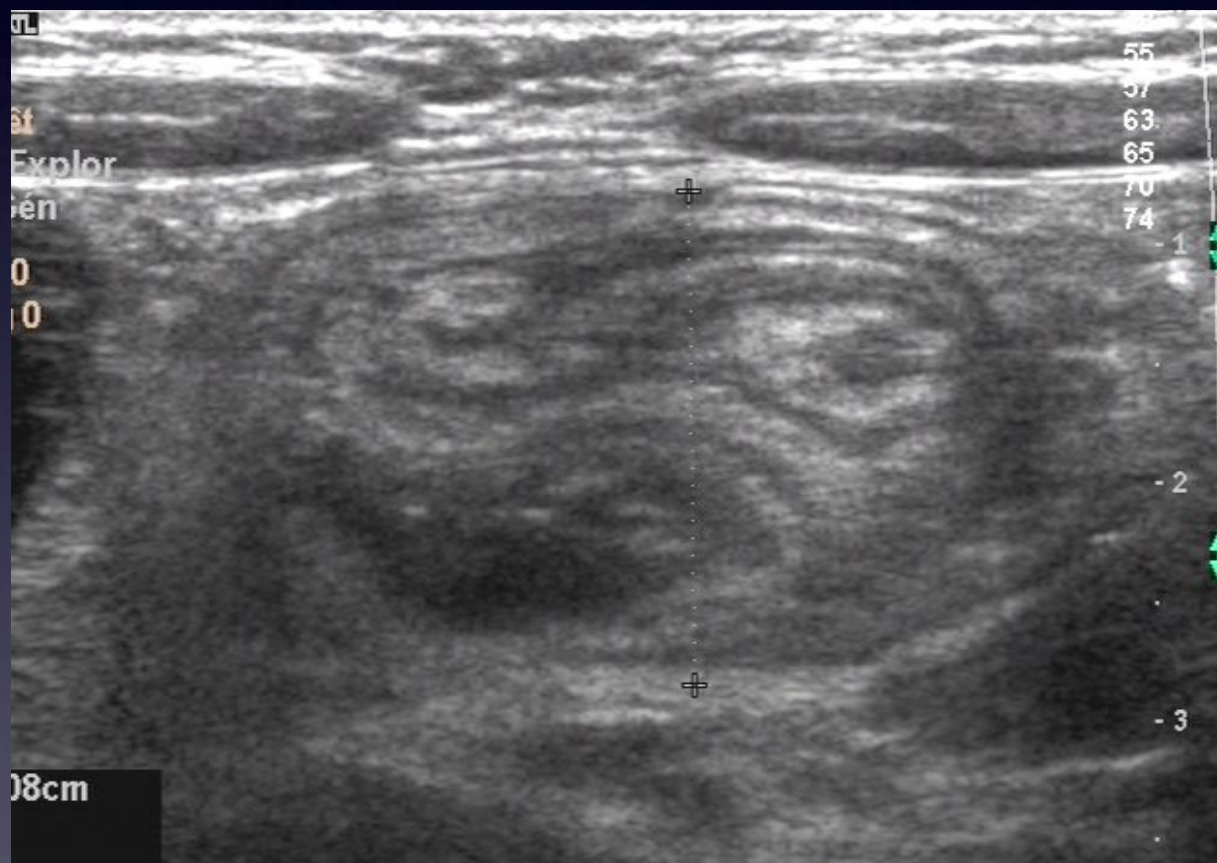
- Masse rarement palpée
- Diarrhée, parfois fébrile
- S. neurologique au premier plan :  
hypotonie, somnolence, convulsions, ou  
prostration

# ASP

- Décubitus dorsal, Dec.lat. G, Procubitus !
- Oriente D. 80%
- Matité flanc Dr
- Tête de boudin silhouettée par le gaz( pince de crabe)
- Ascension anses grêles flanc Dr
- Distension anses grêles



# 3 ans



# US: diagnostic

- Sensibilisé 95-100%
- Spécificité 88-100%

# Echographie: Technique

- Examiner tout l'abdomen
- Sonde Linéaire
- Balayage abdominal en coupe axiale et longitudinale
- Balayage cadre colique >>> recto sigmoïde
- Compression dosée : boudin superficiel

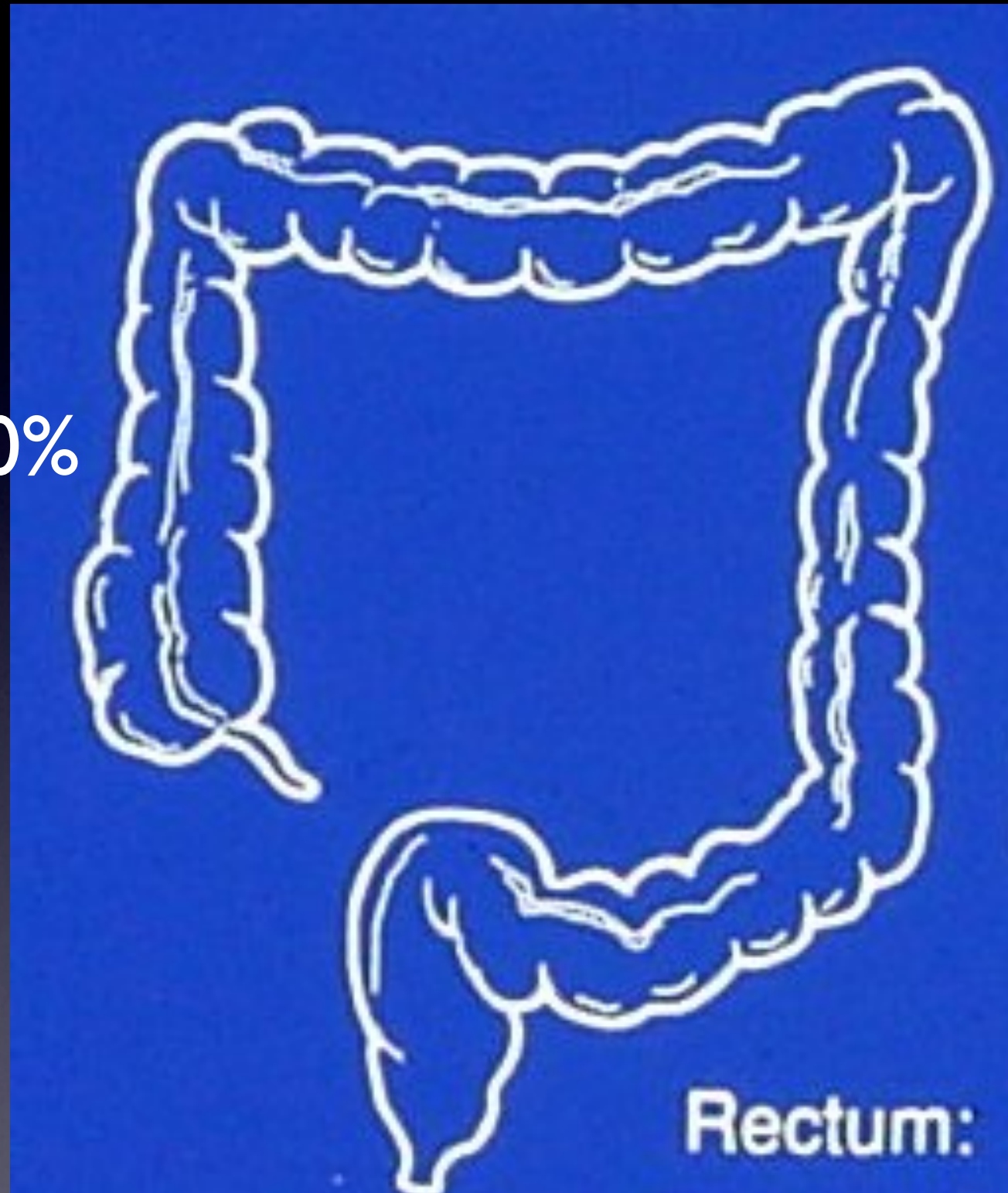


# Echographie IIA

## Iléo-colique

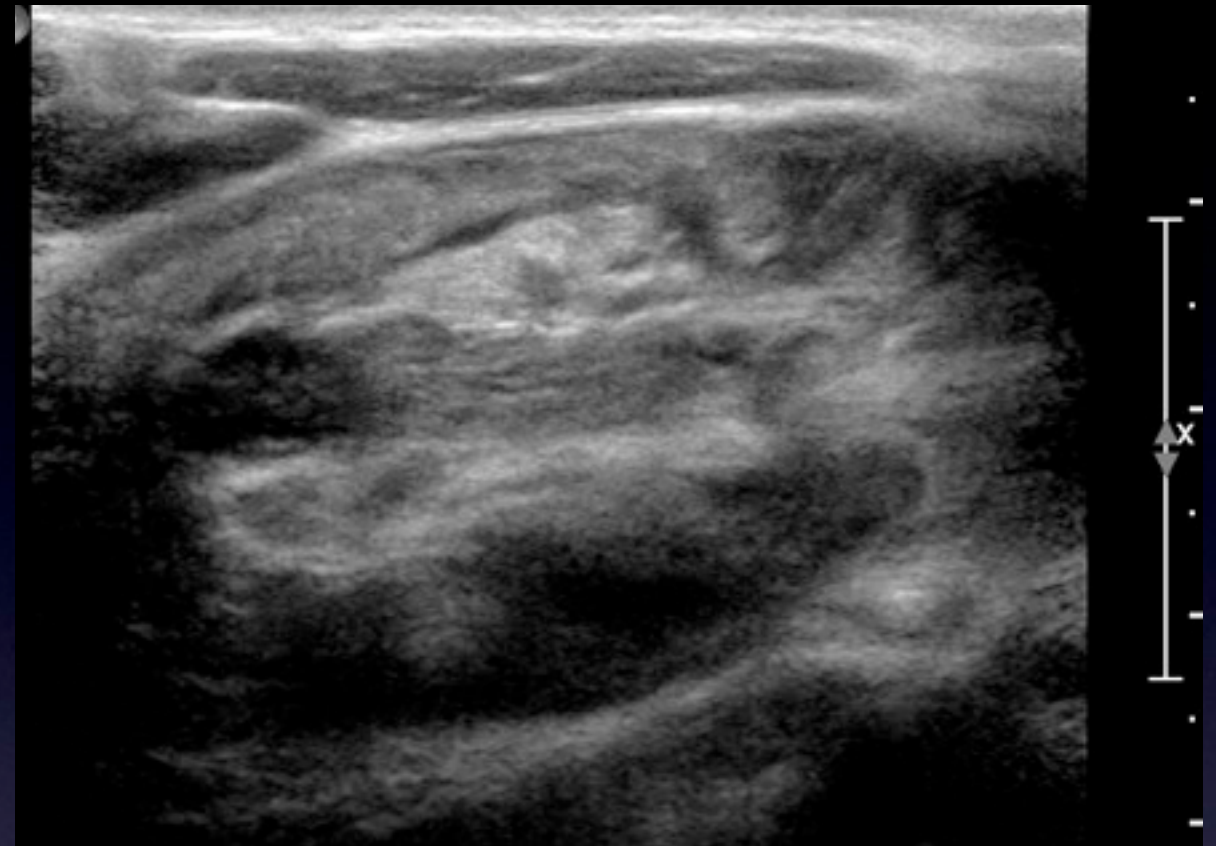
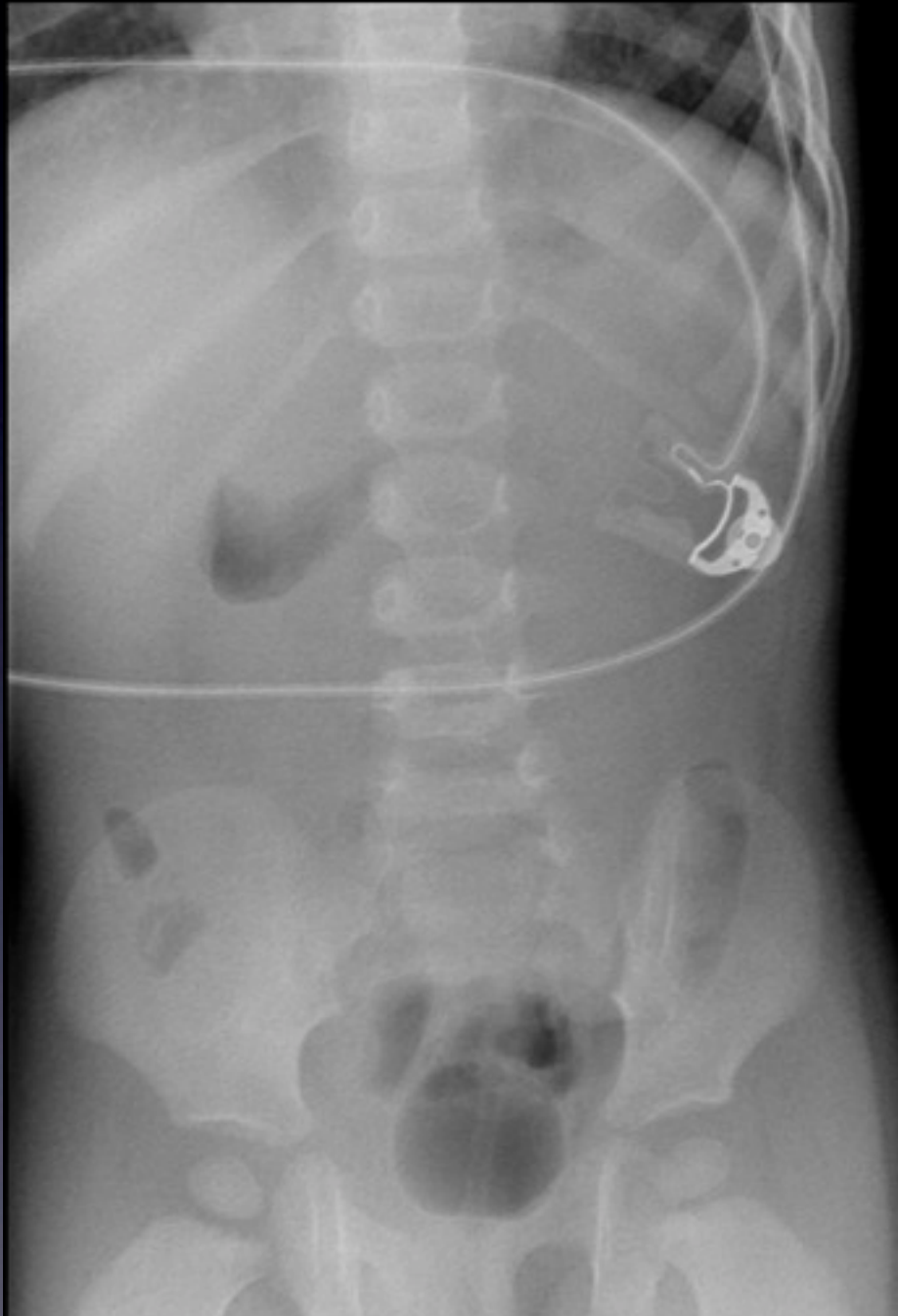
- Colon droit et iléon ter. ne sont en place
- Masse ovoïde 25 à 35 mm d'épaisseur sans péristaltisme
- Mésentère, tuniques intestinales, gg,
- axiale: en cocarde ou en cible à plusieurs couches
- longitudinales: en sandwich, invaginé, invaginant, iléon d'amont

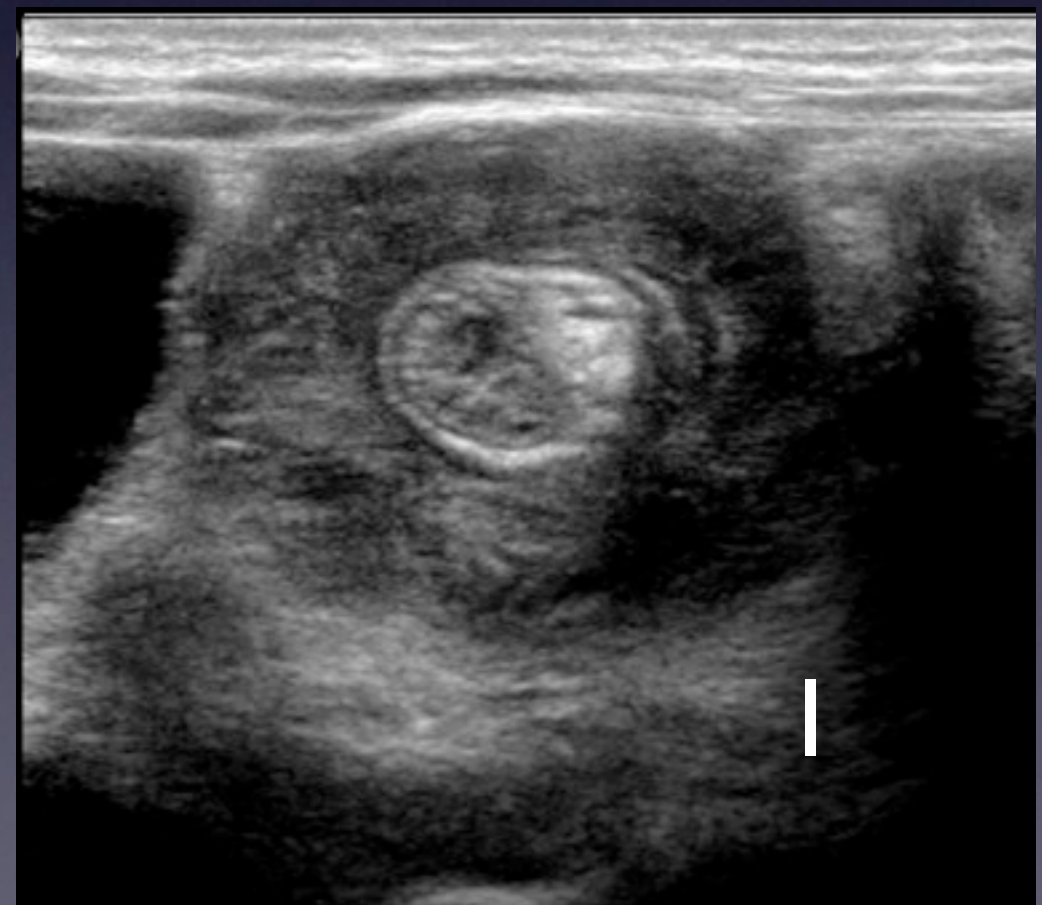
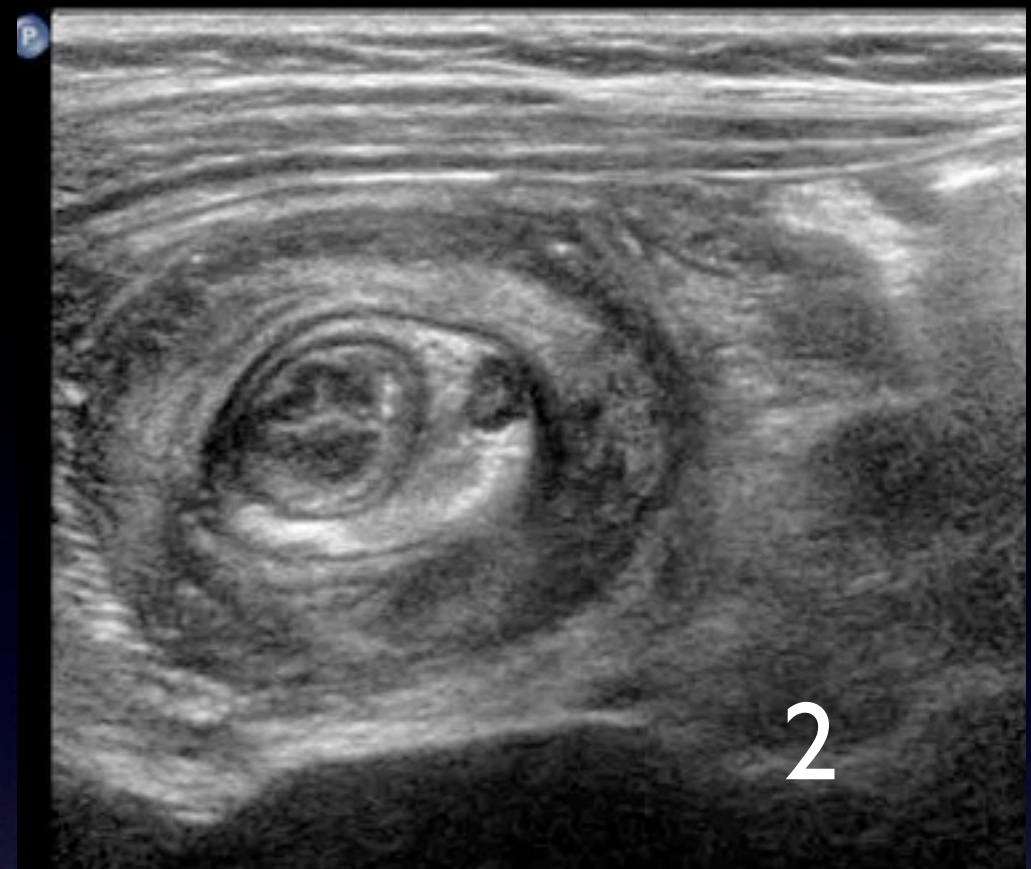
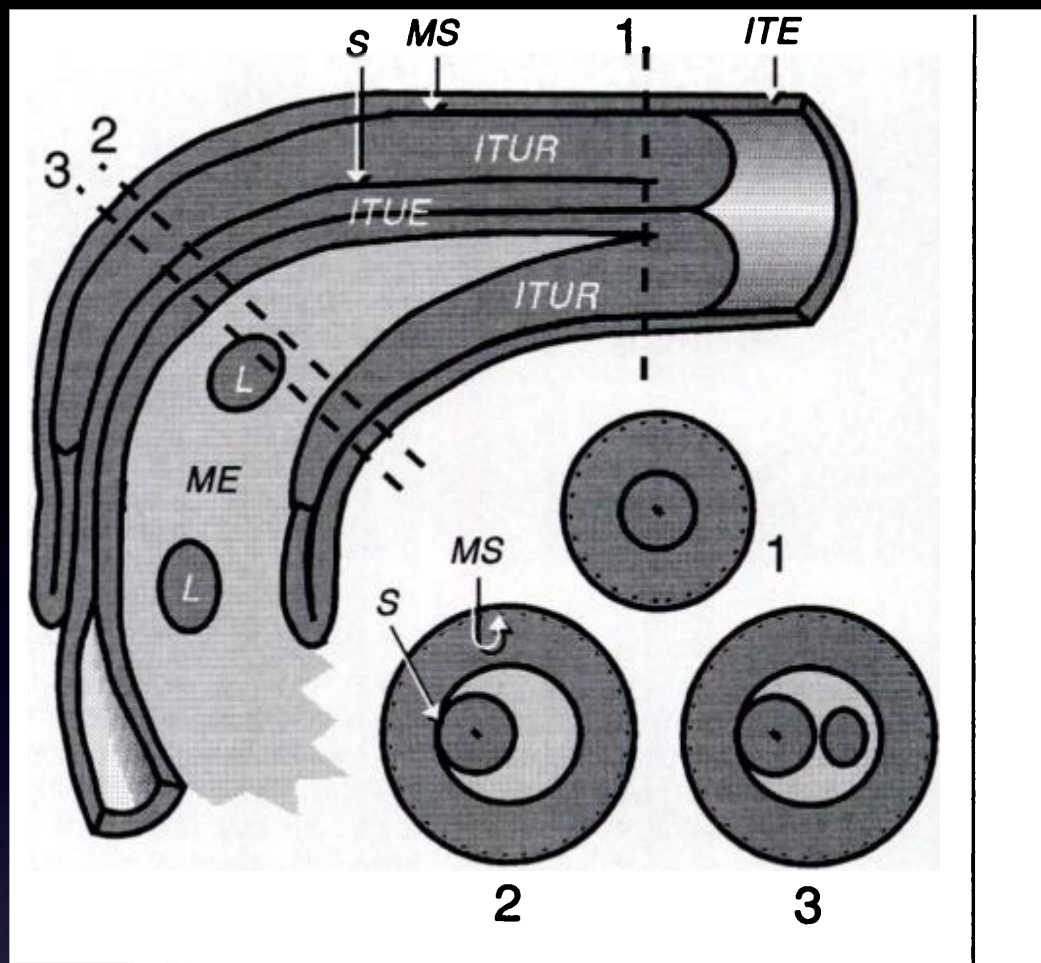
90%



