



# Particularités de l'échographie abdominale pédiatrique

DIU ETUS module digestif 2019  
LEIBER Louis-Marie  
Blondiaux Eléonore

Remerciements à M Lenoir, D Loisel, B Delorme, A David, P Manzoni, E Delabrousse, F Chalard, C Garel, H Ducou le Pointe et tous ceux qui ont aidé à la préparation de ce cours.

Images du CHU d'Angers, Trousseau, CHRU Besançon, E-anatomy et internet non référencé  
Si une image utilisée vous appartient et n'a pas sa référence ou pour toute question merci de me le signaler sur [LMLeiber@chu-angers.fr](mailto:LMLeiber@chu-angers.fr)

# Prise en charge, aspects généraux

## Enfant, examen paisible ?

- ◇ Avant 1 mois

- ◇ Avant 1 an

- ◇ Avant 4 ans

- ◇ Après 10 ans

- ◇ Handicap

- ◇ Parler de l'école – l'avenir

- ◇ Interroger les parents

- ◇ Sucre

- ◇ Interroger l'enfant

- ◇ Donner la sonde et le gel

- ◇ Musique - siffler

- ◇ Faire faire les parents

- ◇ Complimenter - encourager

## Parents, examen paisible ?

- ◇ Avant 1 mois
- ◇ Avant 1 an
- ◇ Avant 4 ans
- ◇ Après 10 ans
- ◇ Handicap

- ◇ Interroger les parents
- ◇ Faire tenir
- ◇ Faire toucher
- ◇ Faire sortir
- ◇ Humour
- ◇ Faire faire les parents
- ◇ Complimenter – encourager
- ◇ Explique - schéma

# Gammes diagnostiques

- ◇ Gammes +/- différentes de chez l'adulte
- ◇ Valeurs seuil différentes (classeur)
- ◇ Urgences médicales / organisationnelles
- ◇ Moins invasif - rayonnement

## Au total

- ◇ Simplicité
- ◇ S'intéresser à l'enfant
- ◇ Informer les parents
- ◇ Développer ses propres stratégies
- ◇ ... Éviter la contention à tout prix

# Aspects techniques

# Échographe

- ◇ Choisir le programme adapté
  - ◇ Customiser
- ◇ Choisir la sonde adaptée
  - ◇ Haute fréquence
  - ◇ Changer
- ◇ Savoir bien le régler :
  - ◇ Profondeur
  - ◇ Focale
  - ◇ Gain
  - ◇ ... en permanence !!!





## Par ou commencer ?

◇ Petit = vessie

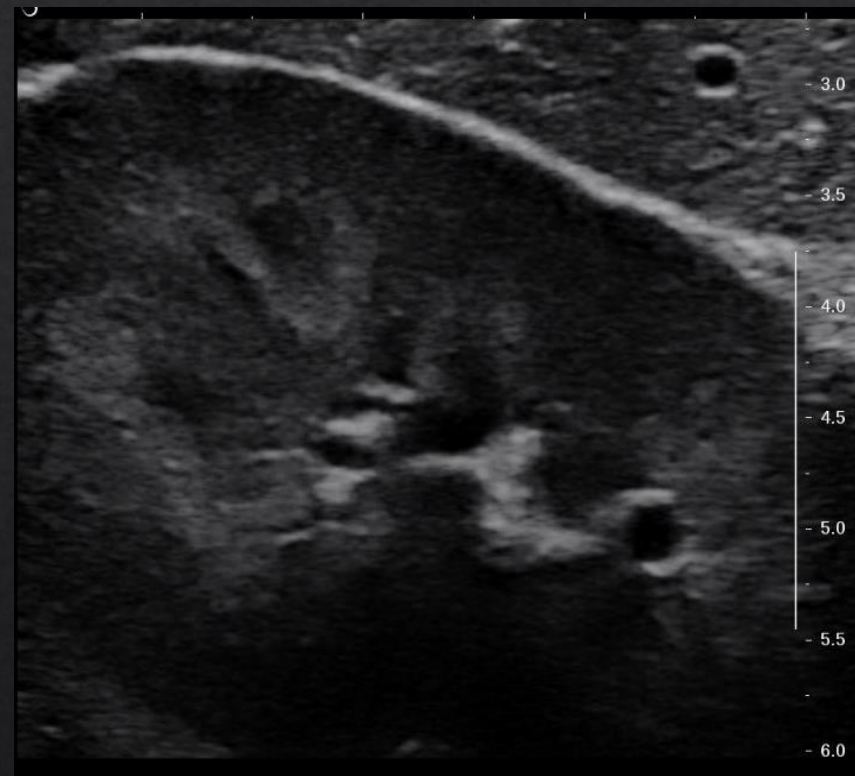


◇ Douleur = dernier



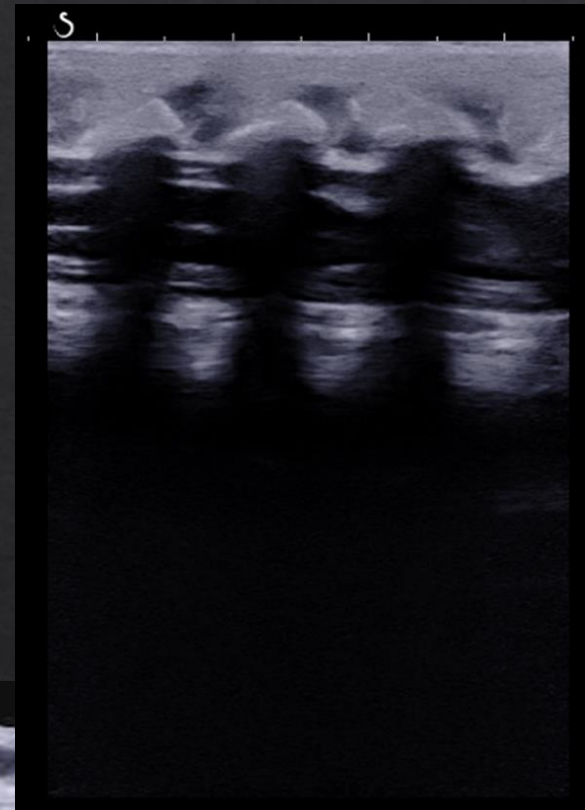
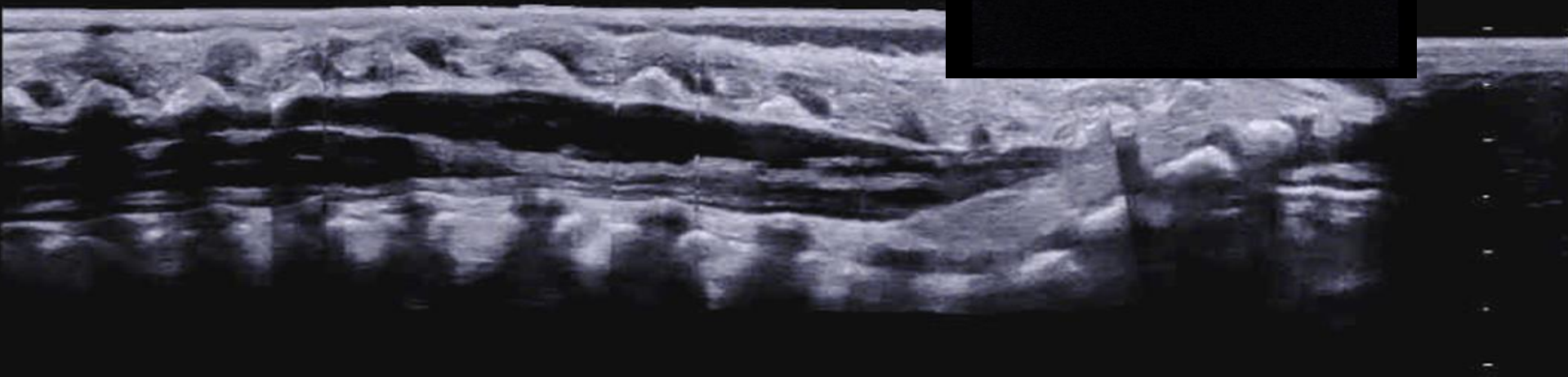
# Zoom

◇ Utiliser le zoom !!!!



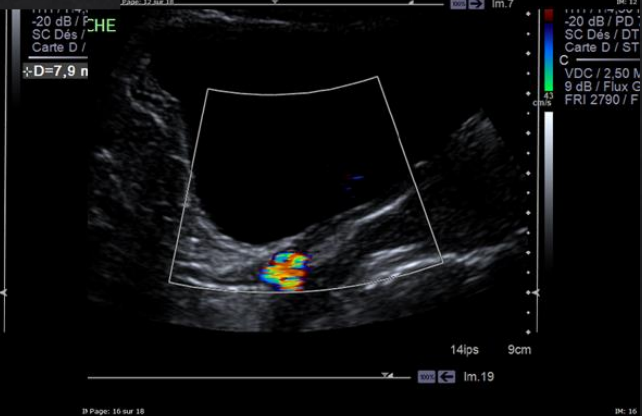
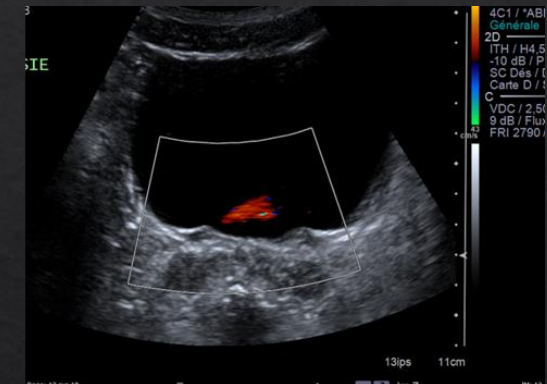
## Connaitre l'appareil

- ◇ Faire des panoramiques
- ◇ Fonction trapézoïdale



# Doppler

- ◇ Doppler différent en fonction des sondes
- ◇ Baisser le son avec les tous petits
- ◇ Régler sa PRF pour éviter l'aliasing
- ◇ Utiliser le doppler pour autre chose
  - ◇ Calcul
  - ◇ Jets
- ◇ Outil pour calmer les moins de 5 ans



## Au total

- ◇ Technique puissante, souvent plus informative que la TDM chez le tout petit
- ◇ Régler l'échographe en permanence
- ◇ Prendre le temps de «jouer» avec la machine
- ◇ Ne jamais croire qu'on connaît parfaitement l'appareil
- ◇ .... Jamais d'endocavitaire

# Aspects normaux

## Aspect des organes

◇ Morphologie proche de chez l'adulte



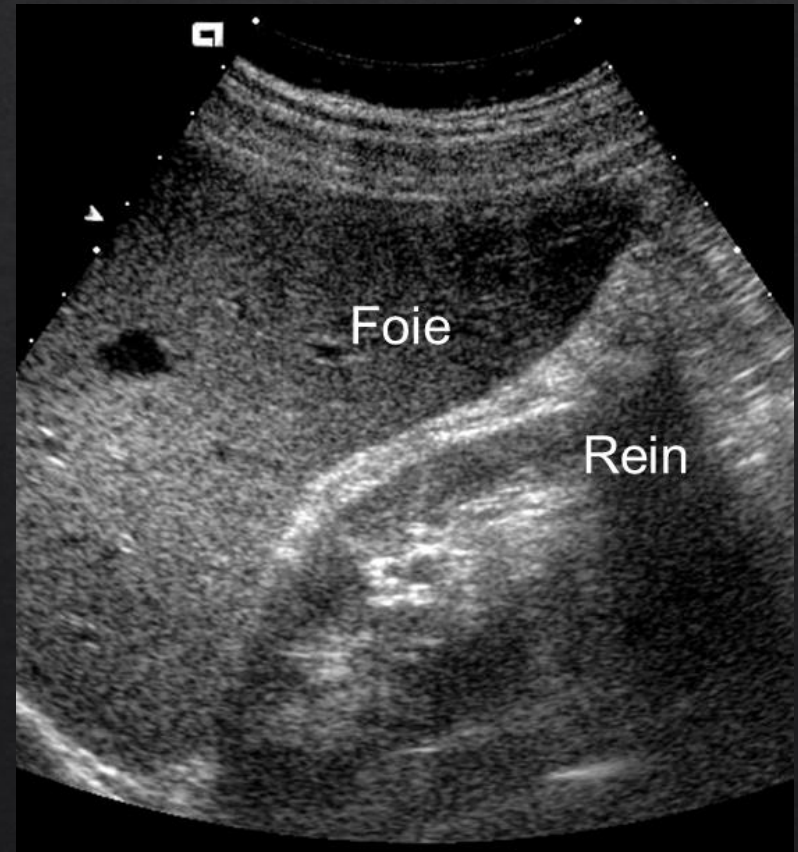
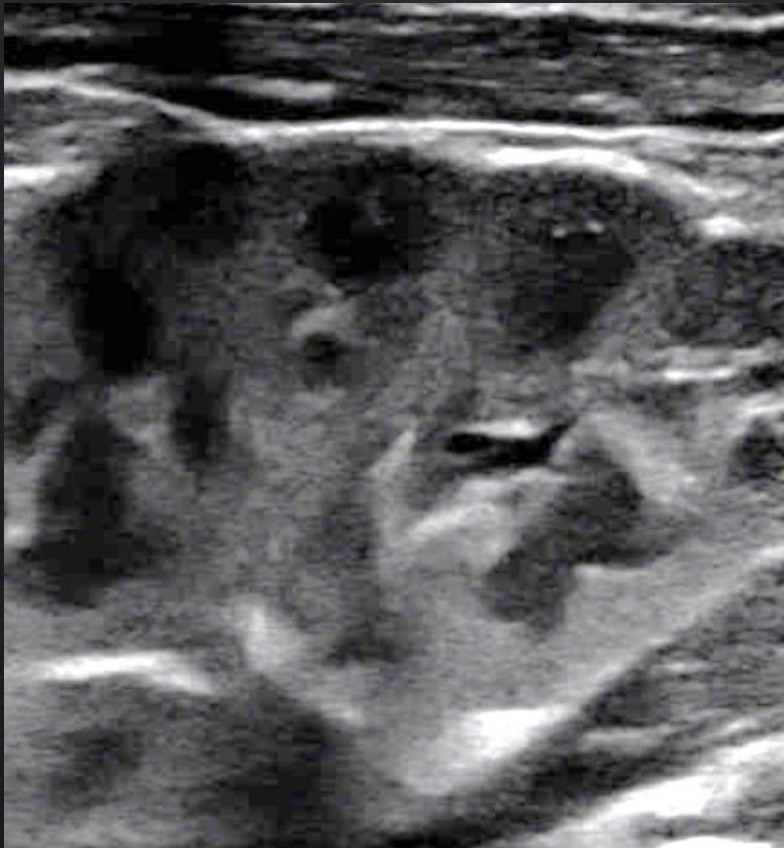
◇ (Beaucoup) mieux visibles



◇ Position et nombre

## Aspect des organes

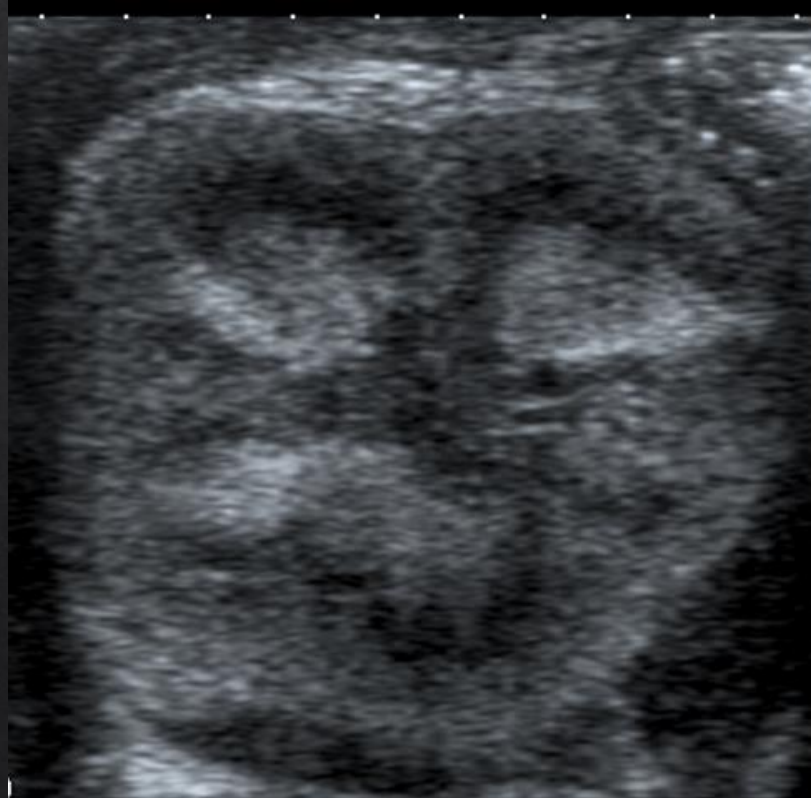
- ◇ Morphologie position et nombre proche de chez l'adulte
- ◇ (Beaucoup) mieux visibles





## Aspect des organes

- ◇ Hyperéchogénéicité transitoire néonatale
- ◇ Régresse en quelques jours (Tamm Horsfall = mauvais terme)



## Aspect des organes

- ◇ Surrénales hypo échogènes chez le tout petit puis hyper échogènes



## Aspect des organes

◇ Veine ombilicale



# Biométries

- ◇ Abaques disponibles pour les tailles
- ◇ ... ou calculs simples :  $\text{rein} = 4.5 + (0.5 \times \text{âge})$

Age de l'enfant	Taille de la rate (dimensions maximales)
0-3 mois	6 cm
3-6 mois	6.5 cm
6-12 mois	7 cm
1-2 ans	8 cm
2-4 ans	9 cm
4-6 ans	9,5 cm
6-8 ans	10 cm
8-10 ans	11 cm
10-12 ans	11.5 cm
12-15 ans	12 cm
15-20 ans	12 cm chez la fille 13 cm chez le garçon

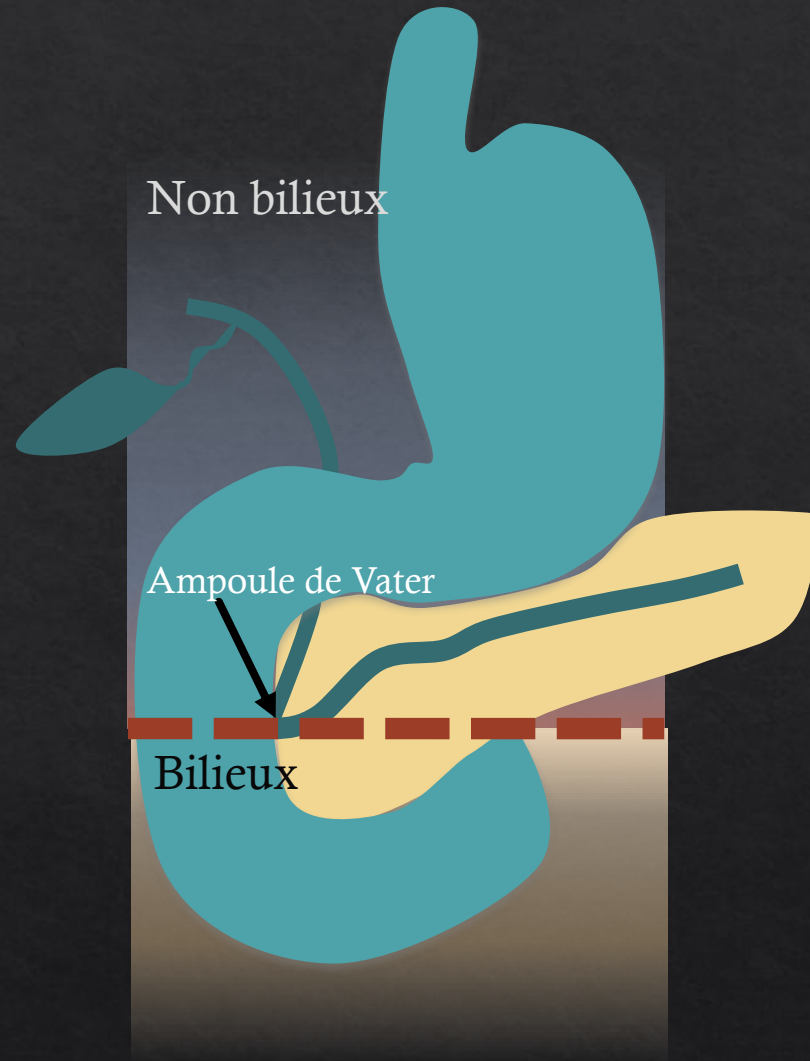
# Biométries

◇ Abaques disponibles pour les tailles

Subjects			Longitudinal Dimensions (mm) of Right Lobe of Liver							
Body Height (cm)	No.	Age Range (mo)	Mean	SD	Minimum	Maximum	Percentile		Suggested Limits of Normal	
							5th	95th	Lowermost	Uppermost
47-64	53	1-3	64	10.4	45	90	48	82	40	90
54-73	40	4-6	73	10.8	44	92	53	86	45	95
65-76	20	7-9	79	8.0	68	100	70	90	60	100
71-92	18	12-30	85	10.0	67	104	68	98	65	105
85-109	27	36-59	86	11.8	69	109	63	105	65	115
100-130	30	60-83	100	13.6	73	125	77	124	70	125
110-131	38	84-107	105	10.6	81	128	90	123	75	130
124-149	30	108-131	105	12.5	76	135	83	128	75	135
137-153	16	132-155	115	14.0	93	137	95	136	85	140
143-168	23	156-179	118	14.6	87	137	94	136	85	140
152-175	12	180-200	121	11.7	100	141	104	139	95	145

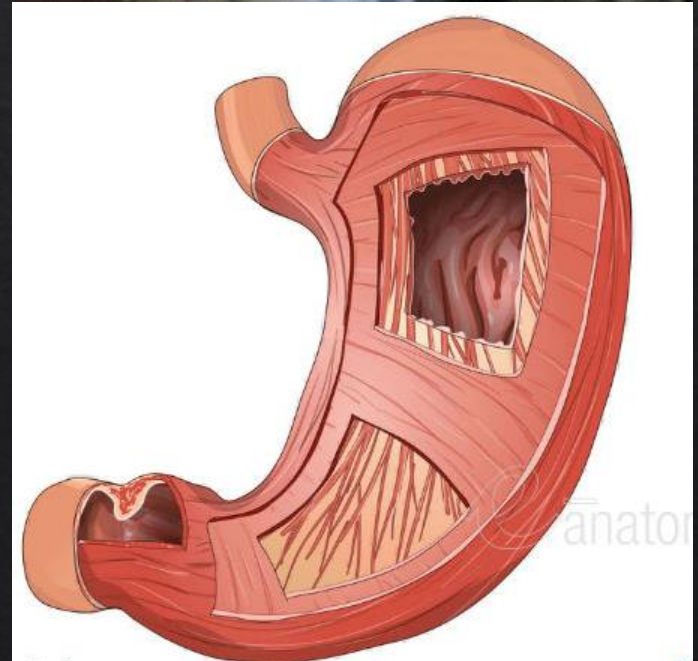
# Pathologies

# Vomissements



# Sténose hypertrophique du pylore

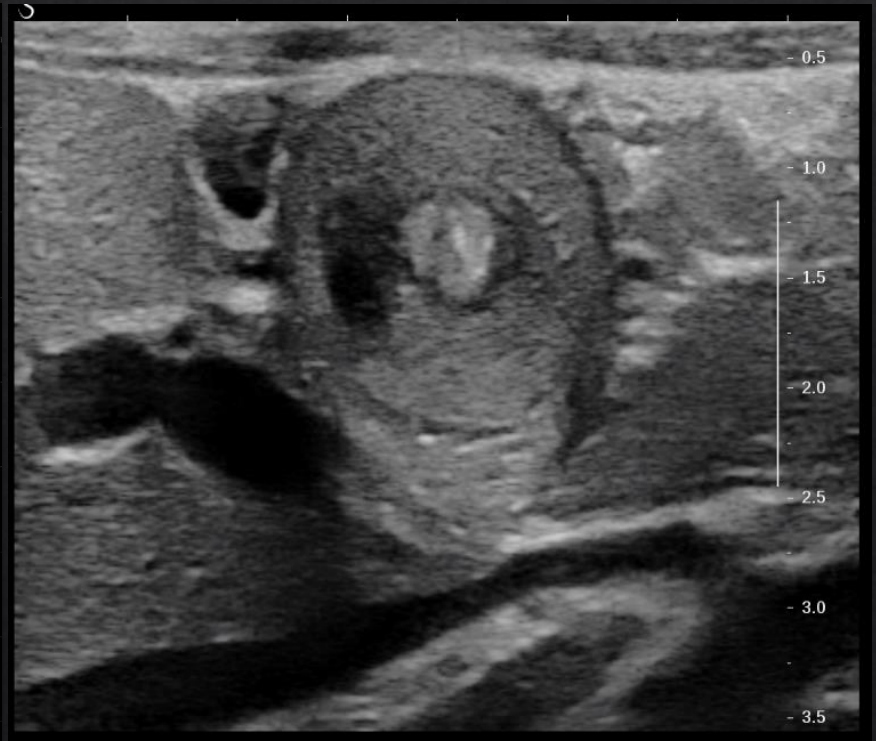
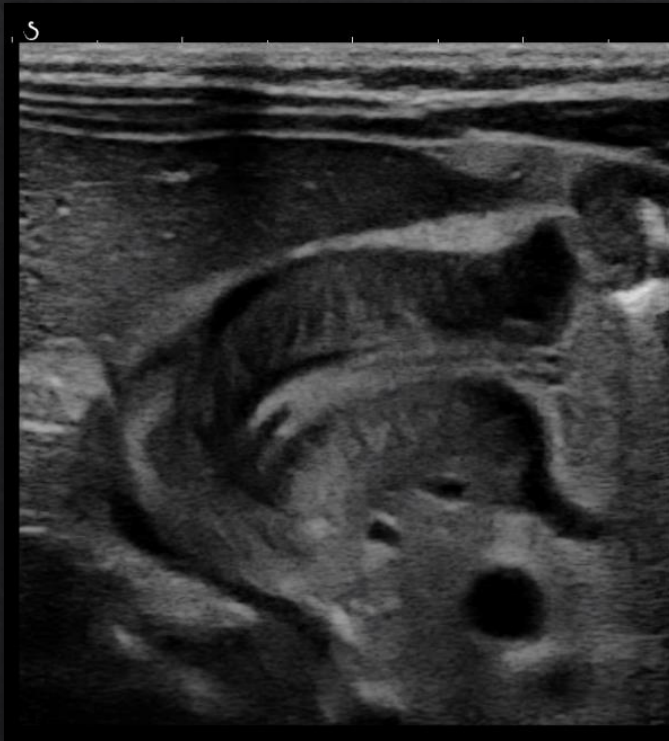
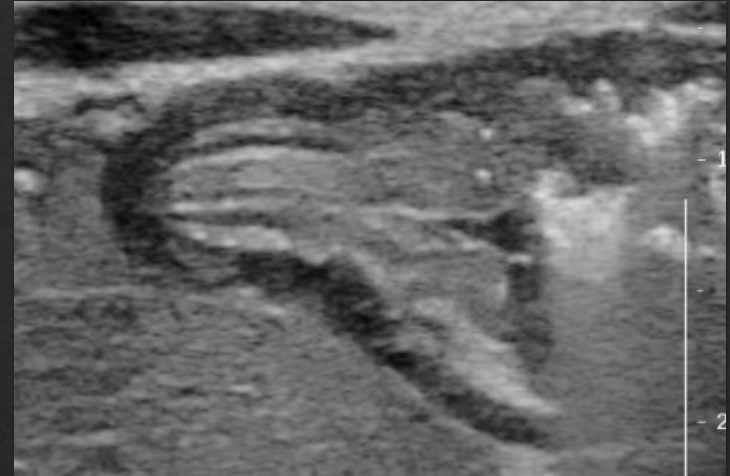
- ◇ 1/500
- ◇ 3 à 6 semaines
- ◇ Vomissements non bilieux
- ◇ Perte de poids
  
- ◇ Sonde linéaire haute fréquence
- ◇ Décubitus dorsal
- ◇ Chercher en paravésiculaire gauche
- ◇ Chasser les gaz
- ◇ Suivre la paroi gastrique
- ◇ Si douteux contrôler à 48h





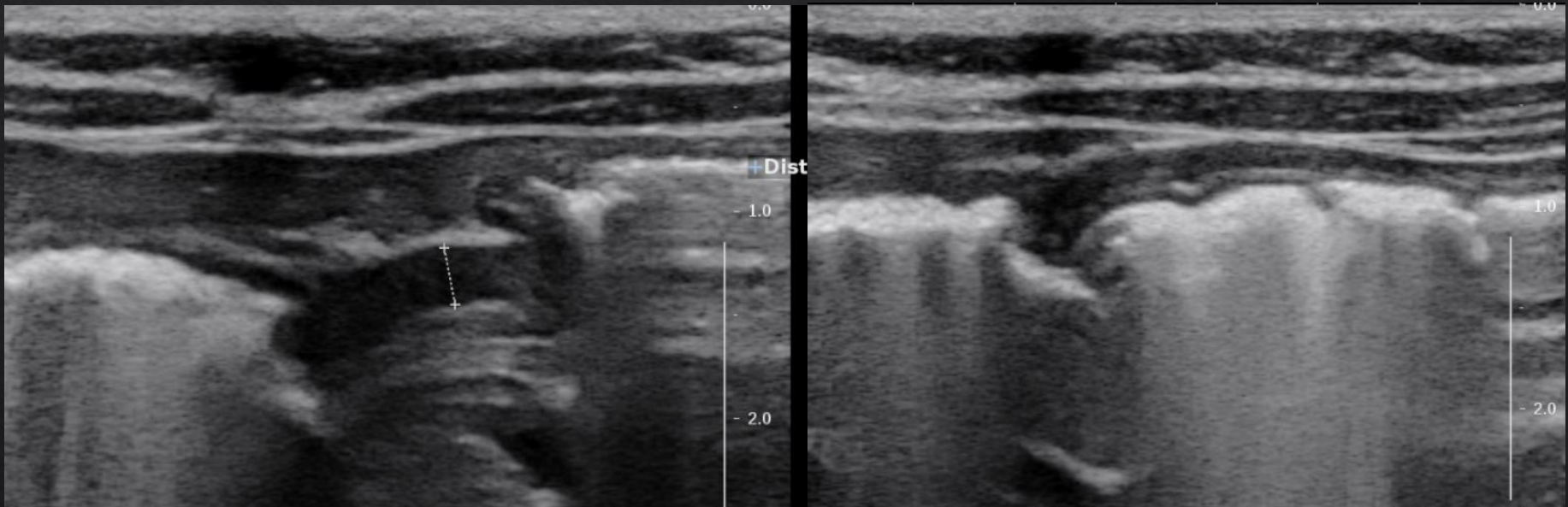
## Sténose hypertrophique du pylore

- ◇ Mesures axiale et longitudinale :
  - ◇ Épaisseur musculéuse  $> 3$  mm
  - ◇ (Longueur  $> 15$  mm)
- ◇ **Signe de l'épaulement**
- ◇ Variation d'épaisseur, passages

