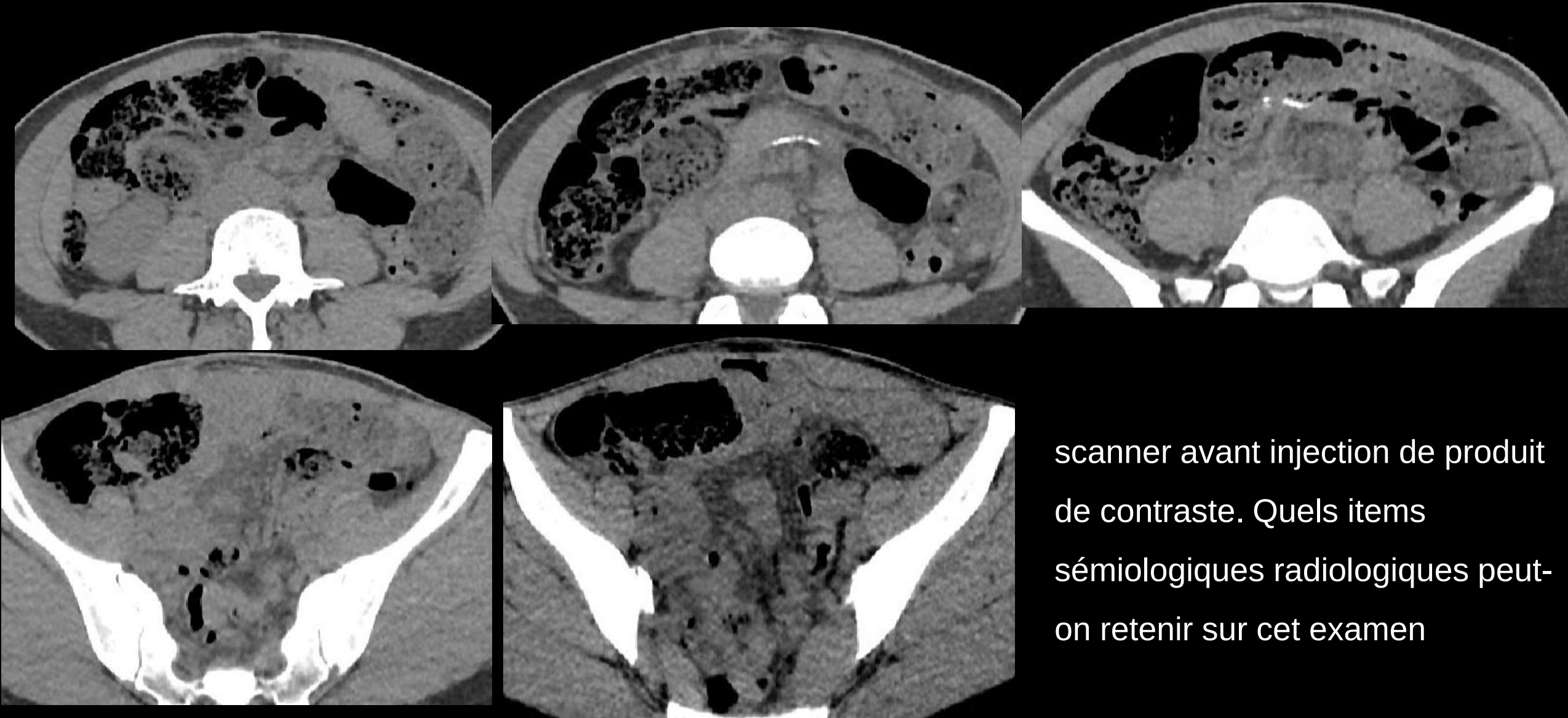
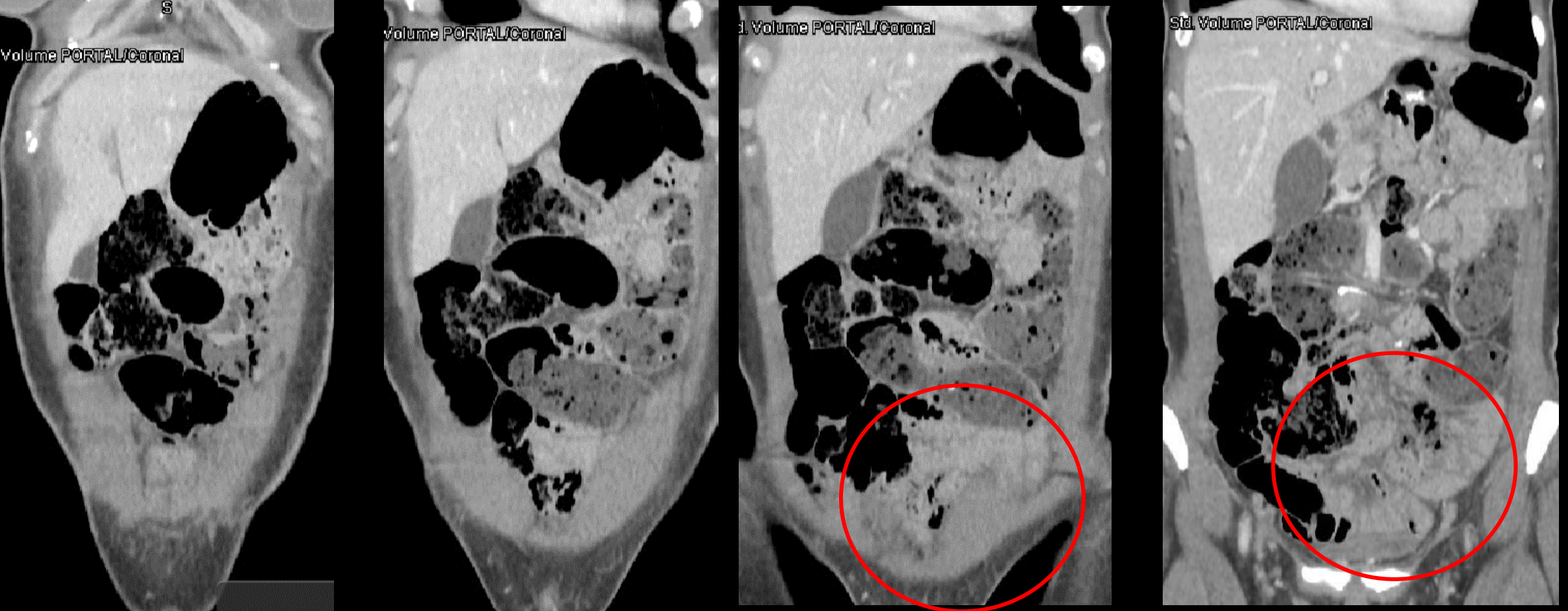