Rectum:

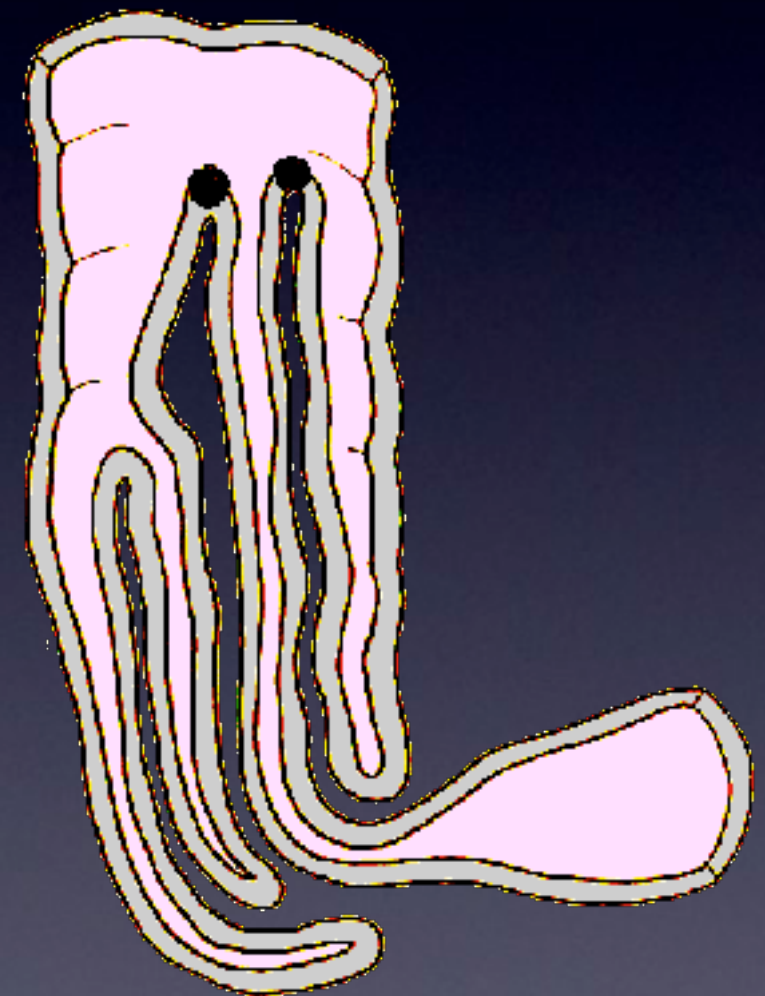
10 mois, D abdo en crampe, vomissements, pâle





## variétés anatomiques valvulo-caeco-colique

- la plus fréquente, 3 couches
- Retournement symétrique des 2 parois coliques autour de la valvule. caecum et appendice dans le boudin
- Boudin symétrique, appendice, gg, iléon



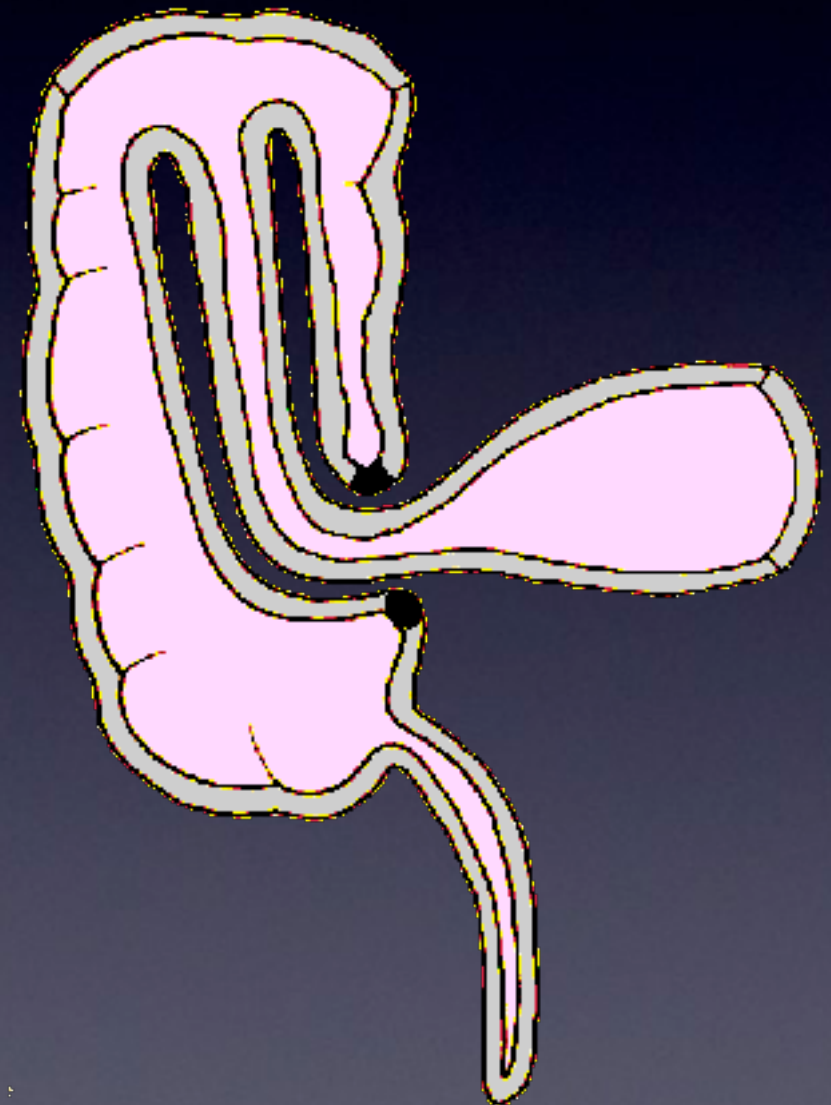


appendice



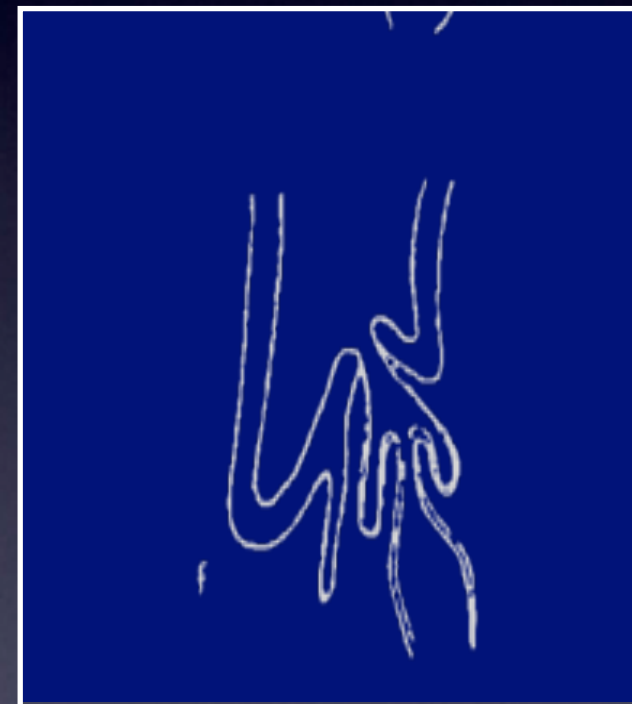
## variétés anatomiques valvulo-colique

- retournement de la paroi interne du colon Dr
- Appendice et cacum en dehors du boudin
- asymétrique en coupe longitudinale
- collet étroit peu de graisse et de Gg



# Iléo-iléo-colique

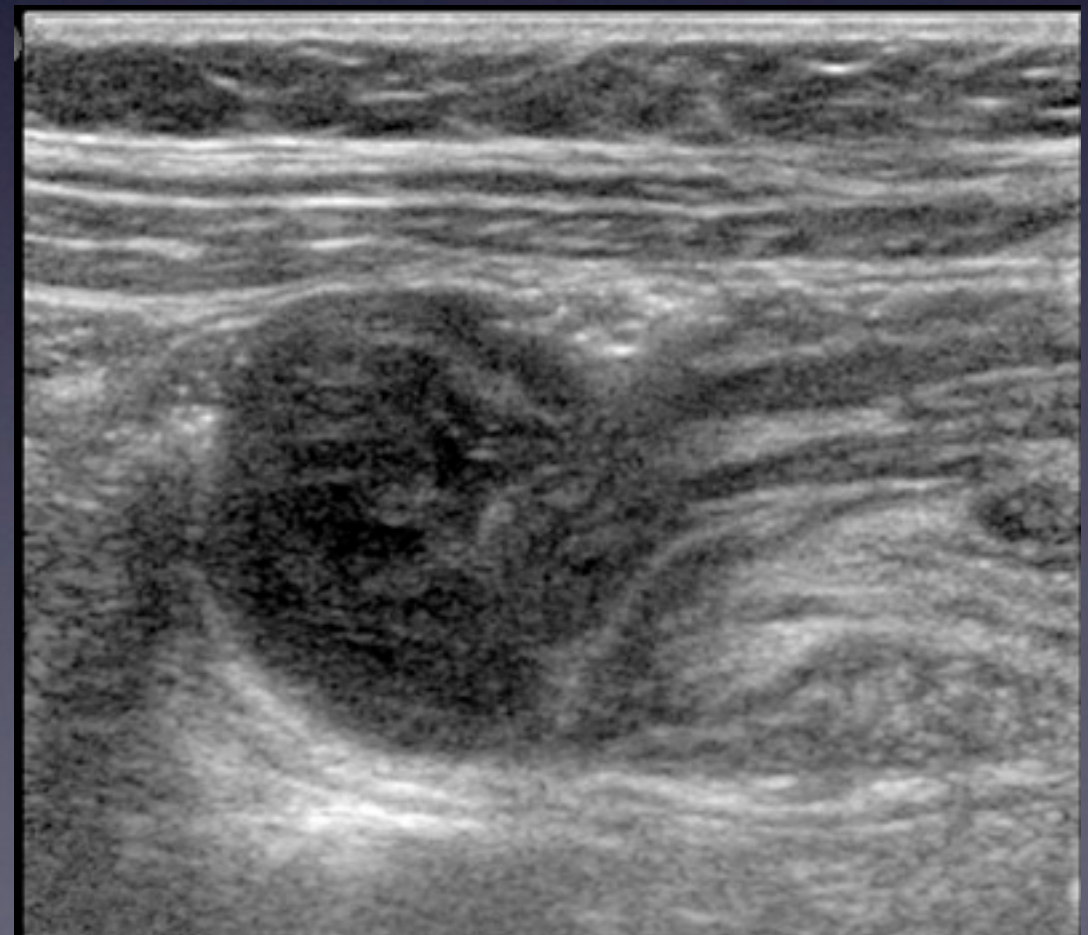
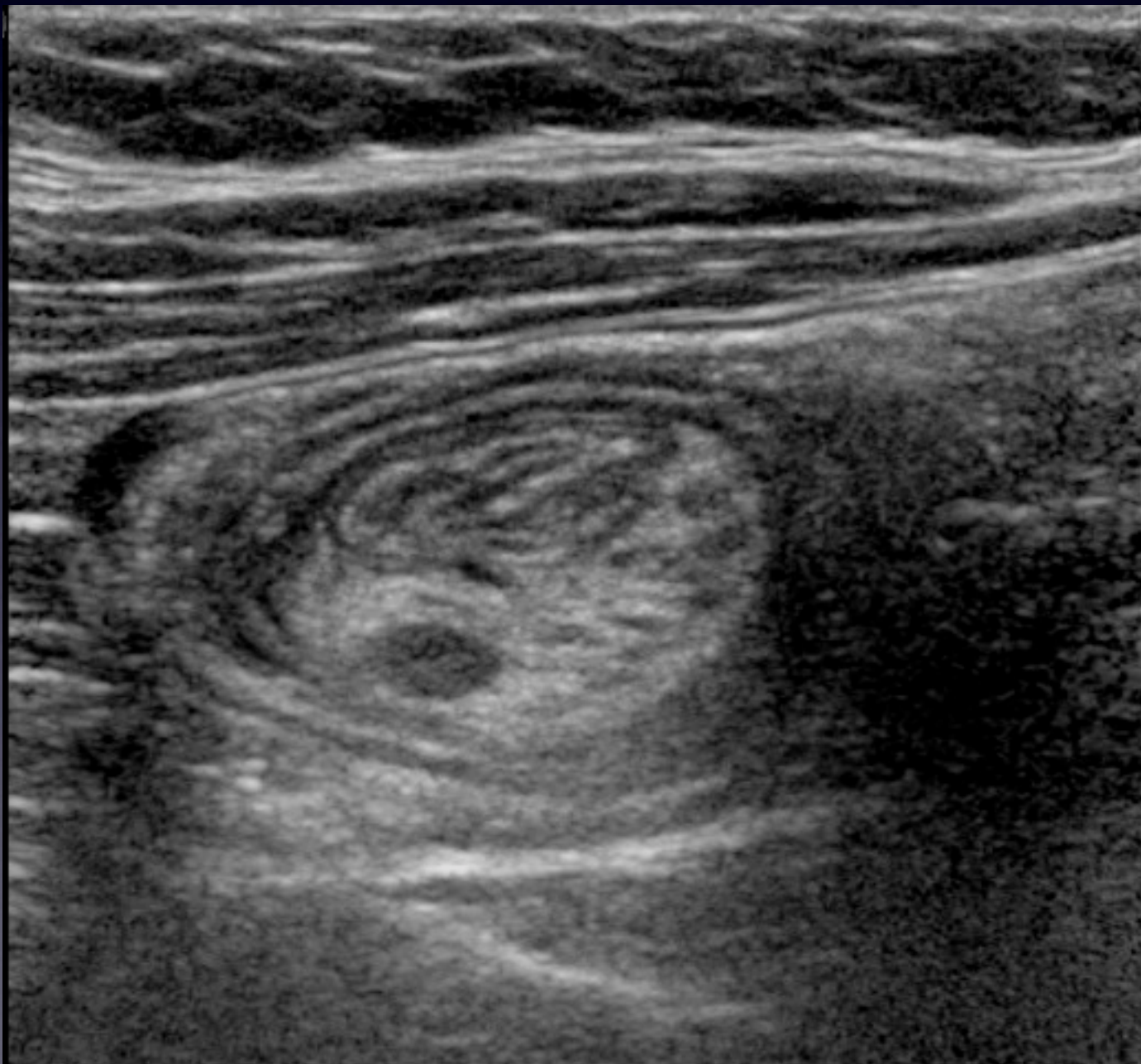
- complexe 5 couches
- le centre iléo-ileal
- souvent croissant  
liquide sépare le colon  
du grêle
- rapidement obstructive



# Echographie: Diagnostic étiologique

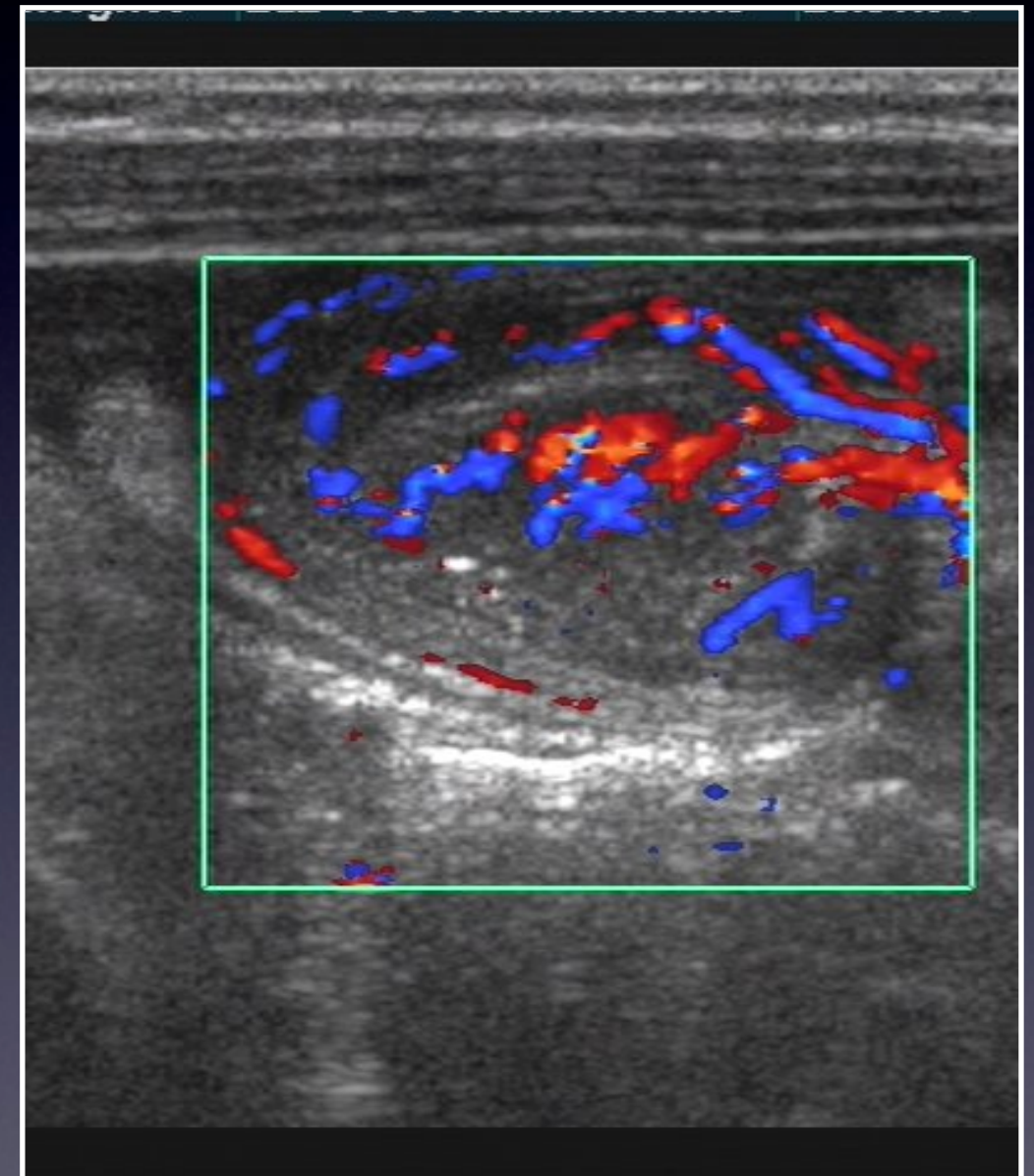
- Ileo-iléale le plus souvent secondaire
- Bien examiner la tête d'invagination
- Diverticule de Meckel : structure digestive ,borgne , fond graisseux
- Duplication
- Lymphome de la valvule : masse hypo