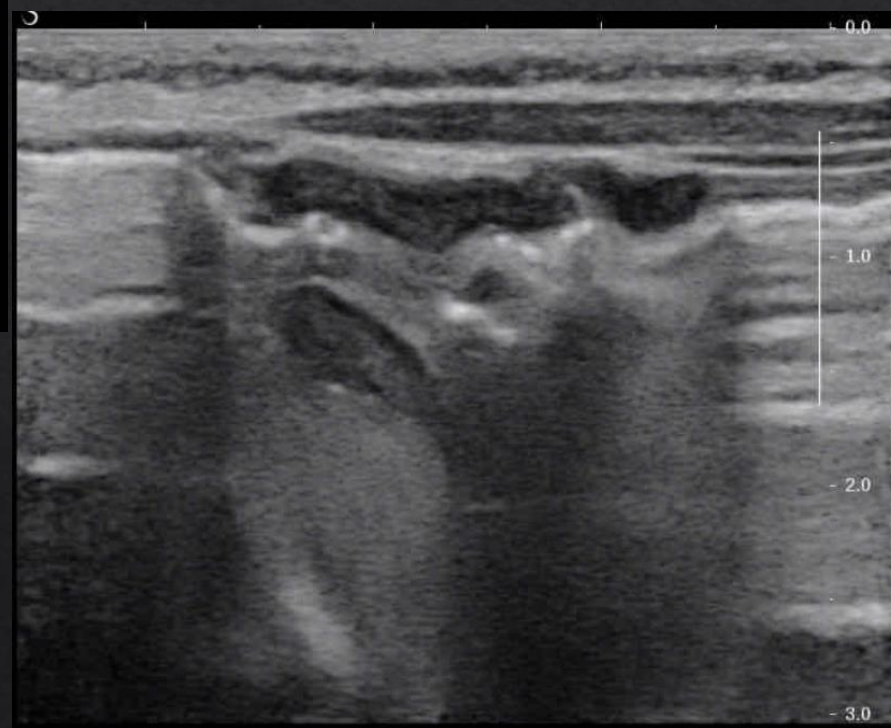
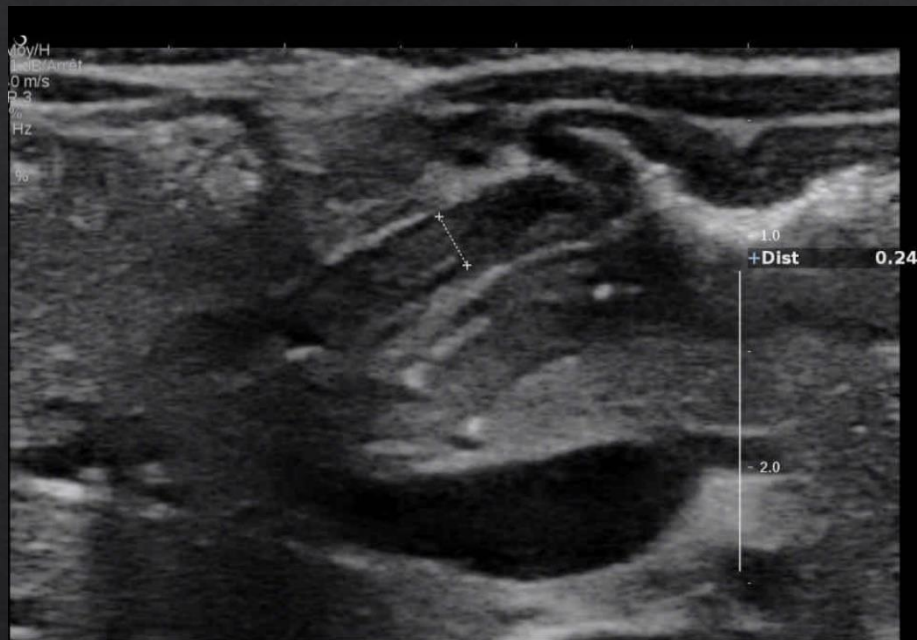


# Sténose hypertrophique du pylore

- ◇ Mesures axiale et longitudinale :
  - ◇ Épaisseur musculuse  $> 3$  mm
  - ◇ (Longueur  $> 15$  mm)
- ◇ **Signe de l'épaulement**
- ◇ Variation d'épaisseur, passages

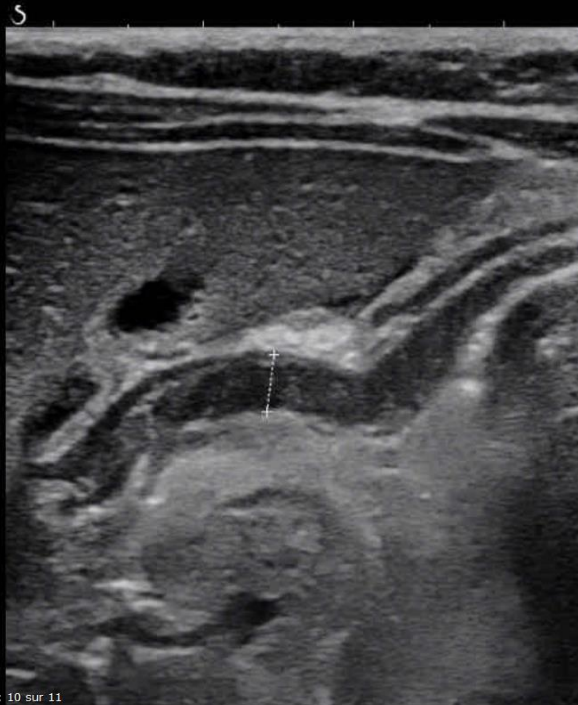


# Sténose hypertrophique du pylore



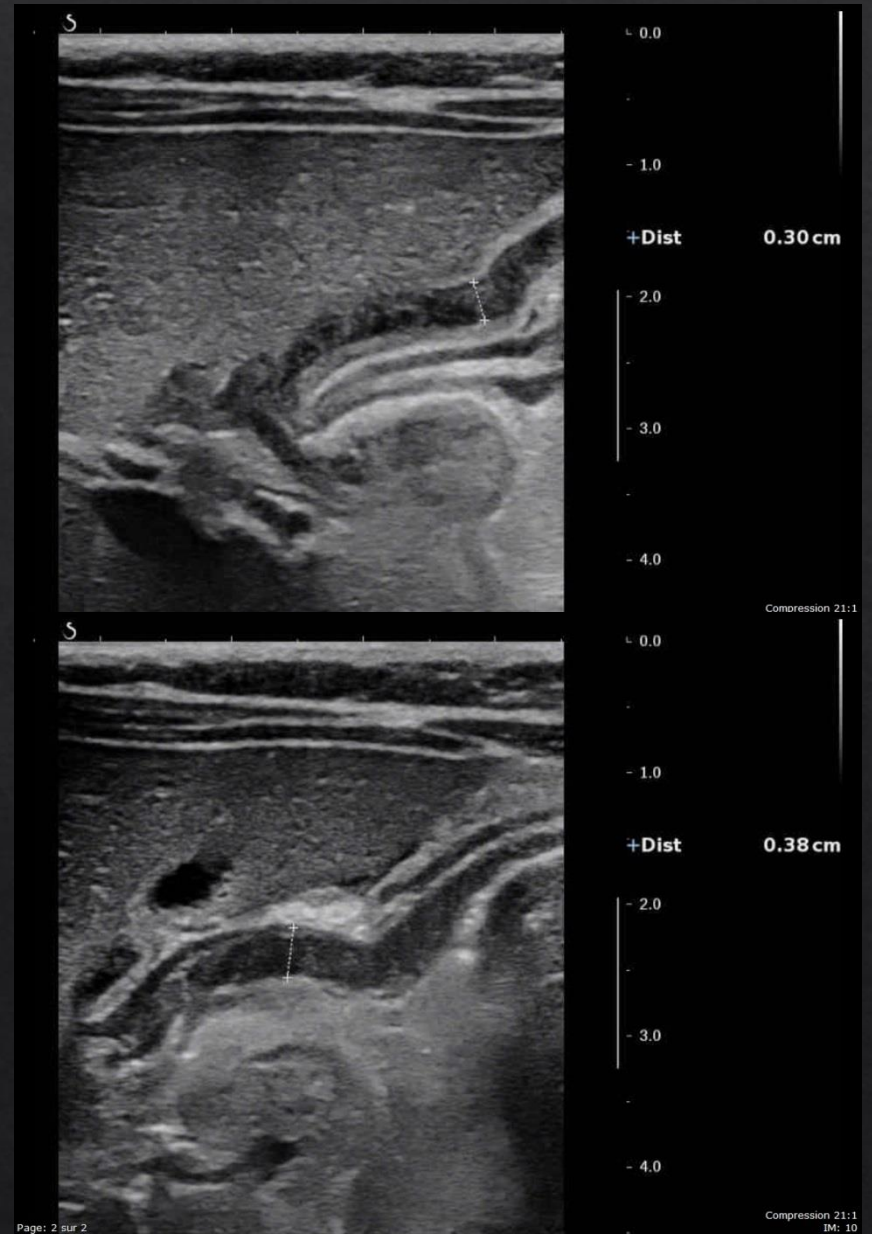
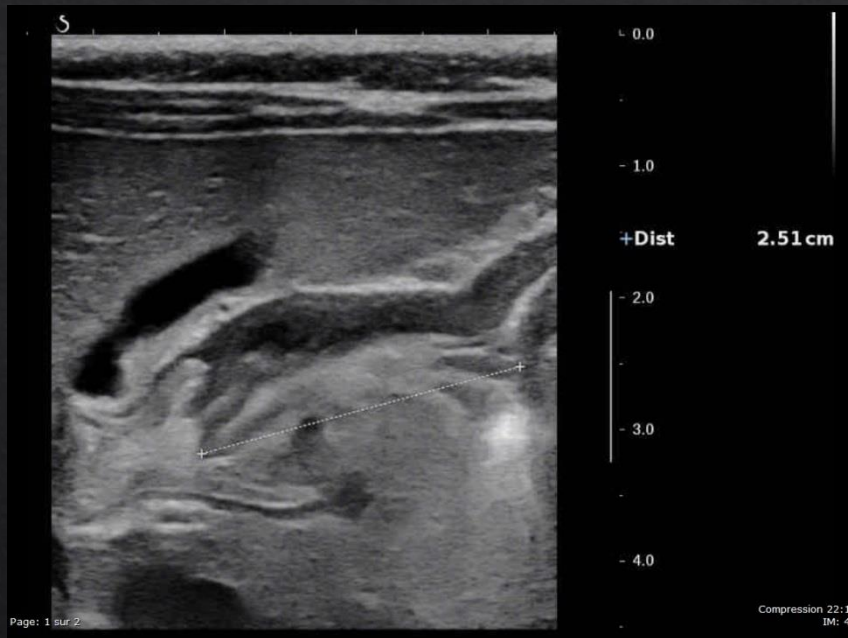
# Sténose hypertrophique du pylore

◇ Fille de 3 mois



# Sténose hypertrophique du pylore

◇ Fille de 3 mois, contrôle 48h

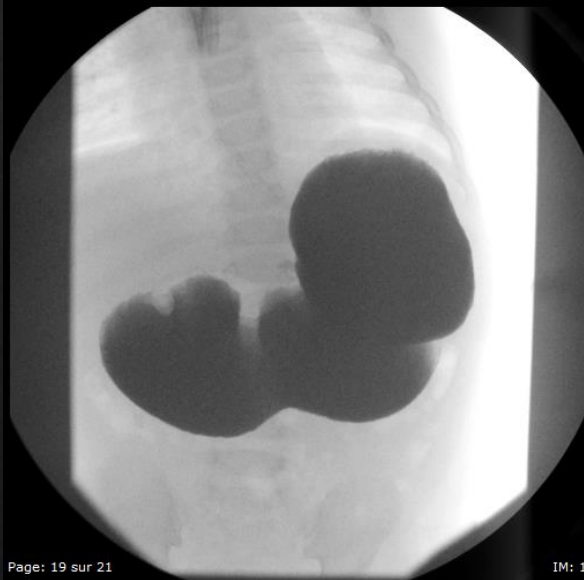


# Sténose hypertrophique du pylore



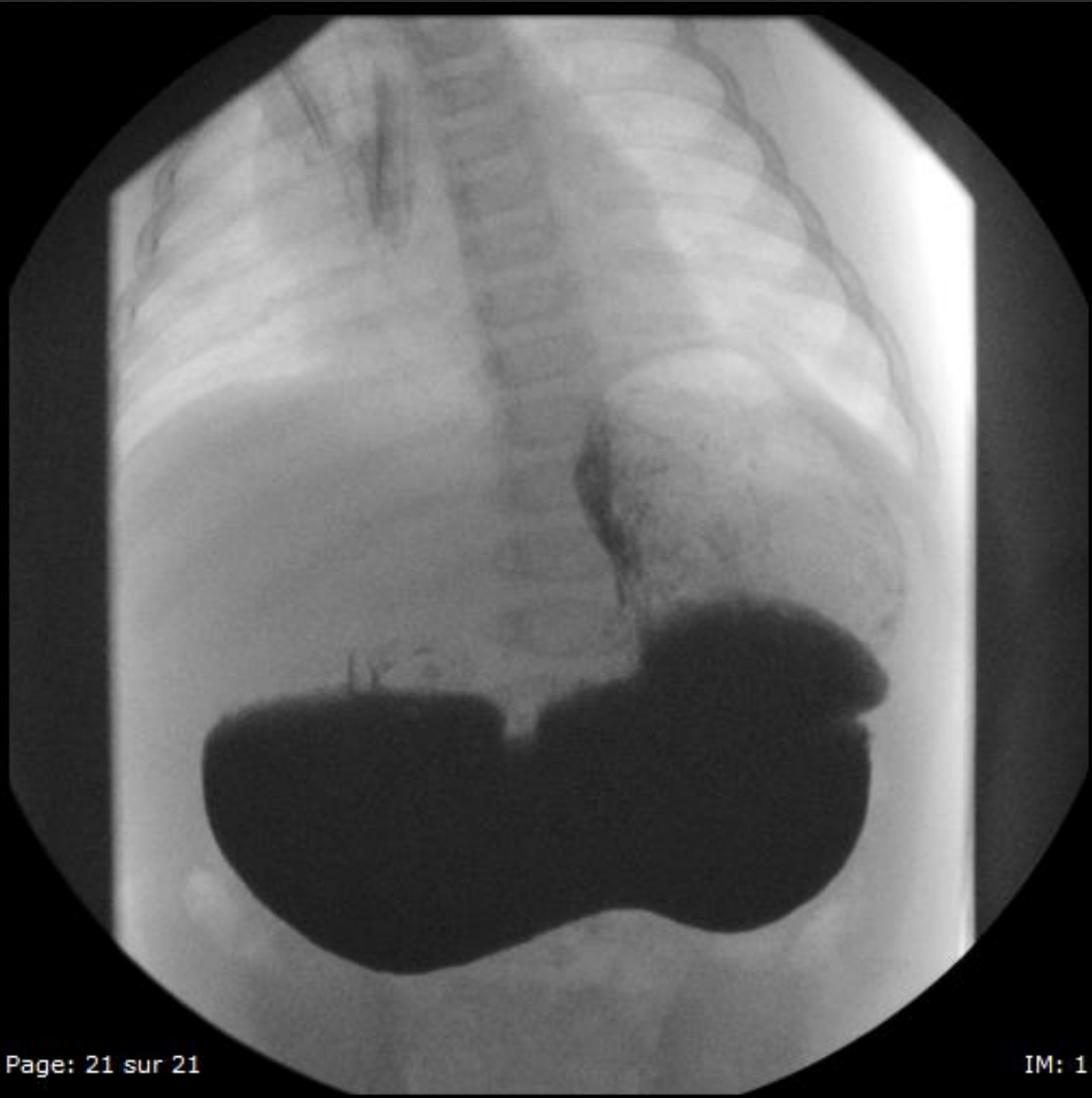
Page: 18 sur 21

IM: 1



Page: 19 sur 21

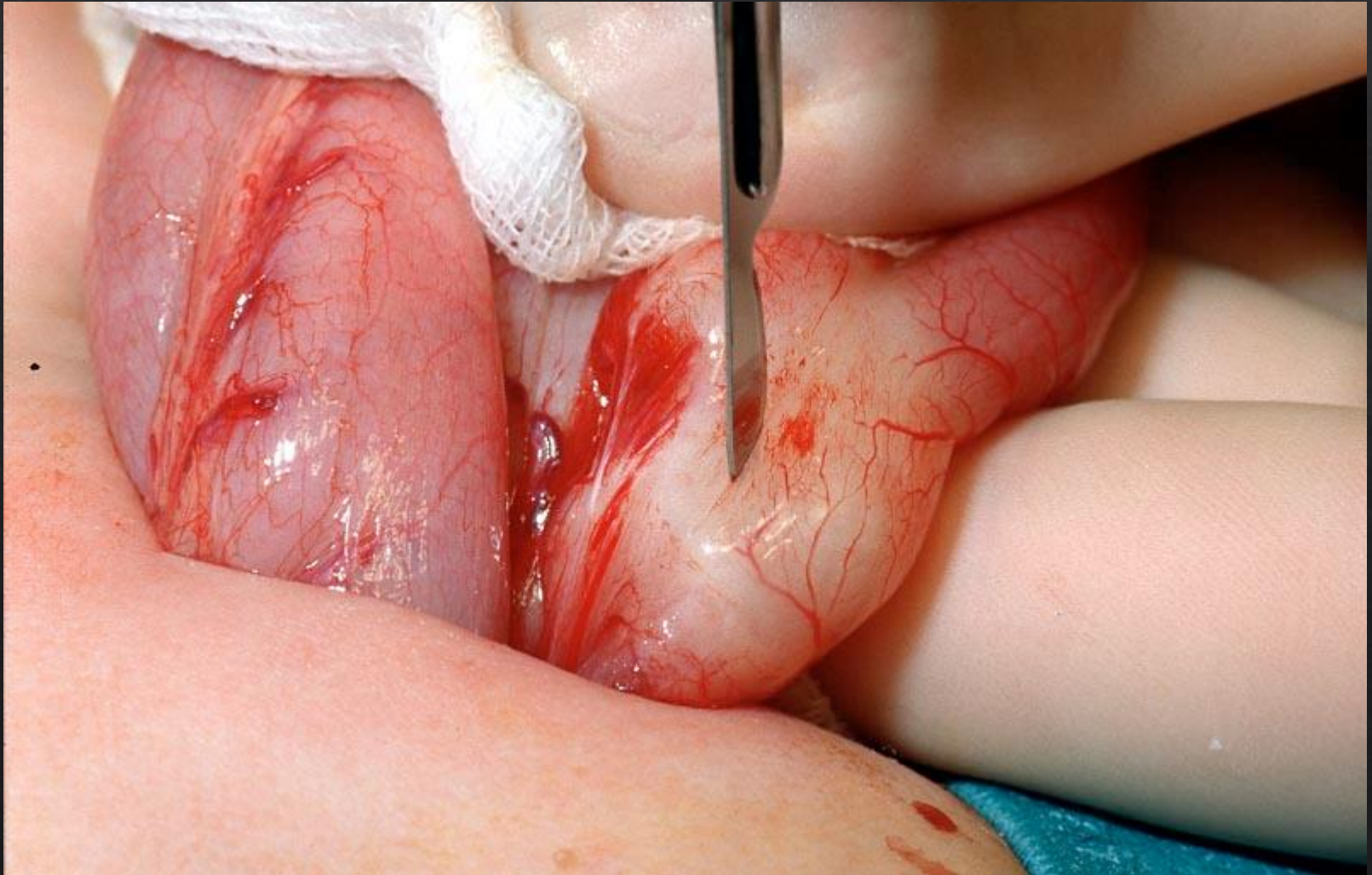
IM: 1



Page: 21 sur 21

IM: 1

## Sténose hypertrophique du pylore



## Volvulus du grêle

◇ Tout vomissement néonatal bilieux jusqu'à preuve du contraire

◇ Occlusion haute aiguë

◇ Malrotation

◇ <<< 2 mois

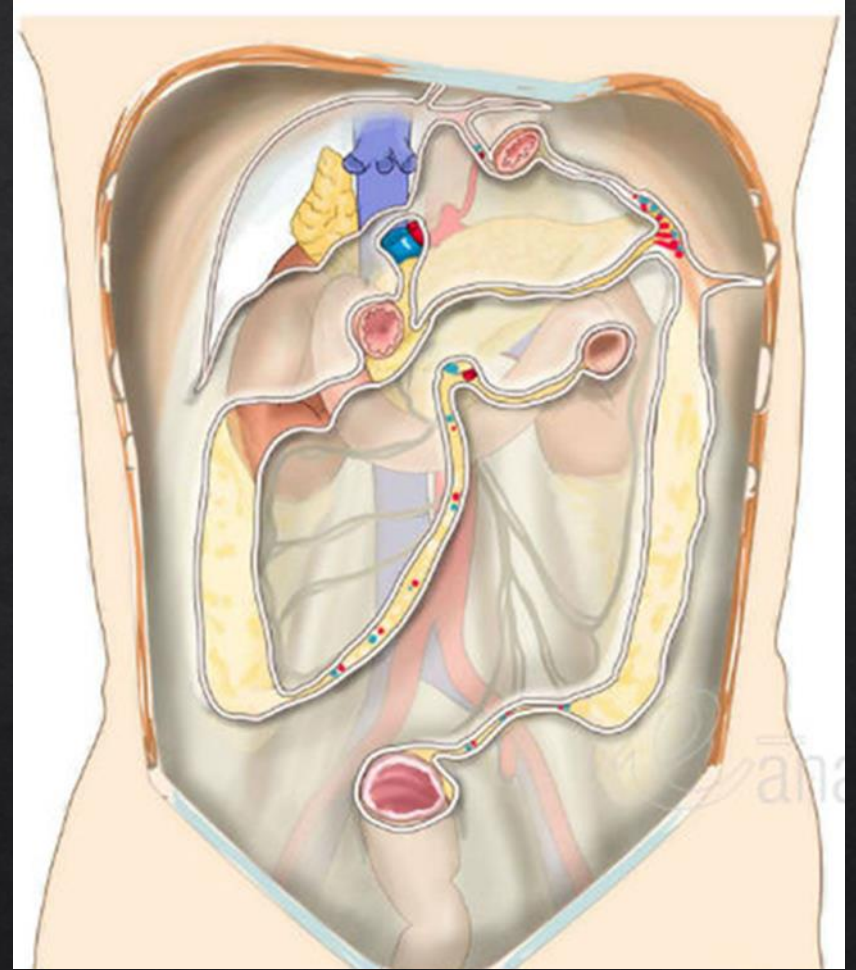
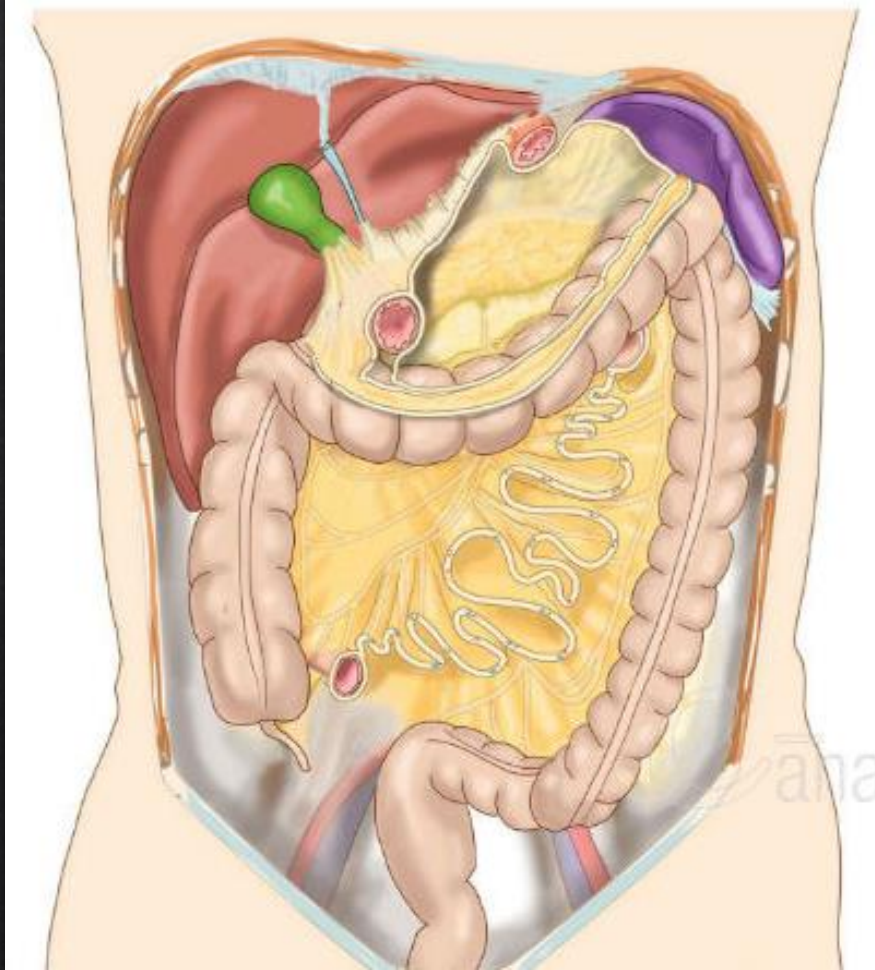


◇ ASP : aération d'aval diminue progressivement  
double niveau gastrique et duodénal

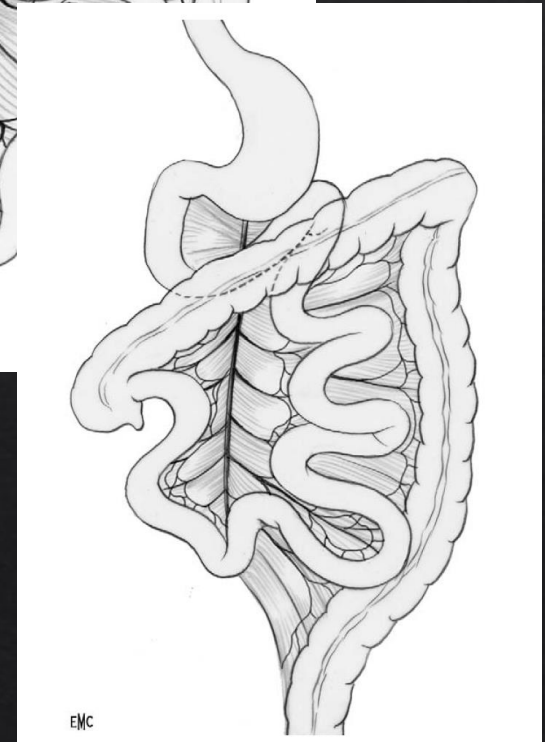
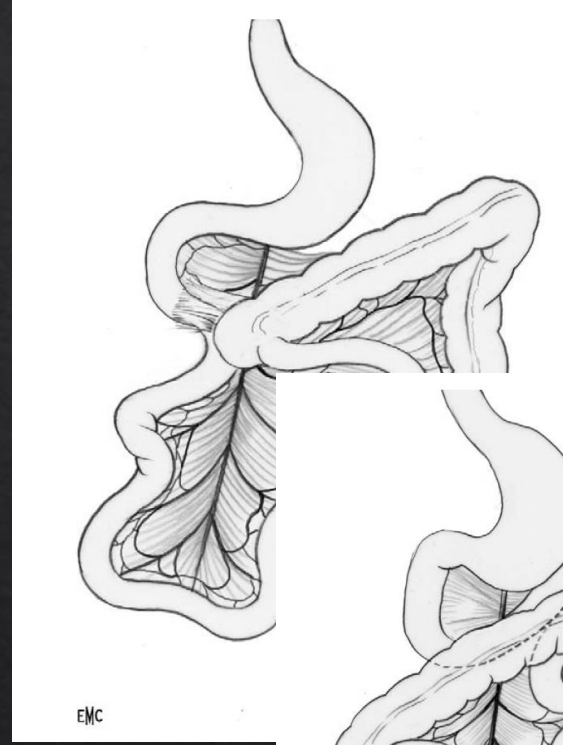
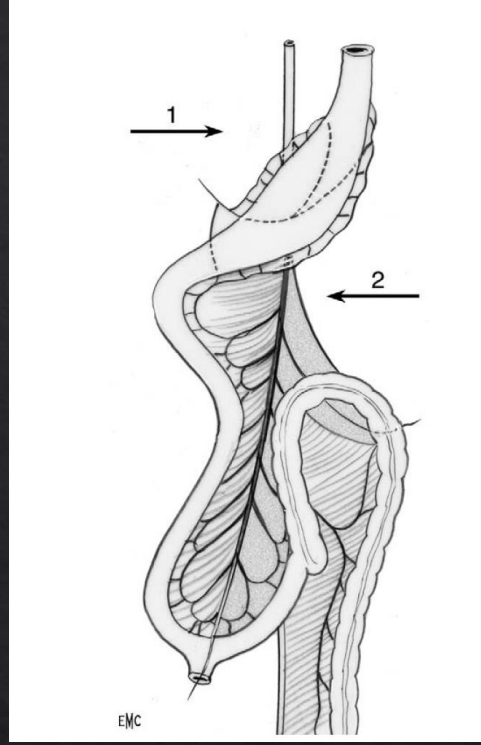
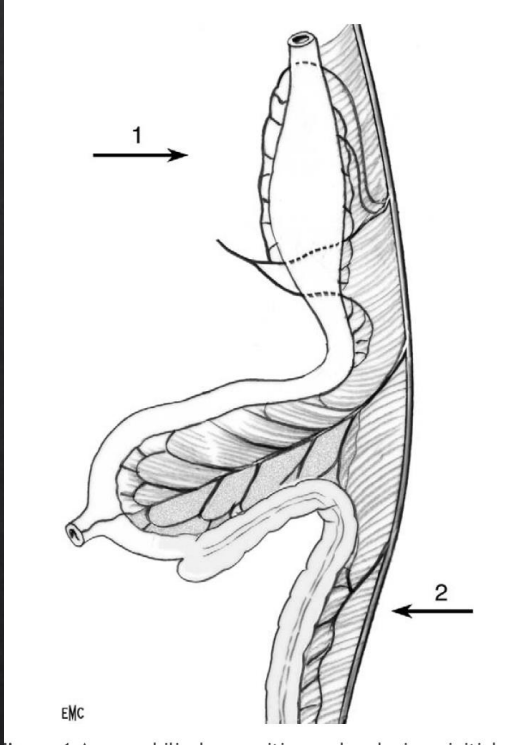