jeune femme 35 ans, **antécédent de by-pass digestif il y a 2,5 ans**. Syndrome douloureux abdominal à début brutal avec défense en FIG ; nausées , pesanteur abdominale



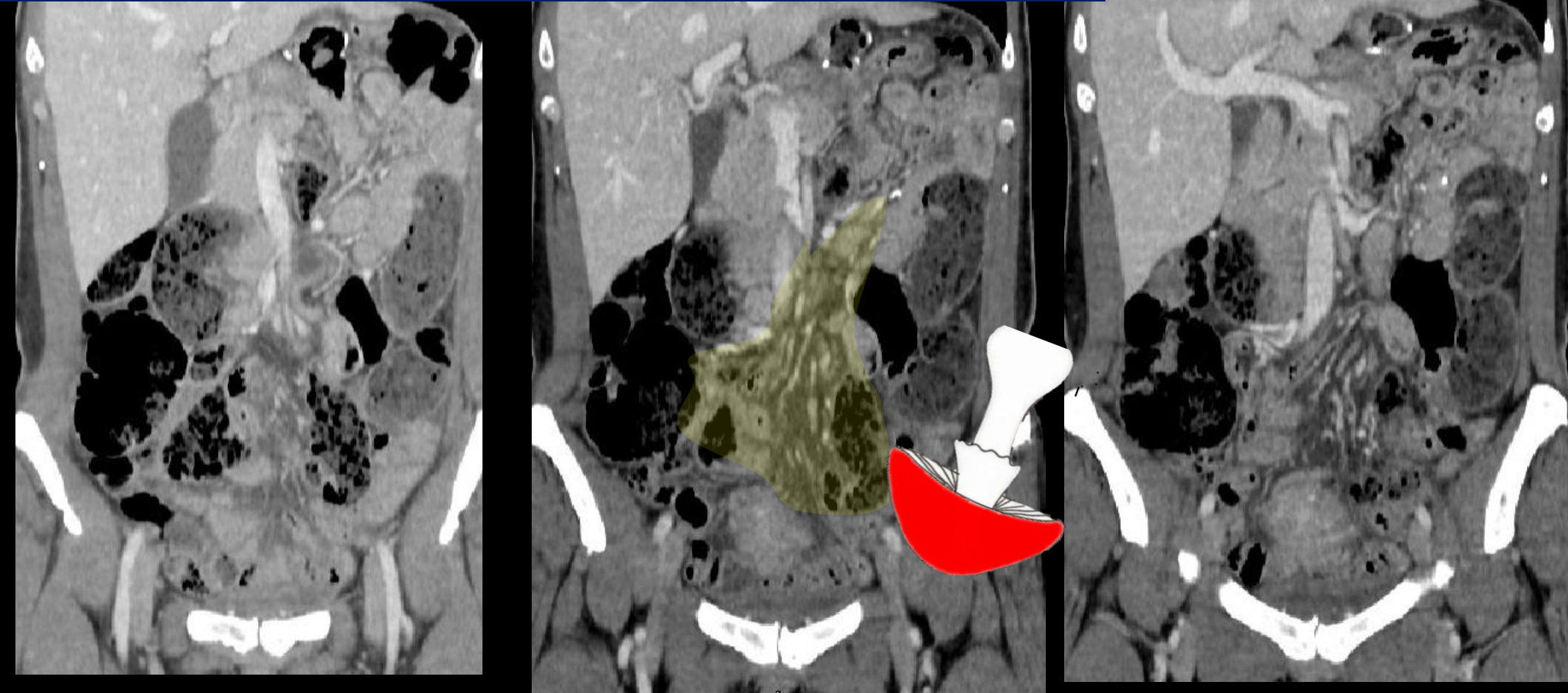
scanner avant injection de produit de contraste. Quels items sémiologiques radiologiques peut-on retenir sur cet examen



dilatation massive des anses grêles avec "pseudo-feces sign" massif qui témoigne d'un processus à constitution lente de cet encombrement du grêle ; il n'y a pas de signes patent d'ischémie de la paroi des anses et du mésentère, ni d'épanchement péritonéal. mais l'aspect du contenu de la fosse iliaque gauche est nettement différent de celui du reste de la cavité abdominale .(beaucoup moins de "pseudo feces" ; beaucoup moins de gaz ; agglutination des anses herniées à la face postérieure de la paroi abdominale antérieure de la fosse iliaque gauche.