Louise, 6 ans, pas de douleur abdo  
FID : Burkitt exophitique de la  
paroi

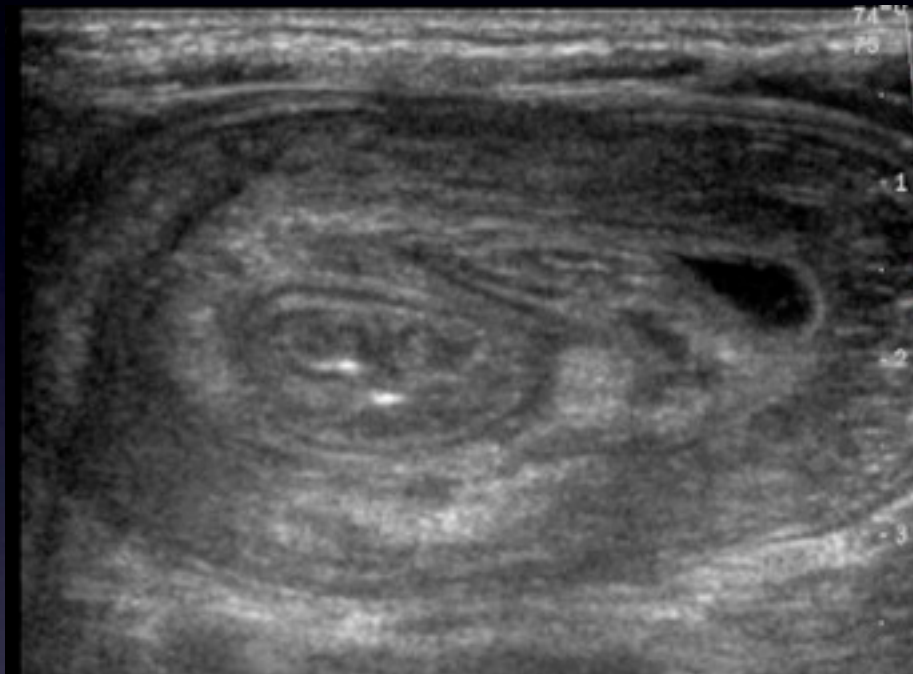


# Critères pronostiques

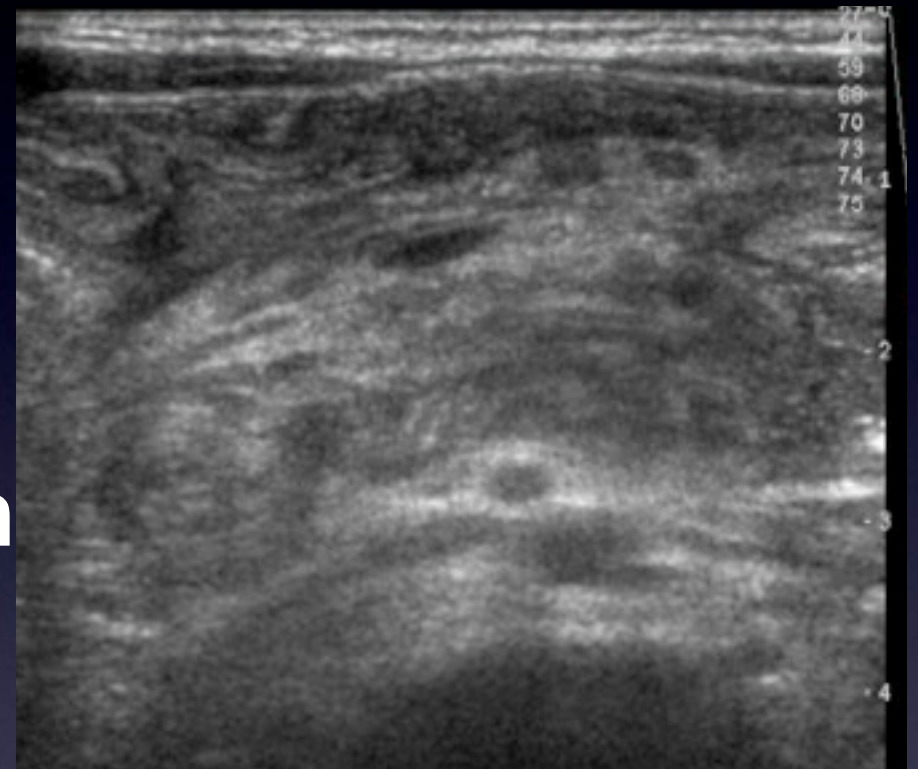
- Epaisseur critique ( 5- 16 mm) de la couronne périphérique: résultat discordants
- Doppler : difficile à réaliser, peu fiable et peu reproductible , à l'exception de l'hyperhémie de l'invaginé eversé à la tête du boudin
- Exsudat de la Tête d'invagination :  
> 14X5mm



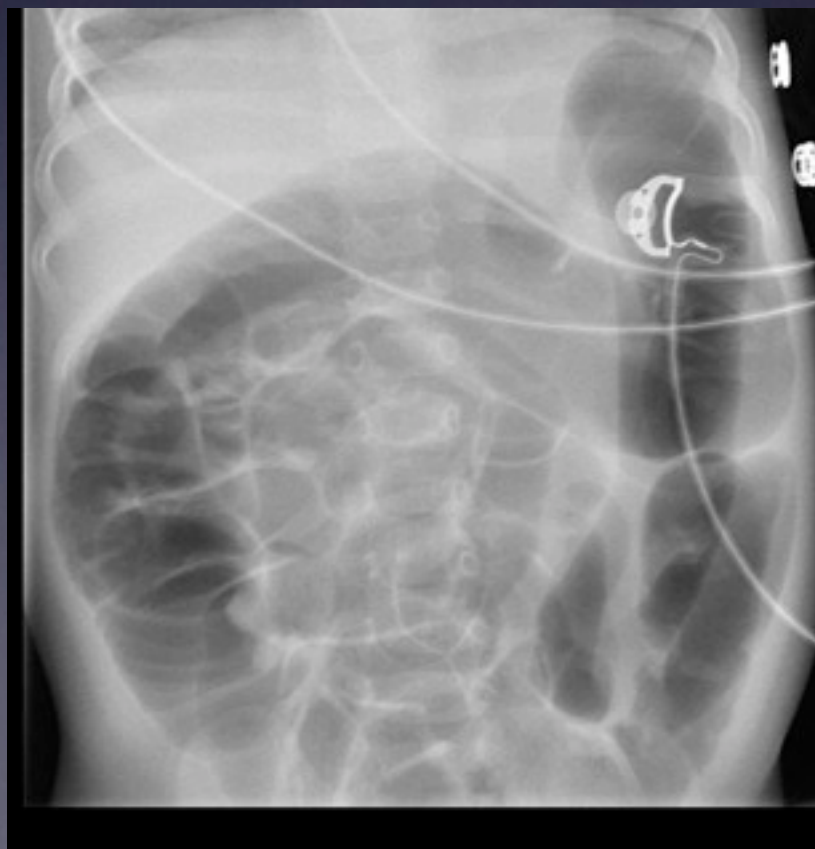
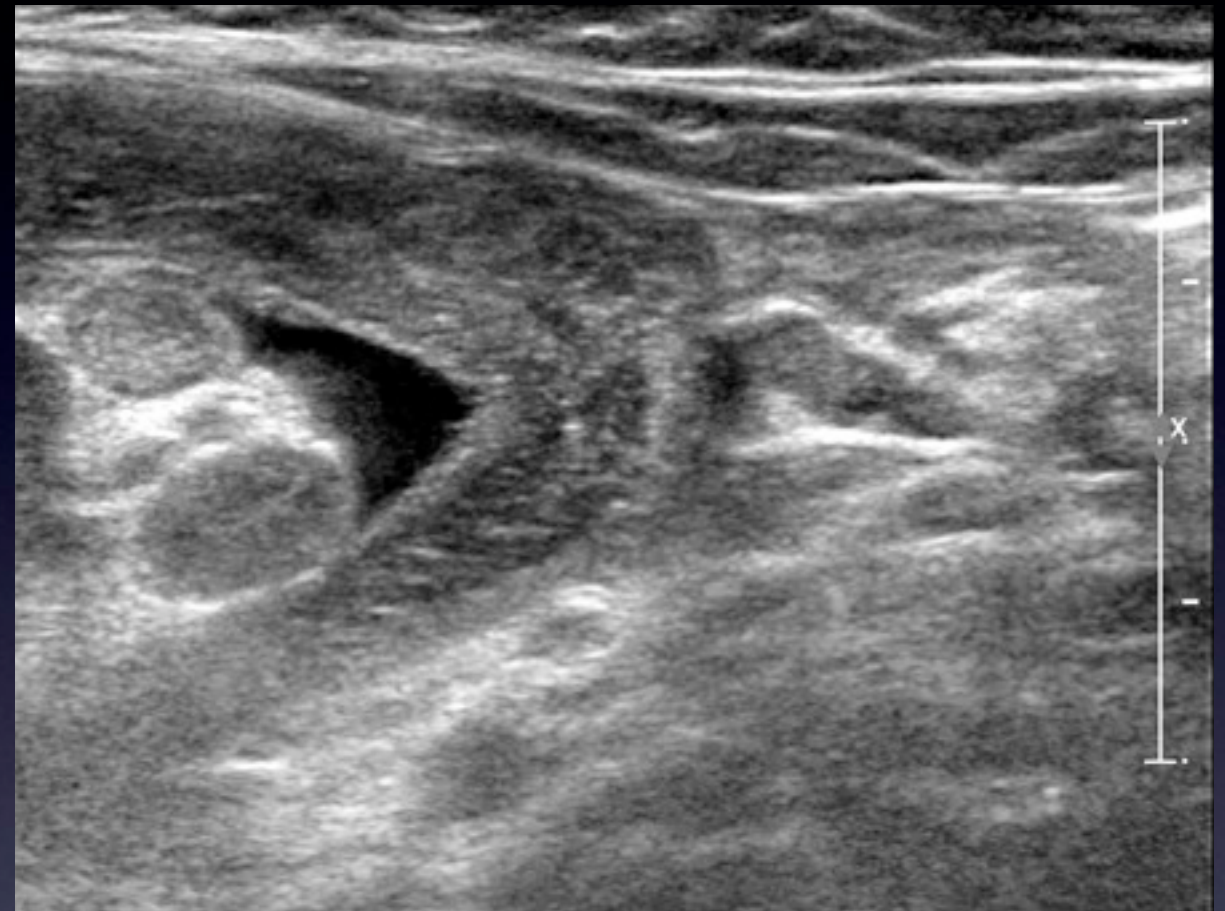
# Nora, 16 mois, vomissements, palpation masse épigastrique



réduction



# Alissandre, 10 mois, T°, douleur abdominale réduction difficile



# Signes Prédictifs

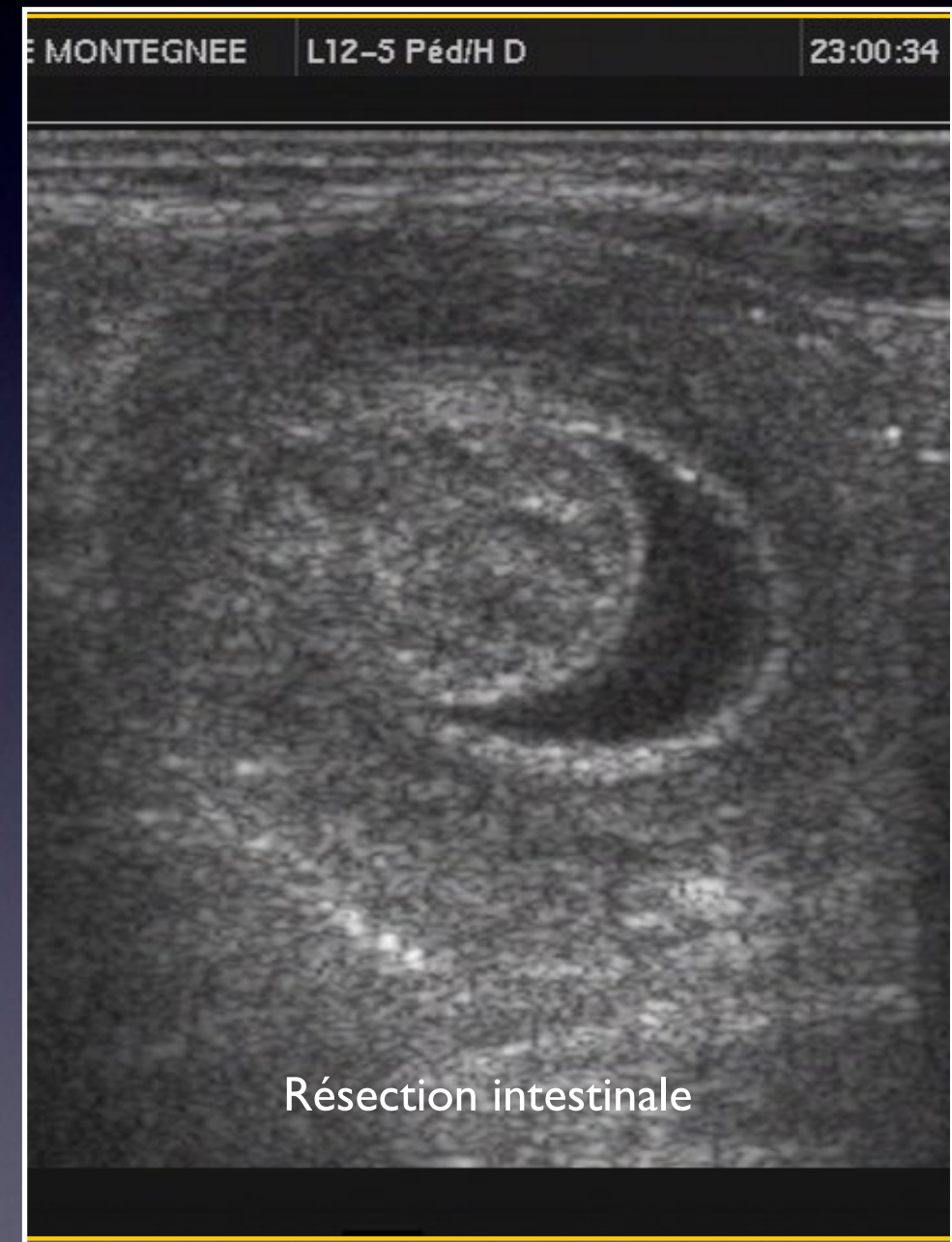
- Péristaltisme de l'invaginé : 93% de réduction
- Occlusion intestinale                      80 % de réduction
- Croissant liquide                              40 % de réduction

# Occlusion intestinale d'amont

- Distension variable de l'intestin
- Aspect arrondi et tubulés des anses
- Valvules conniventes
- Liquide péritonéal transonore

# Signe de souffrance intestinale

- Croissant liquide : réductibilité 40% avec haut risque d'ischémie 4/5 cas



# Etude A Couture

- 85 cas IIA
- Réduction radiologique 83%
- 5 ischémies, 1 cas de nécrose

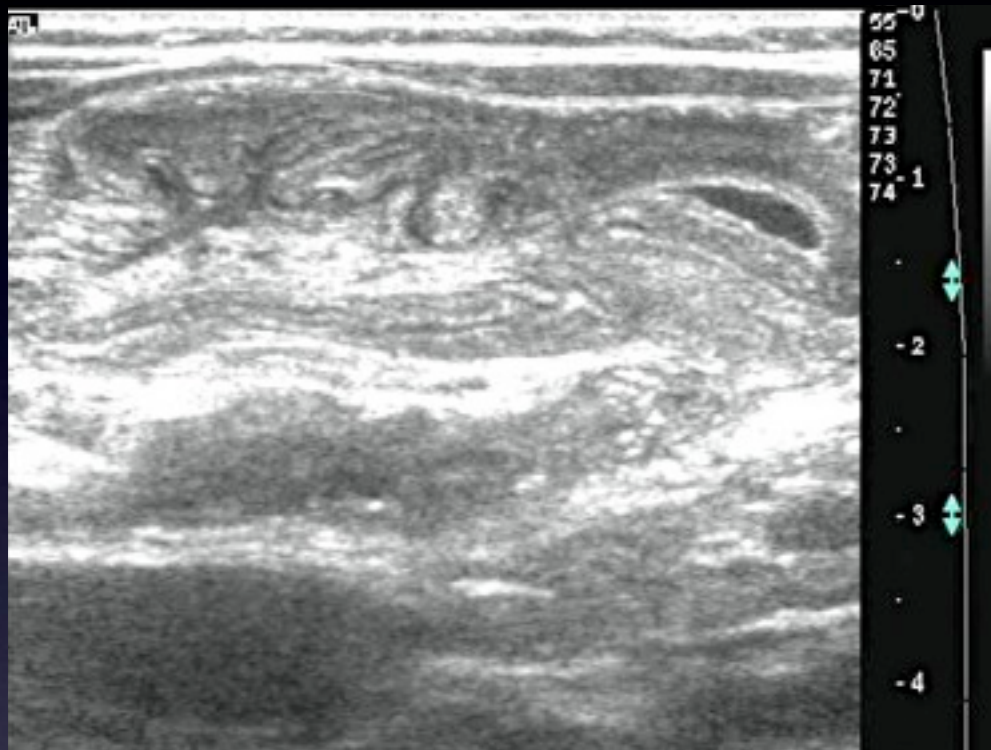
# Critères pronostiques

- Topographie: DR 86 %      transverse et G 66%  
recto sigmoïde 0%
- type invagination : iléo-colique 88 % de  
réductibilité
- iléo-iléo-colique : échec de réduction 86%

# Taille critique du croissant

- Si un des diamètres  $> 10$  mm : augmentation significative de la difficulté de réduction 8/9 et une ischémie 5/9

Owen, 5 mois, vomissements, grincheux,  
S. inflammatoire. réduction difficile



# Comment réduire IIA ?

- Si pas de CI, réduction  $> 90\%$
- Contrôle sous échoscopie ou radioscopie
- Croissant  $> 10\text{mm}$ , répétée au besoin à 30'

- Sédation
- Sonde Foley 12 
- Robinet à 3 voies
- Enfant sur le ventre
- ASP avant insufflation
- Pincer les fesses
- 10-12 cmHG
- Suivre progression
- Reflux iléal
- Trocart !



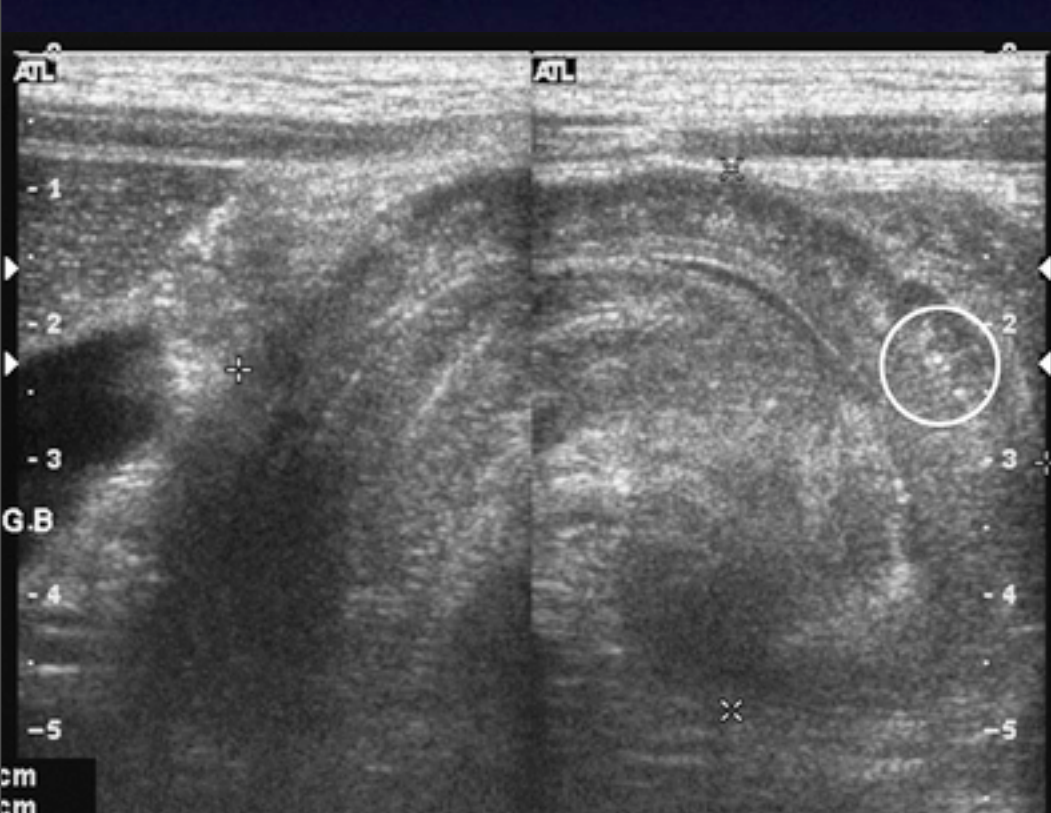
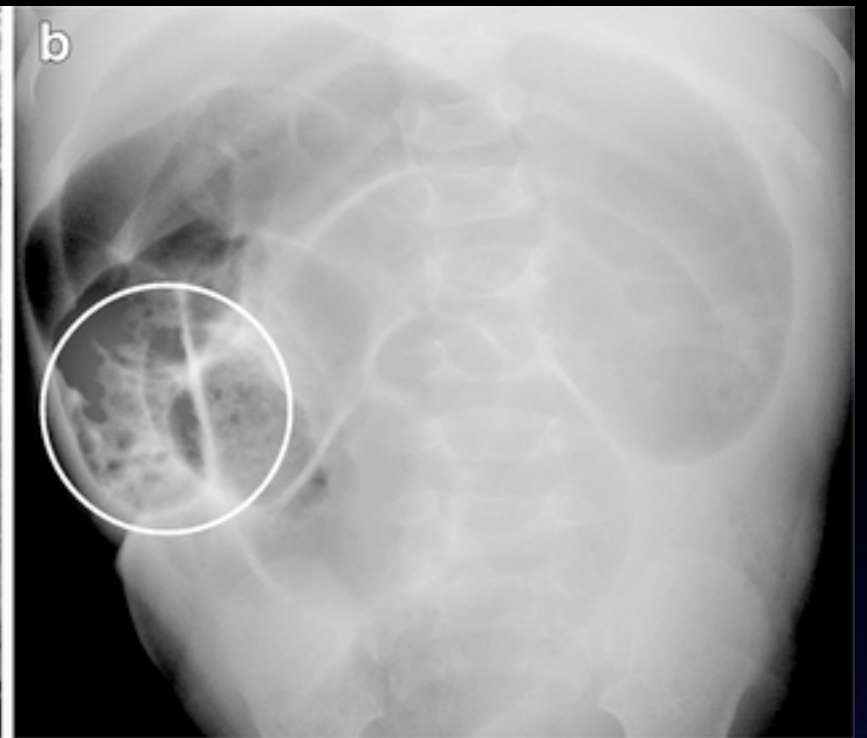
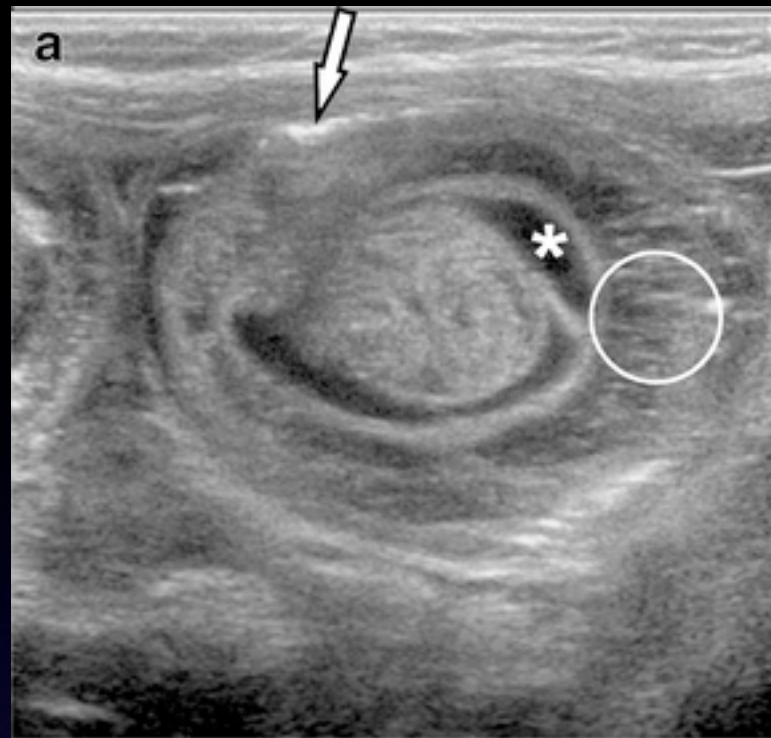
## chirurgie d'emblée peut être discutée:

- Clinique: AEG, choc, rectorragie abondante, défense abdominale
- Croissant trop important
- Occlusion intestinale + croissant
- Combinaison de plusieurs facteurs

# Pas de contre indications

- Durée de l'invagination : bien interroger les mamans
- Âge
- Occlusion grêle seul

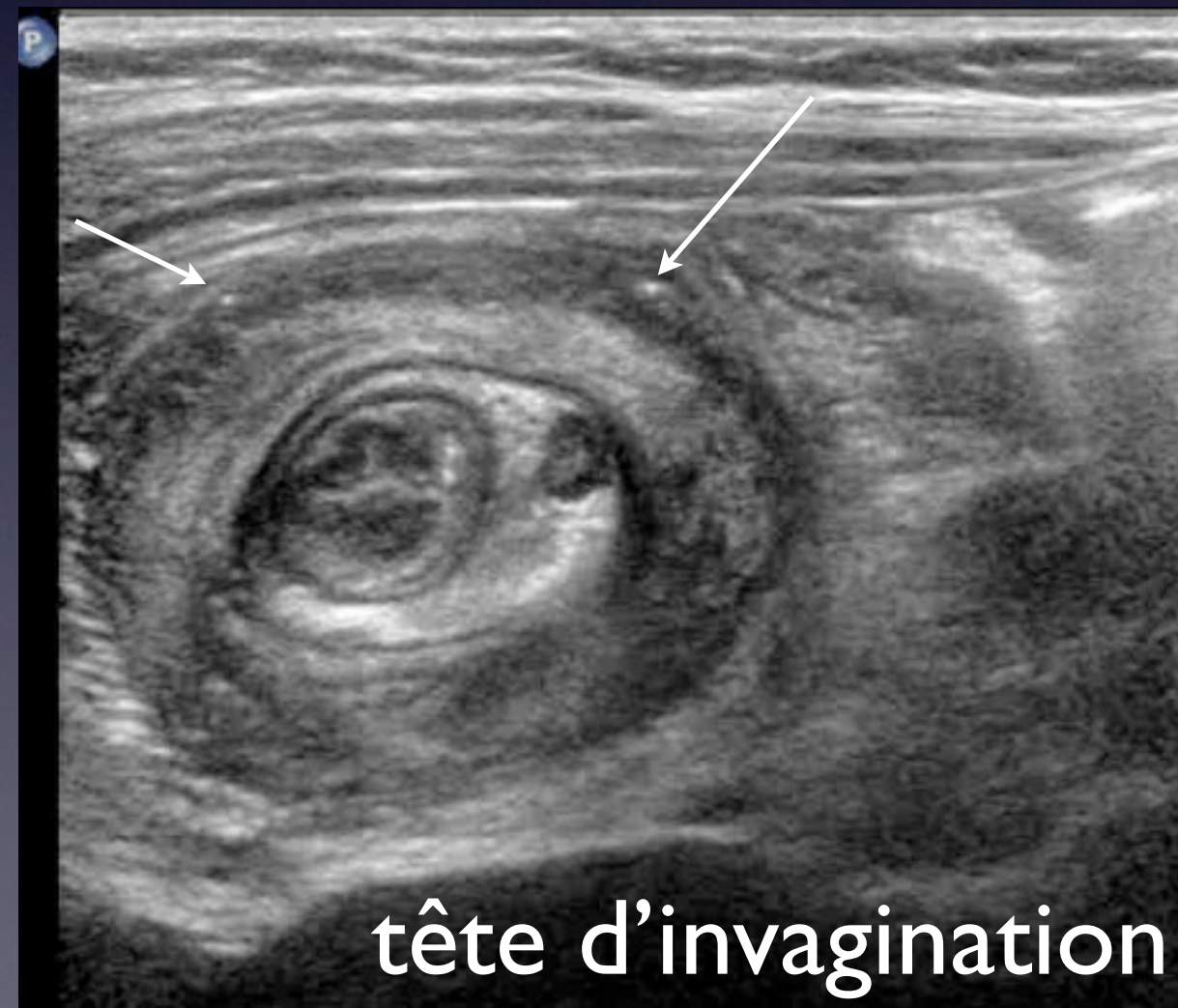
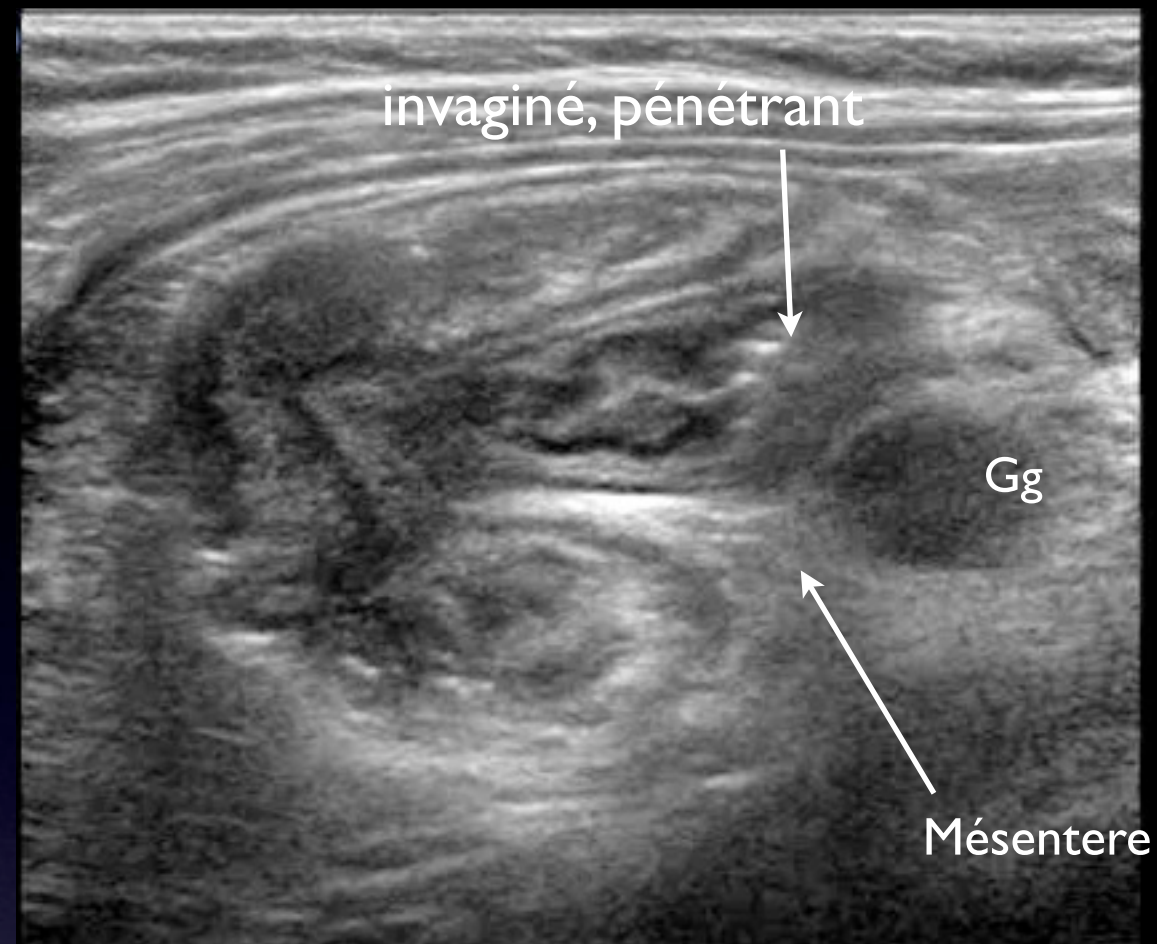
# Pneumatose pariétale

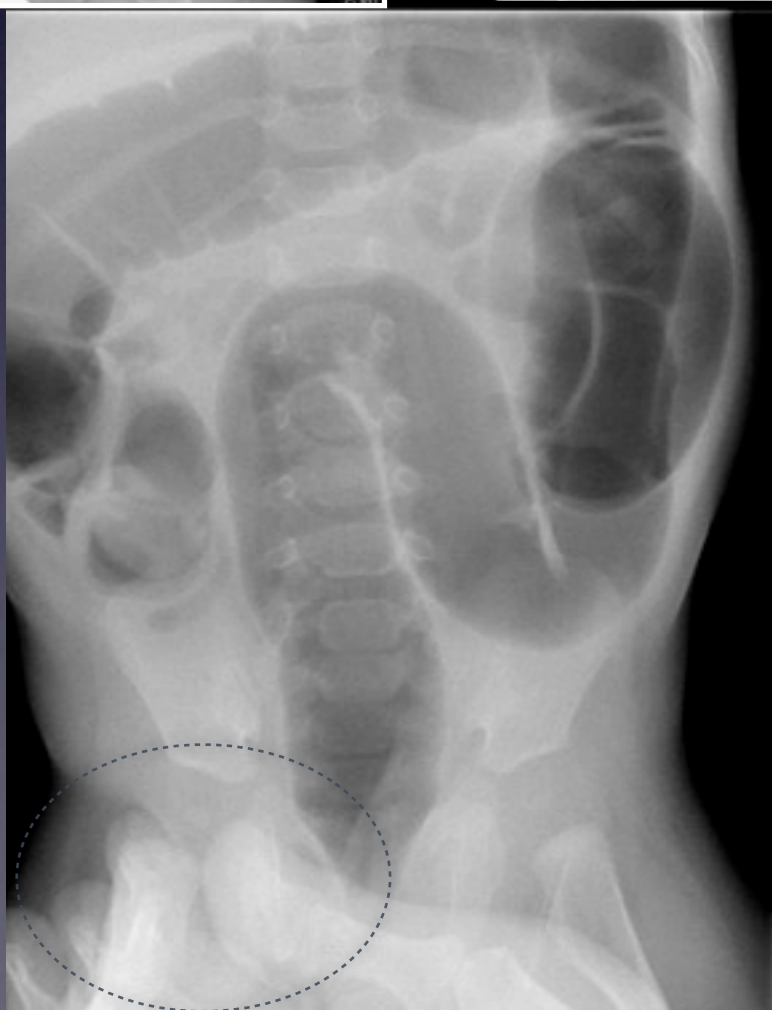


Nora, 3 ans



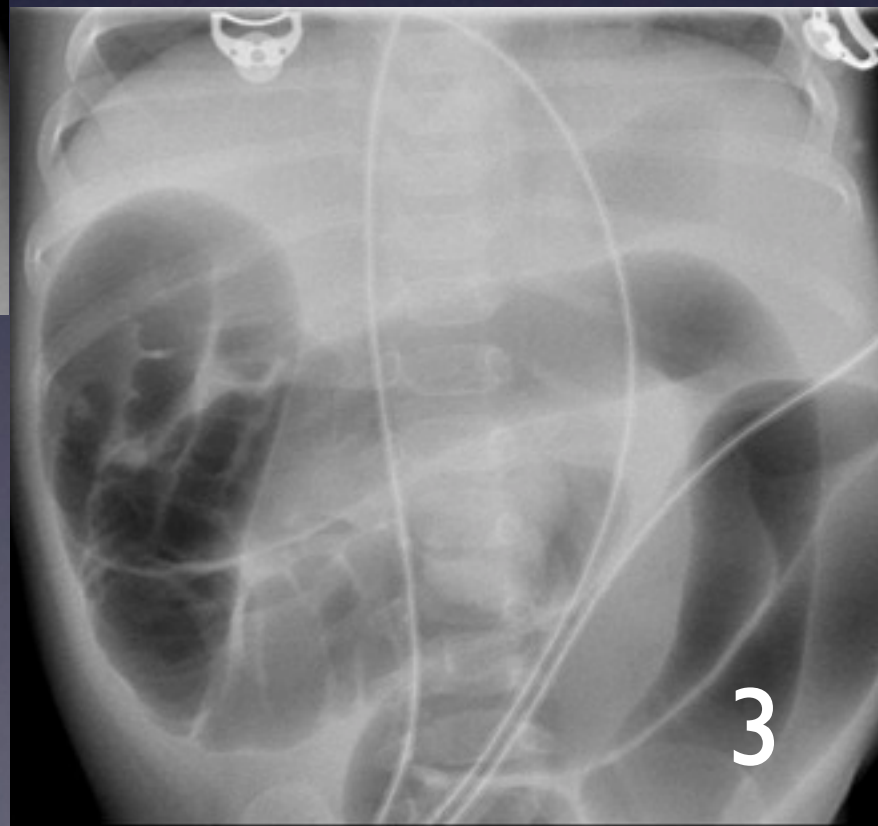
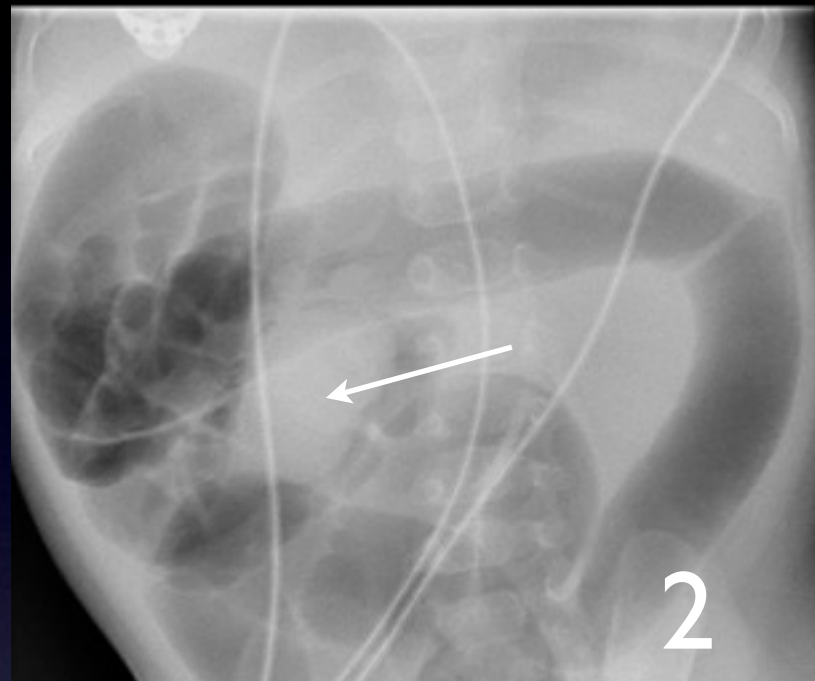
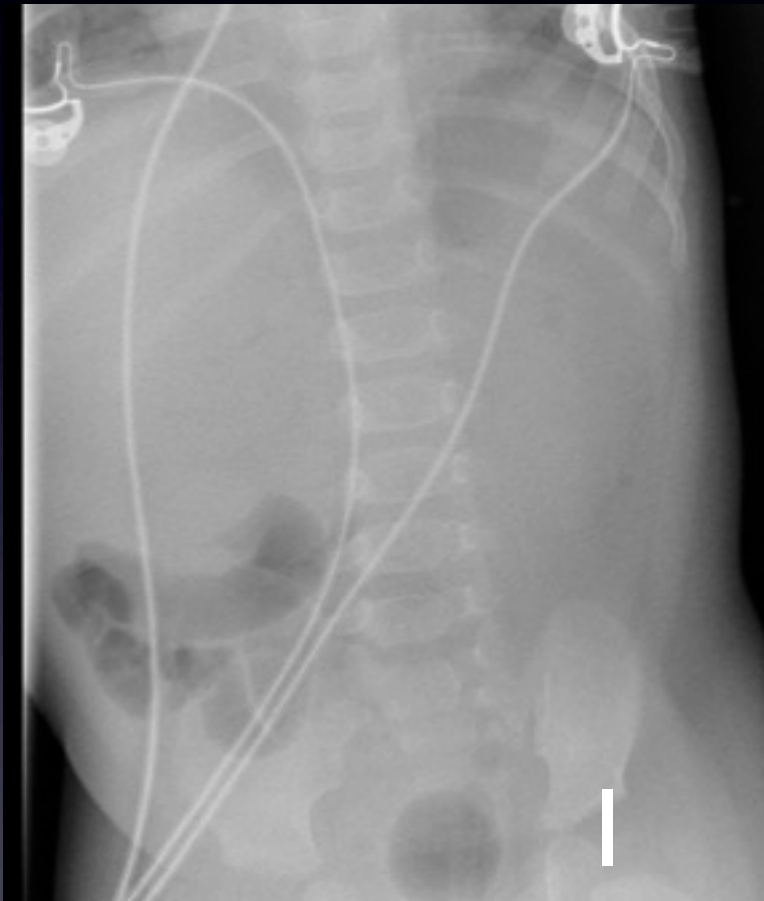
Après  
réduction