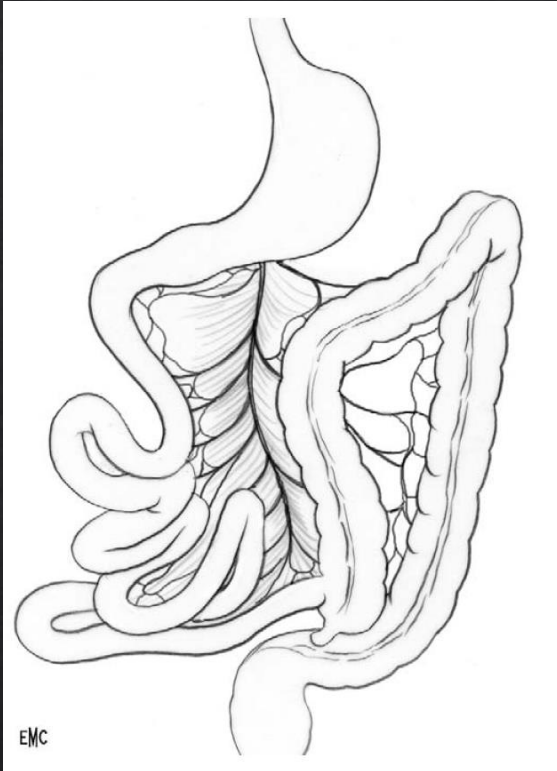
# Anatomie



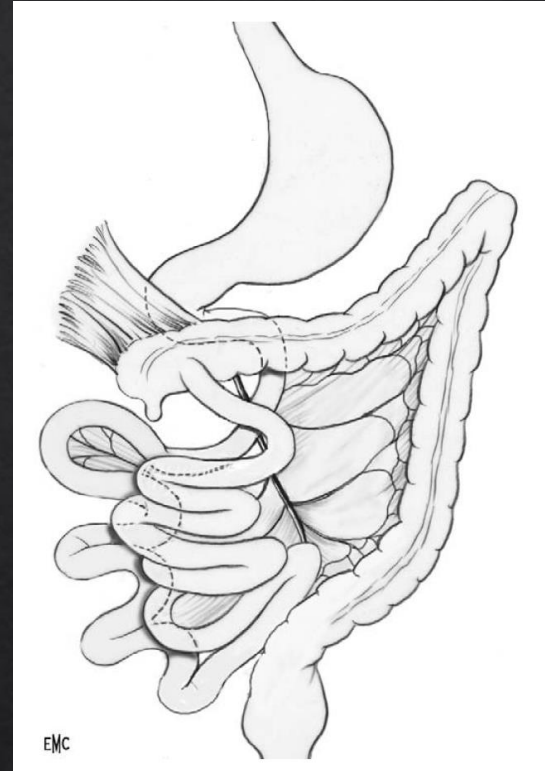
# Volvulus du grêle



## Volvulus du grêle

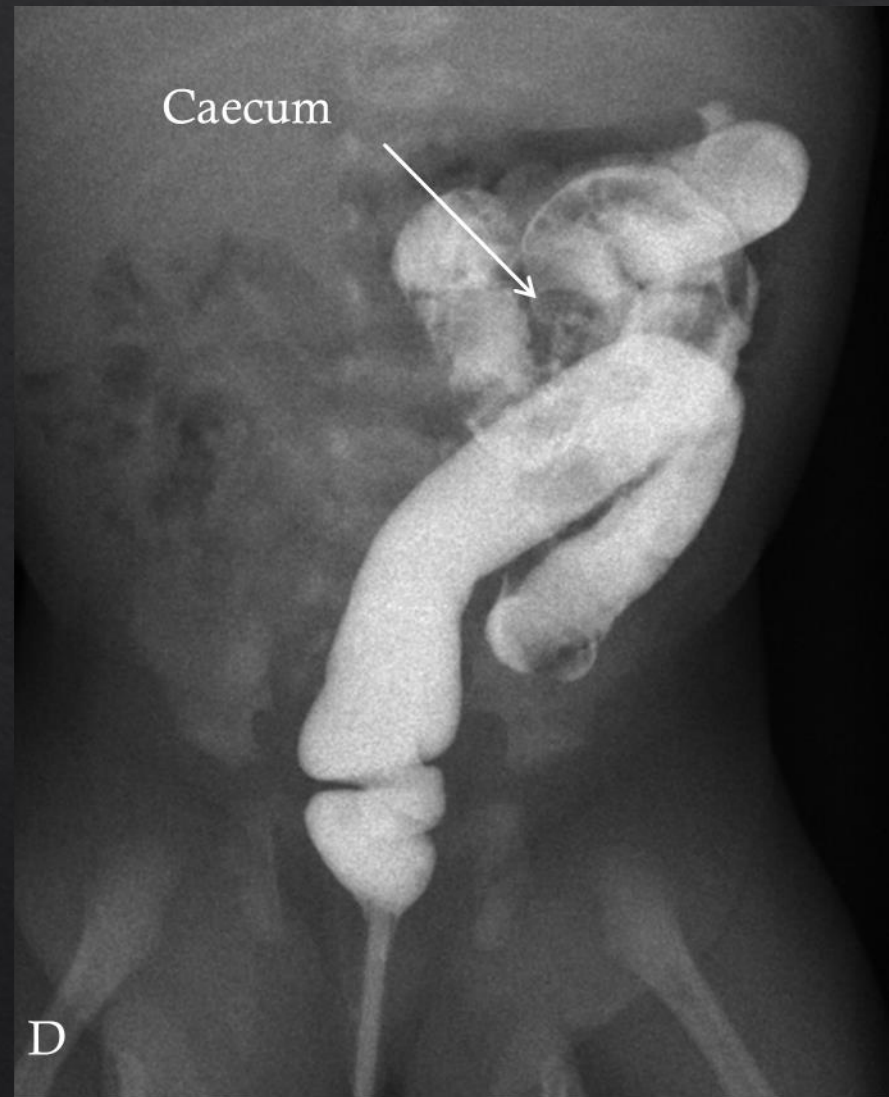
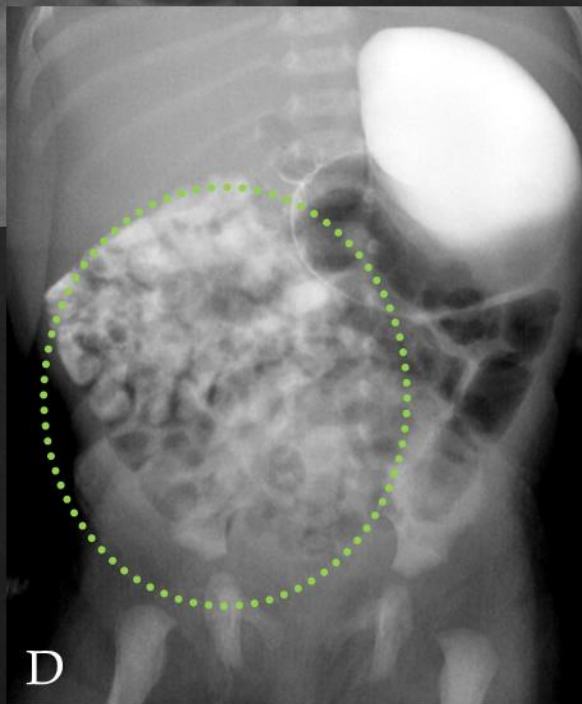
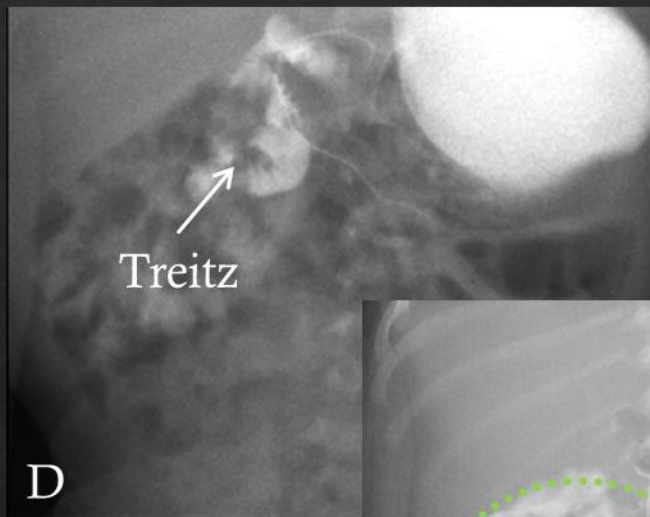


Mésentère commun  
complet



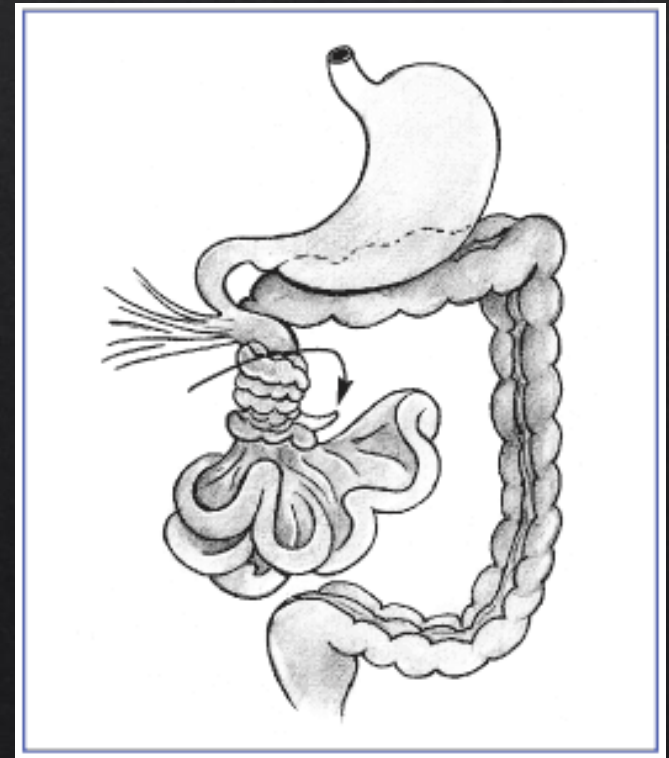
Mésentère commun  
incomplet

# Volvulus du grêle

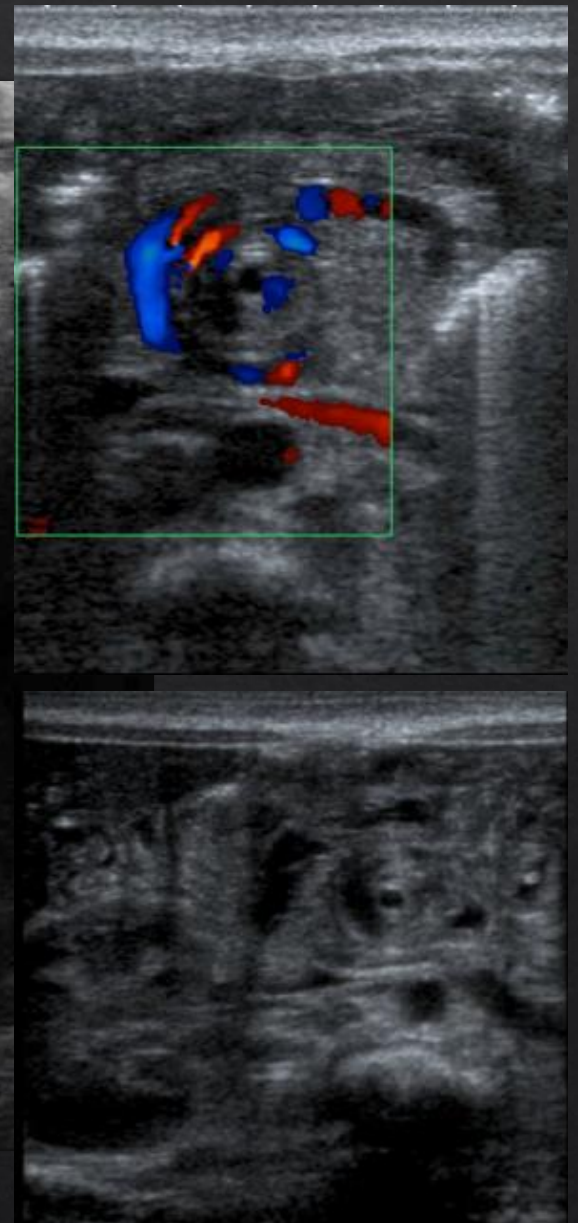
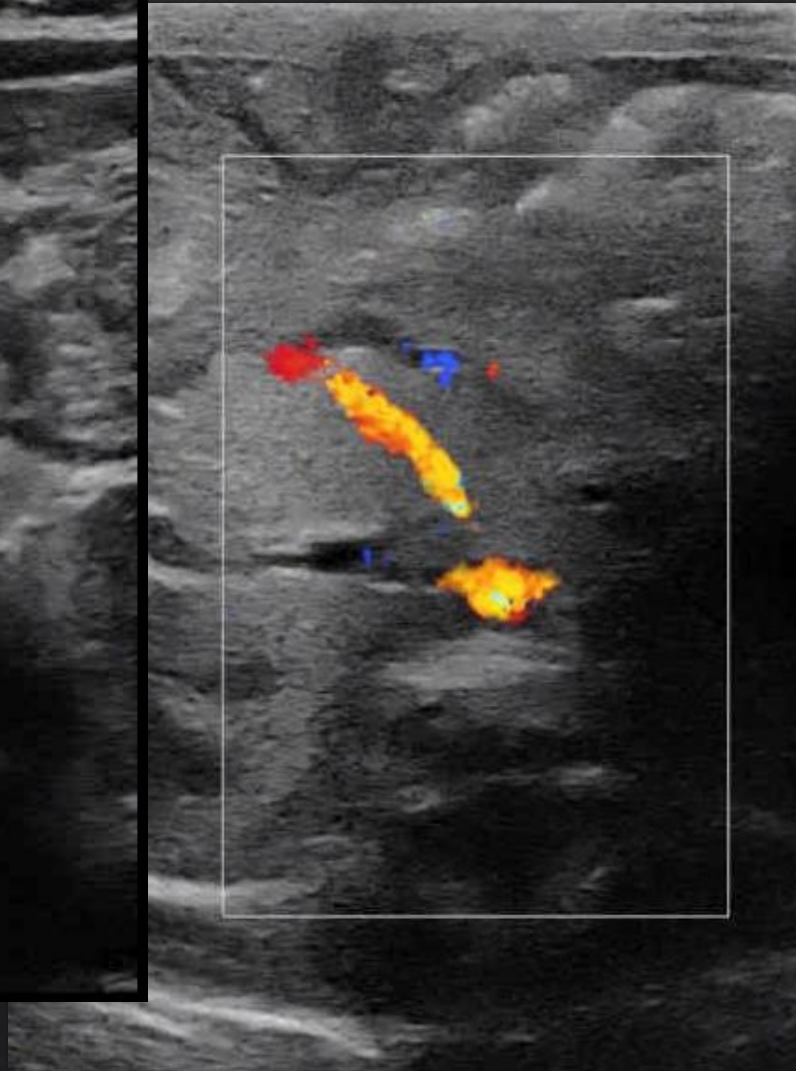
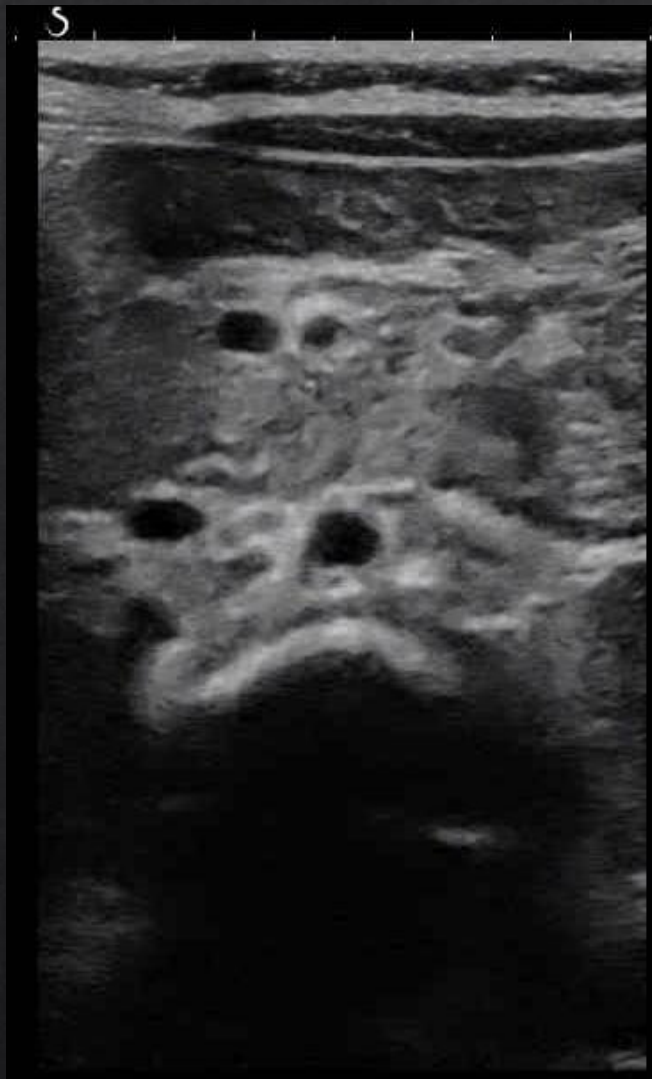


## Volvulus du grêle

- ◇ Echo doppler :
- ◇ Anomalie de rotation = inversion vaisseaux mésentériques
- ◇ Volvulus = signe de l'enroulement (Whirlpool sign)



# Volvulus du grêle



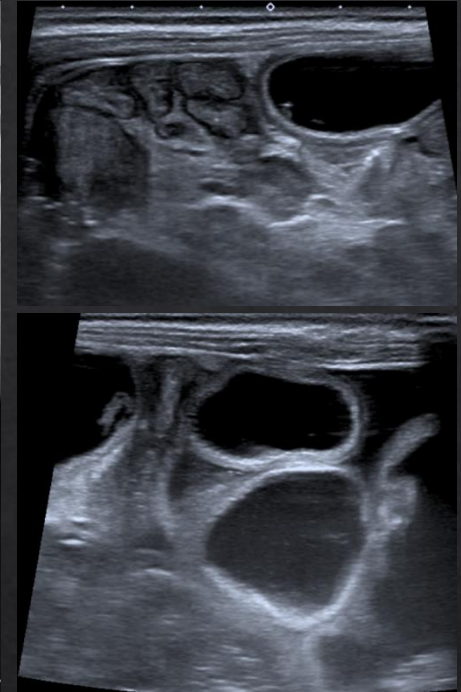
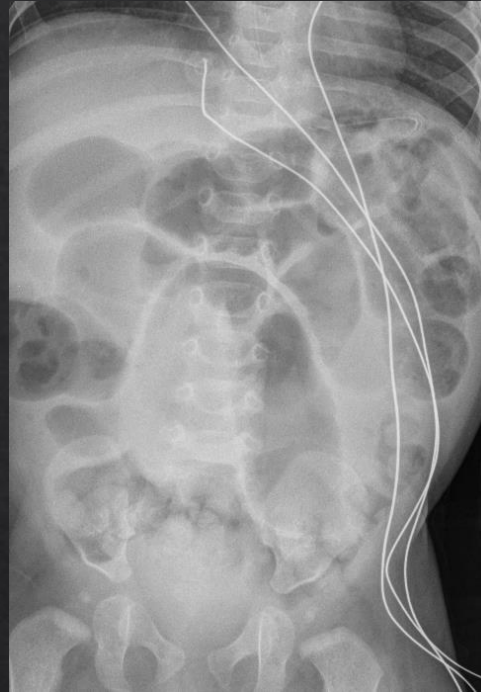
## Volvulus du grêle

- ◇ ATTENTION: l'échographie n'a de valeur que positive!!!
- ◇ Doute = TOGD



## Occlusion sur bride

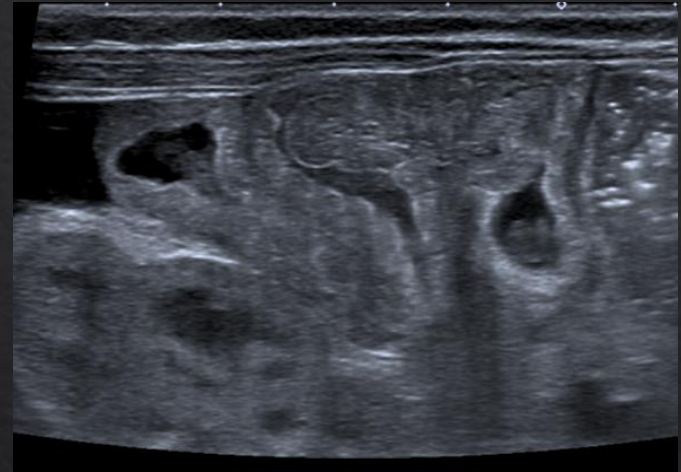
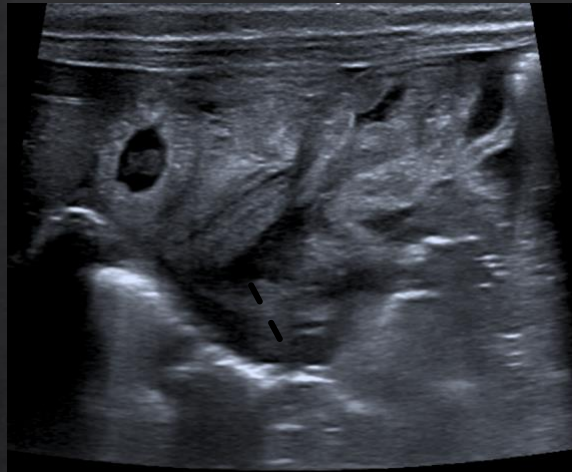
- 8 mois, antécédent de réduction chirurgicale d'une IIA irréductible
- Couple ASP+écho
- Transition grêle plat grêle dilaté



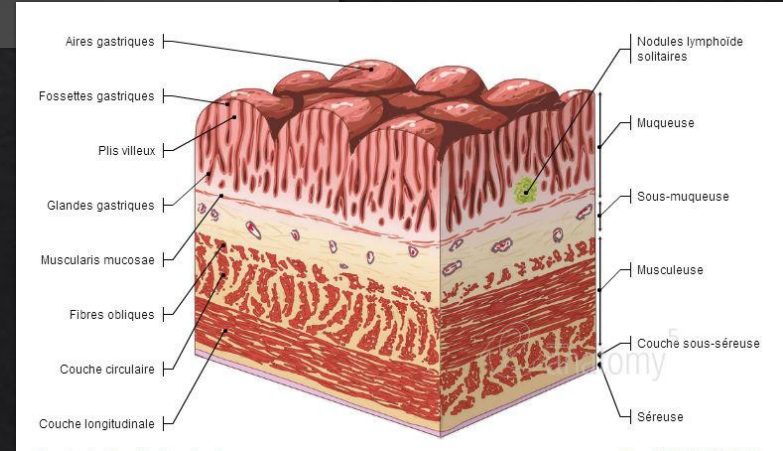
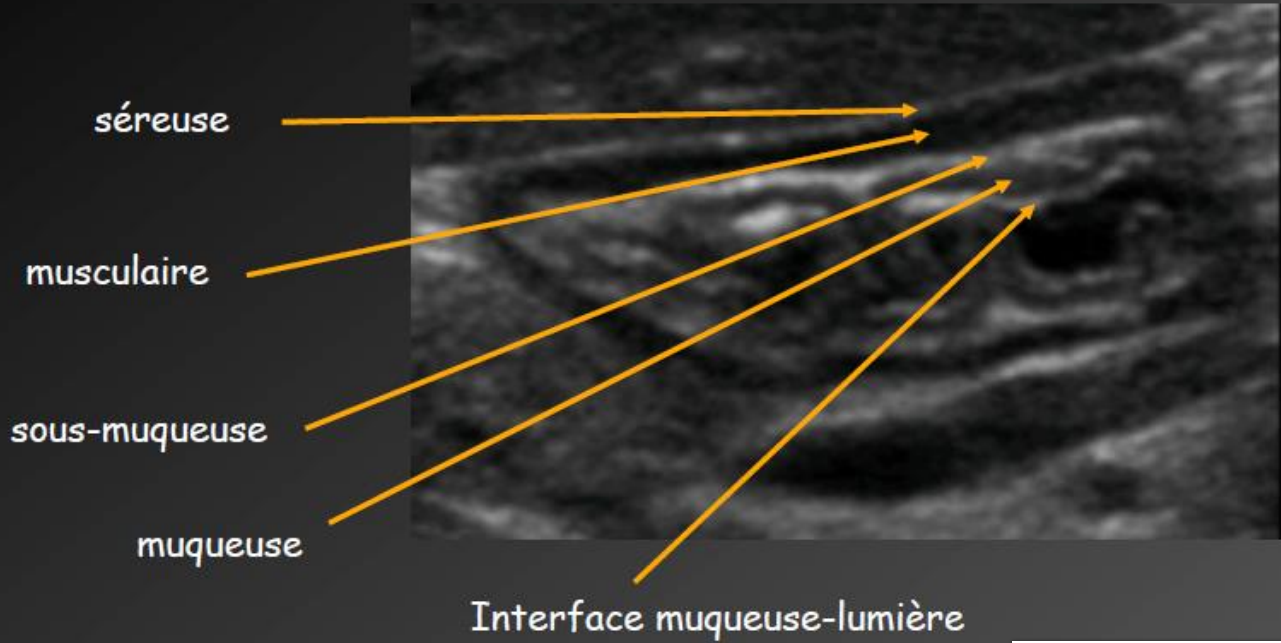


## Occlusion sur bride

- 1 mois, antécédent de hernie diaphragmatique gauche congénitale
- Couple ASP+écho



# Epaississement digestif



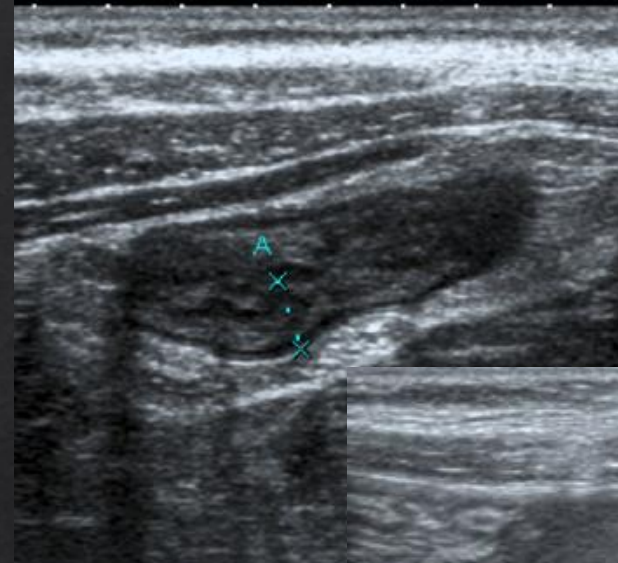
# Epaississement digestif

◇ Plutôt stratifié = inflammatoire

◇ Crohn

◇ Iléite infectieuse

◇ Greffon VS Hote

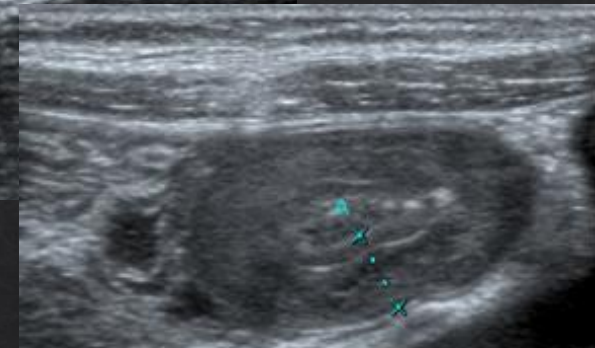


◇ Plutôt déstratifié, asymétrique = infiltration

◇ Purpura rhumatoïde, hématomes duodénaux

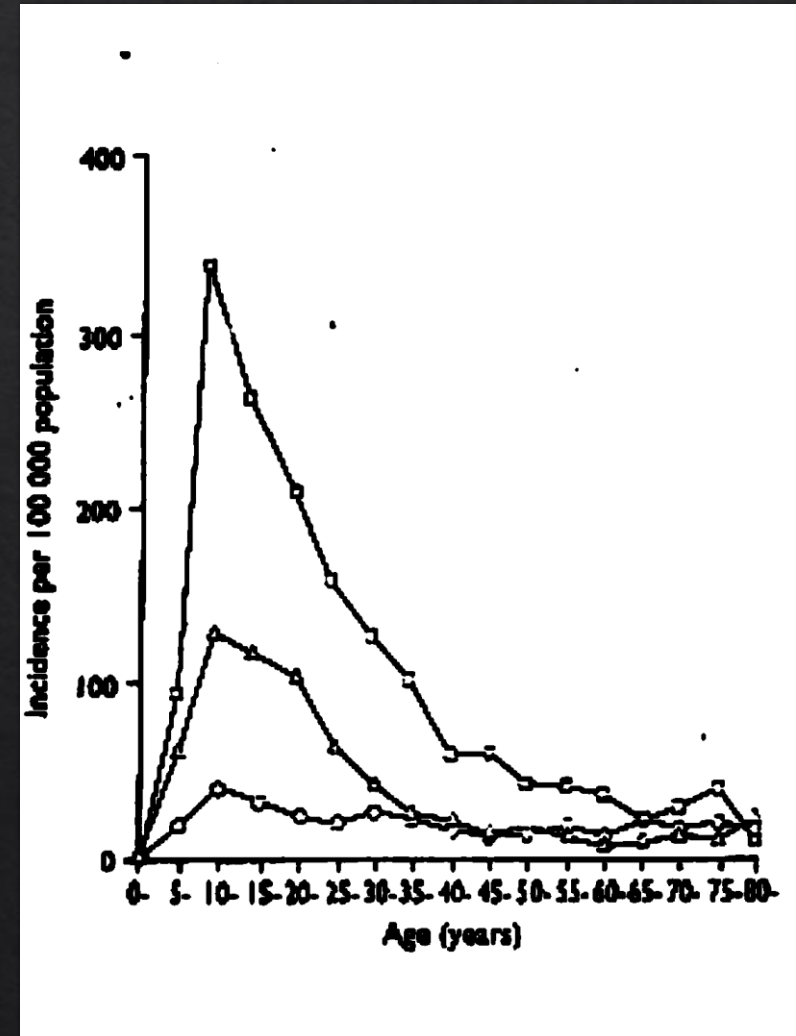
◇ Ischémie (pas de flux doppler)