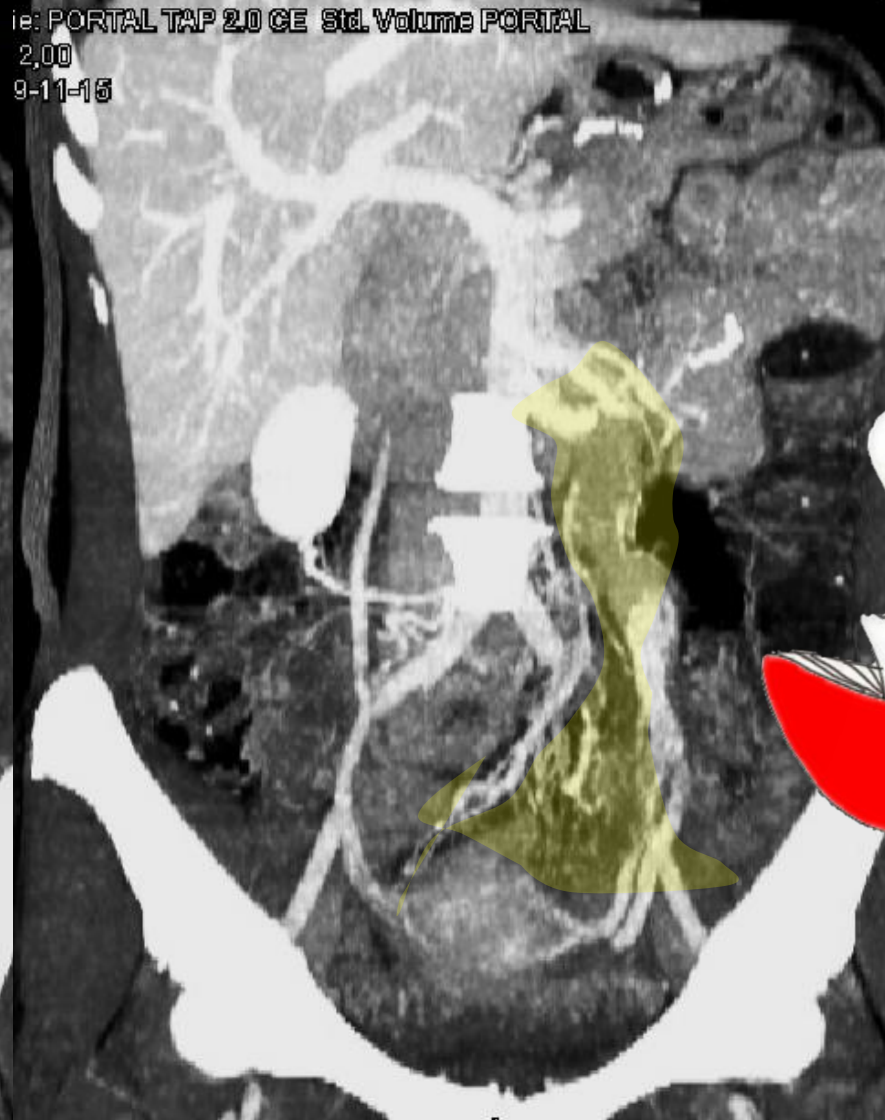
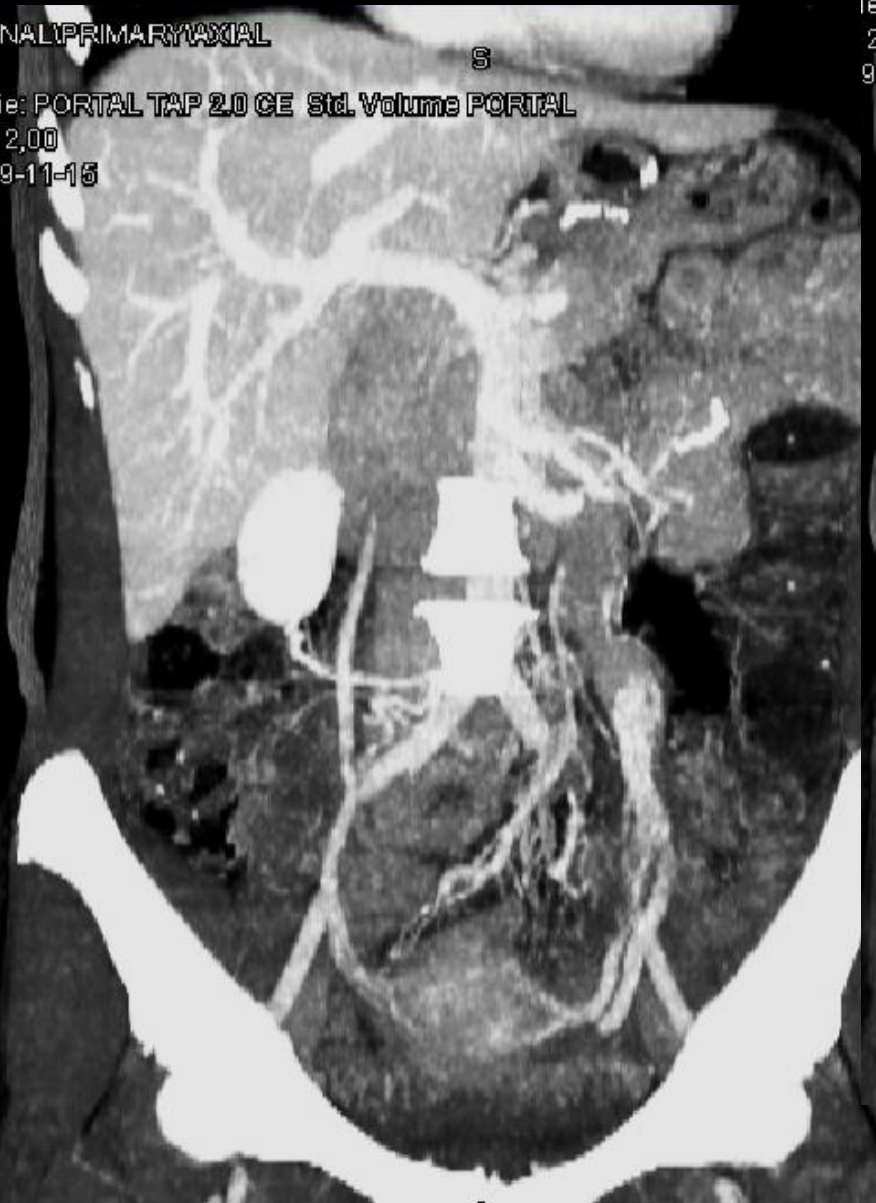
le "mushroom sign" ou signe du champignon"