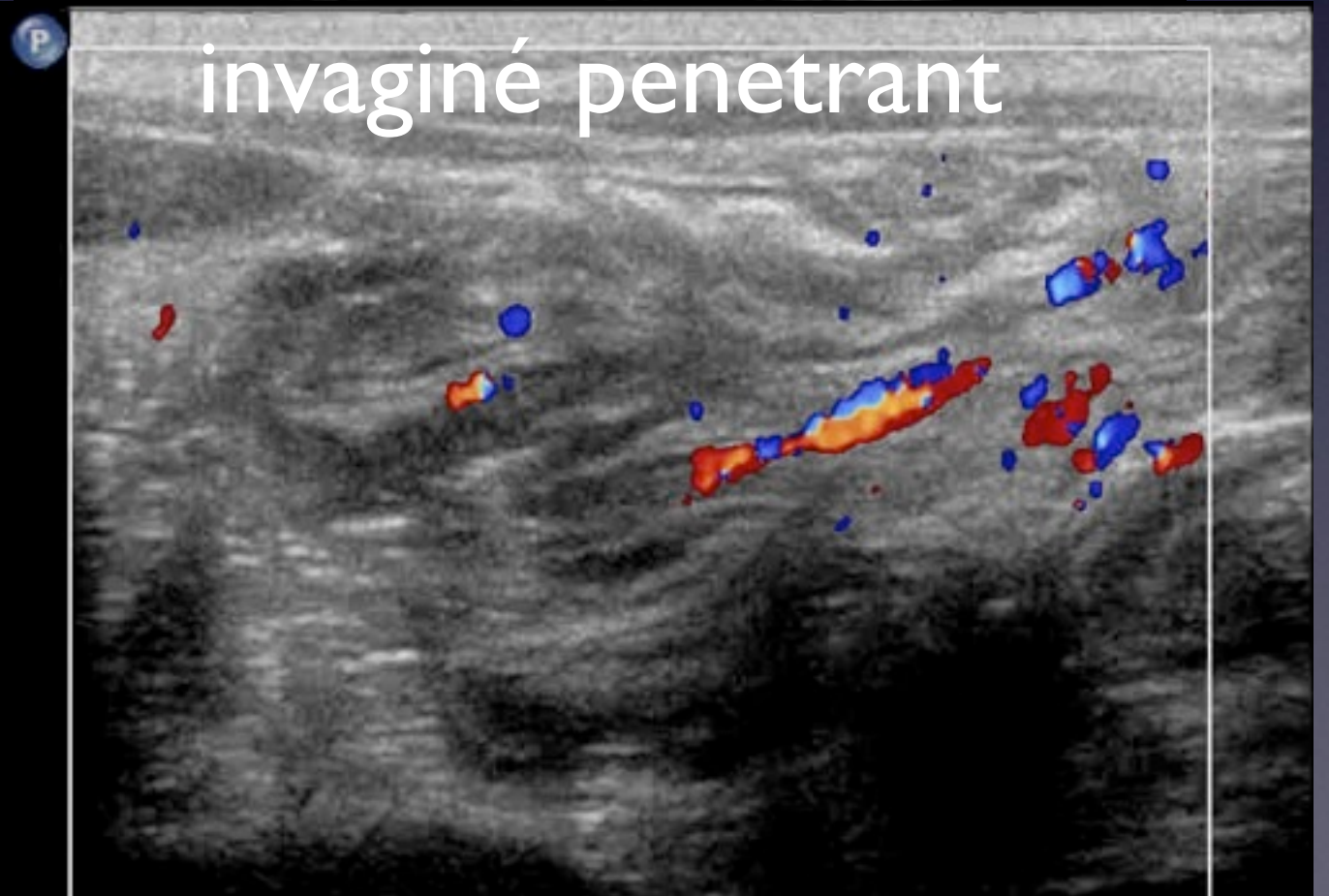
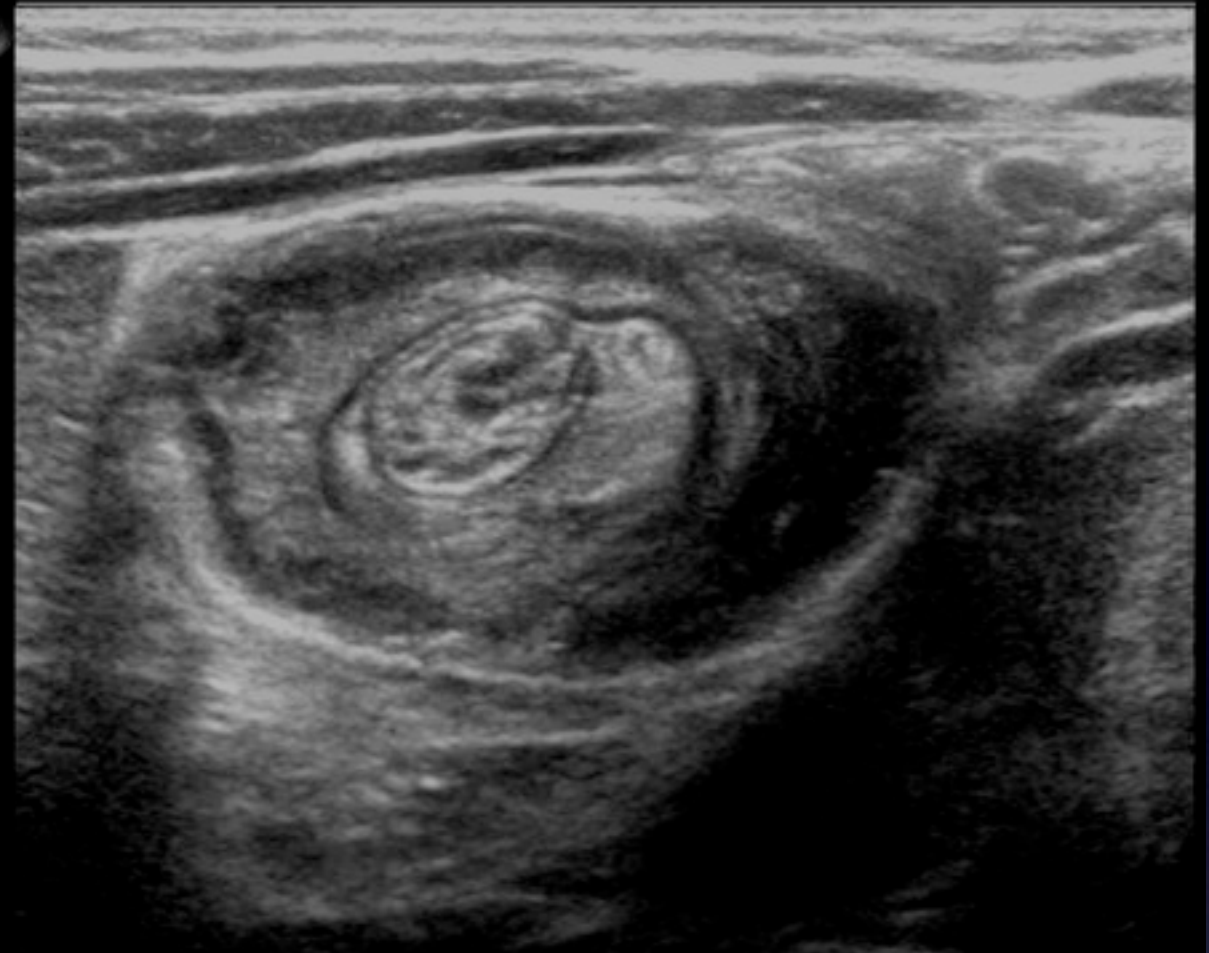
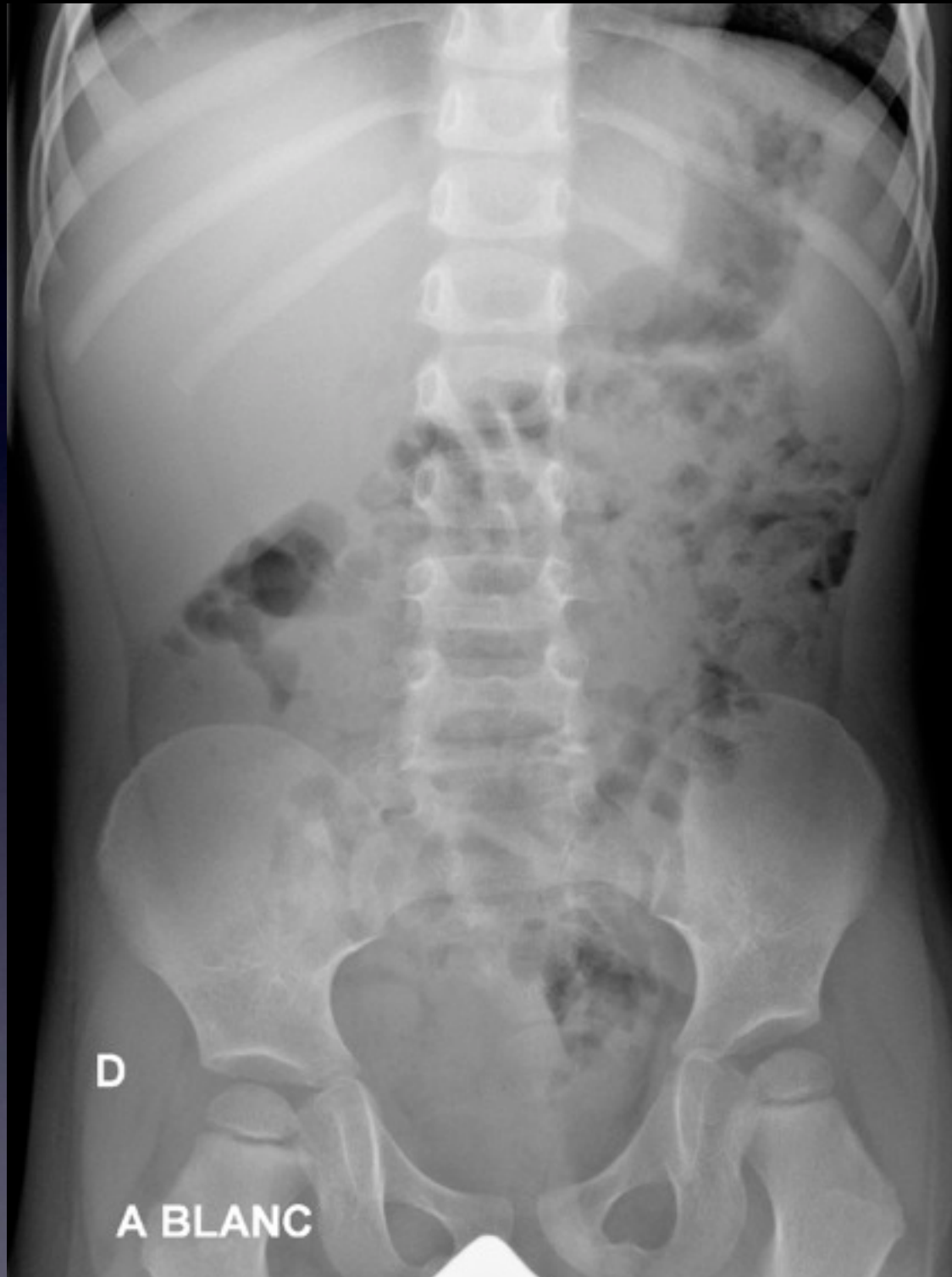


Owen

# Lohan, 6 mois, vomissements, AEG, réduction chir. facile



# Gabriel, 3 ans



Gabriel 3 ans, en cours de  
réduction < 60''



# Contrôle échographique post insufflation

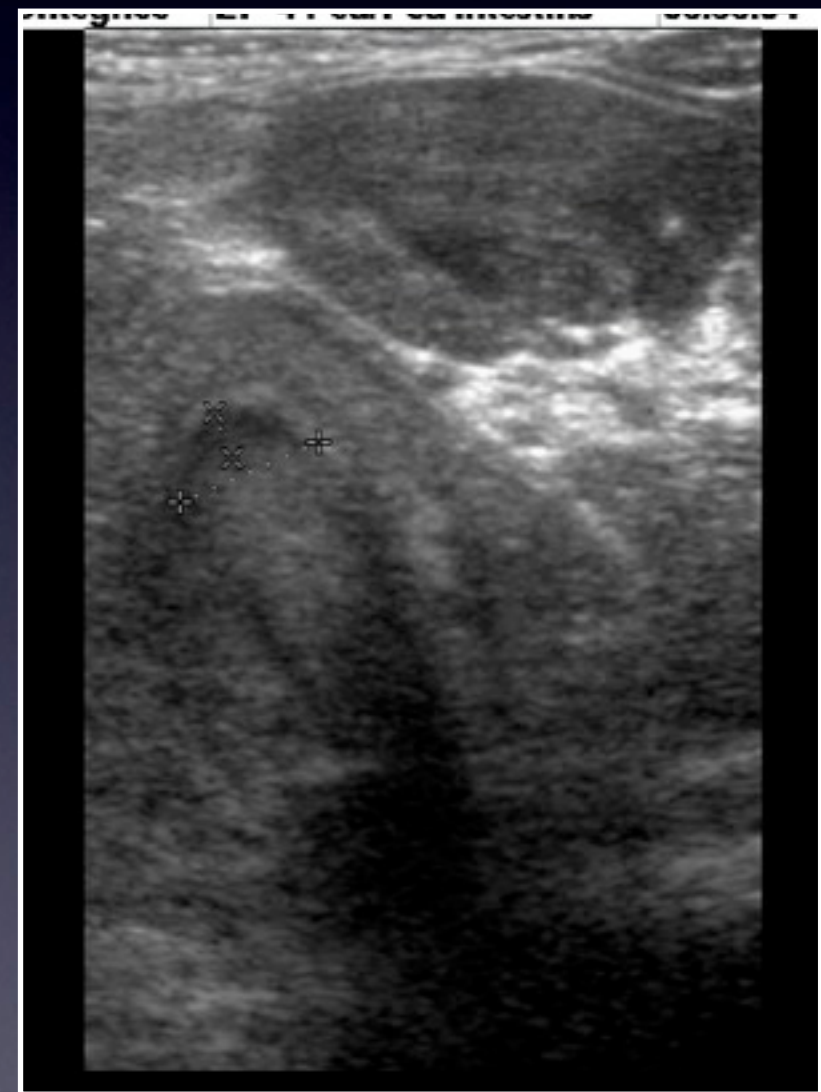
- Contrôler le résultat (10% récidence)
- Eliminer une I.léo-iléale
- Recherche étiologique: lymphome

Réduction = reflux air dans le grêle

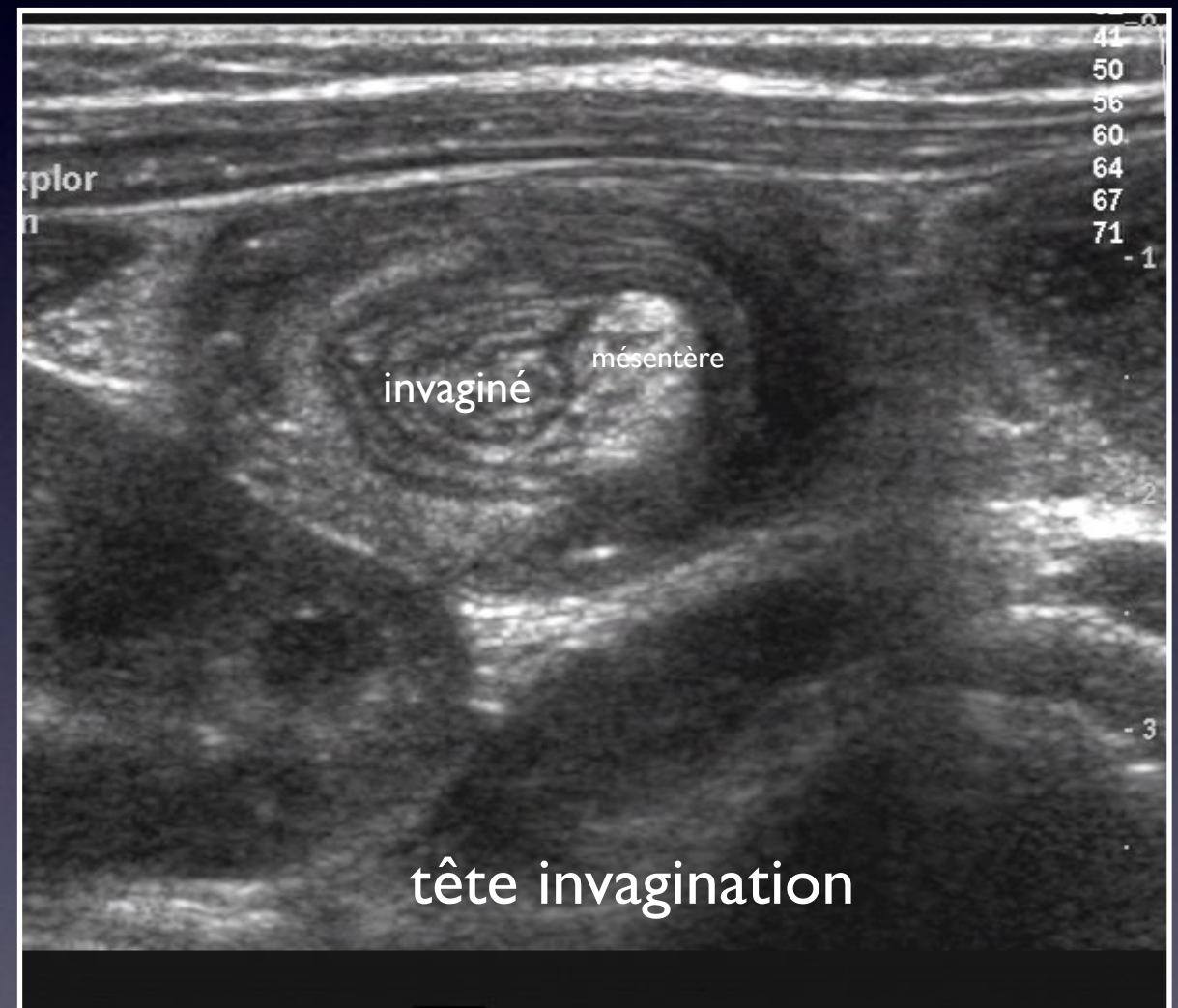
# Réduction = reflux air dans le grêle



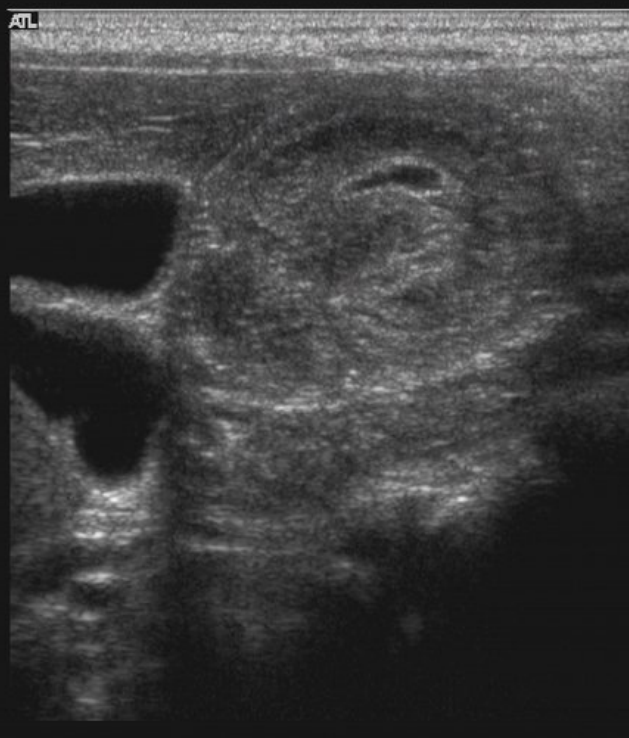
ILEO ILEO COLIQUE partiellement réduite  
resection; ischémie 3cm polype possible



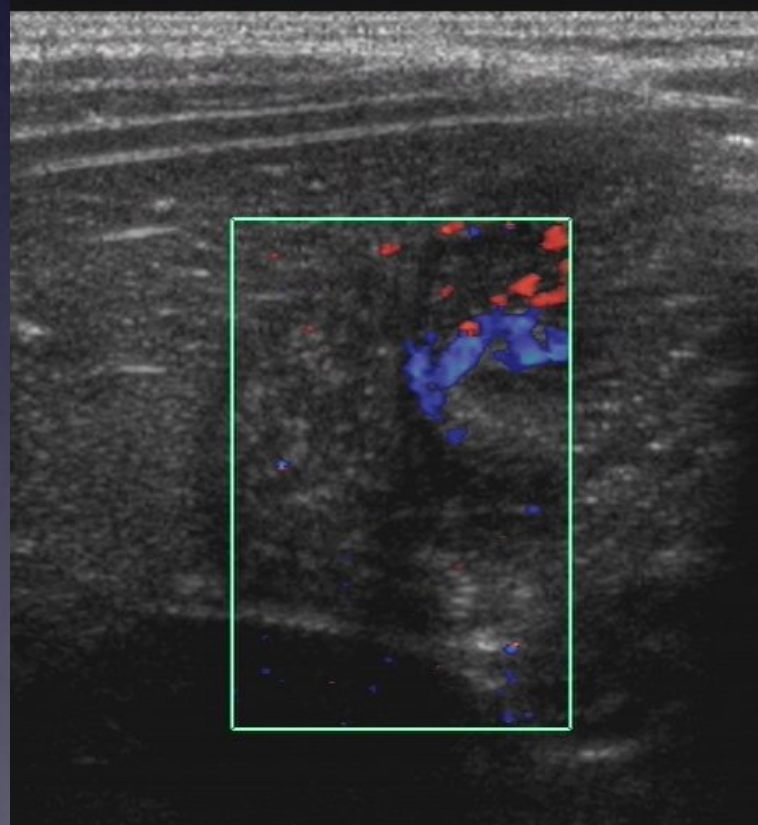
# Iléo-iléo-colique



EN MARIUS 00/03/14:162012 14 Mar 00  
ce Montegnée L12-5 50 Péd/Intestins néo 16:22:1



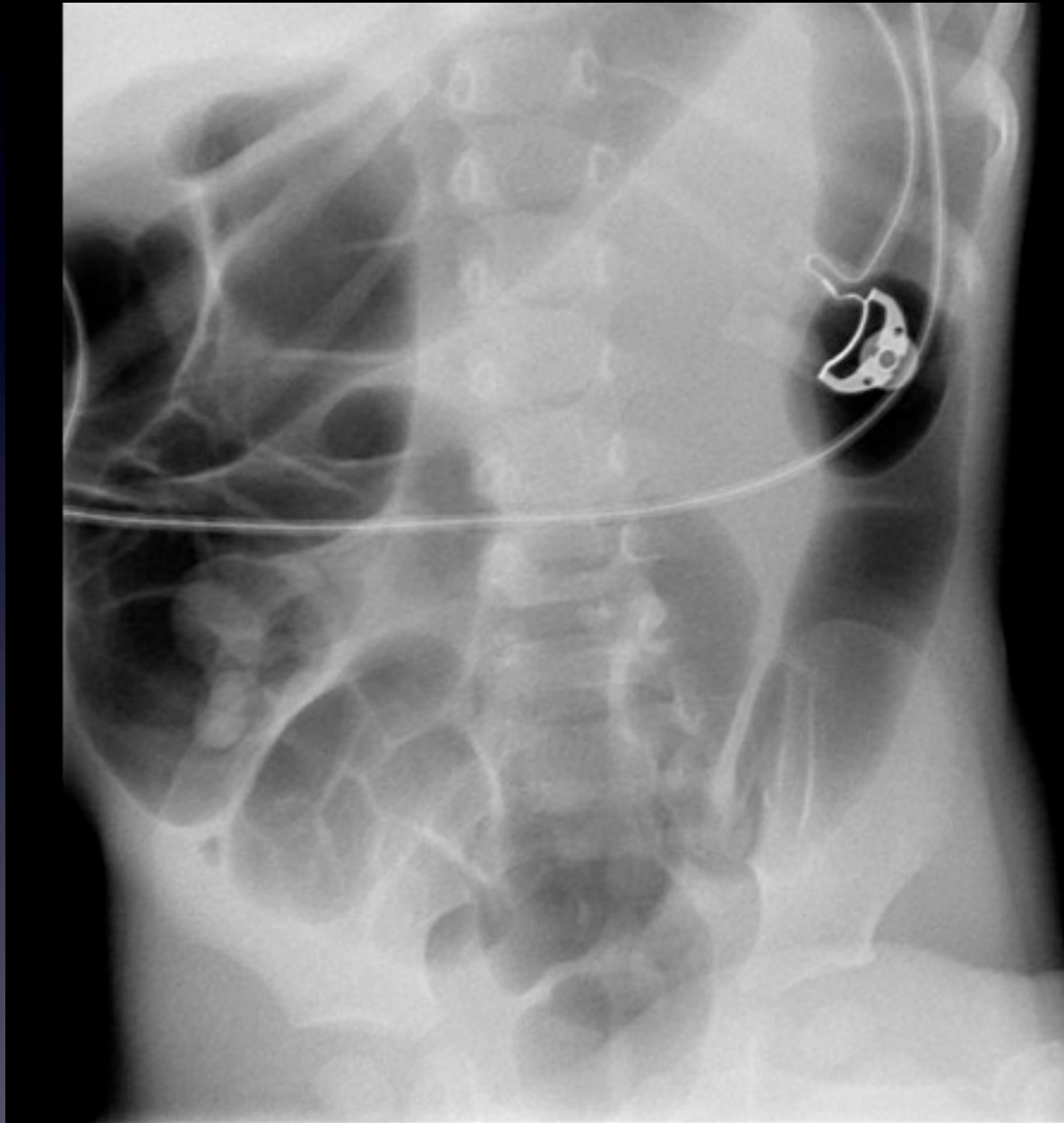
EN MARIUS 00/03/14:162012 14 Mar 00  
ce Montegnée L12-5 50 Péd/Intestins néo 16:23:50