◇ Crohn



# Appendicite

- ◇ Diagnostique clinique et biologique ...
- ◇ ... trompeur

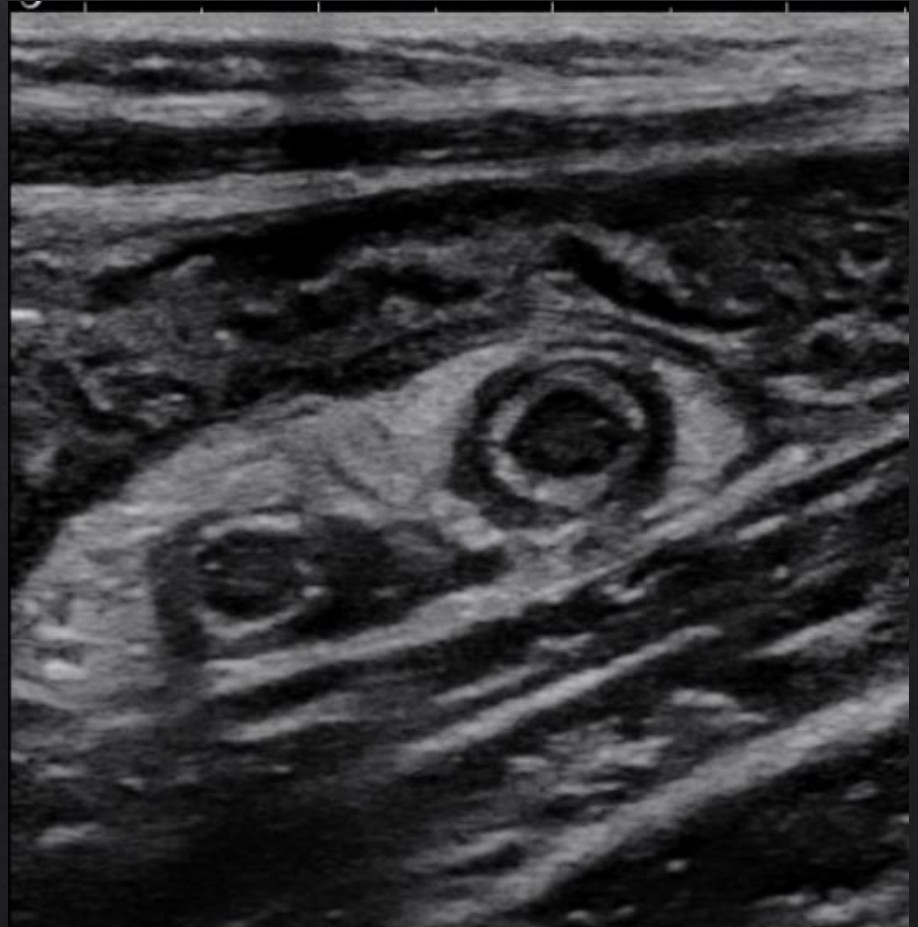
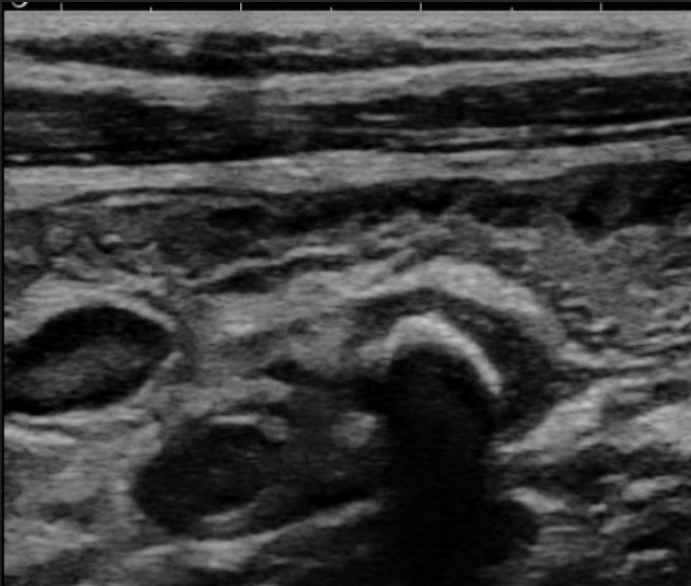


# Appendicite

- ◇ Technique :
- ◇ S'entraîner ++++++
- ◇ Après l'étude du reste de l'abdomen
- ◇ Sonde linéaire
- ◇ Descendre le colon droit jusqu'au caecum
- ◇ Identifier dernière anse grêle
- ◇ Chercher en dessous
- ◇ Parfois rétro caecal, méso cœliaque, pelvien, sous hépatique, FiG...
- ◇ Guidé par la douleur
- ◇ Chercher également stercolithe, abcès, perforation, péritonite

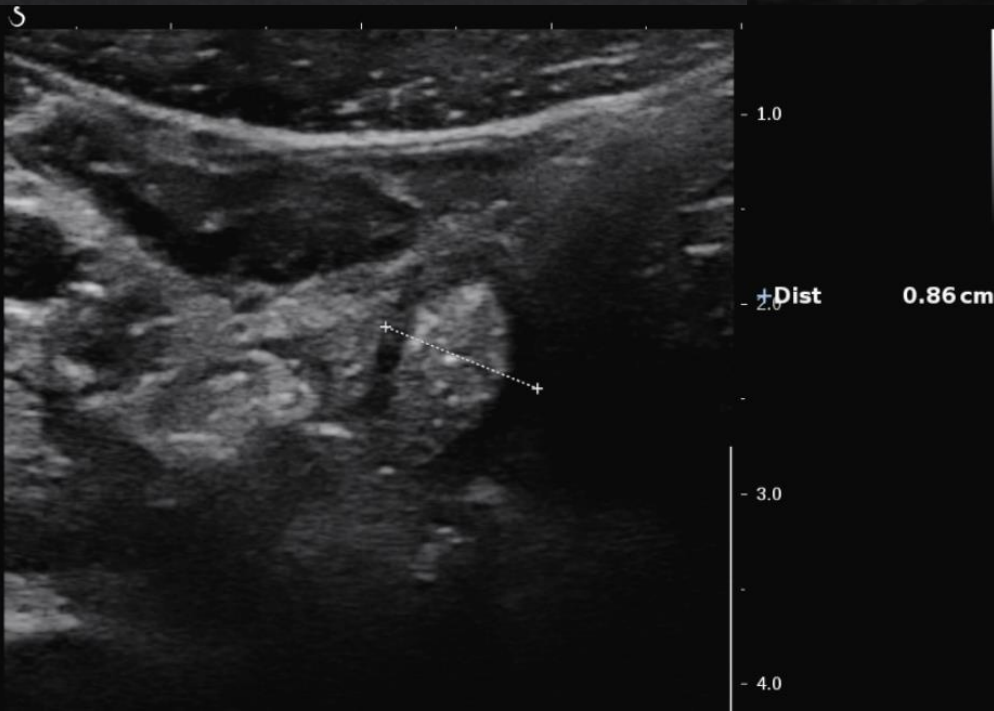
# Appendicite

- ◇ (Diamètre > 6 mm)
- ◇ Parois épaisses dédifférenciées
- ◇ Infiltration de la graisse +++++
- ◇ Douleur
- ◇ Non compressible



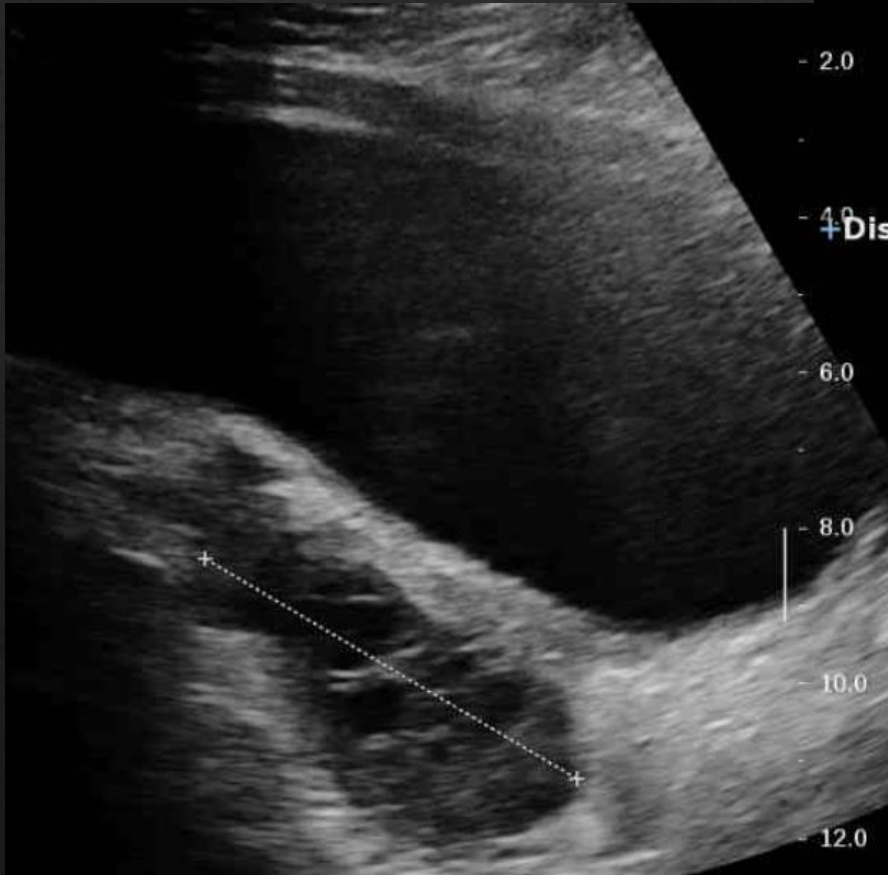
# Appendicite

- ◇ Diamètre > 6 mm
- ◇ Parois épaisses
- ◇ Infiltration de la graisse
- ◇ Douleur
- ◇ Non compressible



# Appendicite

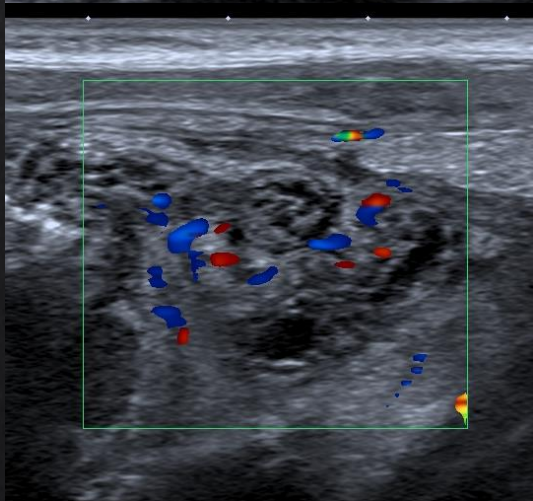
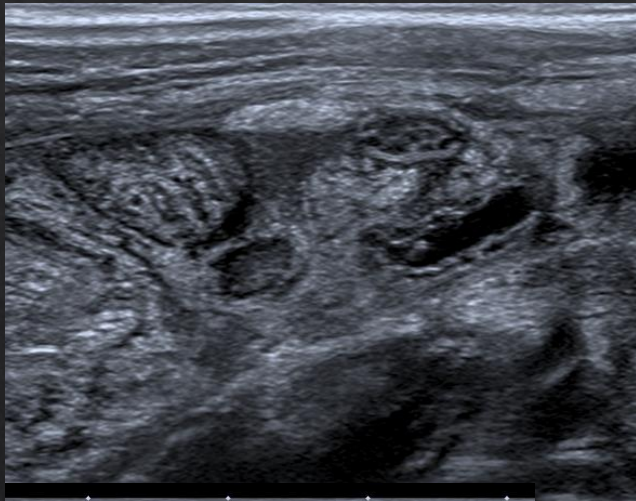
◇ Épanchement, abcès





# Appendicite

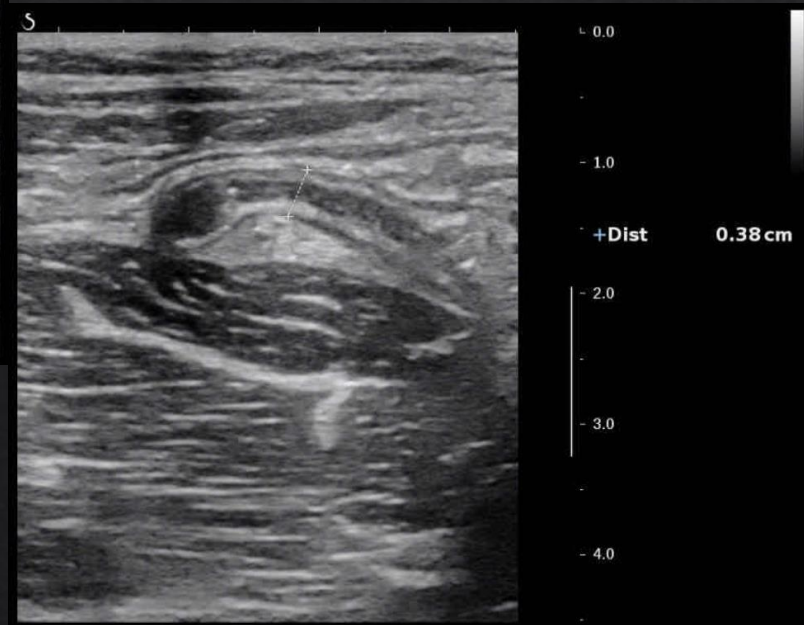
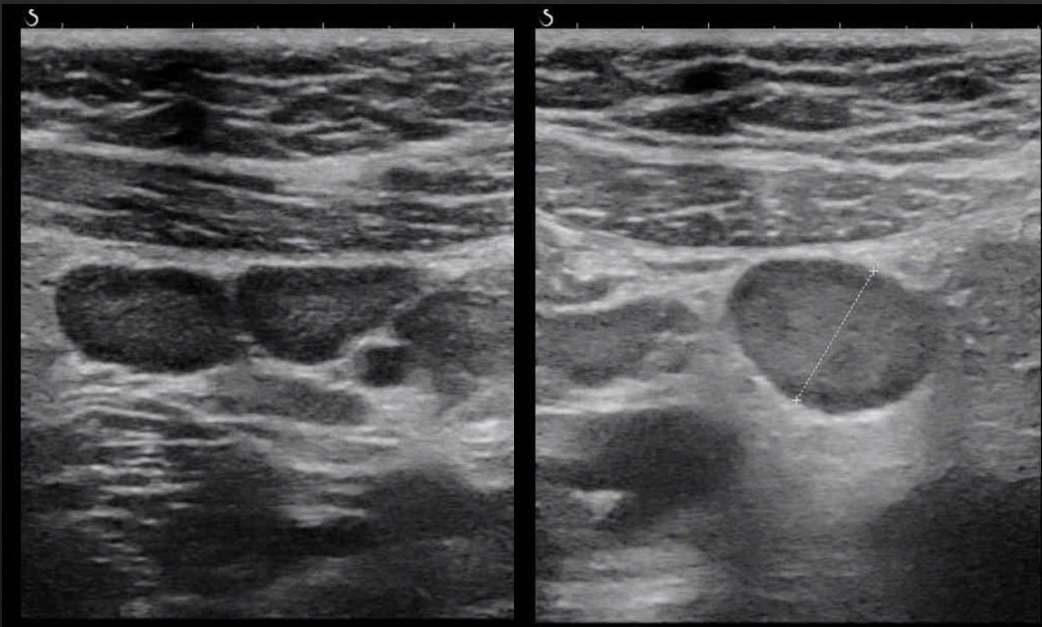
◇ 1 an, douleurs abdominales



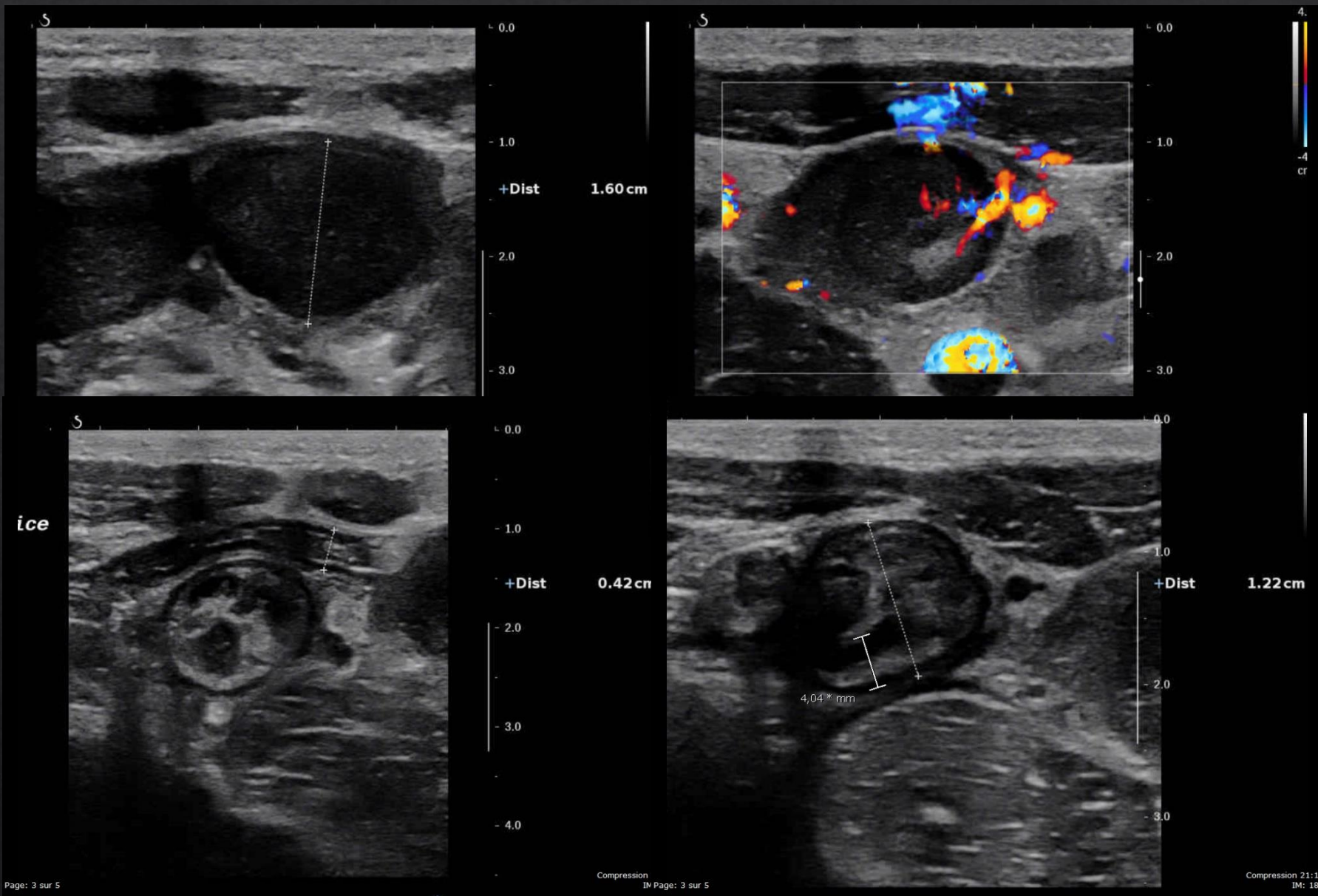
Oxyurose

## Adénite méésentérique

- ◇ Diagnostic d'élimination: l'appendicite n'est éliminée que si l'appendice est vu jusqu'à la pointe
- ◇ Parfois échographie évocatrice

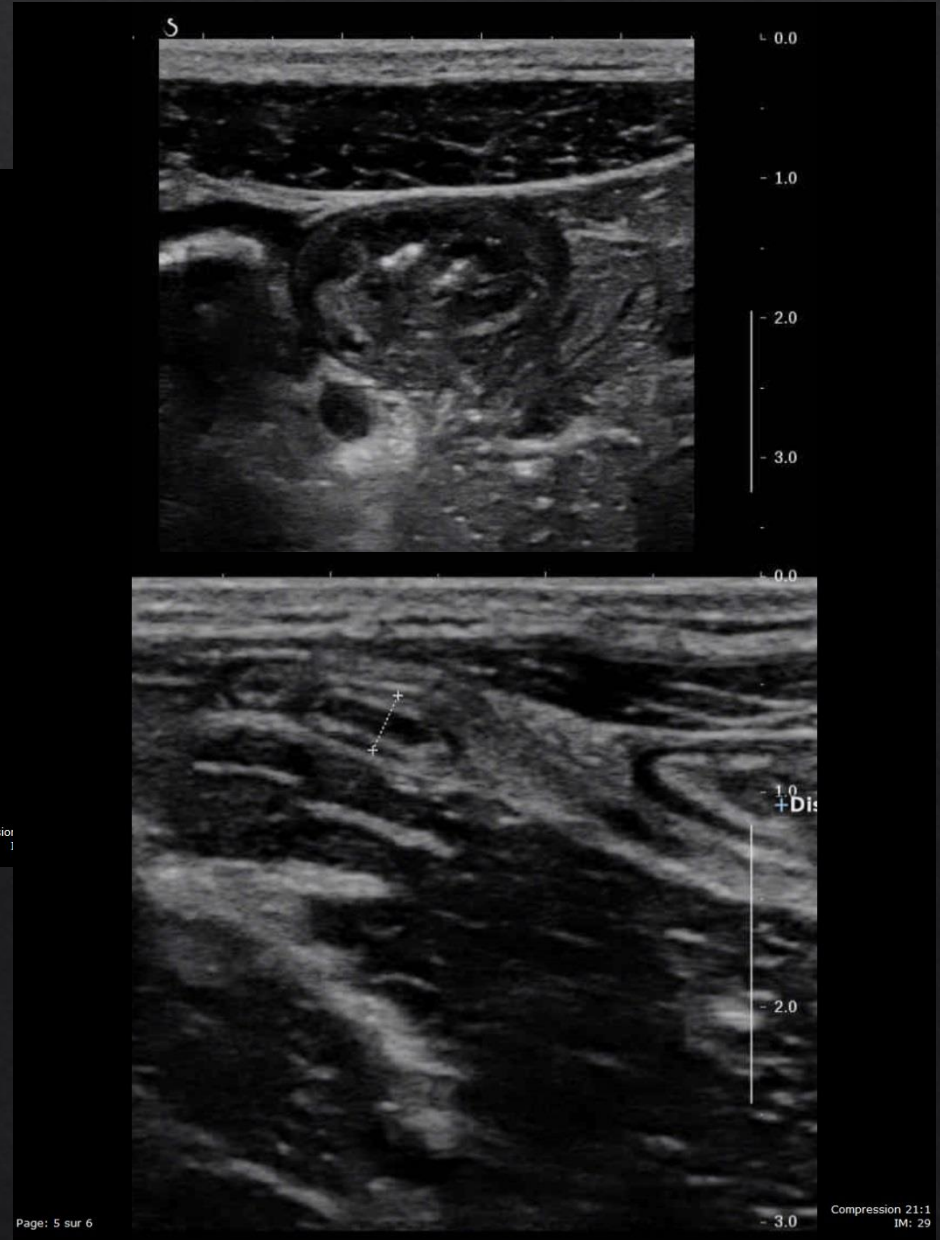
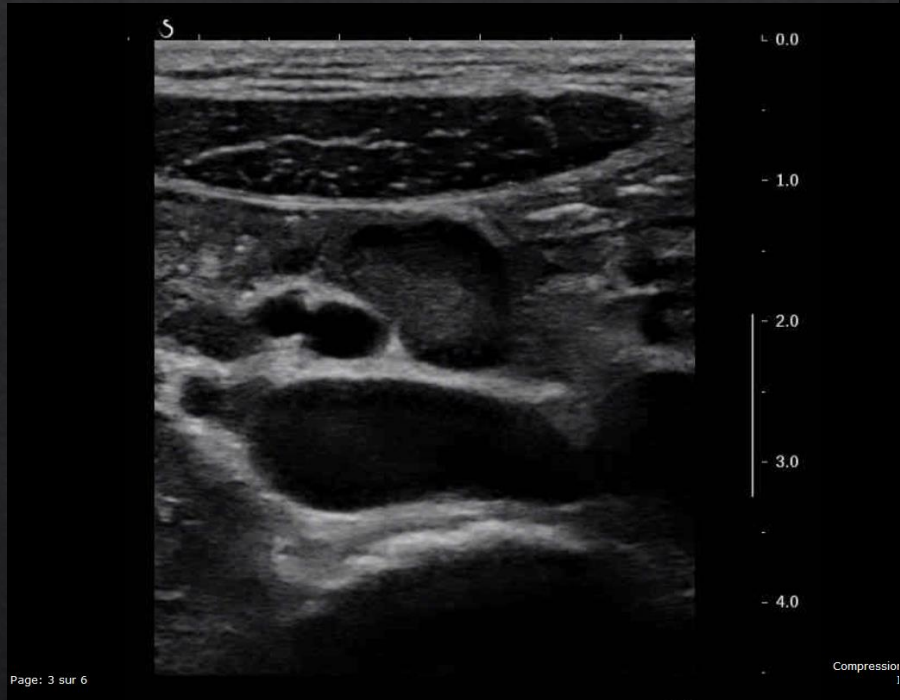


# Adénite mésentérique



# Iléite

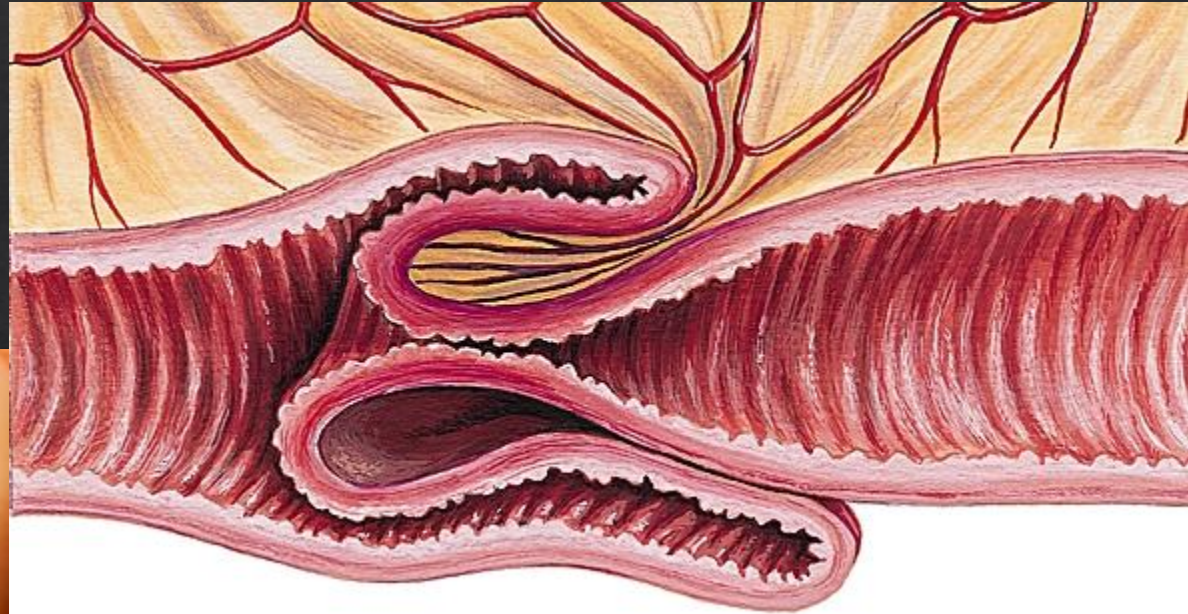
◇ 13 ans suspicion d'appendicite



## Invagination intestinale aiguë

- ◇ Pénétration d'un segment digestif dans un autre segment d'aval
- ◇ Fréquent
- ◇ Primitive VS secondaire
- ◇ 3 mois / 3 ans
- ◇ Iléo caecale ...
- ◇ ... iléo iléo caecale, iléo caeco colique ....
- ◇ Colo colique habituellement secondaire
- ◇ Iléo iléale bénigne = vérifier la disparition spontanée.

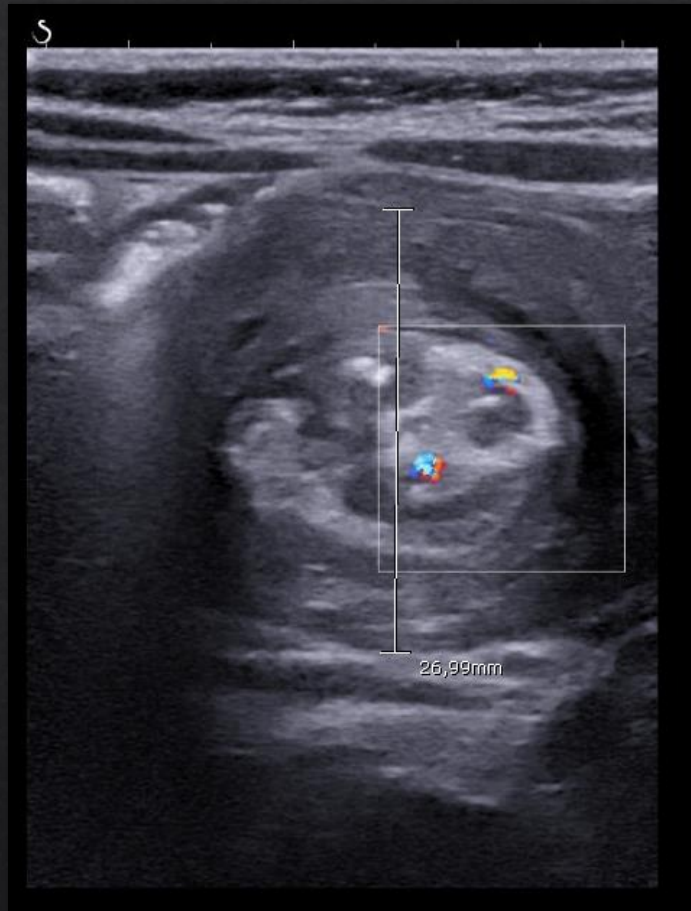
## Invagination intestinale aiguë



# Invagination intestinale aiguë

- ◇ Technique =
- ◇ Après étude du reste de l'abdomen
- ◇ Sonde haute fréquence
- ◇ Recherche du caecum et de l'appendice
- ◇ Boudin souvent sous hépatique mais possiblement sur tout le cadre colique
- ◇ Image en cocarde > 25 mm
- ◇ Possible adénite
  
- ◇ Signes de gravité cliniques et échographiques :
  - ◇ Perforation, épanchement grande abondance, épanchement dans boudin, occlusion