Volume PORTAL/Coronal



sur les plans plus postérieurs on voit les vaisseaux du mésentère des anses grêles herniées qui sont rassemblés en un faisceau cylindrique se dirigeant vers l'avant (constituant le pied d'un champignon) puis s'évasent (correspondant alors au chapeau d'un champignon) pour venir s'incruster à la face profonde du grand droit gauche après avoir franchi la brèche mésentérique et le fascia transversalis couvrant le muscle

le "mushroom sign" ou signe du champignon



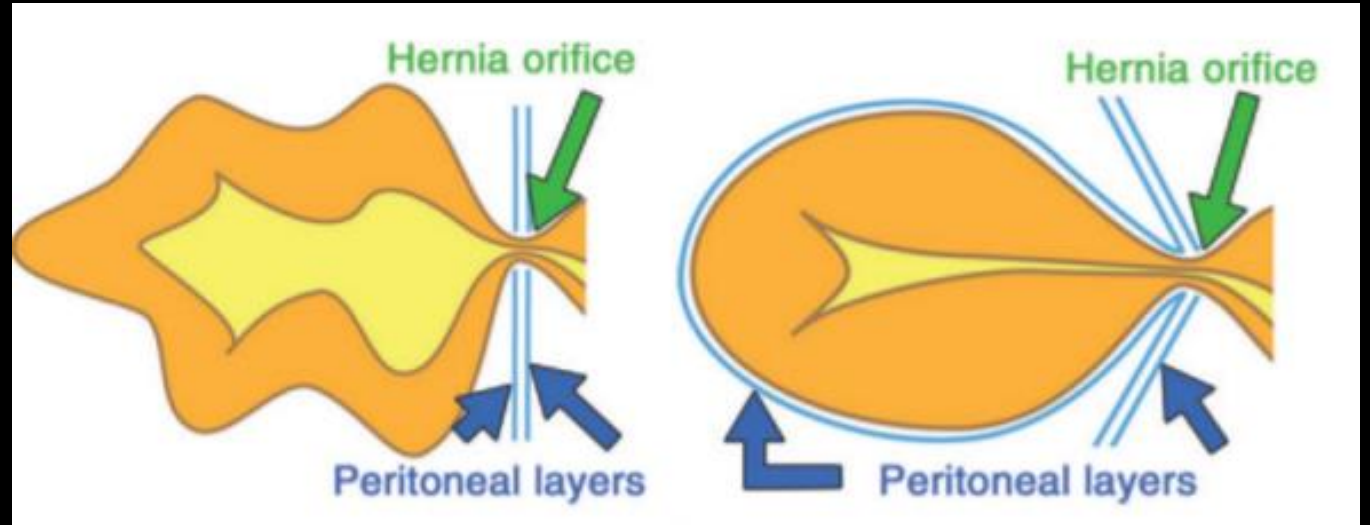
le "mushroom sign" ou "signe du champignon"

Les hernies internes peuvent être classées en fonction du type d'orifice herniaire

Table 1: Categorization of Internal Hernias According to Type of Hernia Orifice	
Type of Hernia Orifice	Hernia Category
Normal foramen	Foramen of Winslow hernia (type of lesser sac hernia)
Unusual peritoneal fossa or recess into retroperitoneum	Paraduodenal hernia
	Pericecal hernia
	Intersigmoid hernia (subtype of sigmoid mesocolon-related hernia)
	Most types of pelvic internal hernia (except for broad ligament hernia)
Abnormal opening in a mesentery or peritoneal ligament	Small bowel mesentery-related hernia
	Greater omentum-related hernia
	Most types of lesser sac hernia (except for foramen of Winslow hernia)
	Transverse mesocolon-related hernia
	Transmesosigmoid and intramesosigmoid hernia (subtypes of sigmoid mesocolon-related hernia)
	Falciform ligament hernia
	Broad ligament hernia (type of pelvic internal hernia)
	Roux-en-Y anastomosis-related hernia

Les hernies internes transmésentériques sont dues à des **orifices anormaux du mésentère** siégeant habituellement à proximité de l'iléon terminal ou de l'angle de Treitz . Le plus souvent elles sont **transmésentériques** intéressant les 2 couches péritonéales ; tandis que les formes intra mésentériques n'intéressent qu'une seule couche .