## Contrôle 60' et 24 h

EN MARIUS 00/03/15:113841 15 Mar 00  
e Montegnée L12-5 50 Péd/Intestins néo 11:42:15

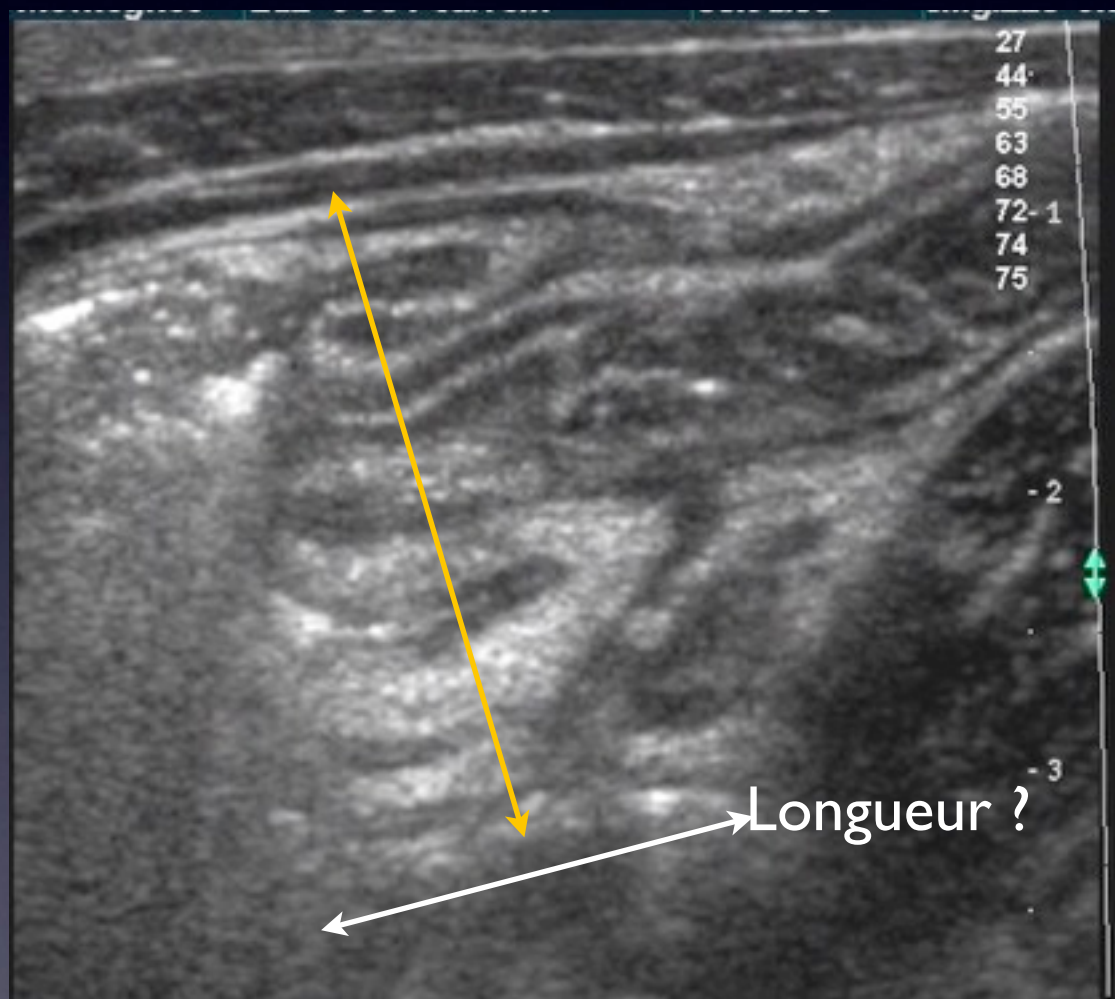




# Hyperplasie lymphoïde



# 6 ans GE :Pseudo invagination



# Invagination grêle

- 8%
- Iléale plus fréquente que jéjunale

# Etiologie

**Souvent secondaire** sauf en post-op immédiat pour chirurgie lourde

- D. Meckel
- Polype: Peutz-jeggers
- Duplication
- L. de Burkitt
- T. carcinoïde
- Purpura rhumatoïde

# Clinique I. grêle

- grand enfant > 5 ans
- Occlusion
- D. abdominale,
- Vomissements répétés, bilieux,
- Pas de masse palpée
- Pas de sang ds les selles

# ASP

- Signes d'occlusion
- Aléatoire en cas de matité abdominale

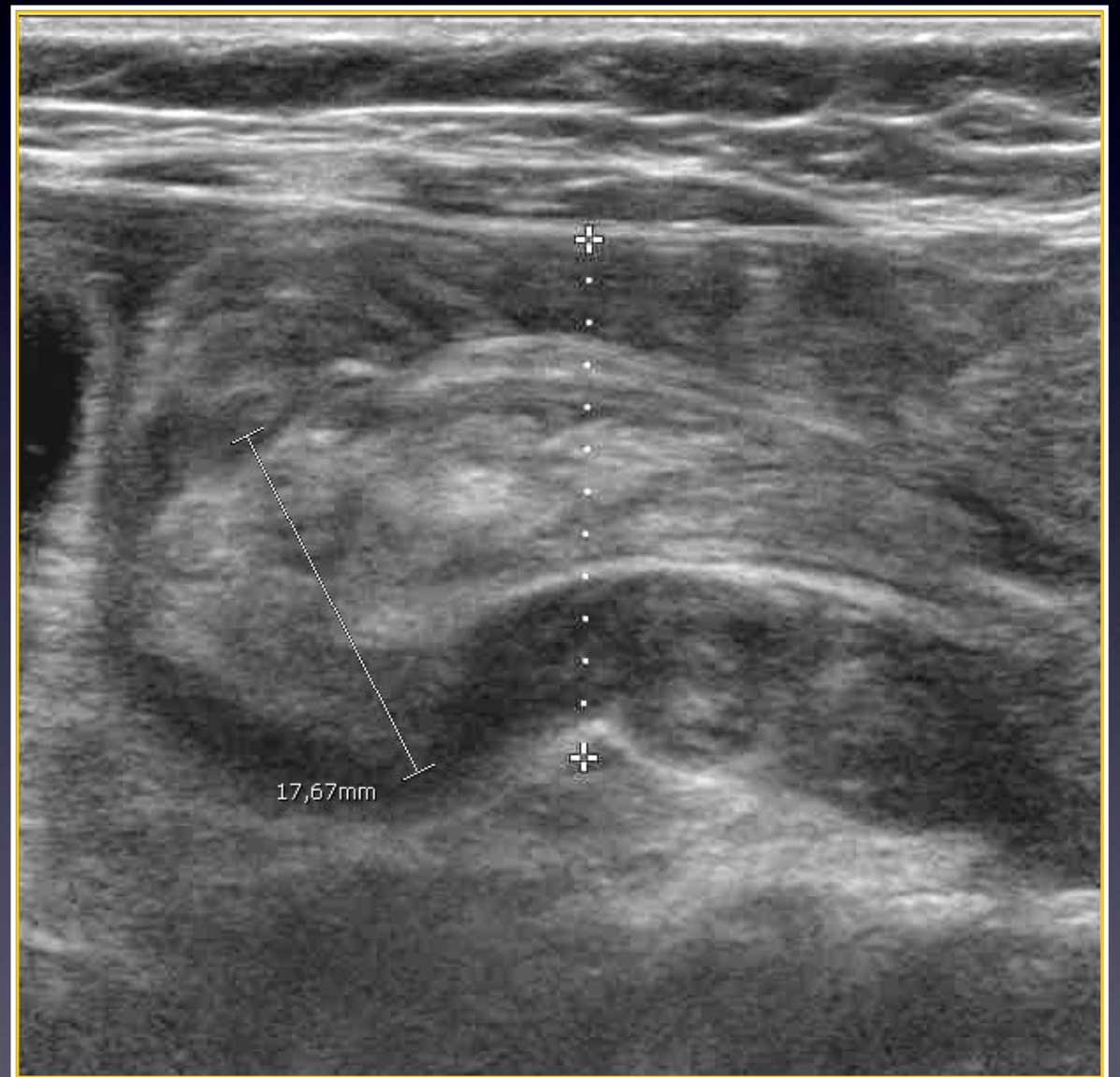
# Echographie

- Souvent superficielle sauf en post op
- Epaisseur 20-30 mm
- Croissant très fréquent
- Faible volume de mésentère invaginé
- Pas de gg invaginé au collet
- Distension d'amont
- Ascite constante

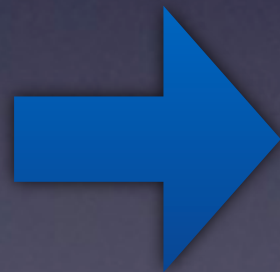
# Echographie <sub>2</sub>

- Topographie médio-abdominale,
- cadre colique et caecum respectés
- G = jéjuno-jéjunale
- DR = iléo-iléale

# IIA iléo-iléale : polype



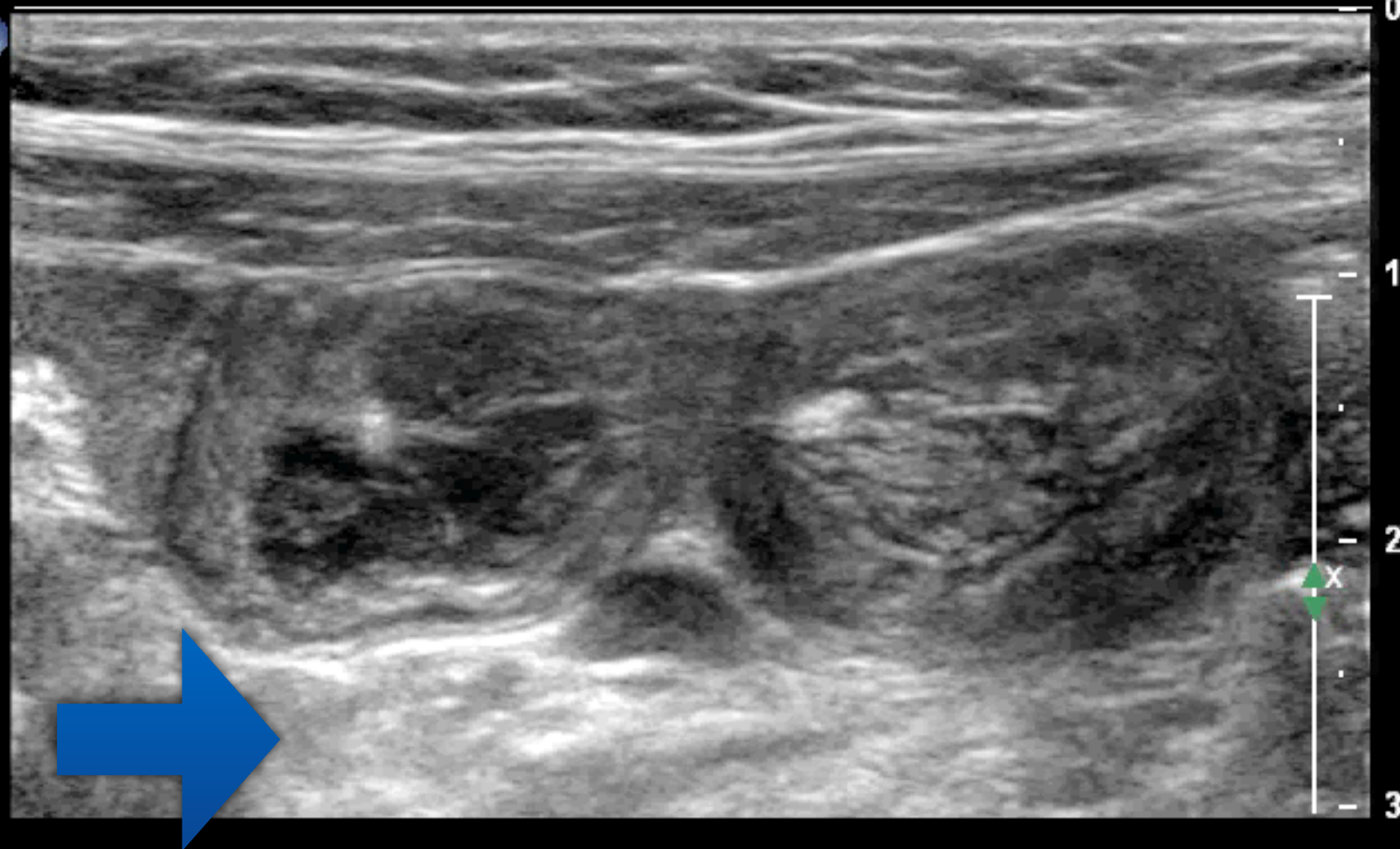
# Syndrome de Bean



# Syndrome de Bean

2D  
65%  
C 60  
P Bas  
Rés

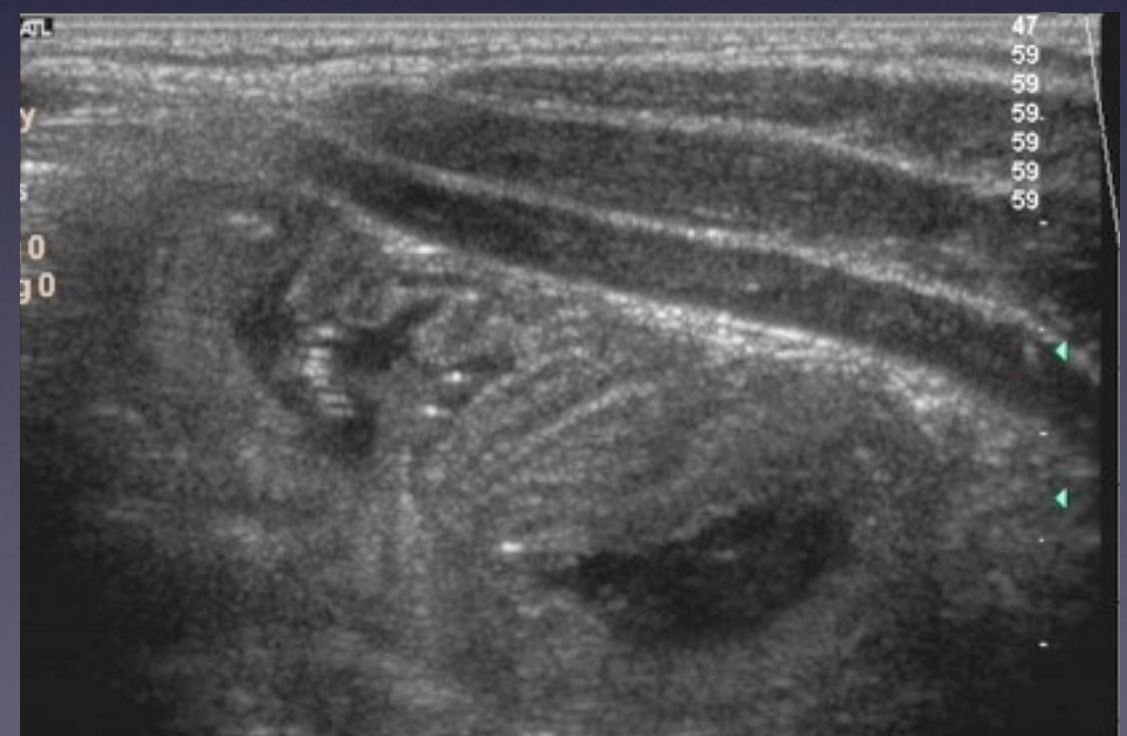
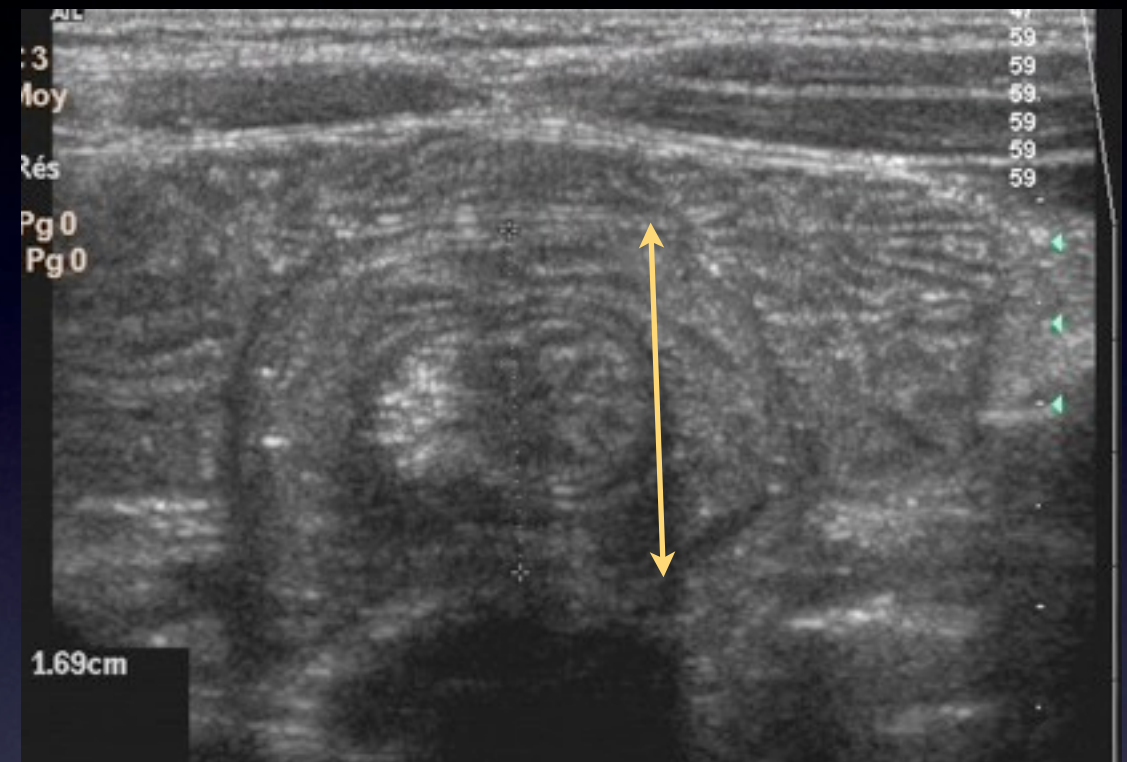
P