# Invagination intestinale aiguë





# Invagination intestinale aiguë

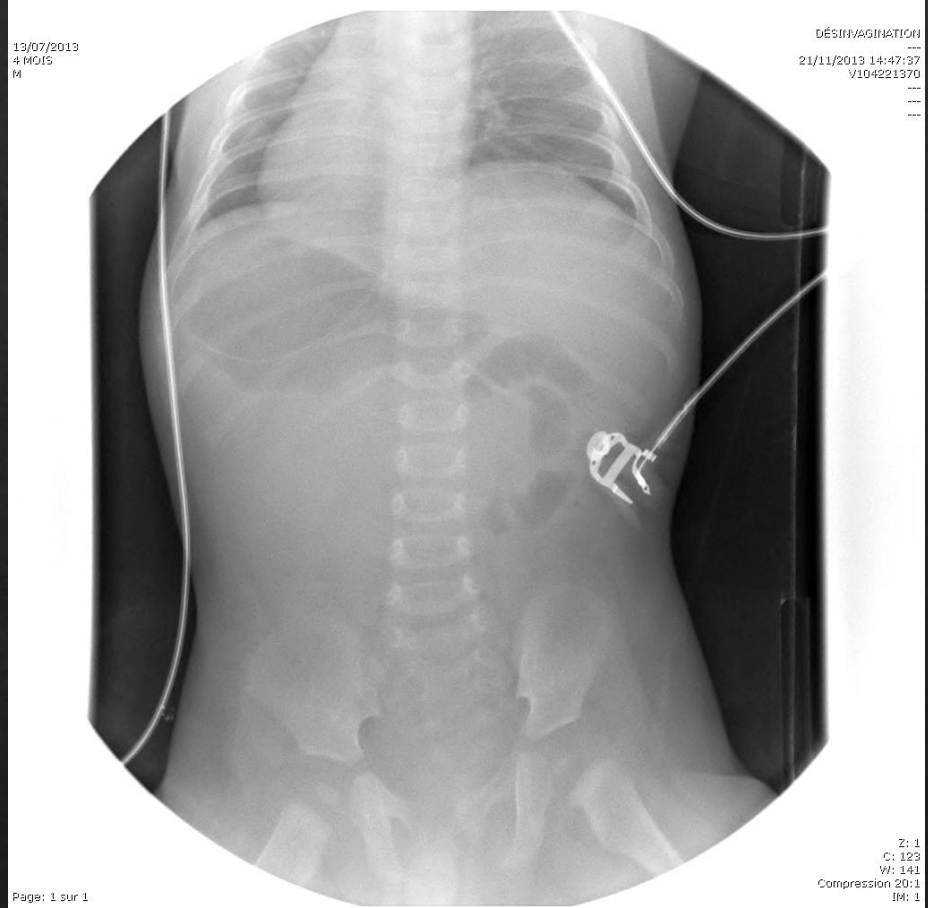


## Invagination intestinale aiguë

- ◇ Traitement : hydrosolubles, eau, air ...
- ◇ Éviter la baryte



# Invagination intestinale aiguë



# Invagination intestinale aiguë

09/01/2014  
14 MOIS  
M

LAVEMENT AUX HYDOSOLUBLES

24/03/2015 16:38:56  
S226837324

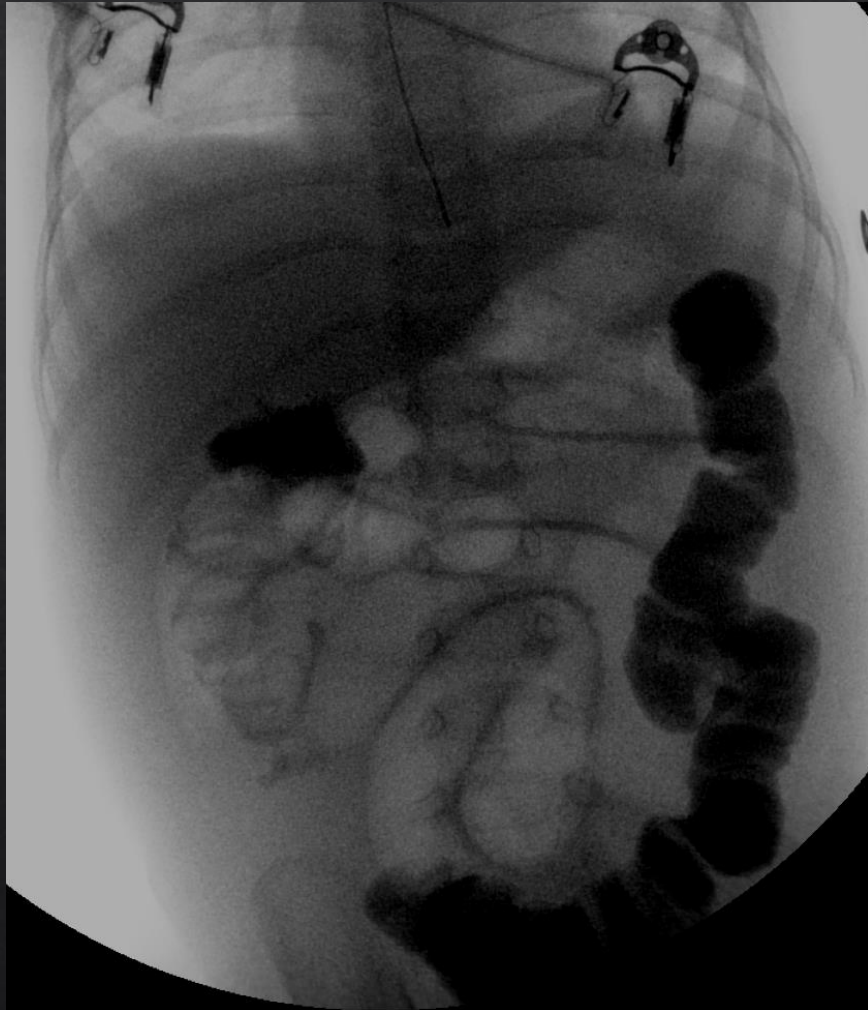


Z: 1  
C: 127  
W: 233  
Compression 20:1  
IM: 1 Page: 16 sur 18



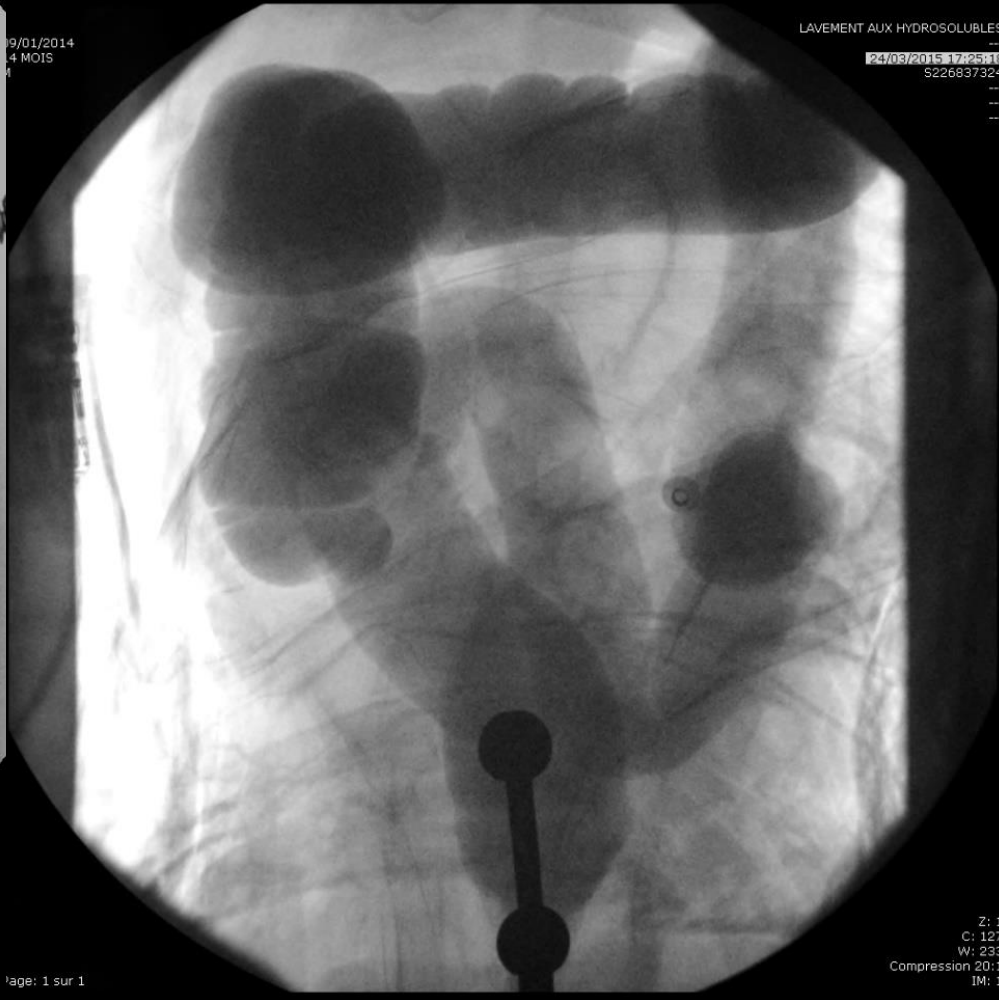
Compression 52:1  
IM: 1

# Invagination intestinale aiguë



09/01/2014  
4 MOIS

Page: 1 sur 1



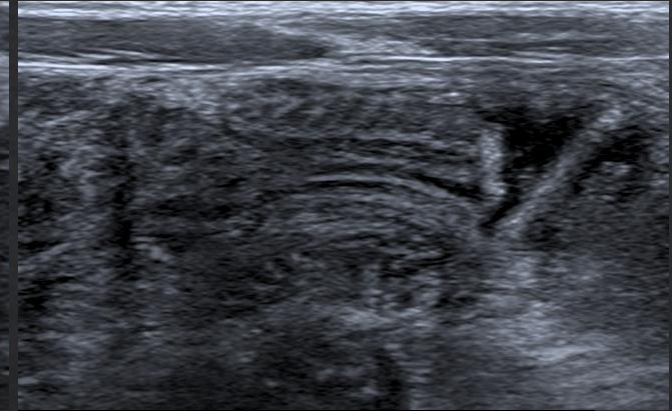
LAVEMENT AUX HYDROSOLUBLES

24/09/2015 17:05:18  
S226837324

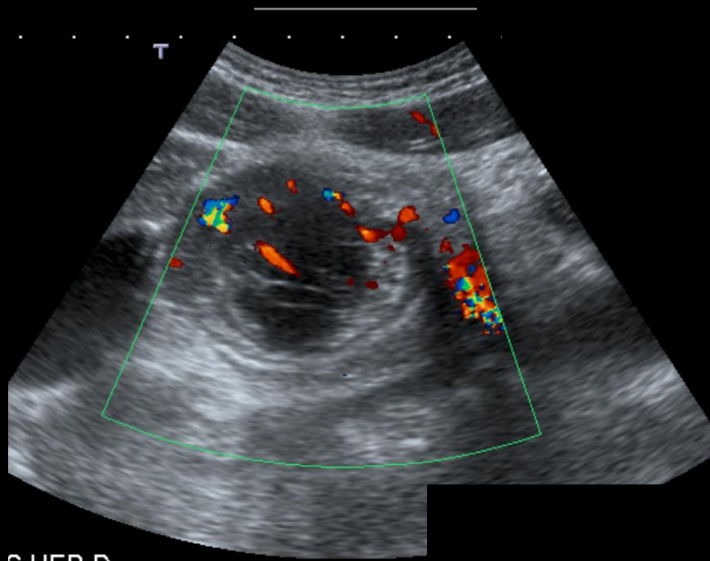
Z: 1  
C: 127  
W: 233  
Compression 20:1  
IM: 1

# Invagination intestinale aiguë

- ◇ Invagination iléo iléale
- ◇ Moins de 20mm
- ◇ Pas sur le cadre colique = Dernière anse et valvule iléocaecale vues
- ◇ Pas de traitement
- ◇ Se fait et se défait sous la sonde



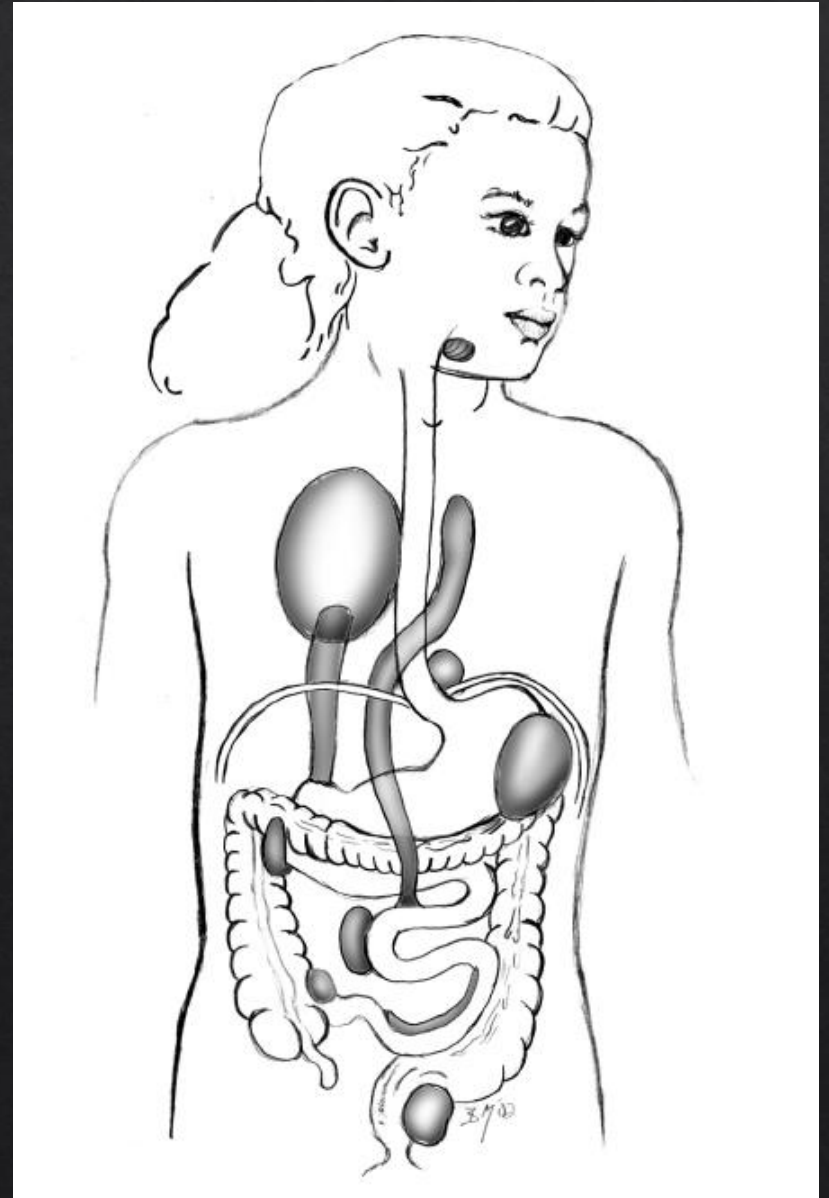
13 ans, douleurs abdominales



S HEP D\_

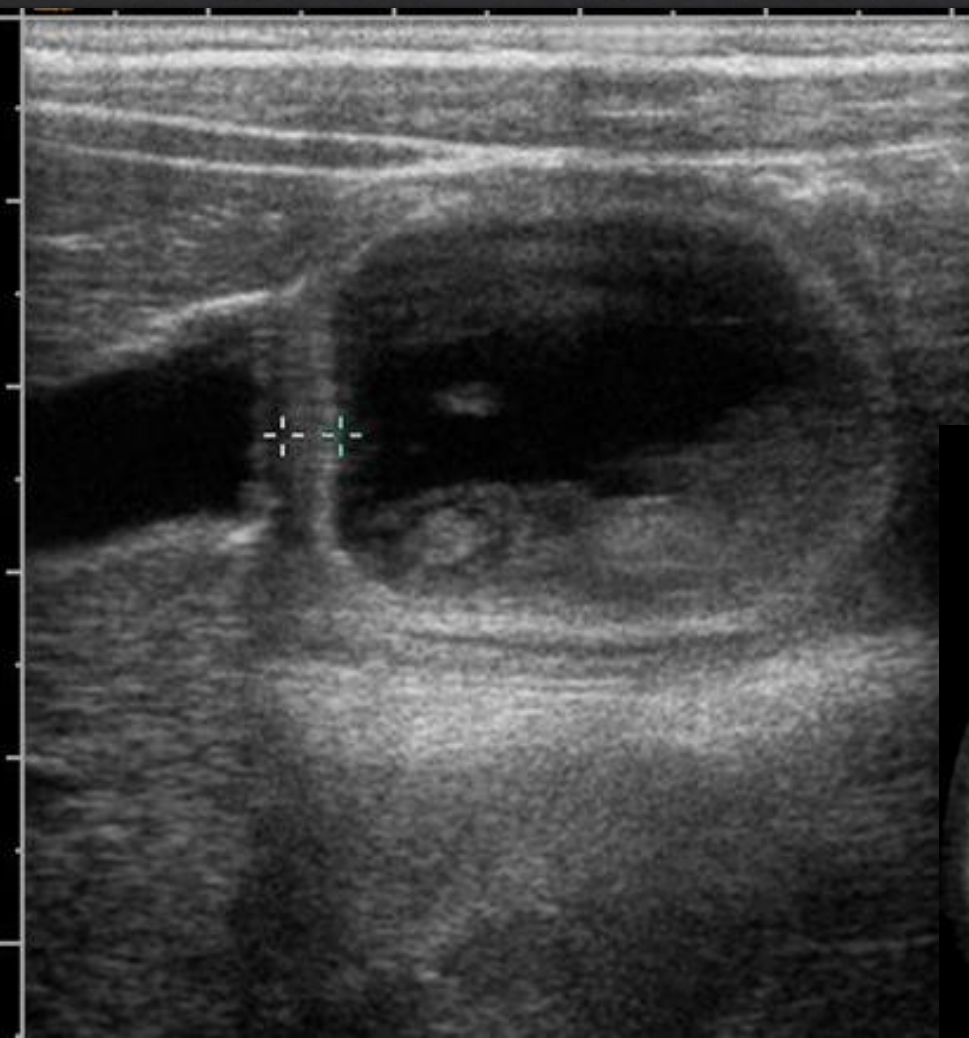
## Duplication digestive

- ◇ Même paroi que le tube
- ◇ 25% communiquant
- ◇ Plus fréquent au niveau du jéjunum et iléon
- ◇ Possible partout mais plus rare
  
- ◇ Clinique:
  - ◇ Diagnostic anténatal
  - ◇ Invagination, pancréatite

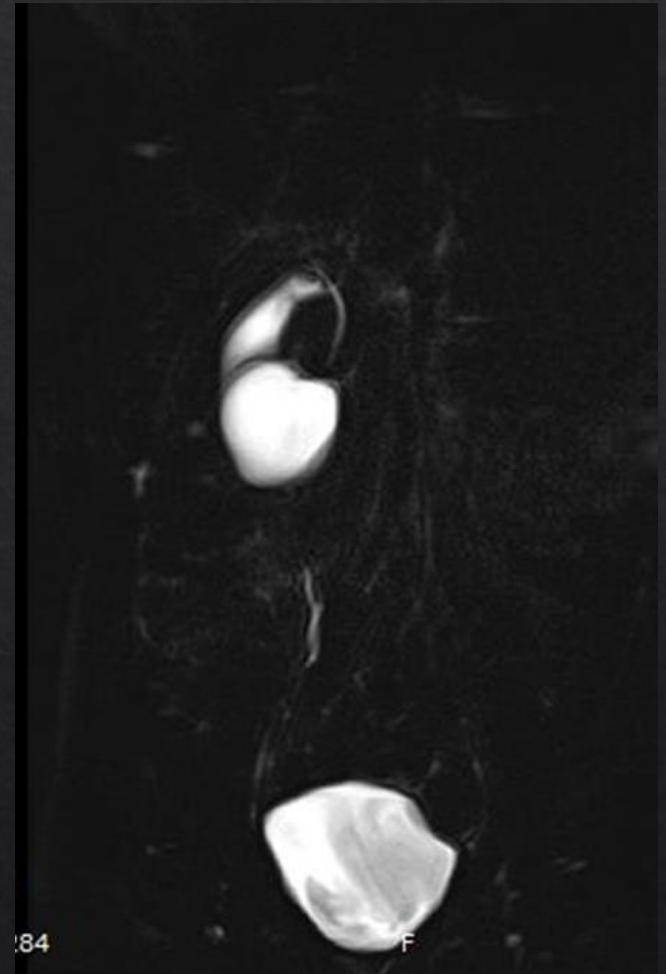




# Duplication digestive

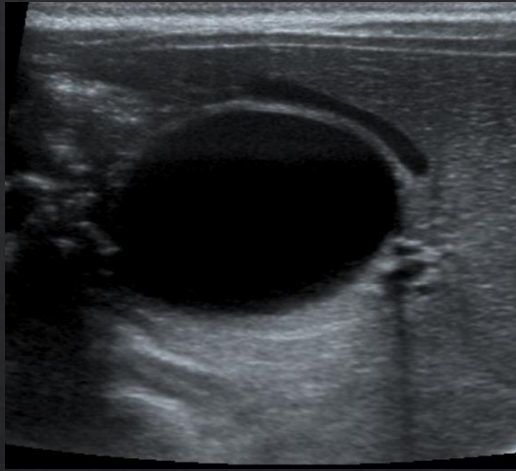
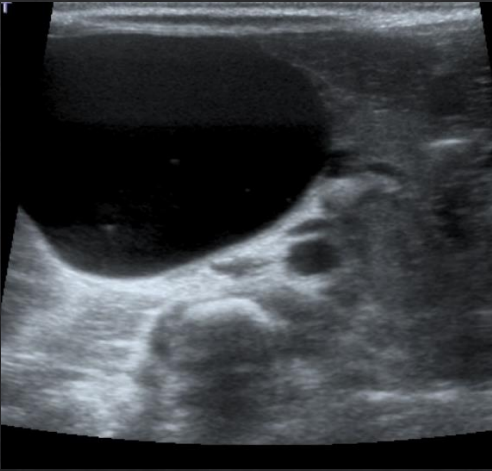


# Duplication digestive



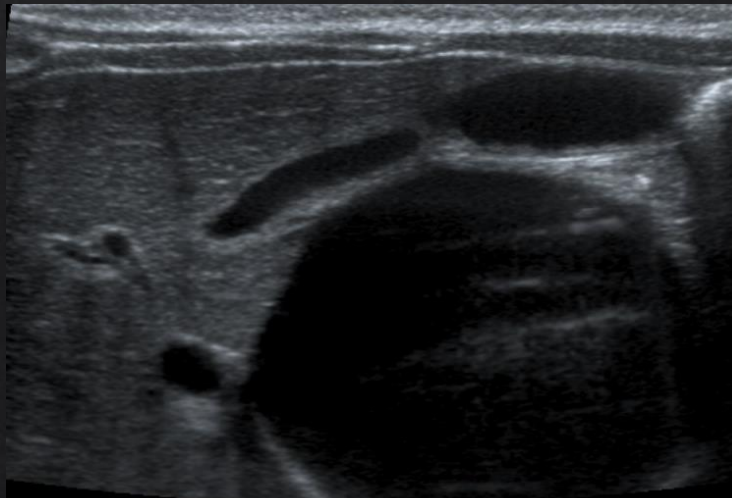
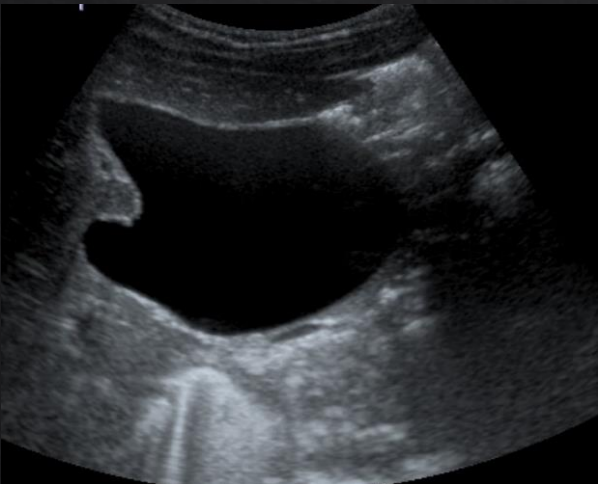
## Anomalies des voies biliaires

Diagnostic anténatal, naissance à terme



**Kyste du cholédoque**

Kyste ovaire, aspect effilé dans sa partie supérieure, s'étend jusqu'à la tête du pancréas, vésicule normale



# Kyste du cholédoque



Cholangiographie peropératoire



Kyste du cholédoque + VB normale

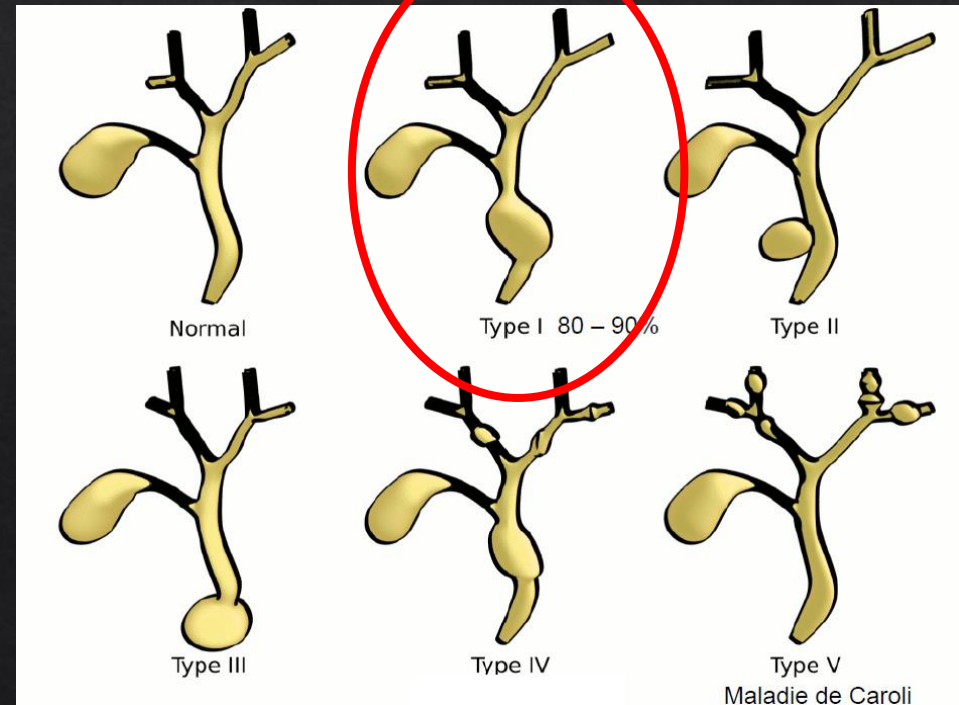


Bas cholédoque filiforme

**Ablation du kyste du cholédoque +  
montée d'anse en Y**

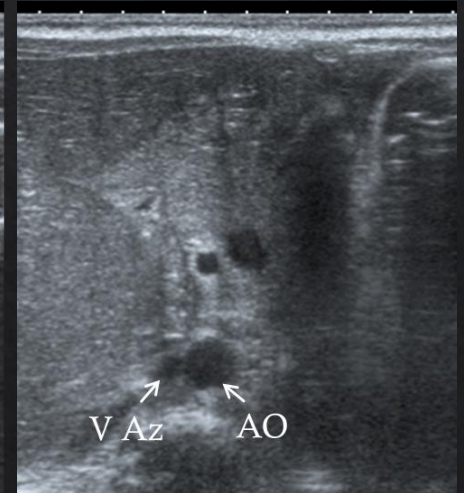
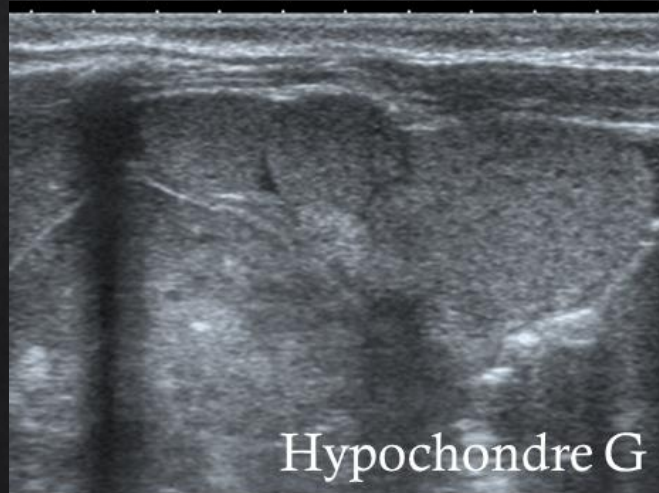
# Kyste du cholédoque

- ◇ Plusieurs classifications.
- ◇ Habituellement dilatation fusiforme du cholédoque et dilatation régulières des voies biliaires intra hépatiques
- ◇ Rarement sacculaire ou diverticulaire
- ◇ F/H = 5
- ◇ Perturbation bilan hépatique
- ◇ Anténatal
- ◇ Contenu hétérogène possible



# Atrésie des voies biliaires

- ◇ Oblitération fibreuse voie biliaire principale extrahépatique.
- ◇ Voies biliaires intra hépatiques fines
- ◇ Isolée VS associée à hétérotaxie
- ◇ En faveur = vésicule biliaire absente ou de petite taille (n'élimine pas)
- ◇ Recherche de malformations syndromiques
  - ◇ Polysplénie / asplénie
  - ◇ Retour azygos
  - ◇ Foie médian
  - ◇ Malrotation
  - ◇ ...

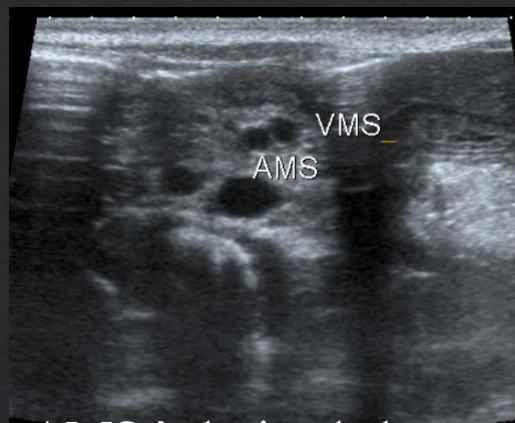
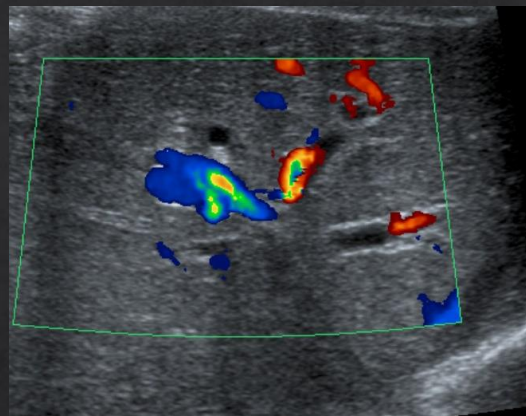


## Atrésie des voies biliaires

Naissance à terme, cholestase néonatale – écho à J4



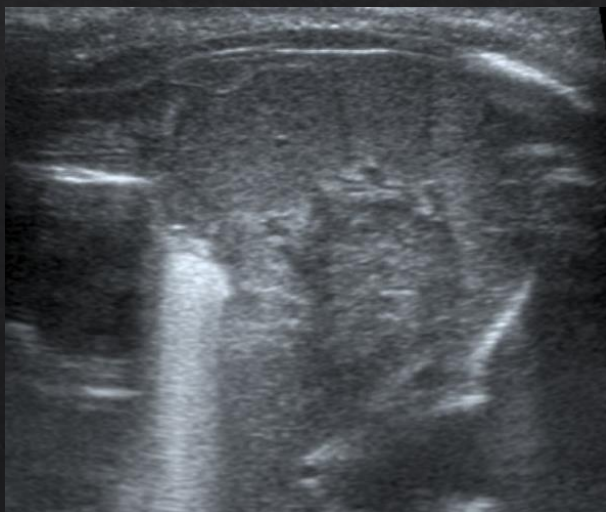
Petit kyste en avant de la branche porte droite



AMS à droite de la VMS



Polysplénie



Pas de retour azygos  
Mais tronc porte  
préduodéal

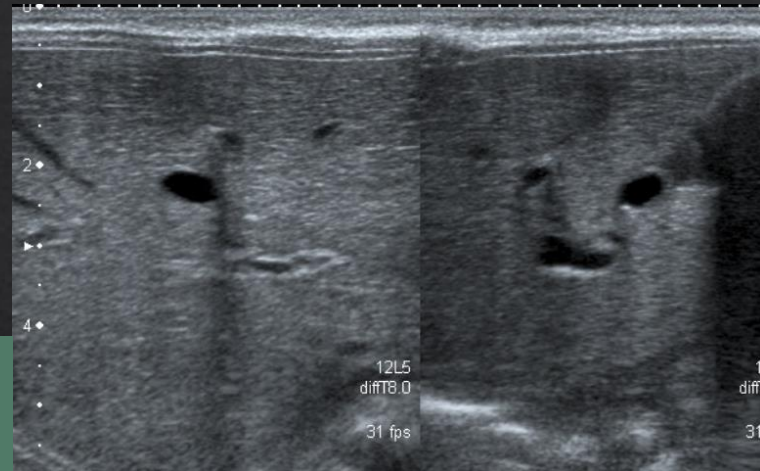
*Atrésie des voies  
biliaires*

# Petite vésicule biliaire

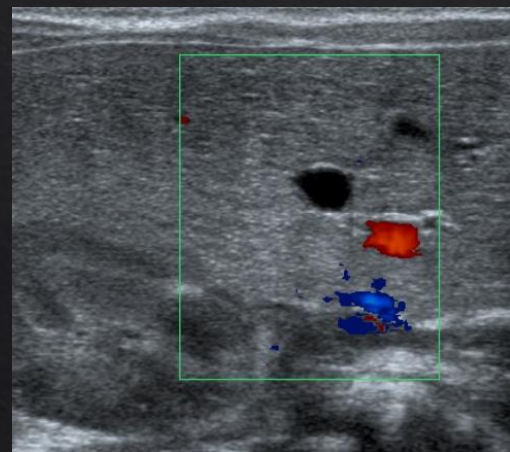
Diagnostic anténatal: petite vésicule biliaire. Naissance à terme, pas de choléstase



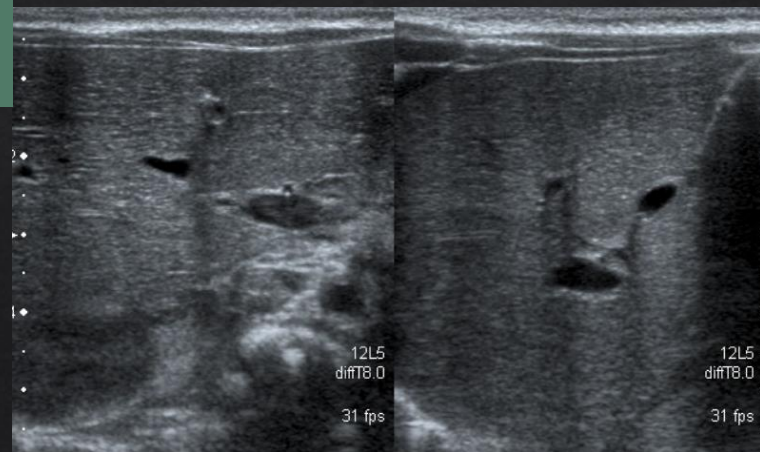
Avant le  
biberon



*Petite vésicule  
biliaire*



Après le  
biberon





## Calculs biliaires

- ◇ Cause la plus fréquente de dilatation des voies biliaires néonatale
- ◇ Étude à la sonde superficielle ou micro convexe
- ◇ Calcul cholédoque avec dilatation d'amont.