Les hernies internes transmésentériques ne s'accompagnent **ni d'un aspect "sac-like" des anses herniées** , **ni de repères vasculaires caractéristiques**



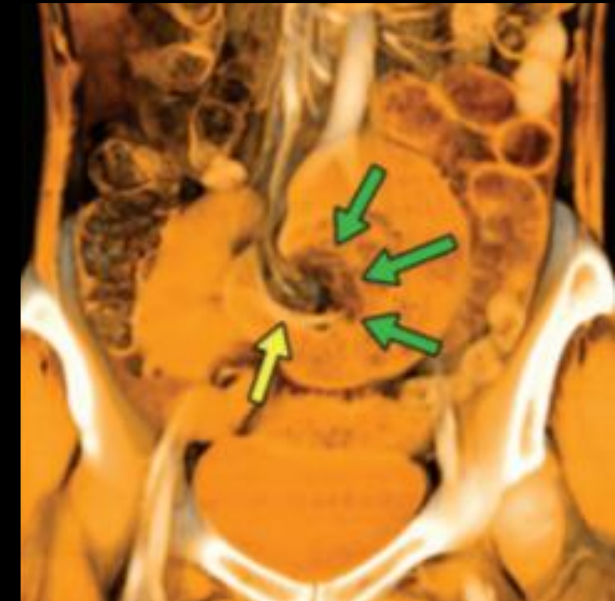
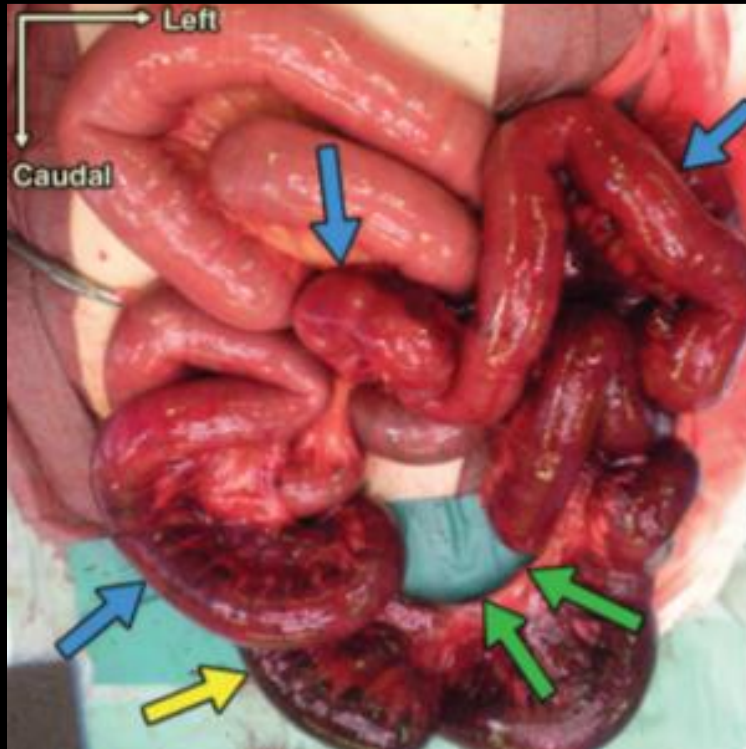
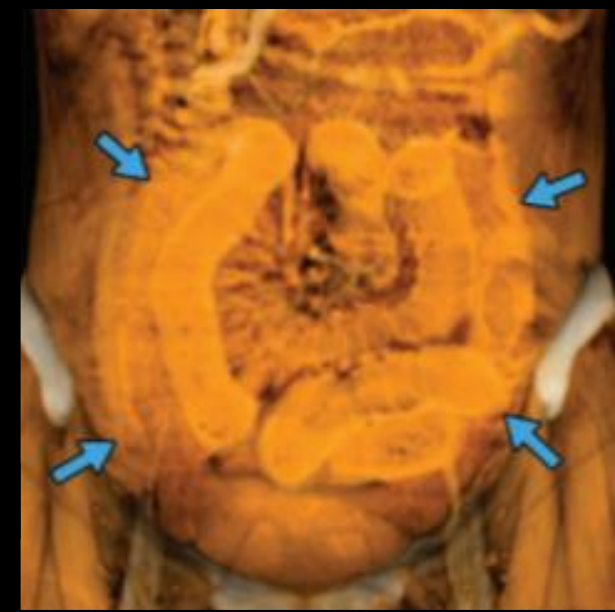
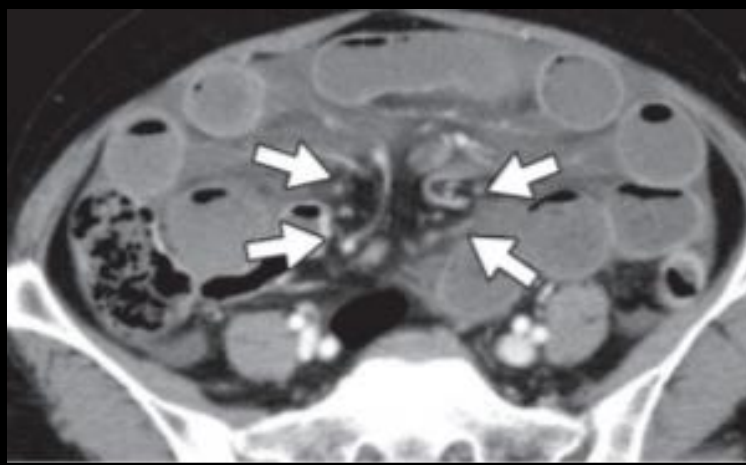
**hernies
transmésentériques
ou de type "fenêtré"
"fenestra type"**

**hernies intra
mésentériques
ou de type "poche"
"pouch type"**

Les hernies **internes transmésentériques** se **compliquent souvent d'un volvulus des anses herniées**, ce qui explique les difficultés pour les différencier des occlusions sur bride avec volvulus.