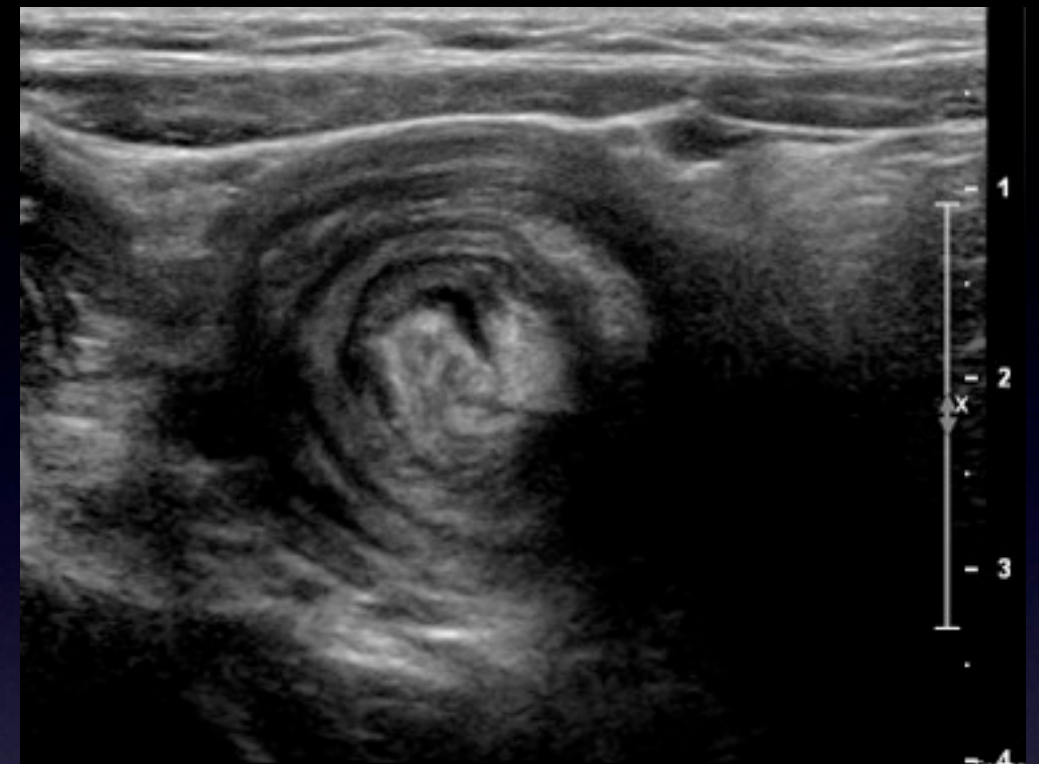
JPEG

bpm

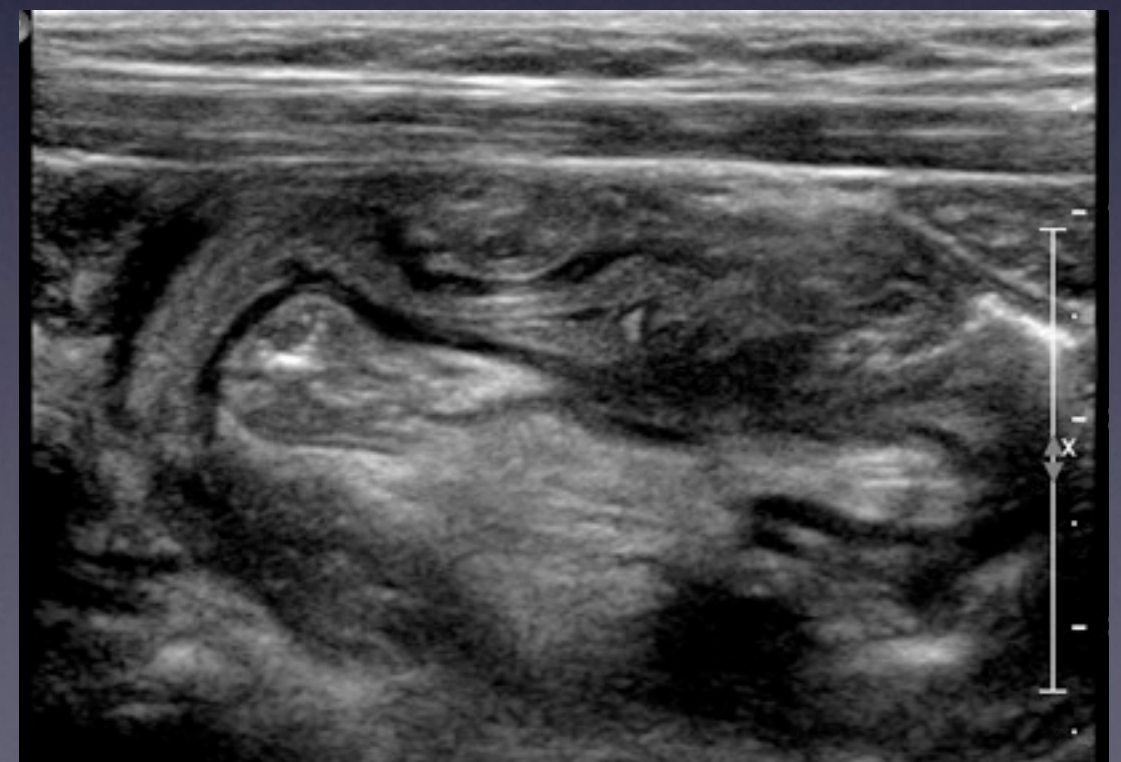
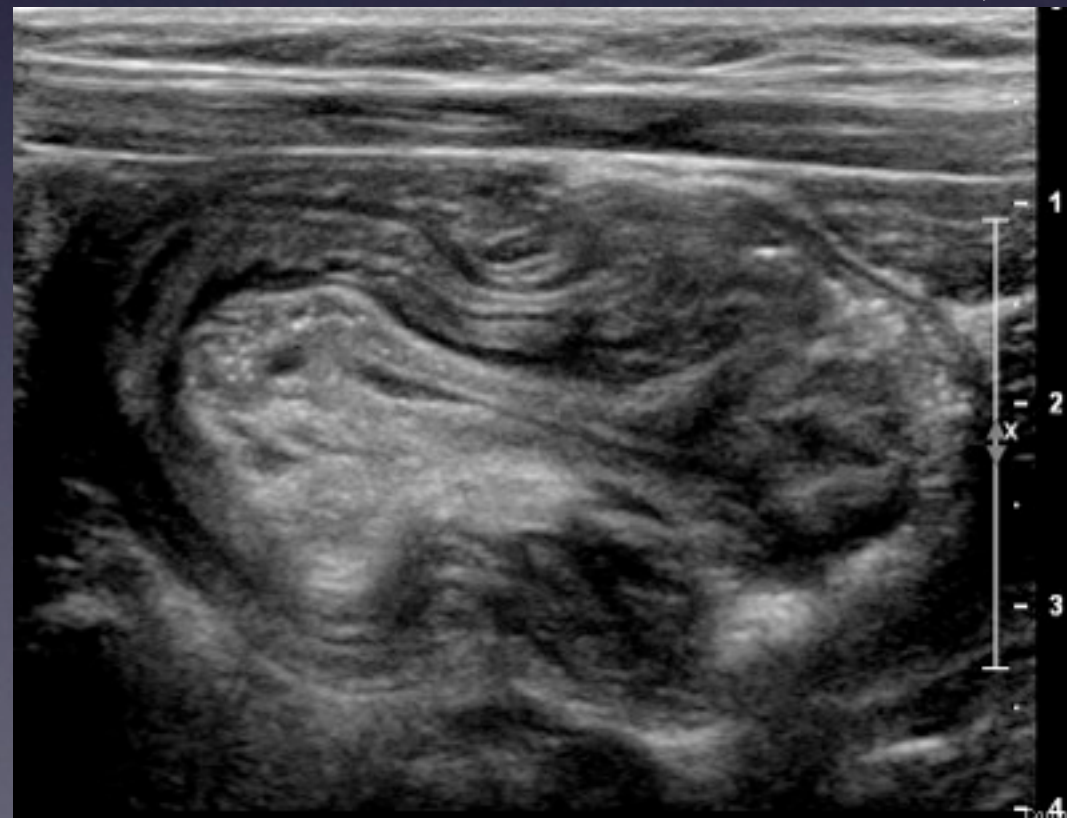
# 6 ans, Rush cutané, l. jejuno-jejunale

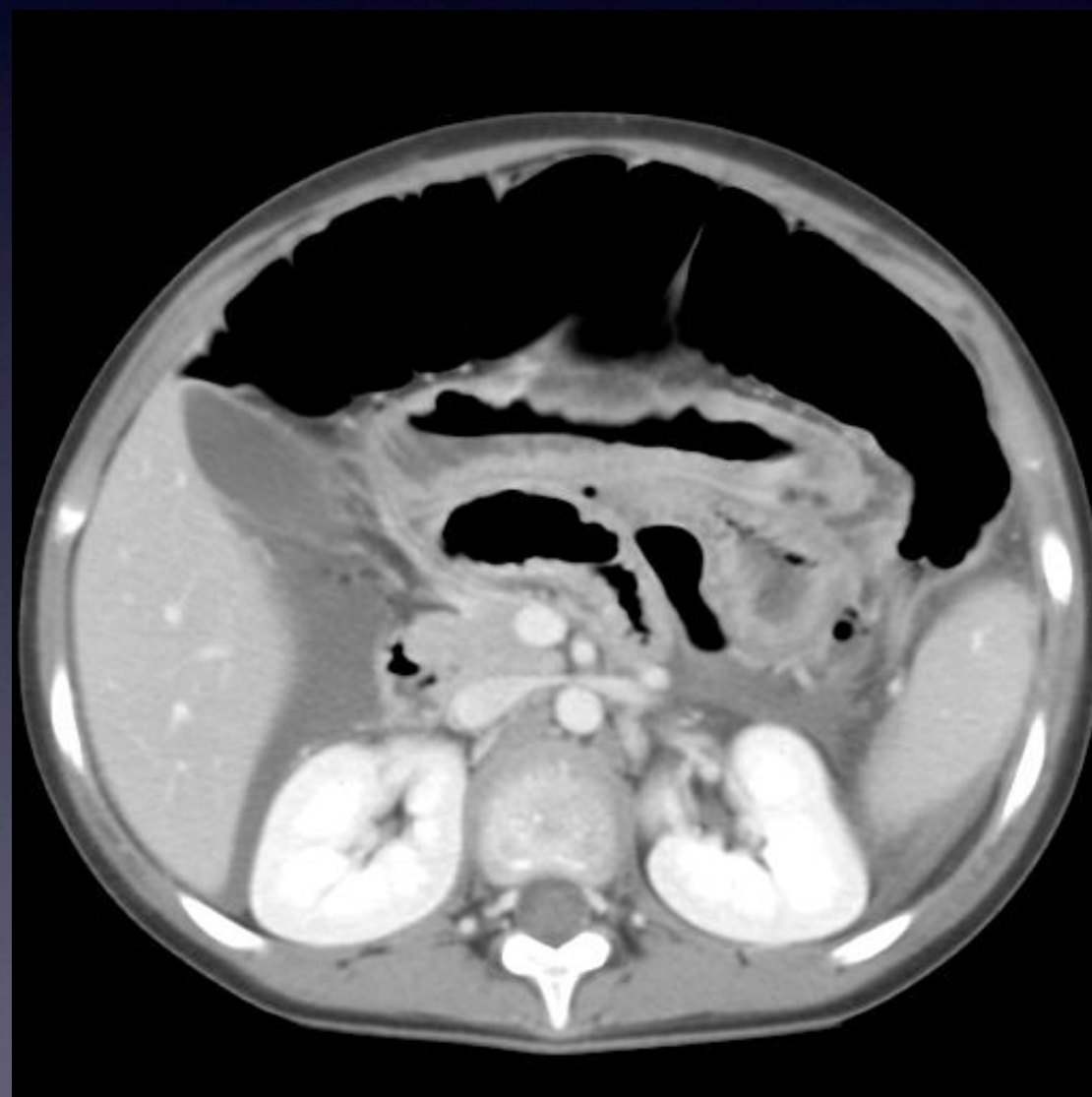
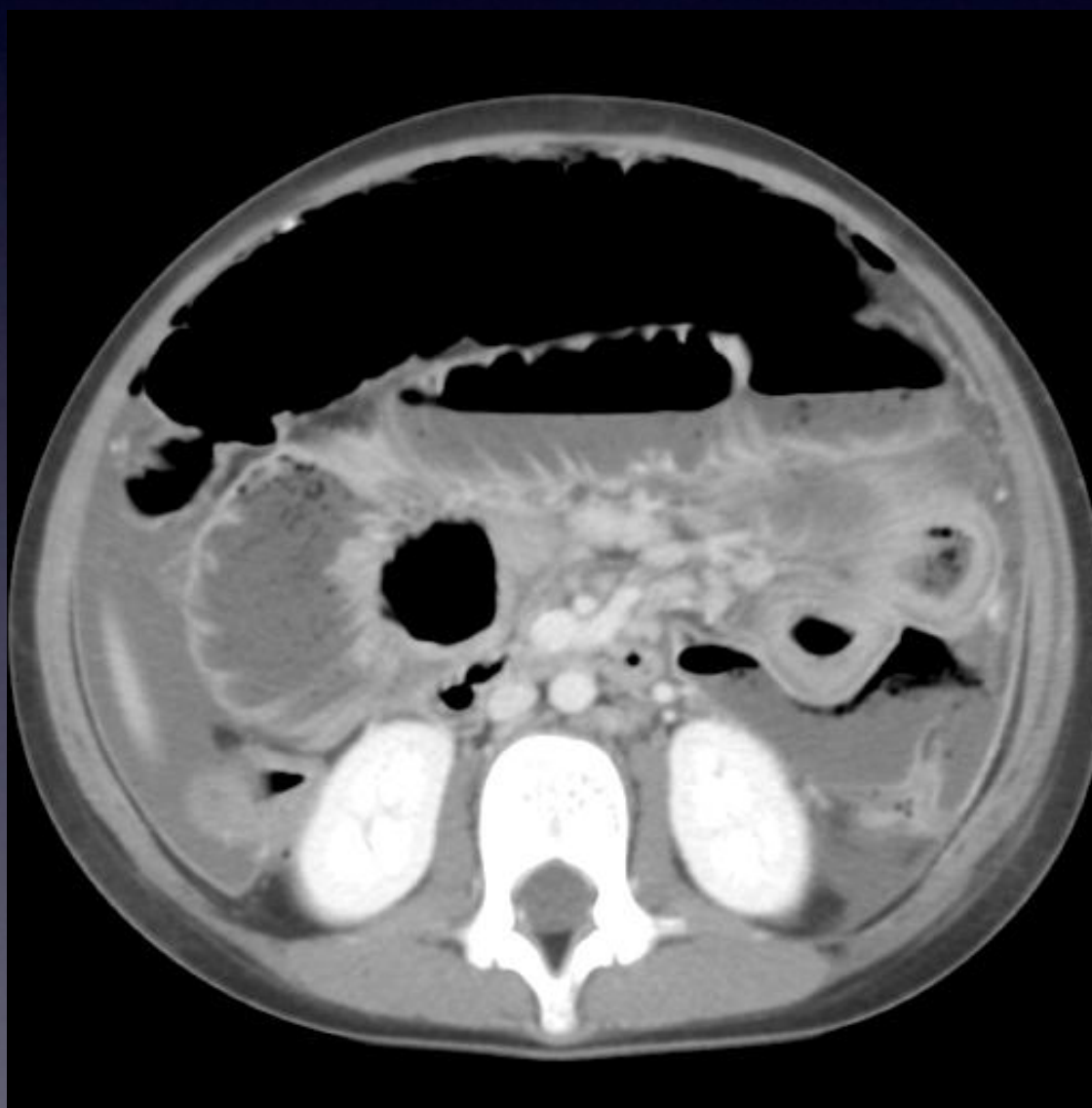
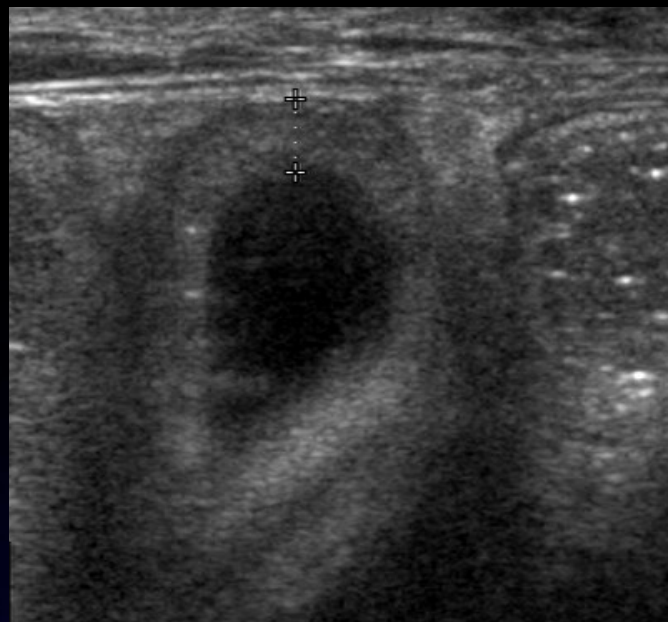
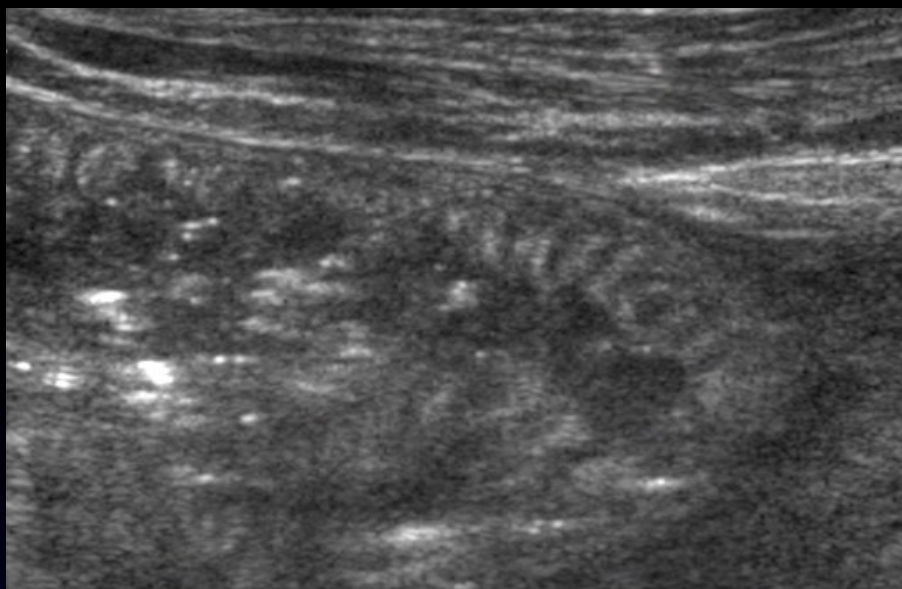


Dilan, 4 ans, arthralgie, taches aux jambes, douleur abdominale J+2



IIA, P R ,T médical





# Invagination intestinale transitoire

- Moyenne âge 4ans
- Fonctionnelle
- D. abdominale, vomissement, diarrhée
- Pas de masse palpable , pas de sang ds les selles

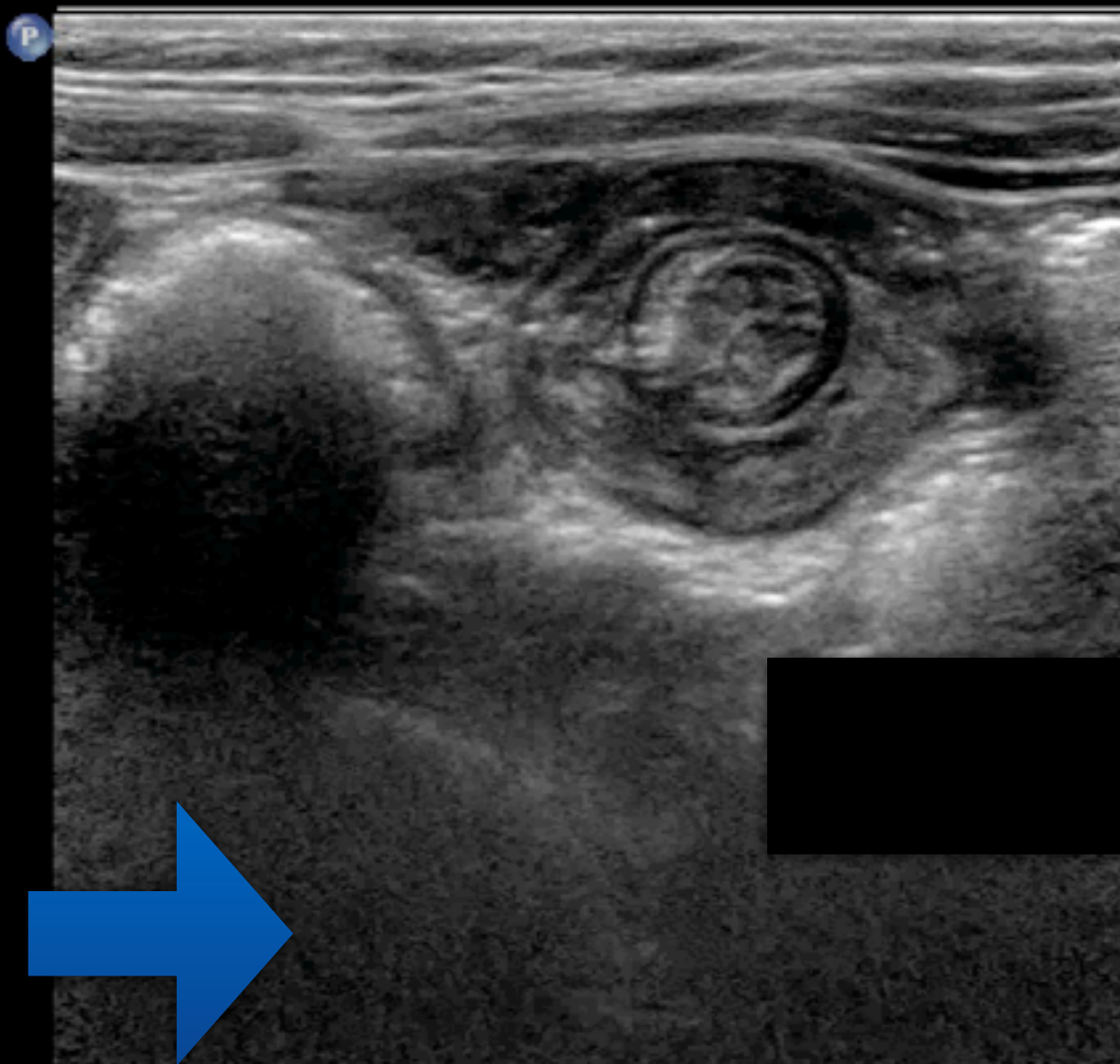
# Invagination intestinale transitoire

- Iléon et jéjunum
  - 10-20mm
  - Péristaltisme préservé de l'invaginé et de l'invaginant
  - paroi bien différenciée
  - Pas de signe d'occlusion, ou d'oedème
- 
- contrôler disparition
  - Ne pas la mentionner dans le protocole

# Invagination intestinale transitoire

- Région péri-ombilicale
- Longueur: IIT 2,5 cm (1,5 à 6cm)  
IIA 8,4 cm (5 à 12,5cm)
- Epaisseur: IIT 1,5 cm  
IIA 2 à 3,8 cm