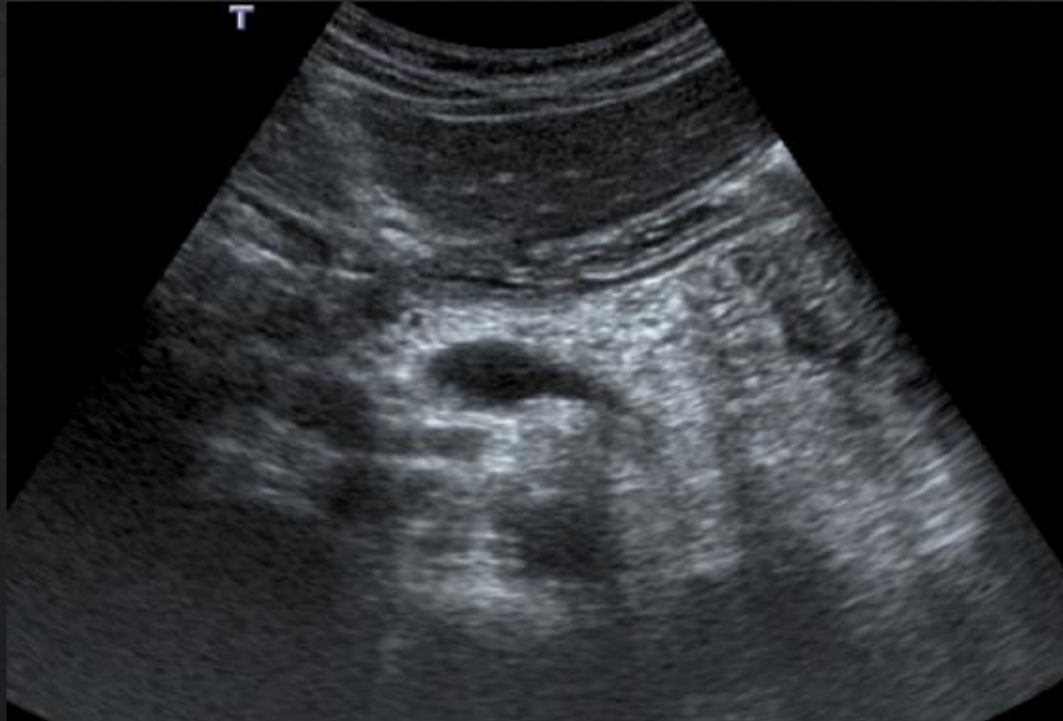
## Kystes pancréatiques

- ◇ Mucoviscidose, von Hippel Lindau, polykystose dominante, Wiedemann-Beckwith



## Pancréas atrophique

- ◇ Mucoviscidose
- ◇ Hypoéchogénicité du parenchyme puis atrophie, kystes, calcifications



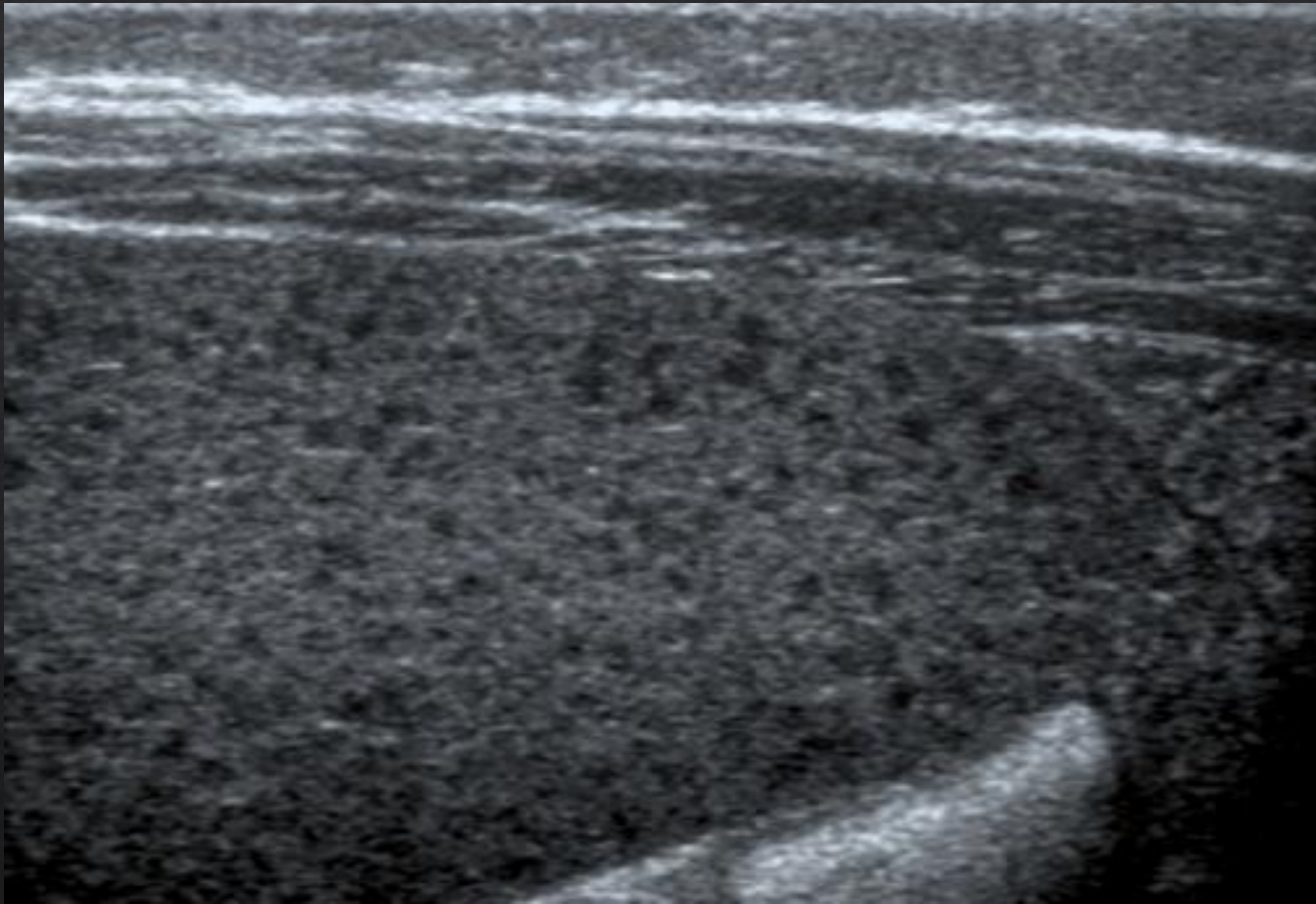
## Lésion splénique

- ◇ Drépanocytose : nodules spléniques (rate normale, hématopoïèse extra médullaire...)



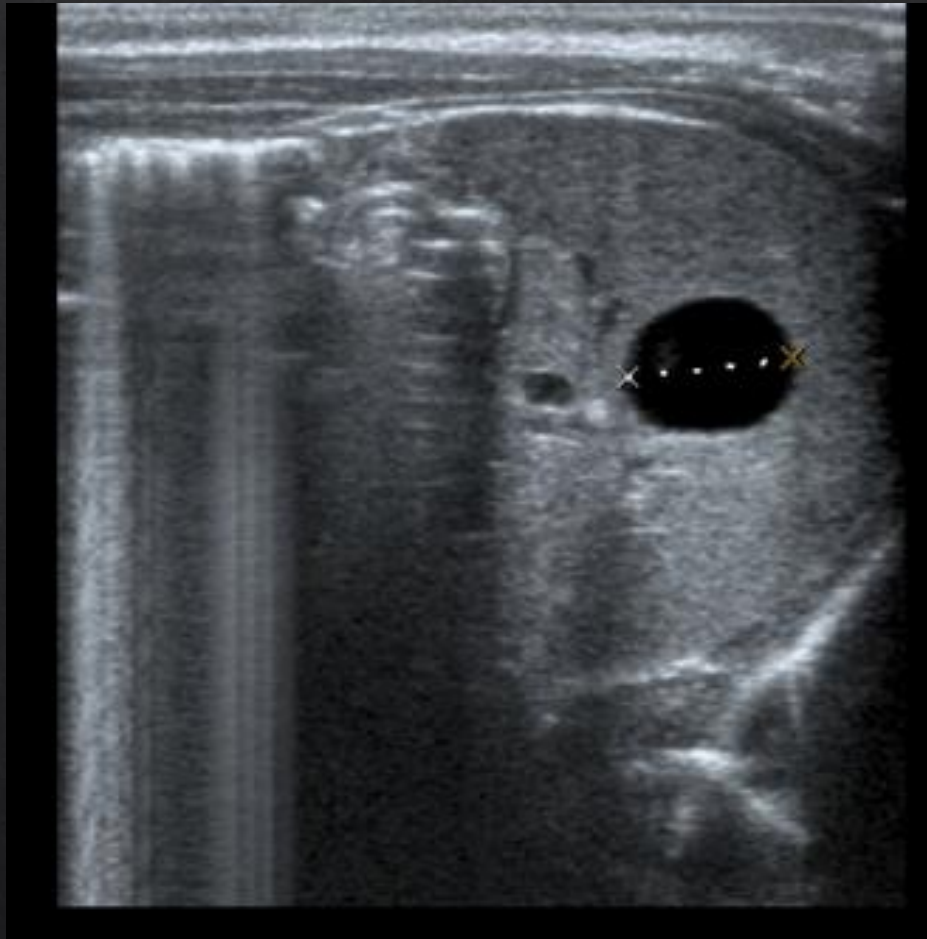
## Lésion splénique

- ◇ Infections : candidose



## Lésion splénique

◇ Kystes congénitaux

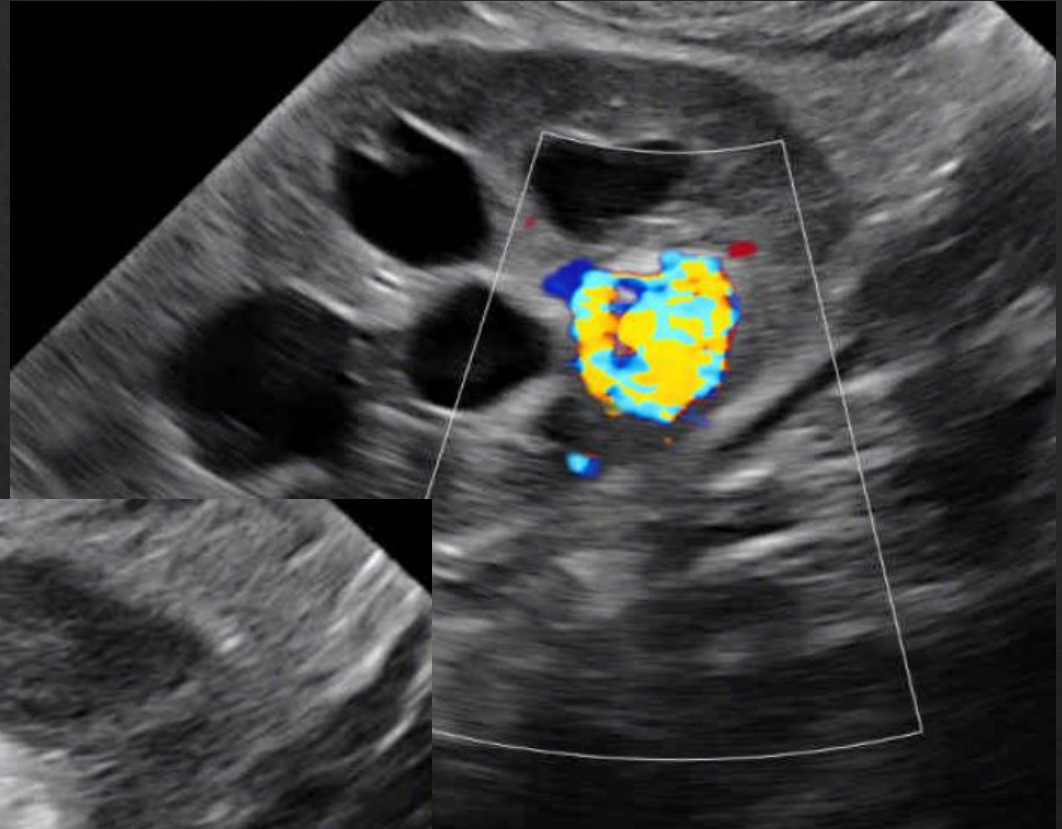


# Anomalies rénales

- ◇ Position (pelvien, rotation)
- ◇ Morphologie (fer à cheval, duplicité)
- ◇ Kystes (isolé, syndromique)
- ◇ Dilatation (unilatérale ou bilatérale)
- ◇ Nombre
- ◇ Infection
- ◇ Calculs

# Anomalies rénales

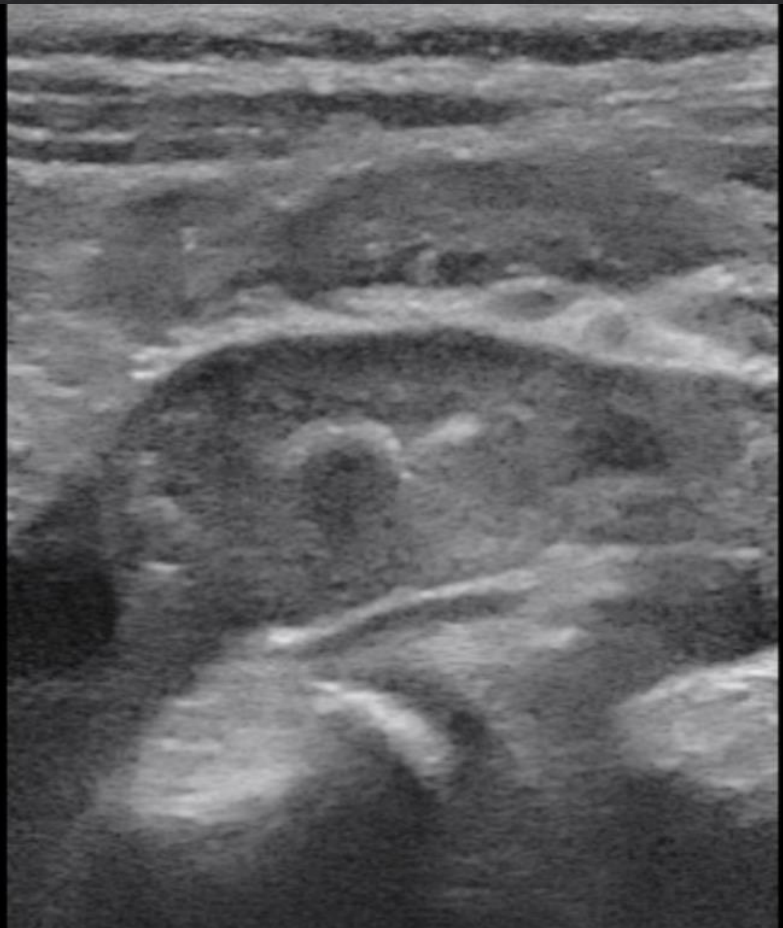
◇ Calculs





# Anomalies rénales

◇ Fer à cheval

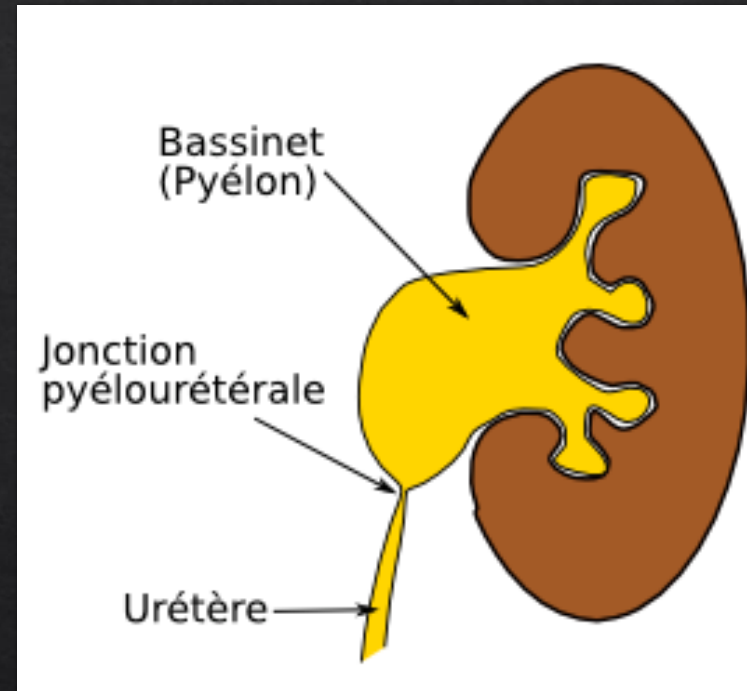
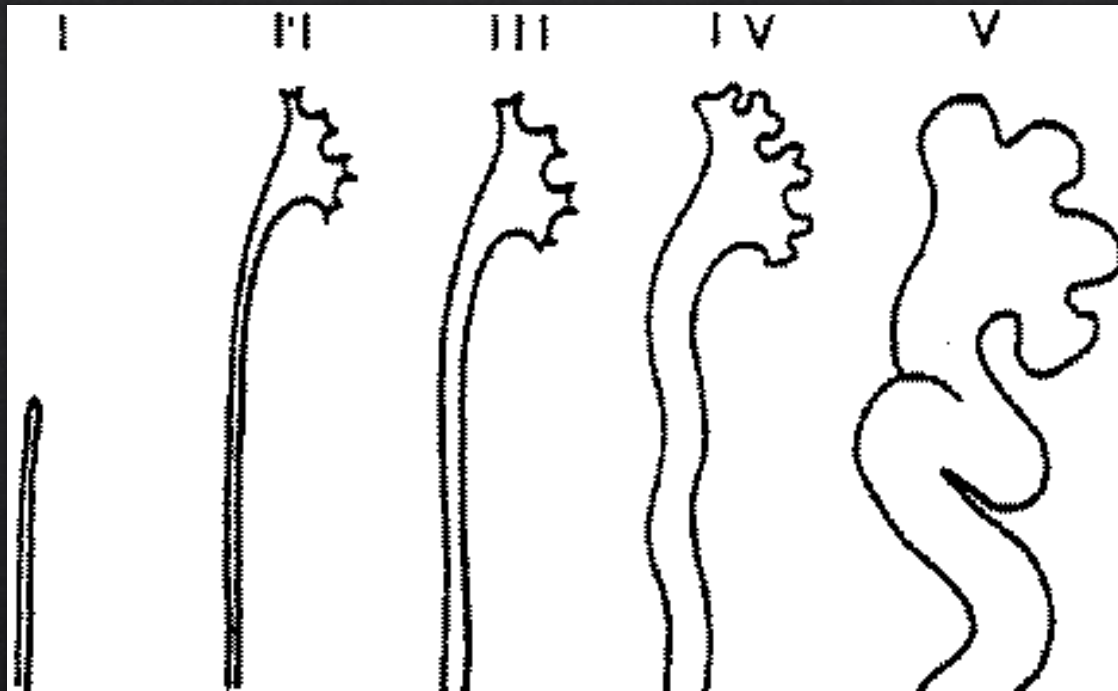


# Anomalies rénales

## ◇ Position



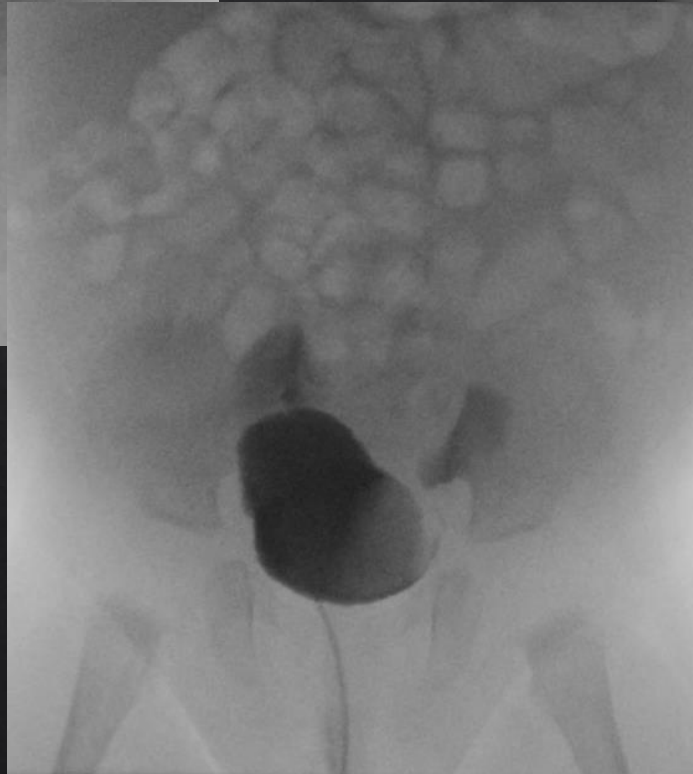
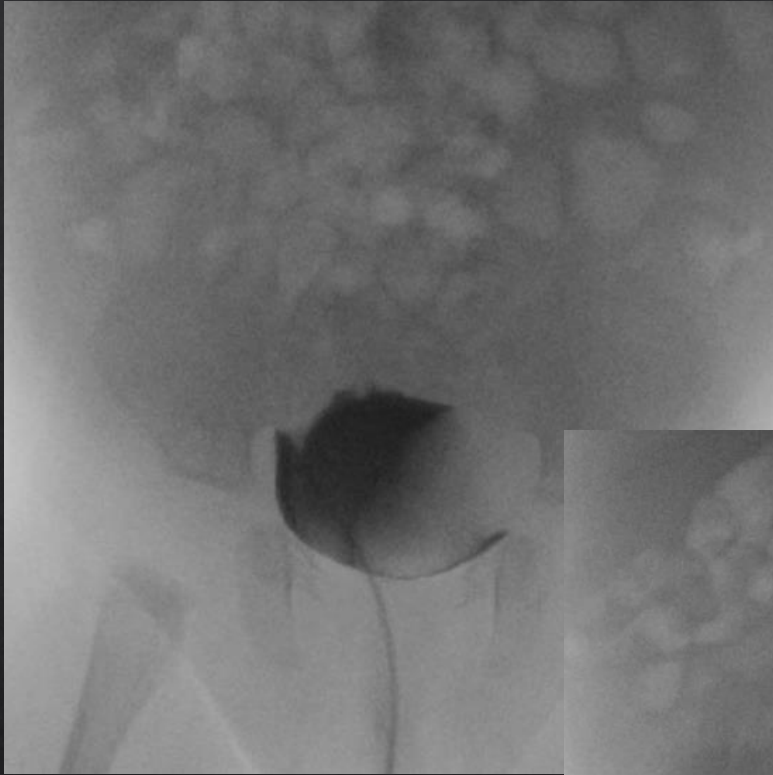
# Dilatation unilatérale



# Dilatation unilatérale



## Dilatation unilatérale // bilatérale

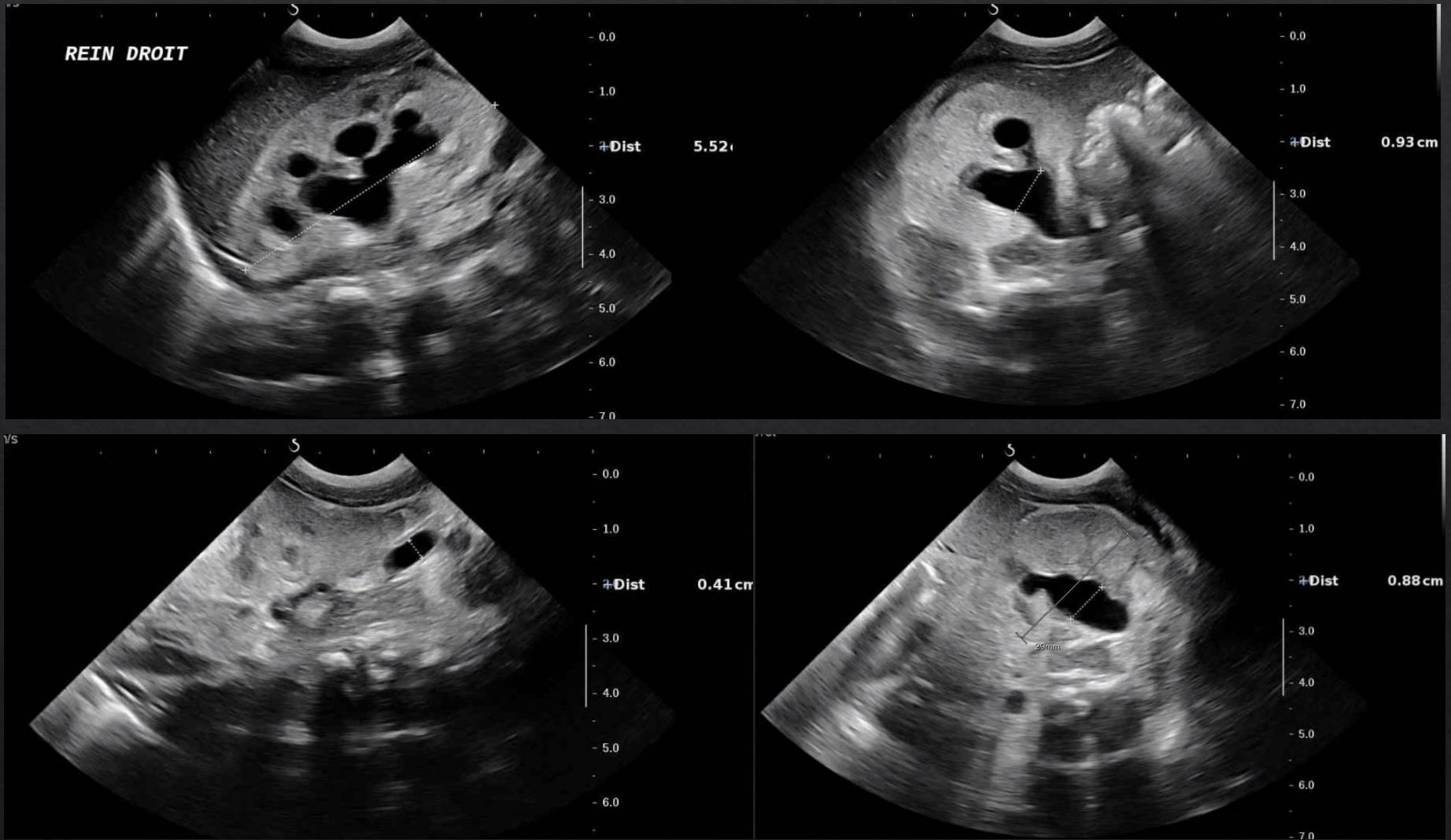


# Dilatation bilatérale

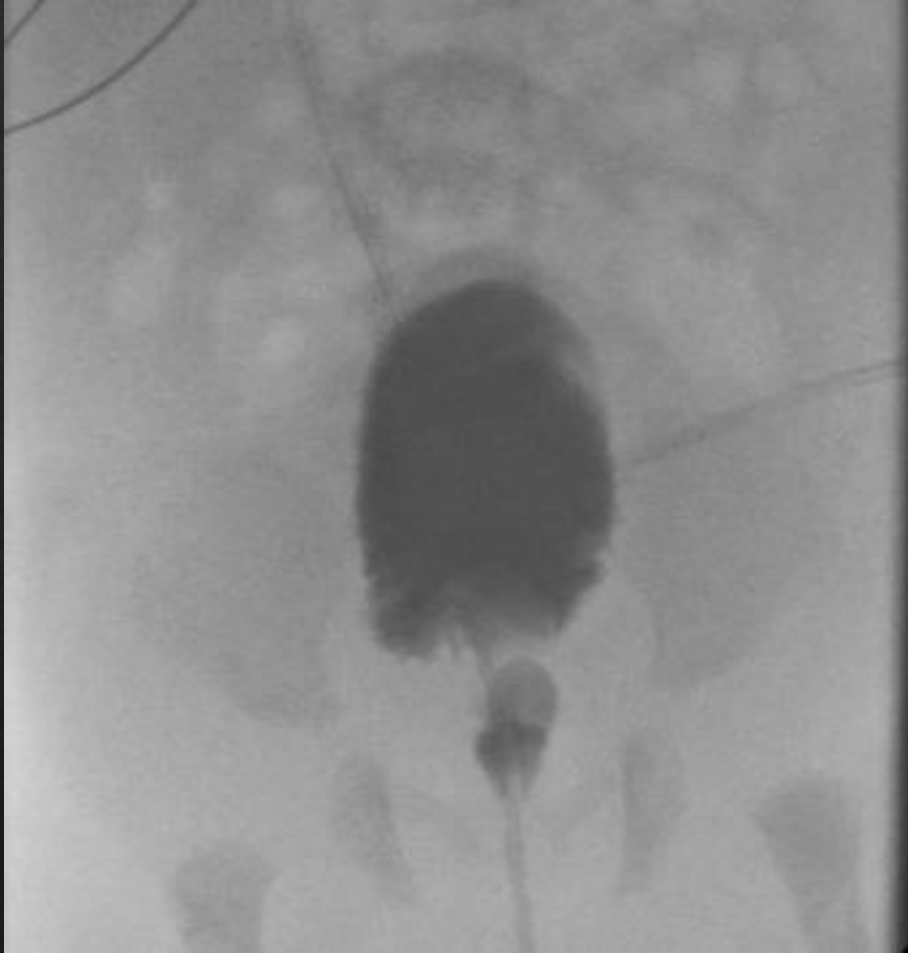
◇ Idem unilatéral mais atteinte bilatérale