Les principaux signes scanographiques des hernies transmésentériques sont :

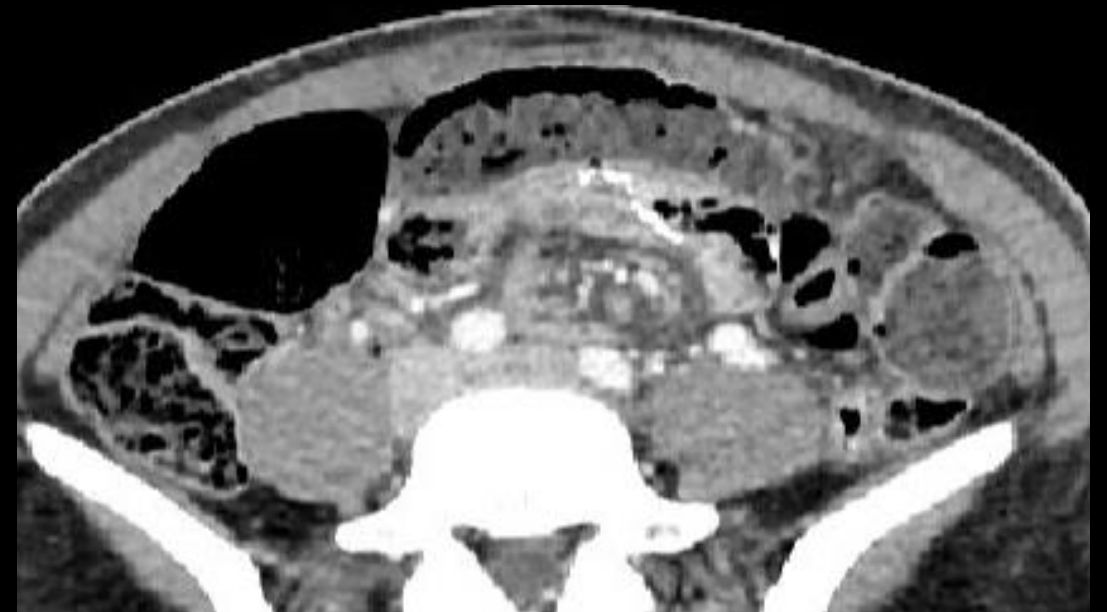
- l'association **d'anomalies positionnelles convergentes des anses et des vaisseaux mésentériques** à type d'accroissement en nombre, d'enroulement, d'étirement et d'engorgement du mésentère et de ses vaisseaux, en même temps qu'on observe un déplacement du tronc de l'AMS vers la droite