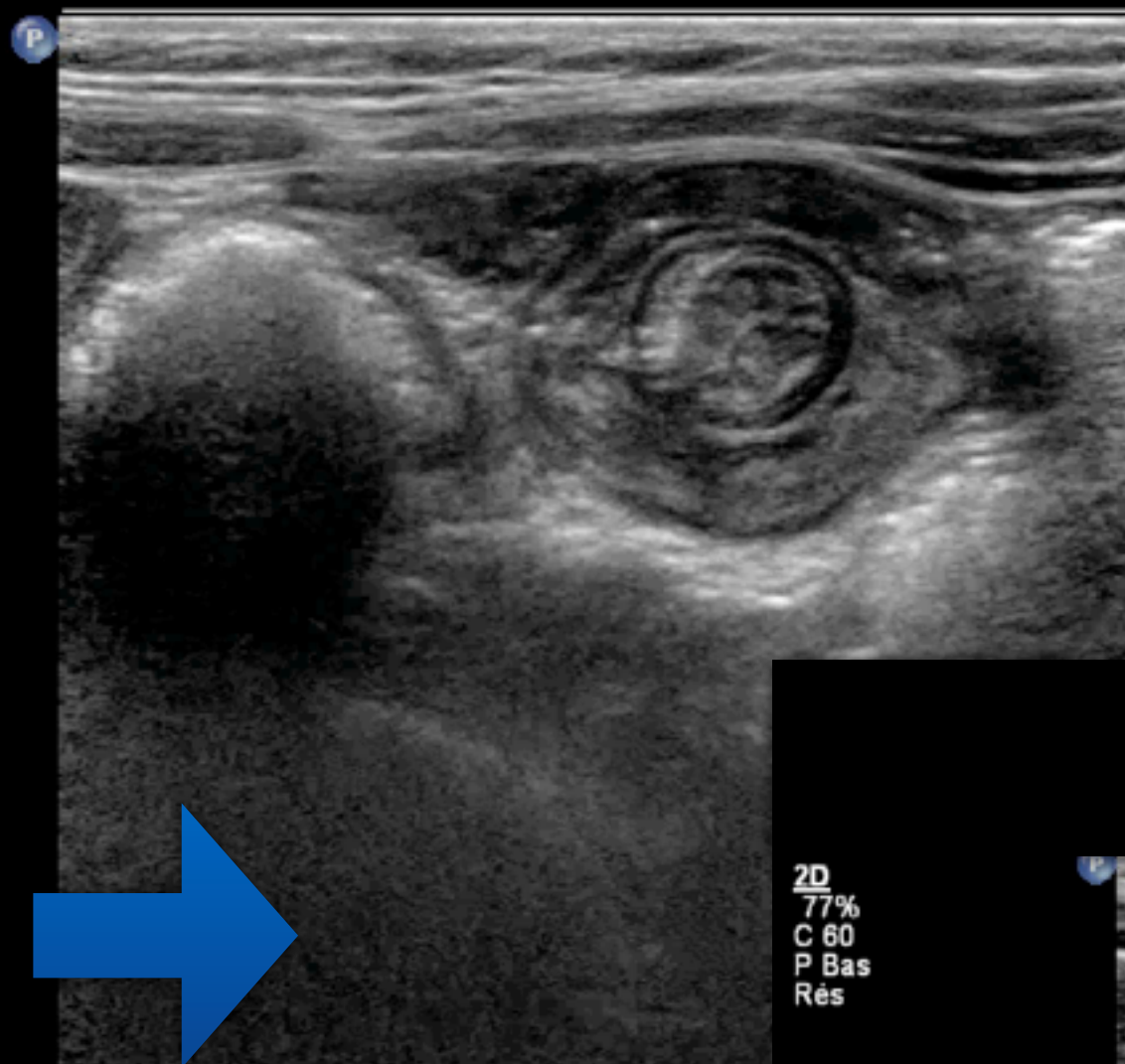
P  
3/  
CI  
/1  
D  
77%  
C 60  
p Bas  
rés



IIT

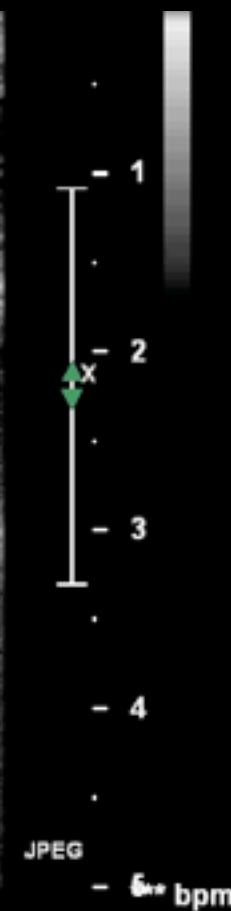
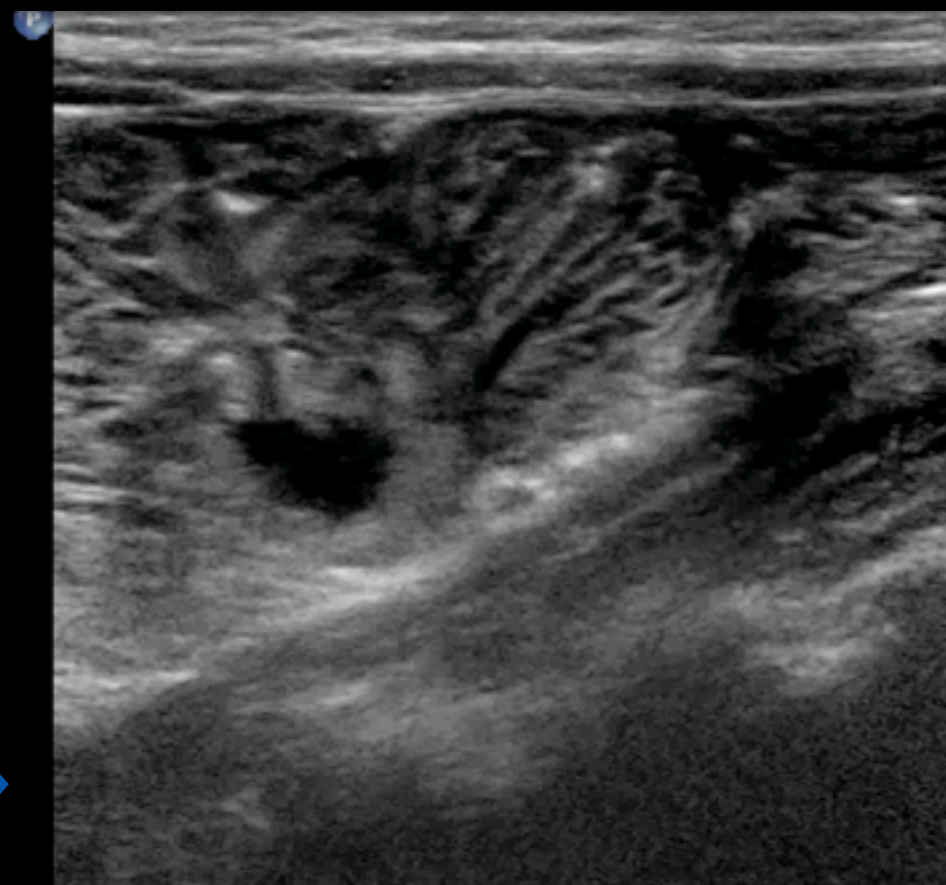


P  
3/  
CI  
/1  
D  
77%  
C 60  
P Bas  
Rès

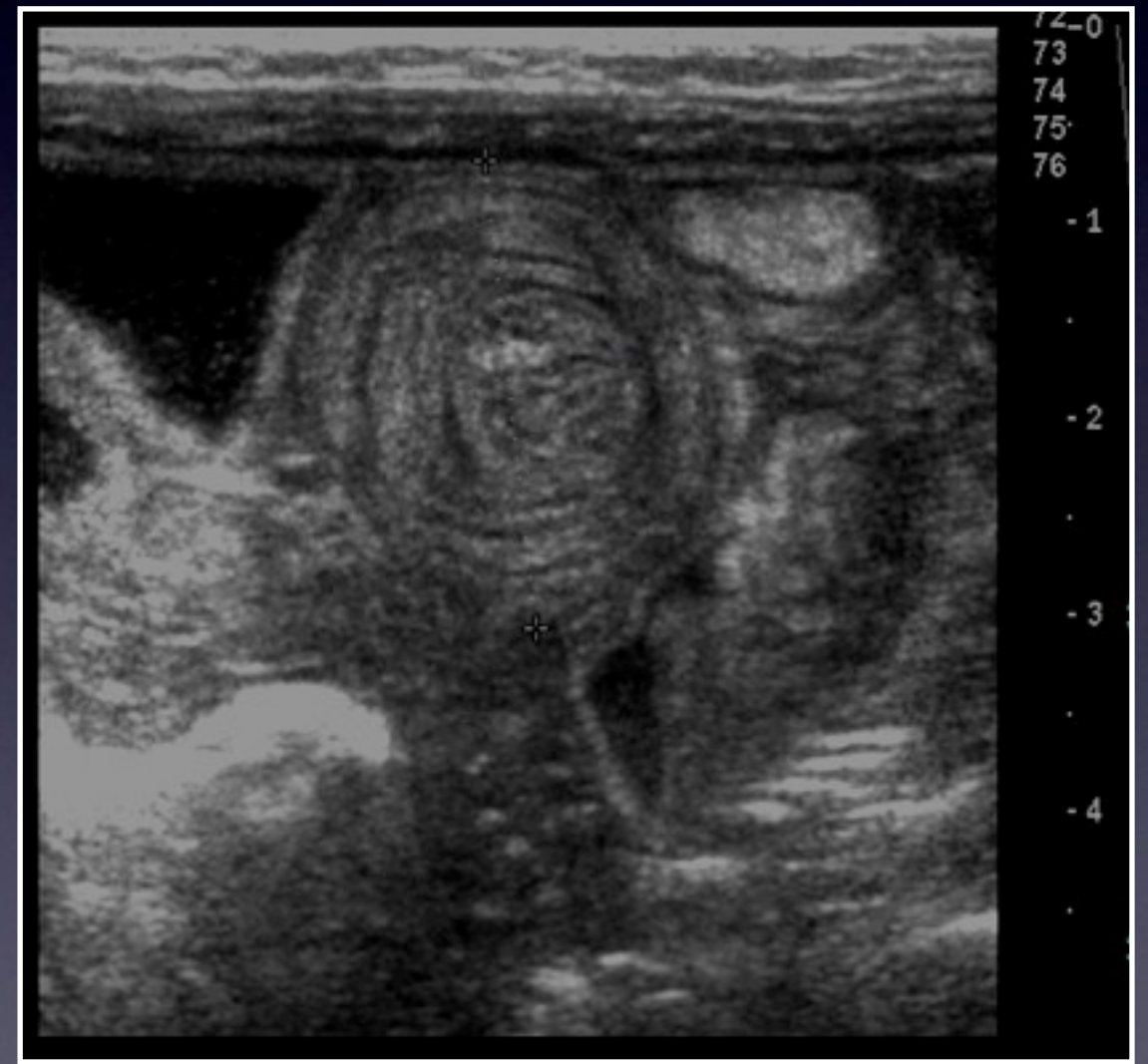


IIT

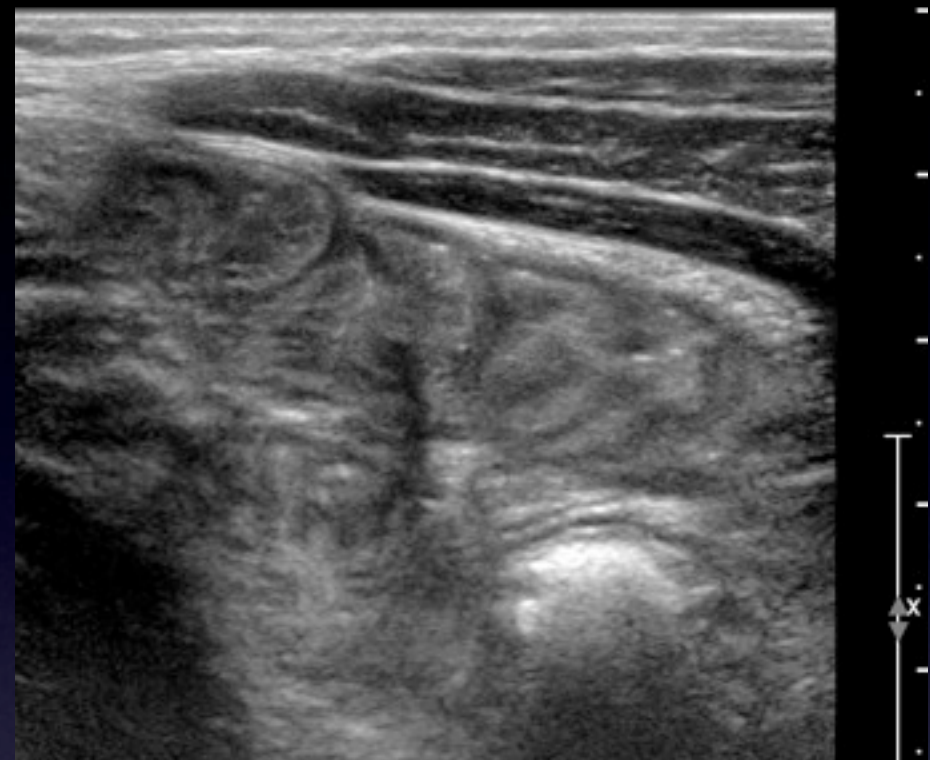
2D  
77%  
C 60  
P Bas  
Rès



6 mois, pleurs excessifs. I. iléo-iléale persistante > 60'  
distension intestin + liquide péritonéal  
US à 6 et 48 H normal  
GE à adenovirus



10 ans, doult abd et vomissement depuis 24 H. I.je-je persistante . réduction chirurgicale difficile sans résection , purpura? pas de diagnostic définitif

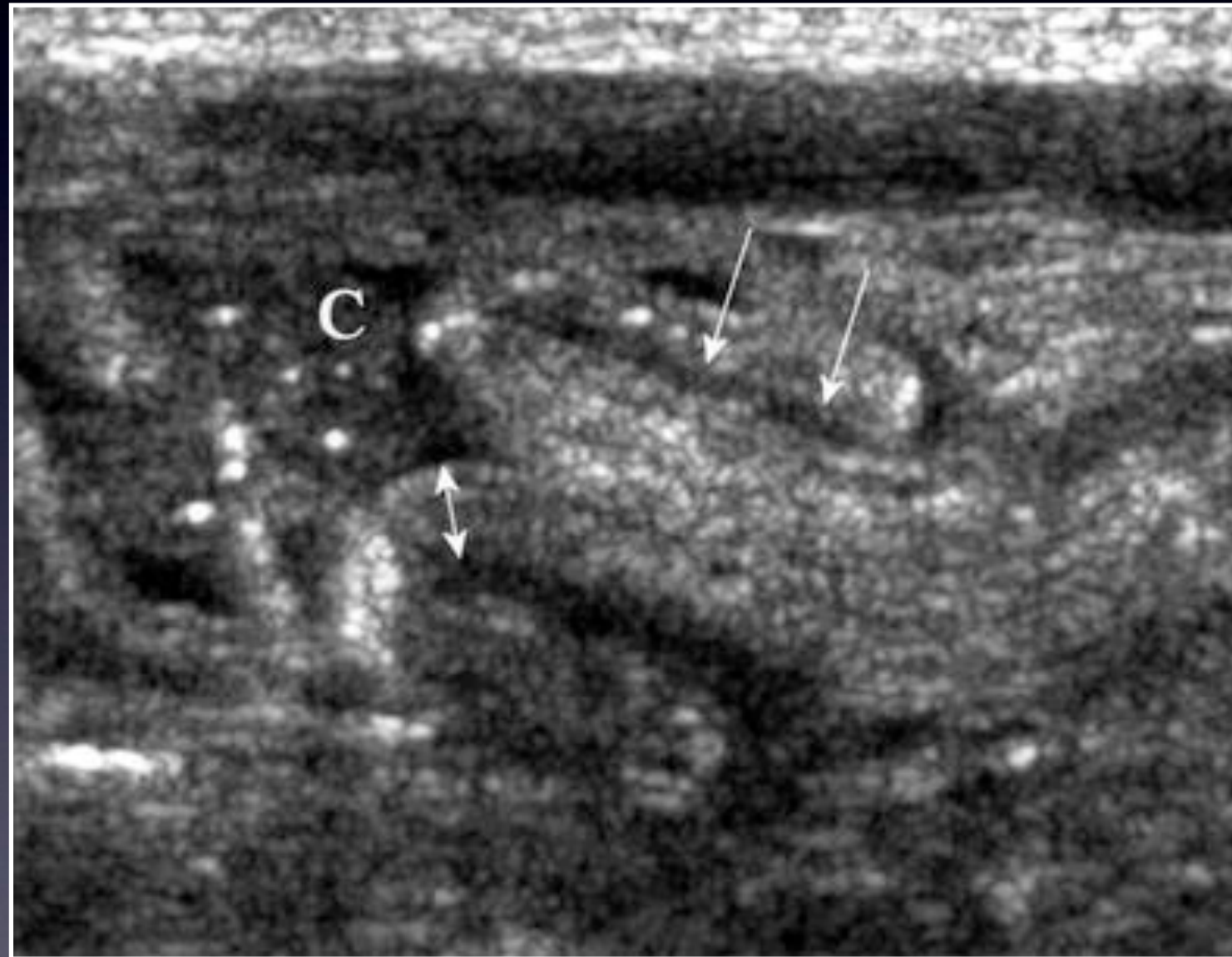


# Traitement I. grêle

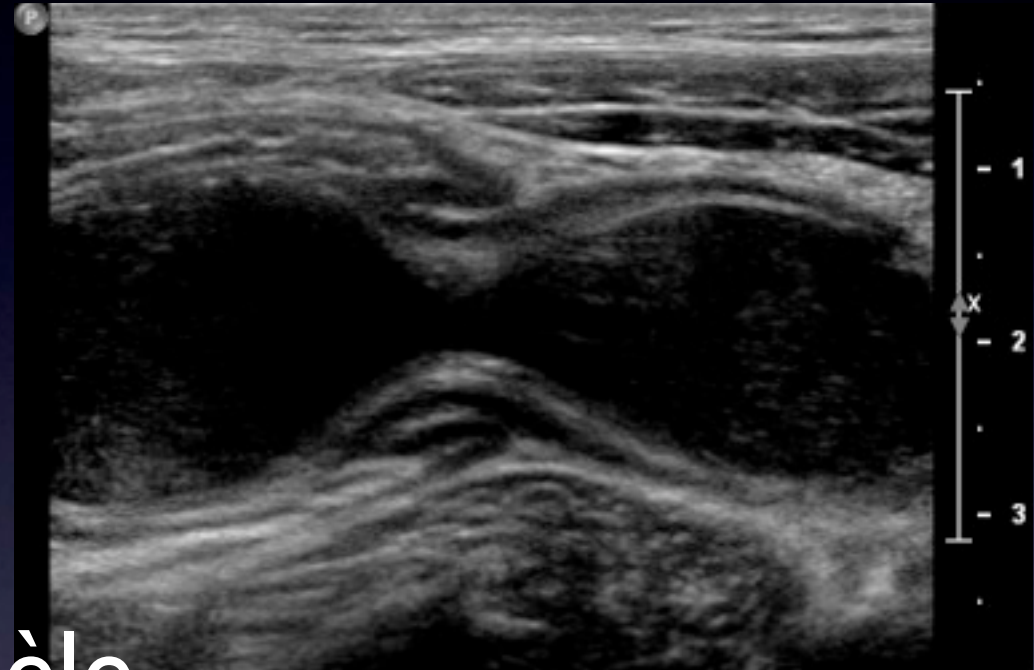
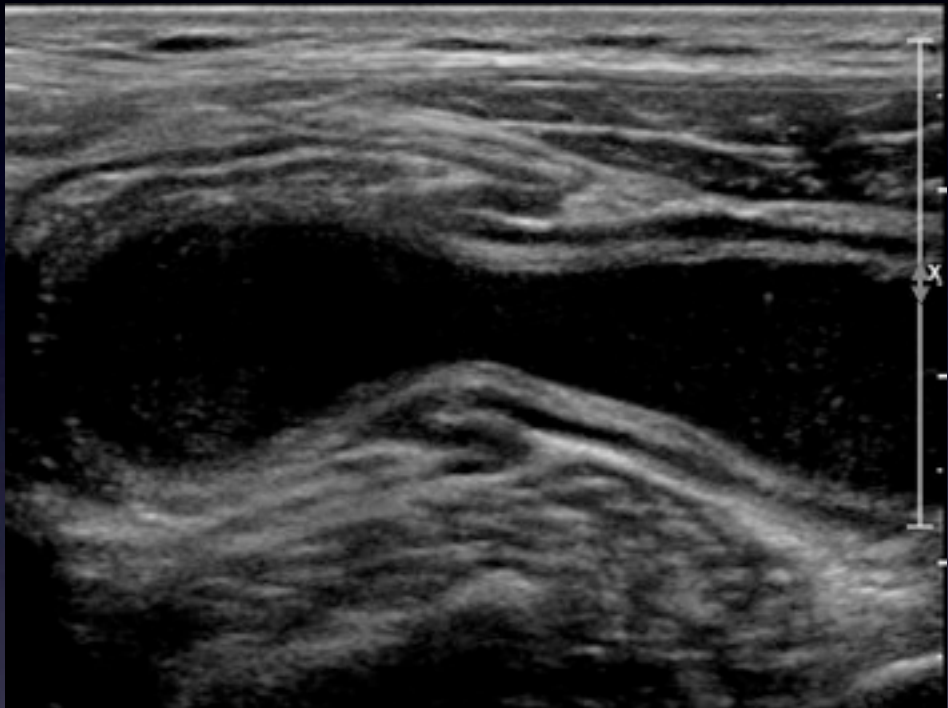
- Chirurgie
- Purpura Rhumatoïde non compliqué ou L.Burkitt à suivre par échographie sous traitement médical

# Invagination colo- colique

- 2%
- secondaire
- Boudin sur le cadre colique: polype, T carcinoïde
- Douleurs rythmées, vomissements



33 ans, gène FID, alternance  
constipation- diarrhée  
appendice non visualisé



Mucocèle