# Dilatation bilatérale

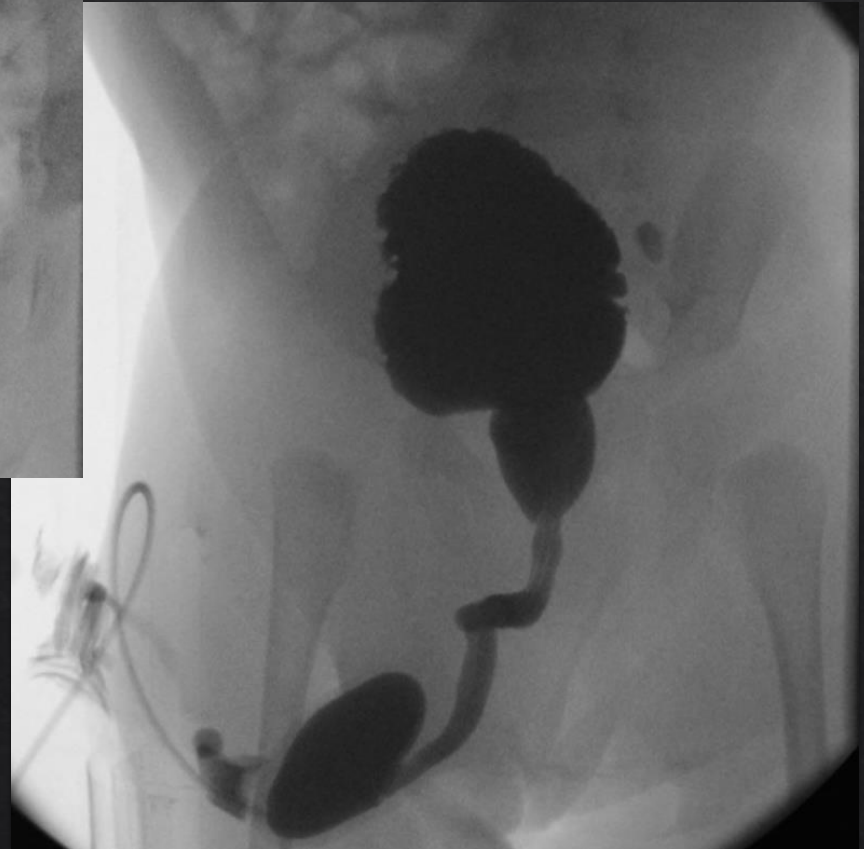
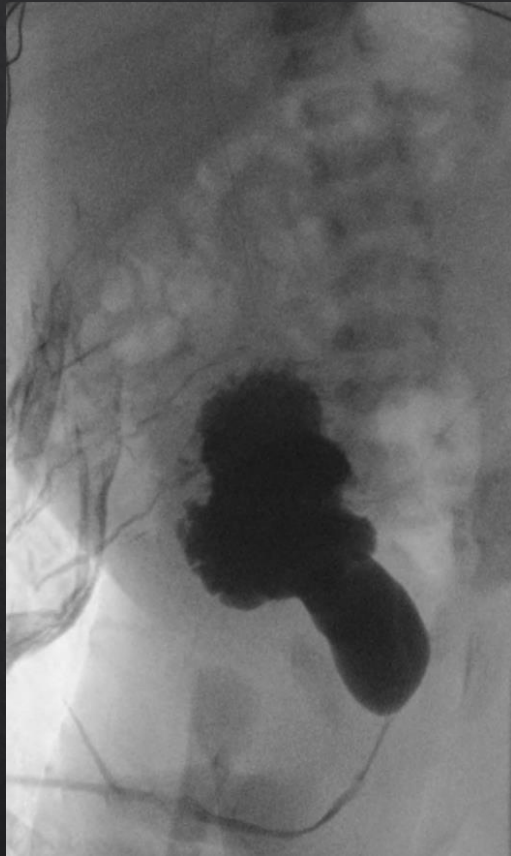


## Dilatation bilatérale





# Bilatérale



Valve urètre postérieur

## Anomalies rénales

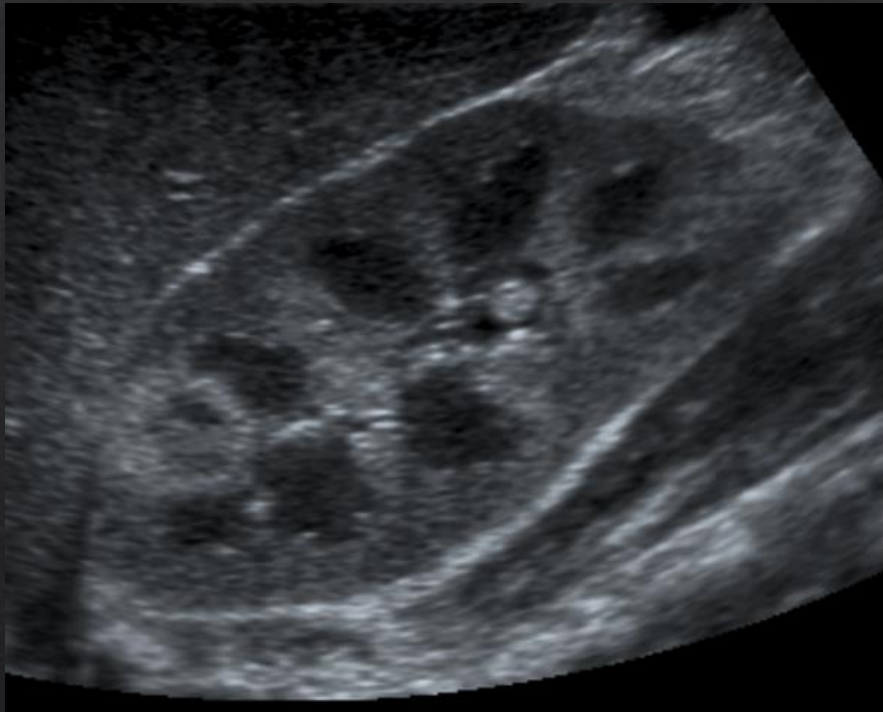


Dysplasie multikystique

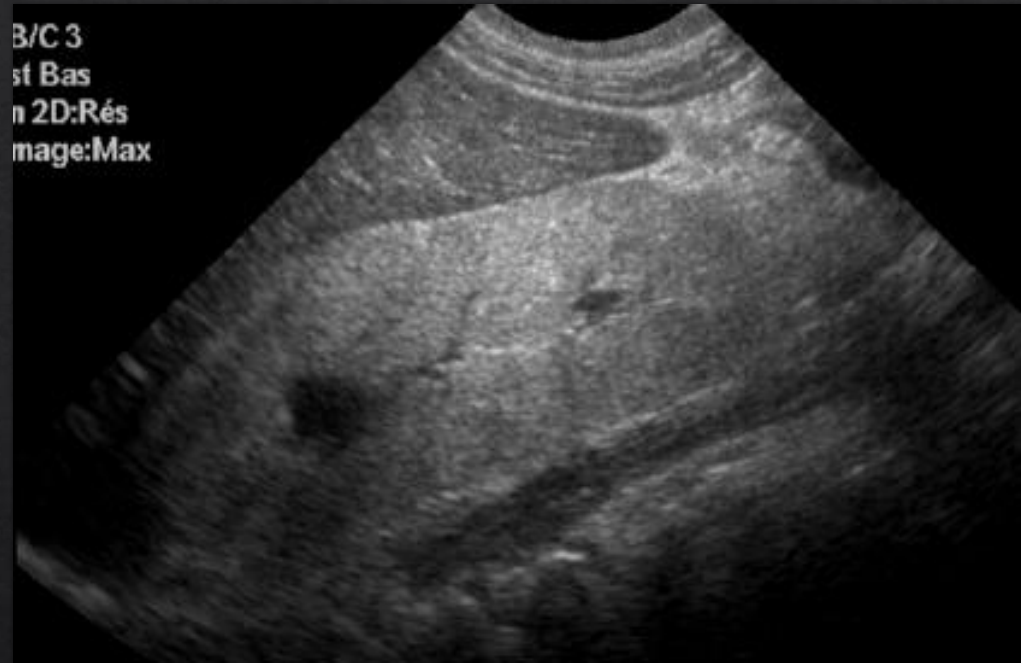
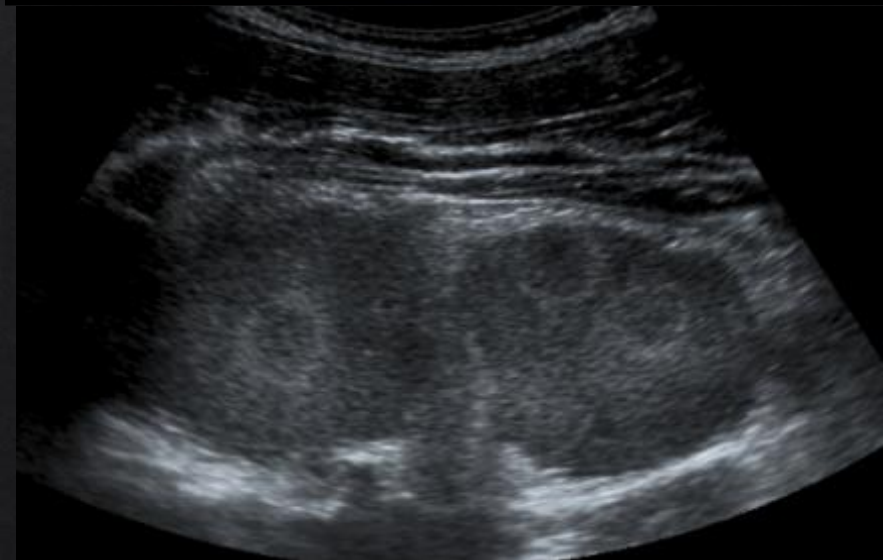


Polykystose récessive

# Anomalies rénales



Foyer de néphrite



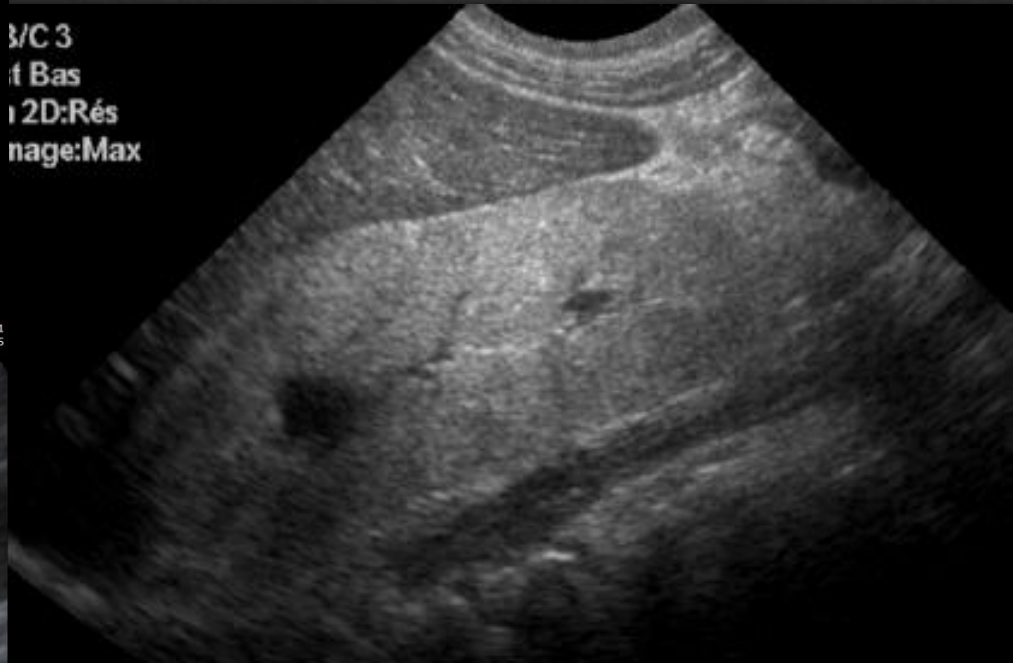
Glomérulonéphrite

# Anomalies rénales

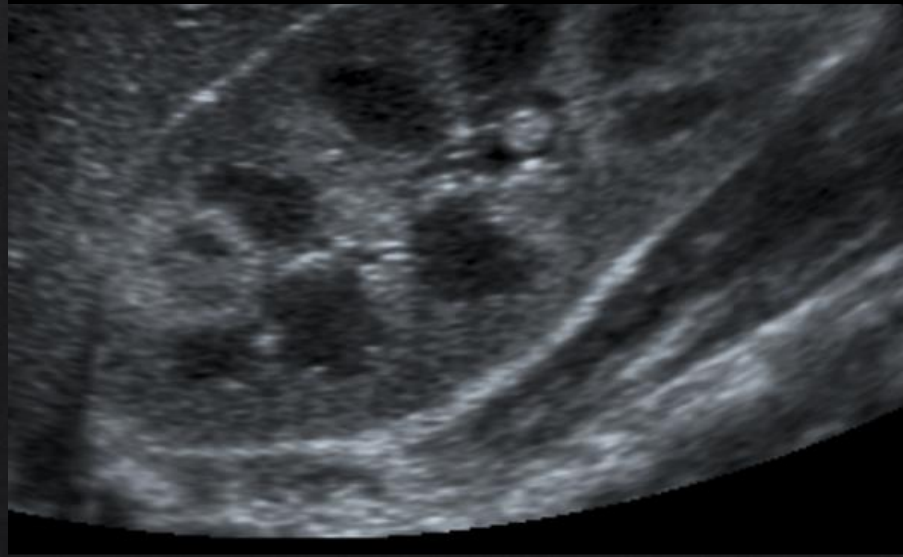
Foyer de néphrite



M/C 3  
t Bas  
2D:Rés  
nage:Max



Glomérulonéphrite



# Néphroblastome

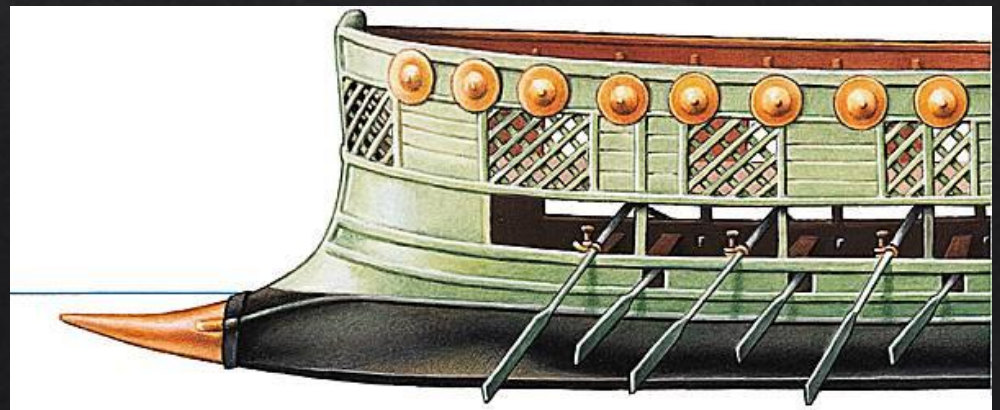
- ◇ Tumeur de Wilms
- ◇ Plus fréquente des tumeurs rénales malignes chez l'enfant
- ◇ 1/10 000
- ◇ <5 ans : 15% avant 1 an // 2% après 8 ans
  
- ◇ Fièvre, hématurie, anémie
- ◇ Évolution rapide
- ◇ Volumineuse à la découverte
- ◇ Métastases pulmonaires et hépatiques

# Néphroblastome

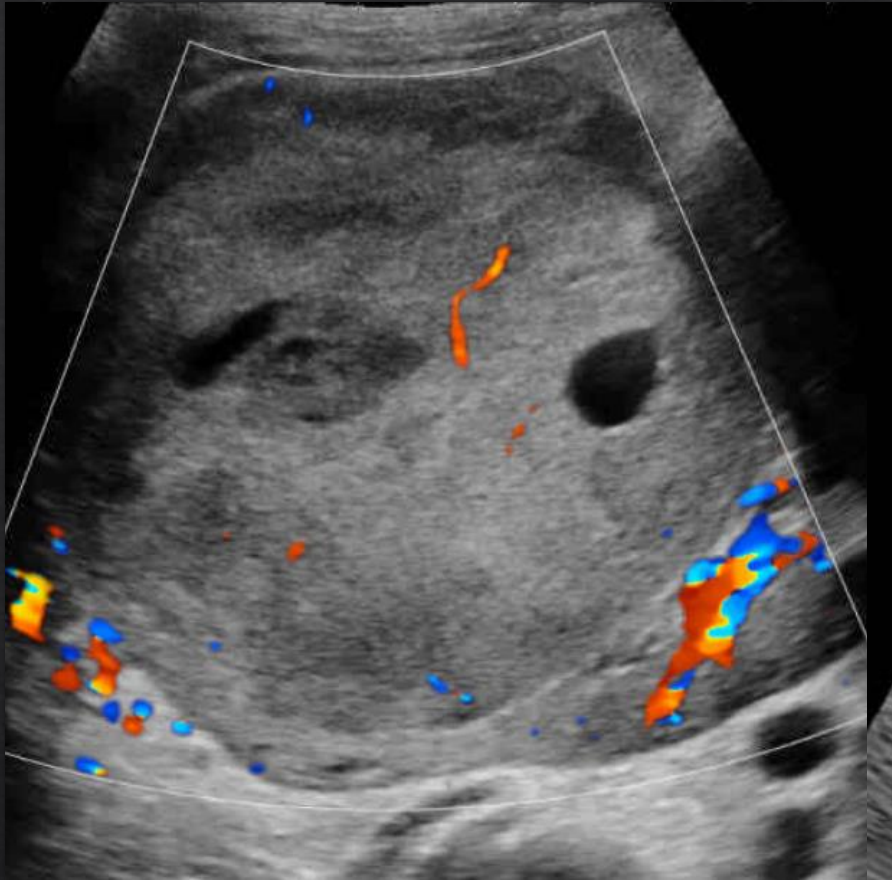
- ◇ Sporadique 99%
  - ◇ Isolé
  - ◇ Associé : anridie, hémihypertrophie, anomalie génito urinaire
  - ◇ Syndromique : Beckwith-Wiedemann, Denys-Drash, WAGR, Perlman
- ◇ Familiale 1%
- ◇ 7% bilatéral, 12% multiple
  
- ◇ Différentiel
  - ◇ Néphrome mésoblastique (nourisson)
  - ◇ Sarcome cellules claires
  - ◇ Neuroblastome
  - ◇ Tumeur rhabdoïde
  - ◇ Tumeur stromale métanéphrique

# Néphroblastome

- ◇ Echographie
- ◇ TDM (IV- et +)
- ◇ IRM
  
- ◇ Masse tissulaire hétérogène
- ◇ Hypervasculaire
- ◇ Rarement calcifiée
- ◇ Thrombose veine rénale
- ◇ Intra rénale (éperon)

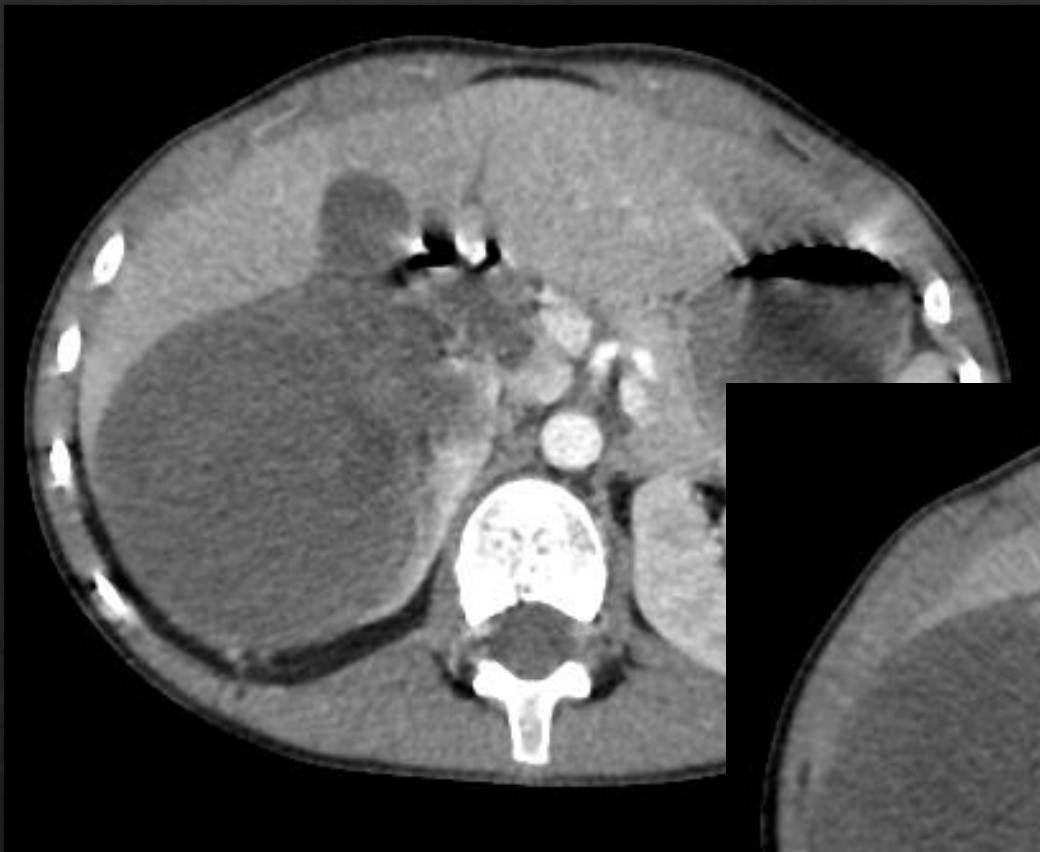


# Néphroblastome



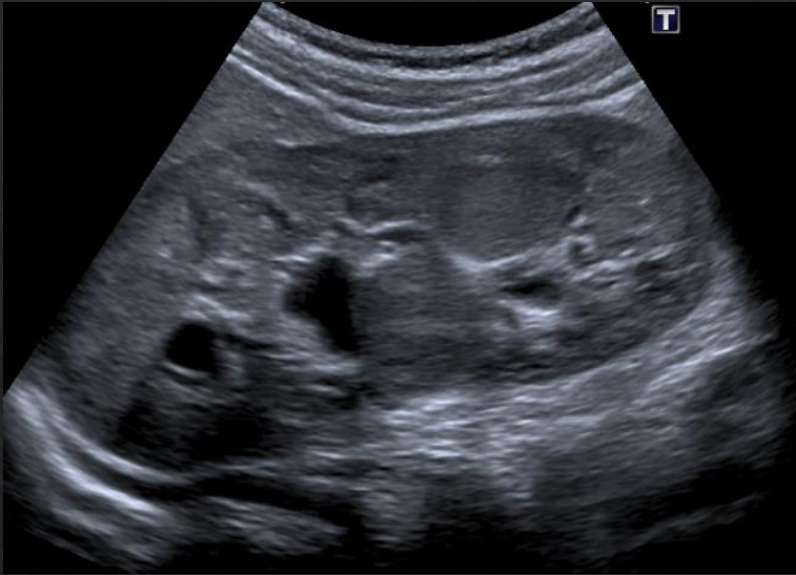


# Nephroblastoma



# Néphroblastomatose

Néphroblastomatose dans un contexte de Wiedemann-Beckwith,



Post-chimiothérapie =



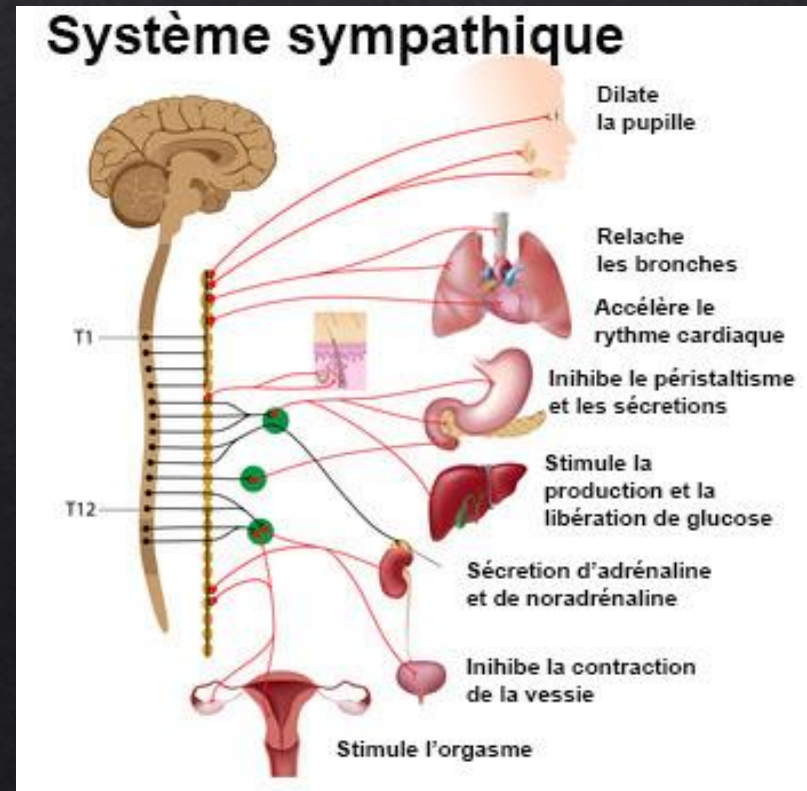
# Neuroblastome

- ◇ Tumeur solide extra cérébrale maligne plus fréquente <15 ans. (10%)
- ◇ 1/70 000
- ◇ 90% <5 ans
- ◇ Cause inconnue
- ◇ Association possible : NF1, Hirschprung, Ondine  
rarement Beckwith-Wiedmann ou Di-George

# Neuroblastome

- ◇ Développé sur système sympathique
- ◇ Surrénales, para vertébral ... cou, thorax
- ◇ 50% métastatique au diagnostique (moelle, os, foie, peau)

- ◇ Meilleur pronostique < 1 an
- ◇ Evolution variable  
régression spontanée  
VS  
30% survie



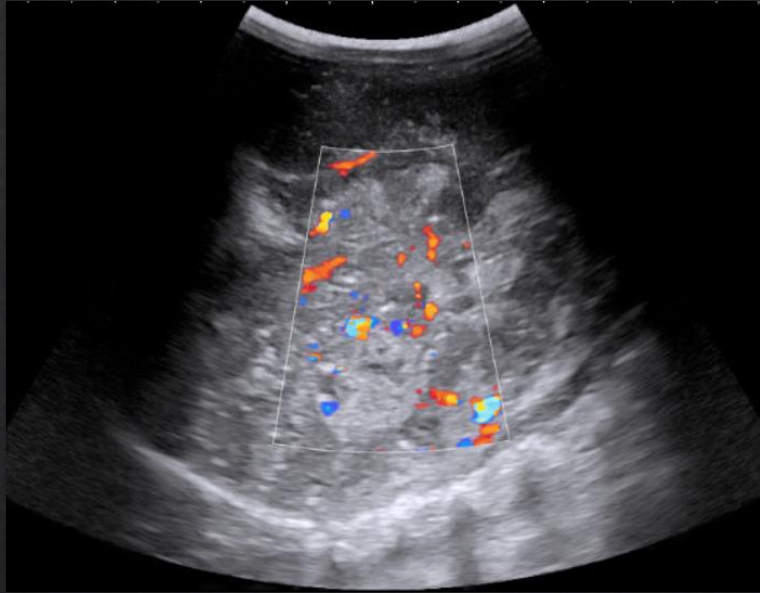
# Neuroblastome

- ◇ Catécholamines urinaires
- ◇ Scintigraphie MIBG
- ◇ Myélogramme

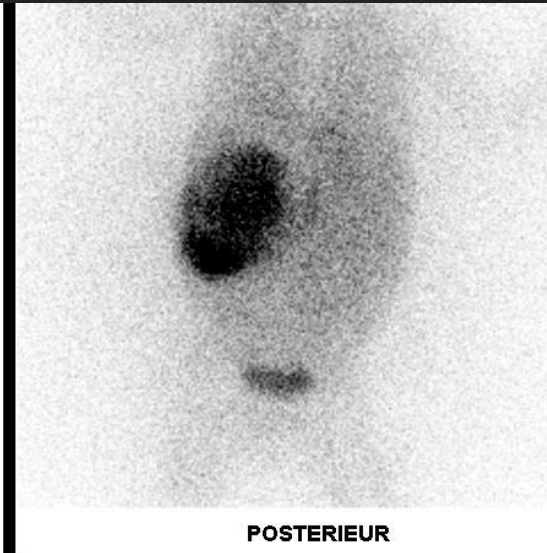
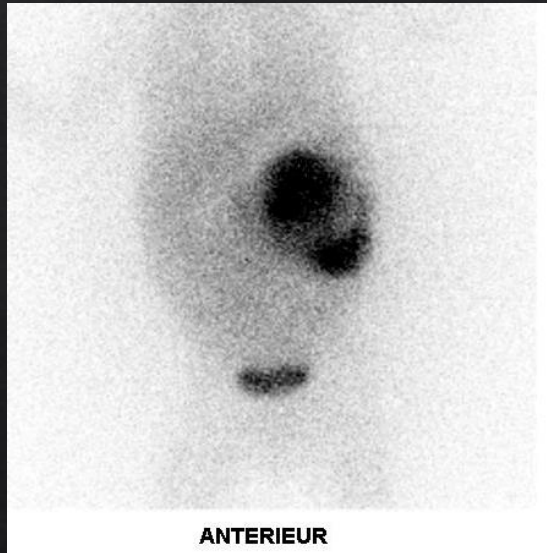
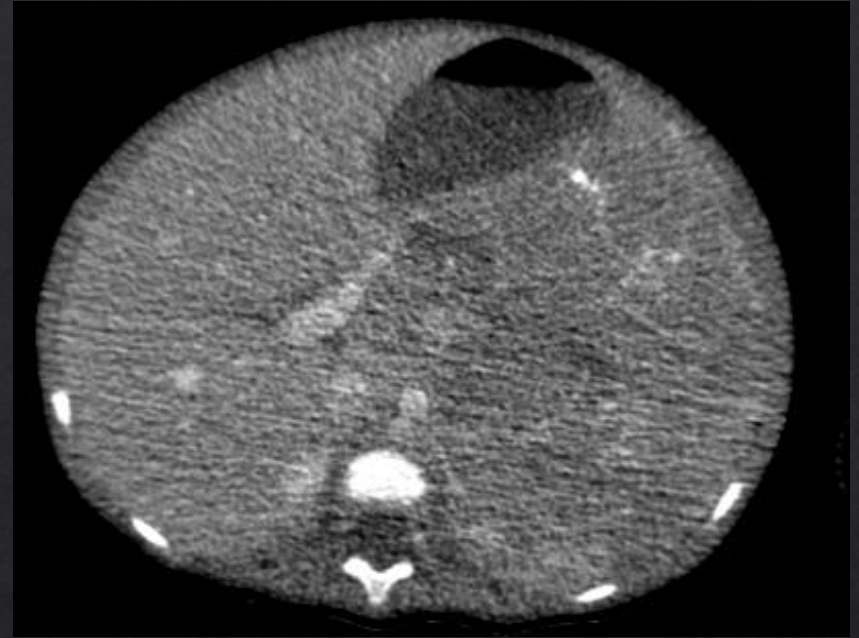
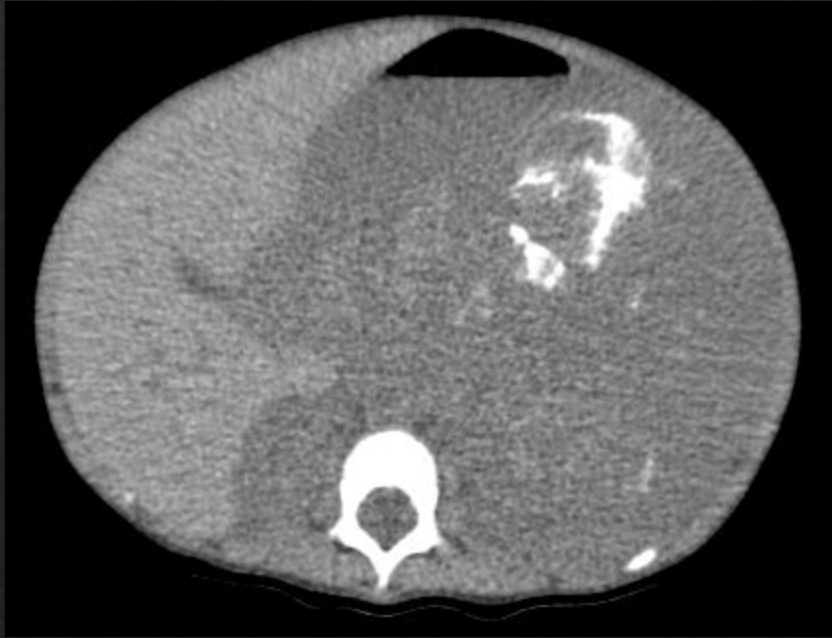
# Neuroblastome