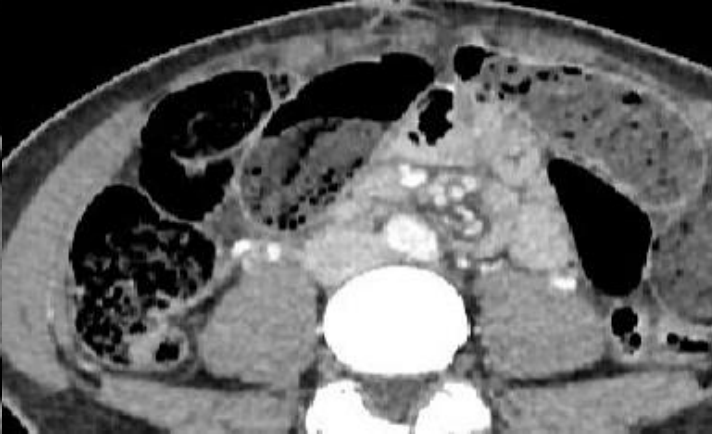
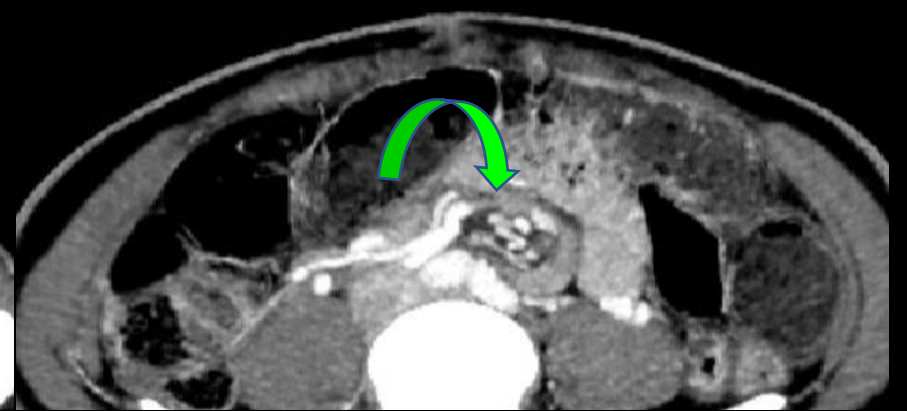
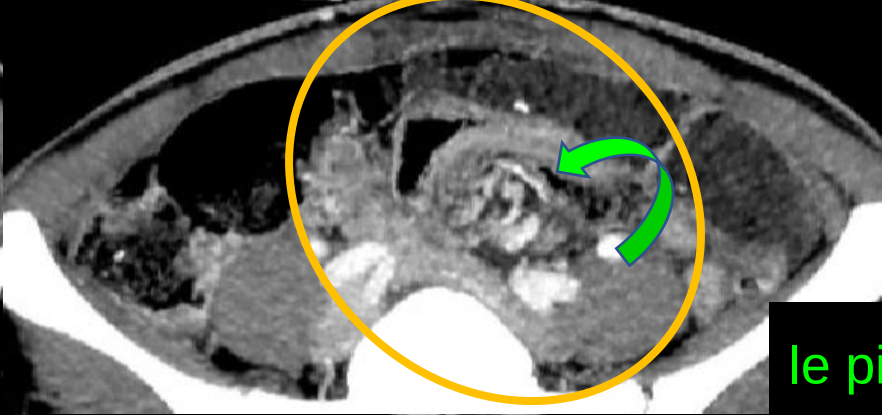
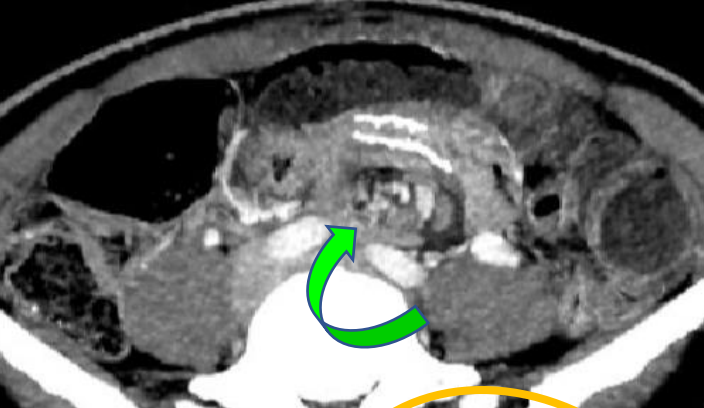
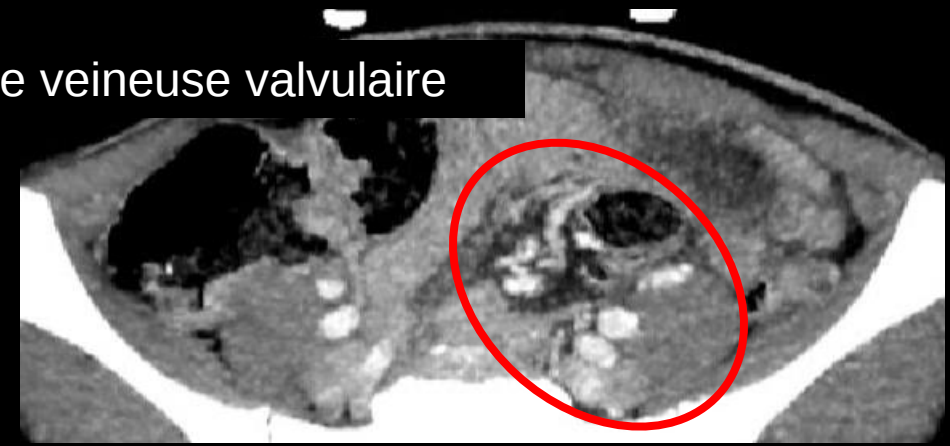
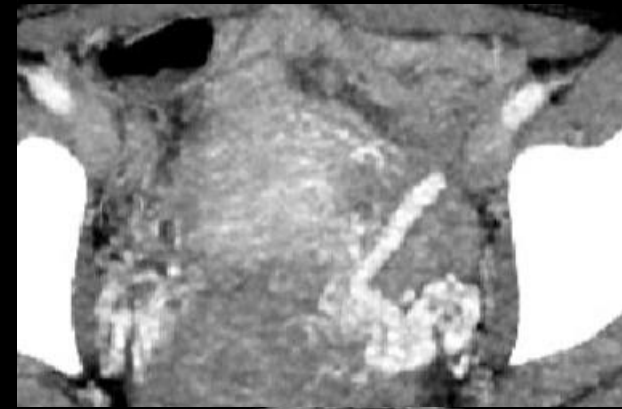
RadioGraphics 2016; 36:88–106 Published online
10.1148/rg.2016150113

Le **mushroom sign** a été décrit parmi bien d'autres signes dans les **hernies transmésentériques observées après by-pass gastro-jéjunal**, facteur causal essentiel des hernies internes à l'heure actuelle .