- ◇ Echographie
- ◇ TDM (IV- et +)
- ◇ IRM
- ◇ Tissulaire, hétérogène, calcifications, nécrose, rehaussement hétérogène peu intense
- ◇ Rapports aux vaisseaux

# Neuroblastoma

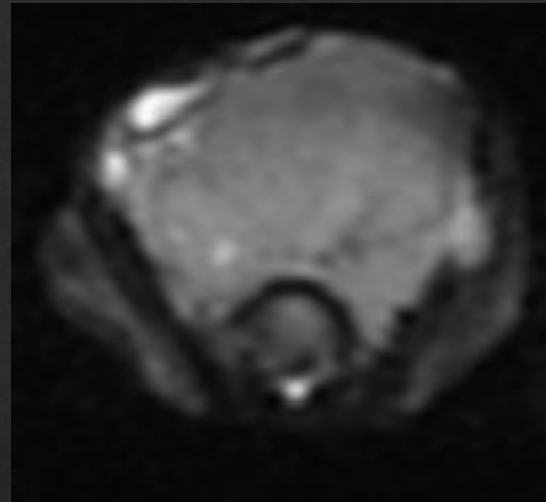
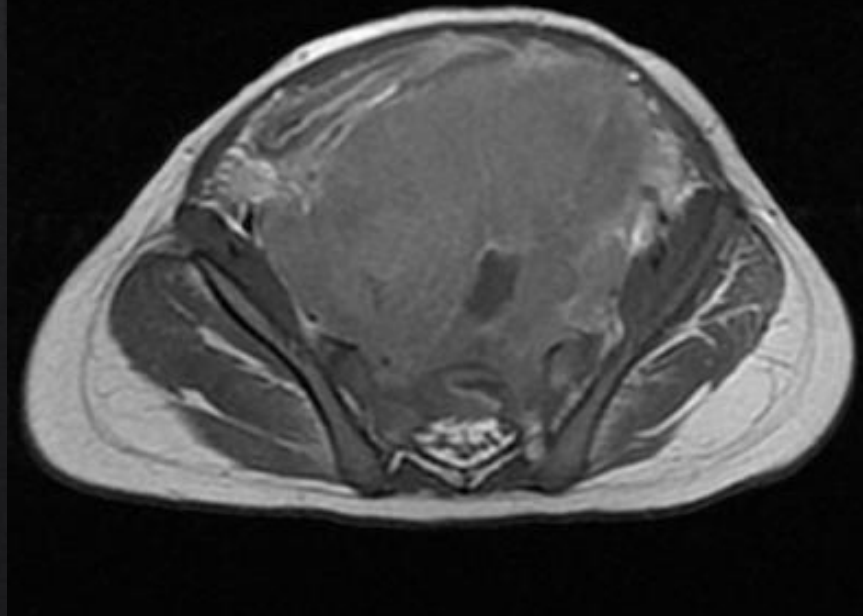
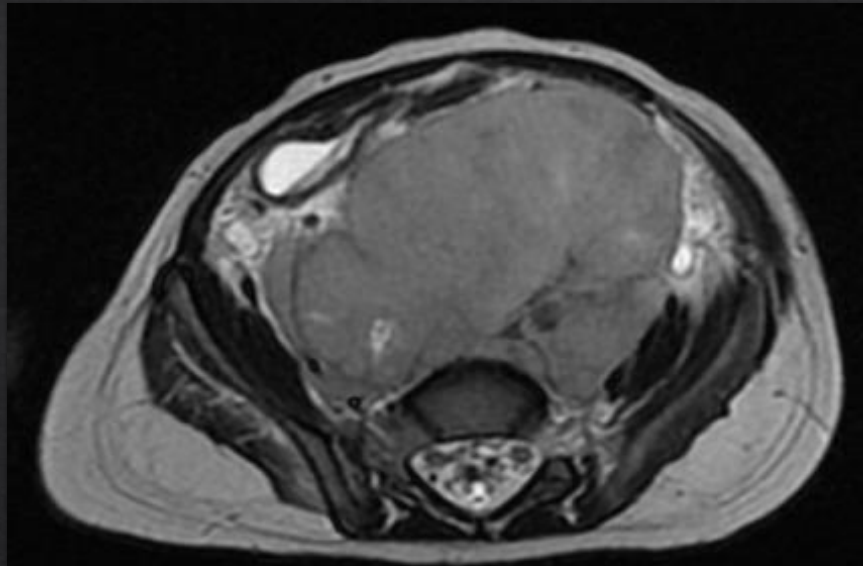


# Neuroblastome



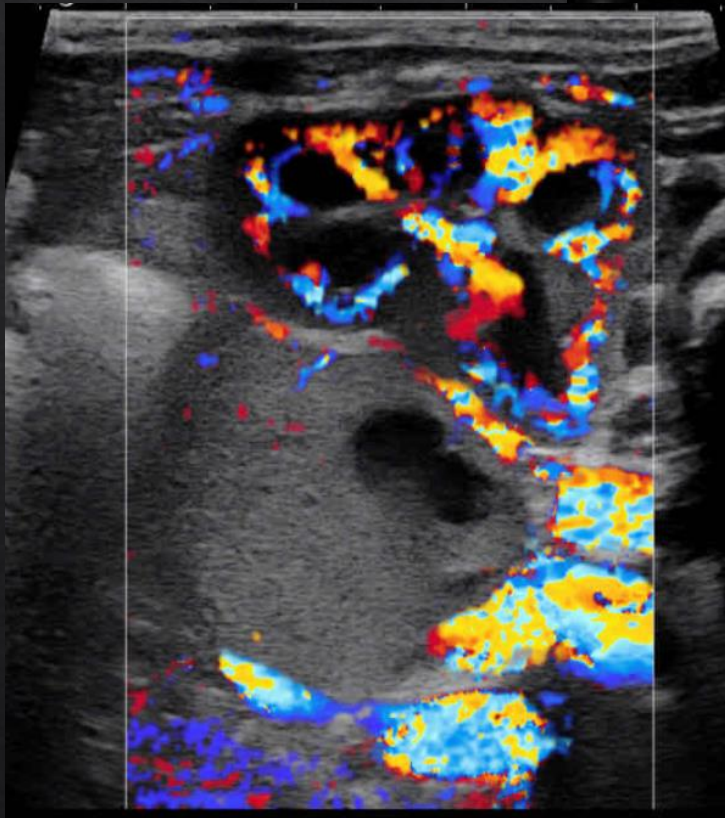


# Neuroblastoma



# Neuroblastome

◇ Pepper



# Neuroblastome

◇ Hutchinson

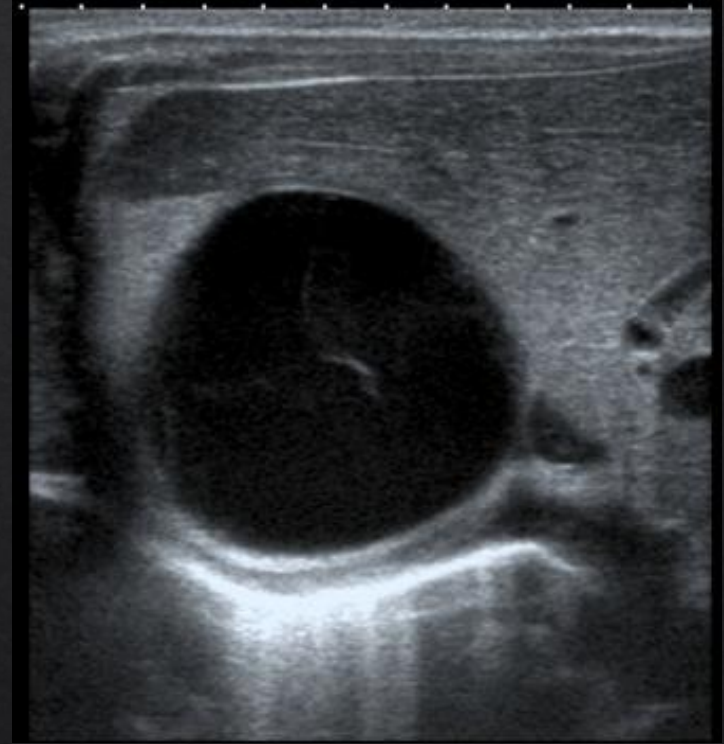
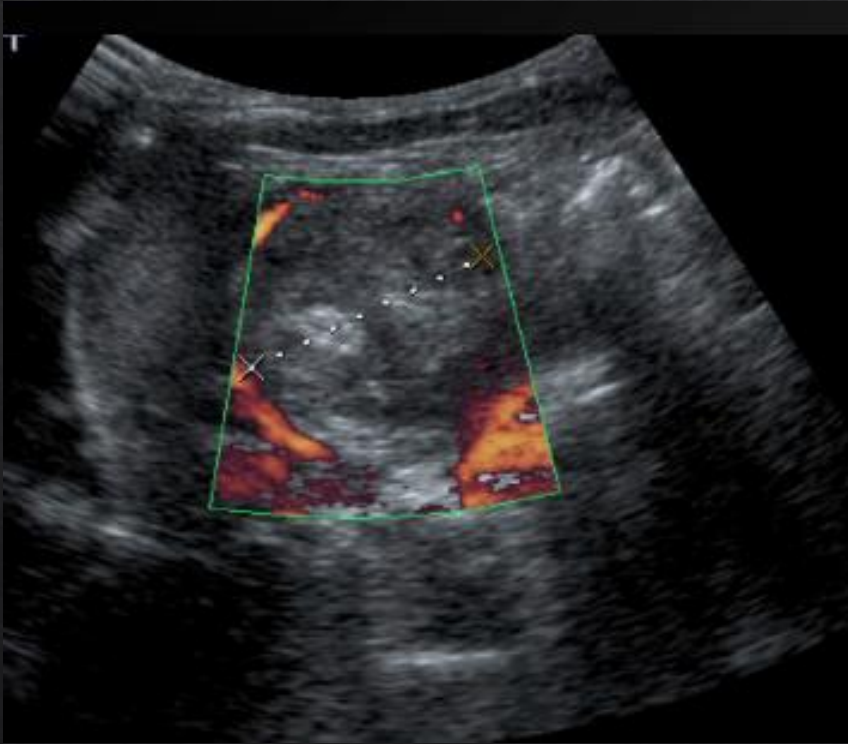


Compression :



## Tumeur surrénalienne, rétro péritonéale

- ◇ Hématome surrénalien néonatal

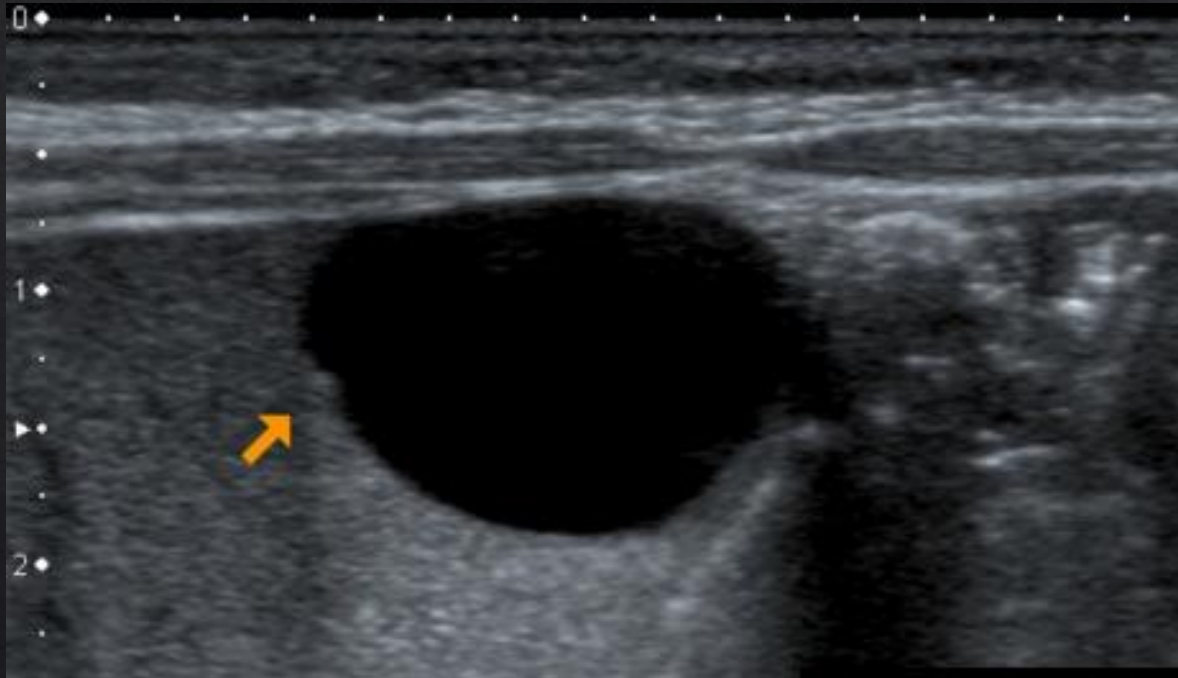


## Tumeur hépatique bénigne

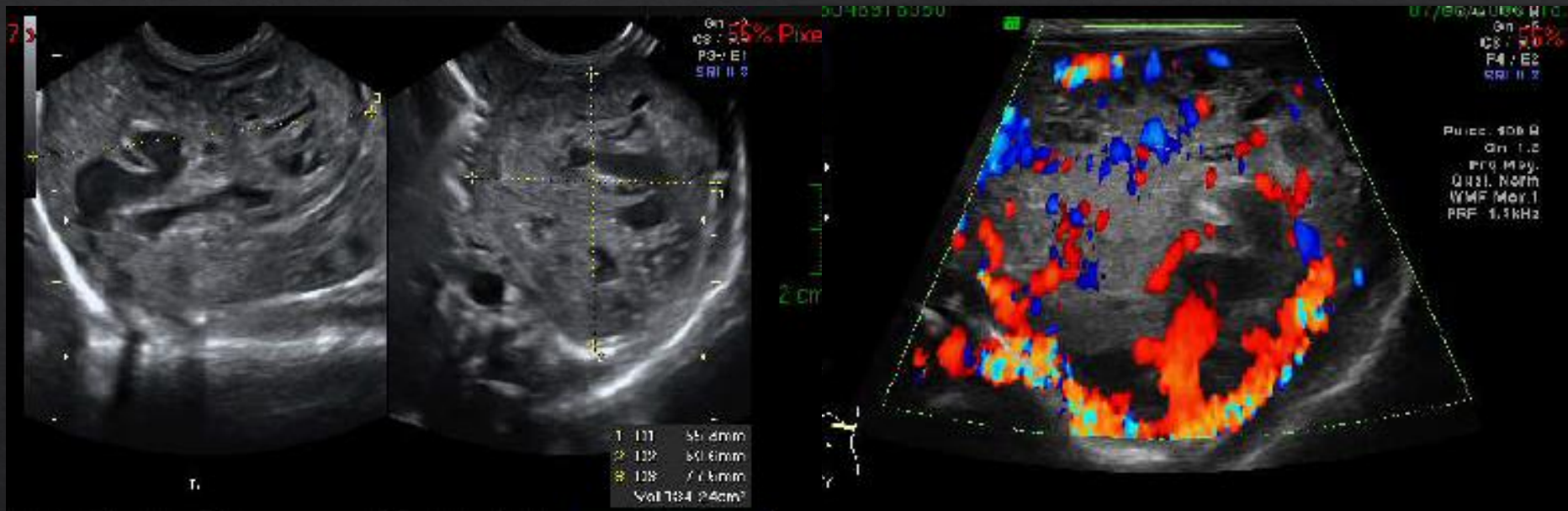
- ◇ Hémangiome infantile hépatique
- ◇ Tumeur hépatique pus fréquente < 6 mois
- ◇ Masse tissulaire hétérogène, calcifiée, hypervasculaire
- ◇ Artère hépatique élargie
- ◇ Solitaire ou multiple
- ◇ Possible autres localisations (cutanée, viscérale)
  
- ◇ Croissance puis régression spontanée
- ◇ 25 symptomatique (insuffisance cardiaque, hémorragie)

# Tumeur hépatique bénigne

- ◇ Kyste biliaire
- ◇ Non spécifiquement infantile
- ◇ Possible polykystose hépato rénale dominante



# Tumeur hépatique bénigne

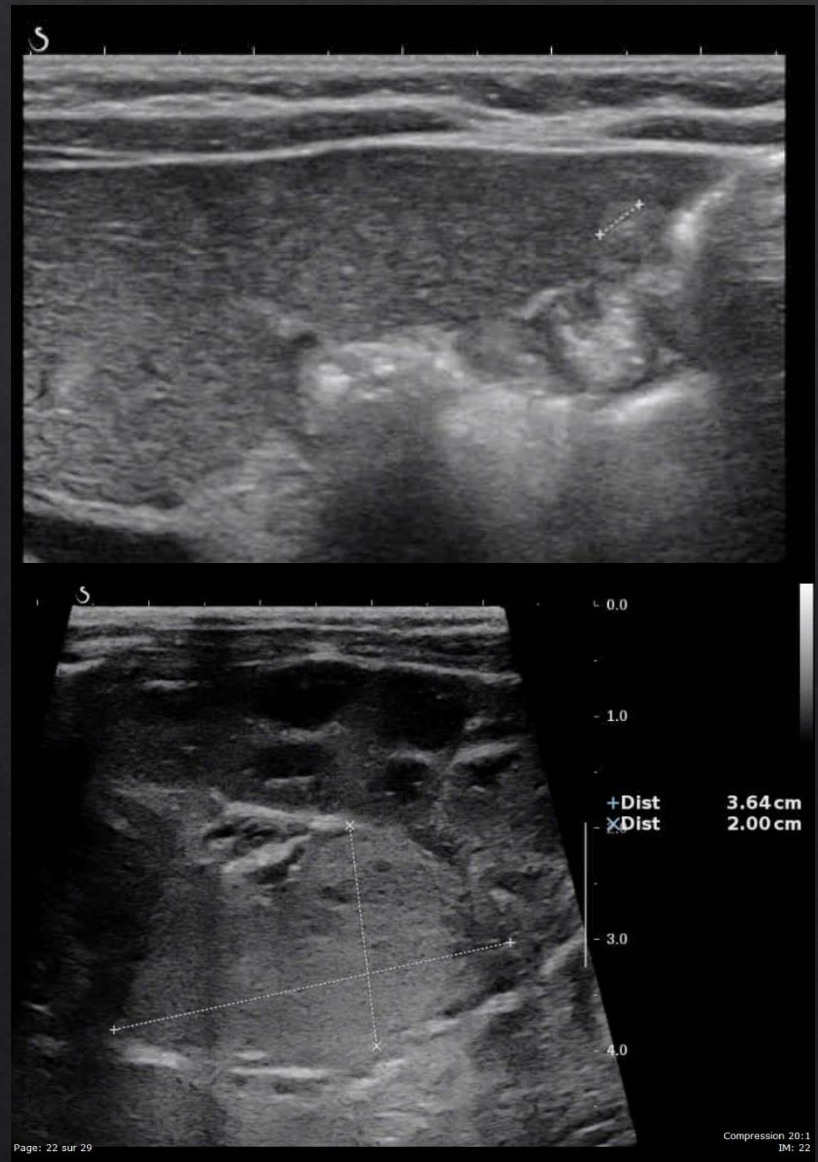


# Tumeur hépatique maligne

- ◇ Pédiatriques
  - ◇ Pepper
  - ◇ Hépatoblastome
  - ◇ Sarcome
  
- ◇ Non spécifique
  - ◇ CHC
  - ◇ Carcinome fibrolamellaire



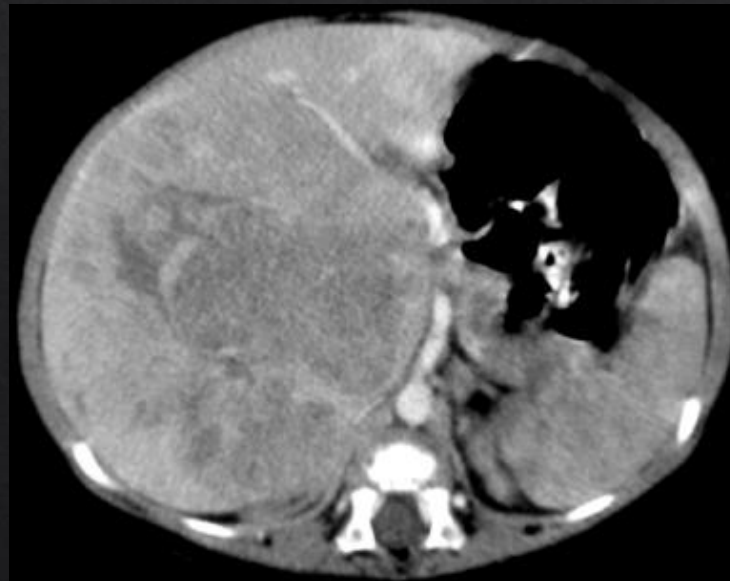
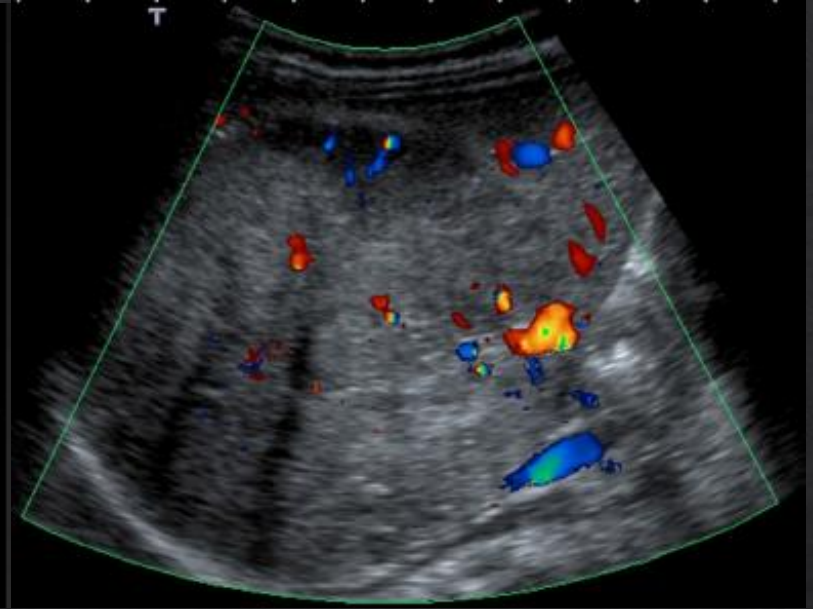
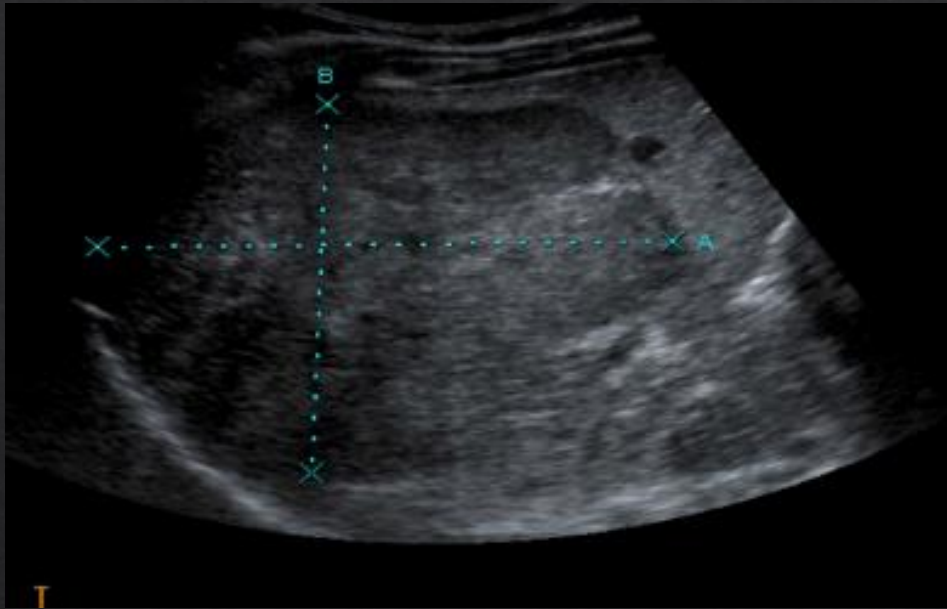
# Pepper



# Tumeur hépatique maligne

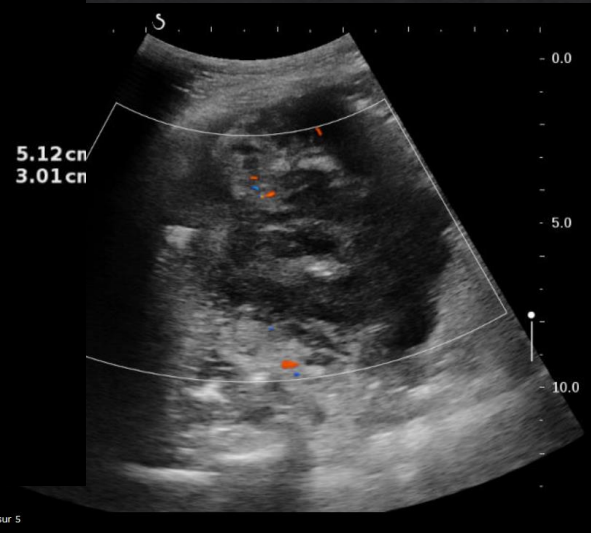
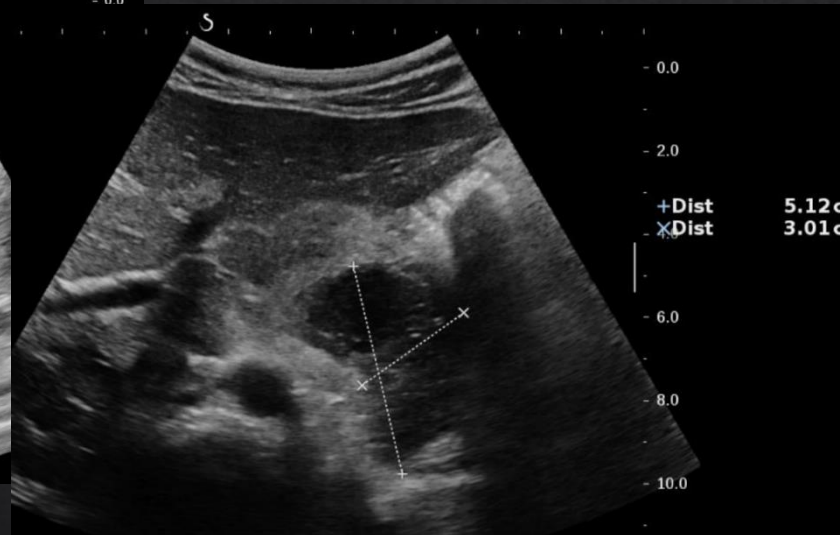
- ◇ Hépatoblastome :
  - ◇ Pédiatrique
  - ◇ < 3 ans
  - ◇ alpha foetoprotéine
  - ◇ métastases pulmonaires
  - ◇ Syndrome Wiedmann Beckwith, hémihypertrophie, polypose colique familiale, métaux lourds, petit poids naissance
- ◇ Masse tissulaire polylobée, bien limitée, calcifications, thrombose veineuse
- ◇ Rarement kystique

# Tumeur hépatique maligne



# Tumeur digestive

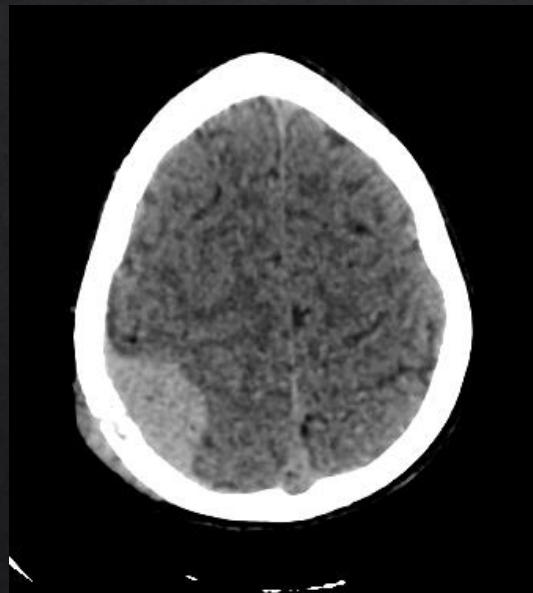
- ◇ Lymphome du Burkitt, croissance extrêmement rapide
- ◇ Epaissement digestif asymétrique hypo échogène
- ◇ Hyper vascularisation
- ◇ Ascite, Localisations viscérales, Adénopathies



# Burkitt

◇ Garçon

◇ 7 ans



## Conclusion

- ◇ Technique très puissante chez l'enfant
- ◇ Pas de sédation ni de contention
- ◇ Pas d'effet secondaire



- ◇ Quelques pathologies spécifiques