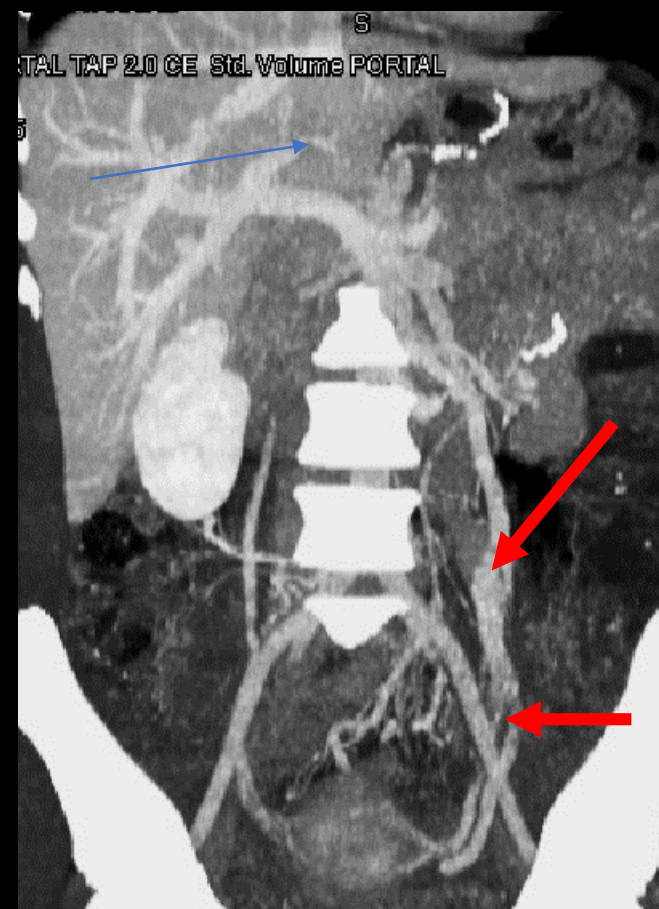
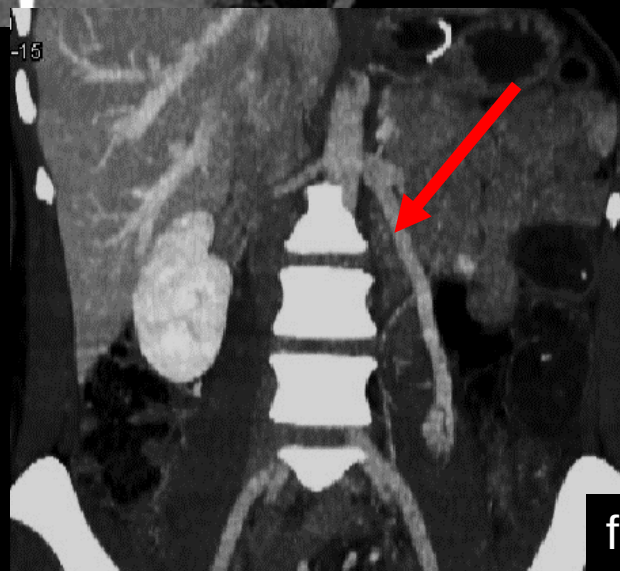
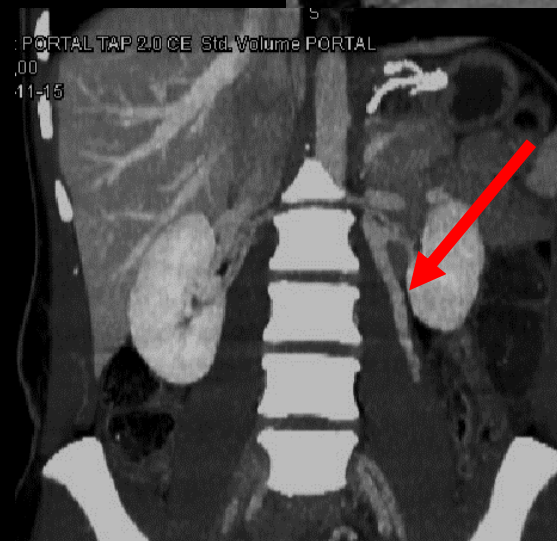
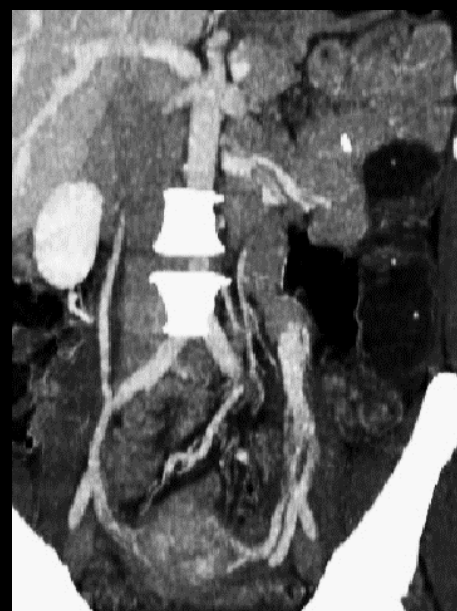
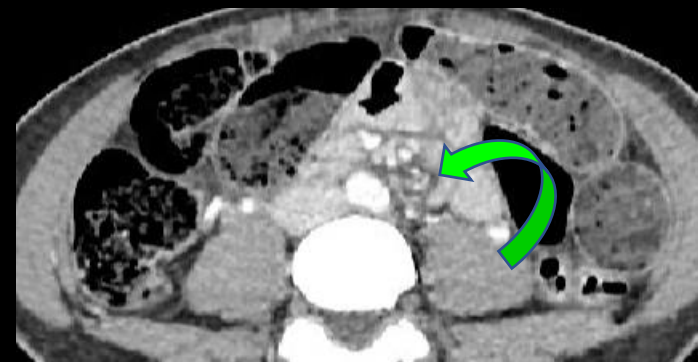
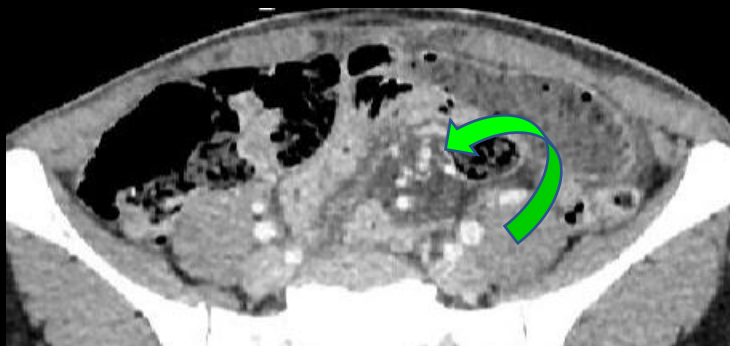
L'aspect "en champignon" correspond à la racine du mésentère étirée entre le tronc de l'artère mésentérique supérieure et les branches artérielles mésentériques distales des anses herniées qui sont "**plaquées** " **en position haute, contre la face postérieure de la paroi abdominale antérieure**



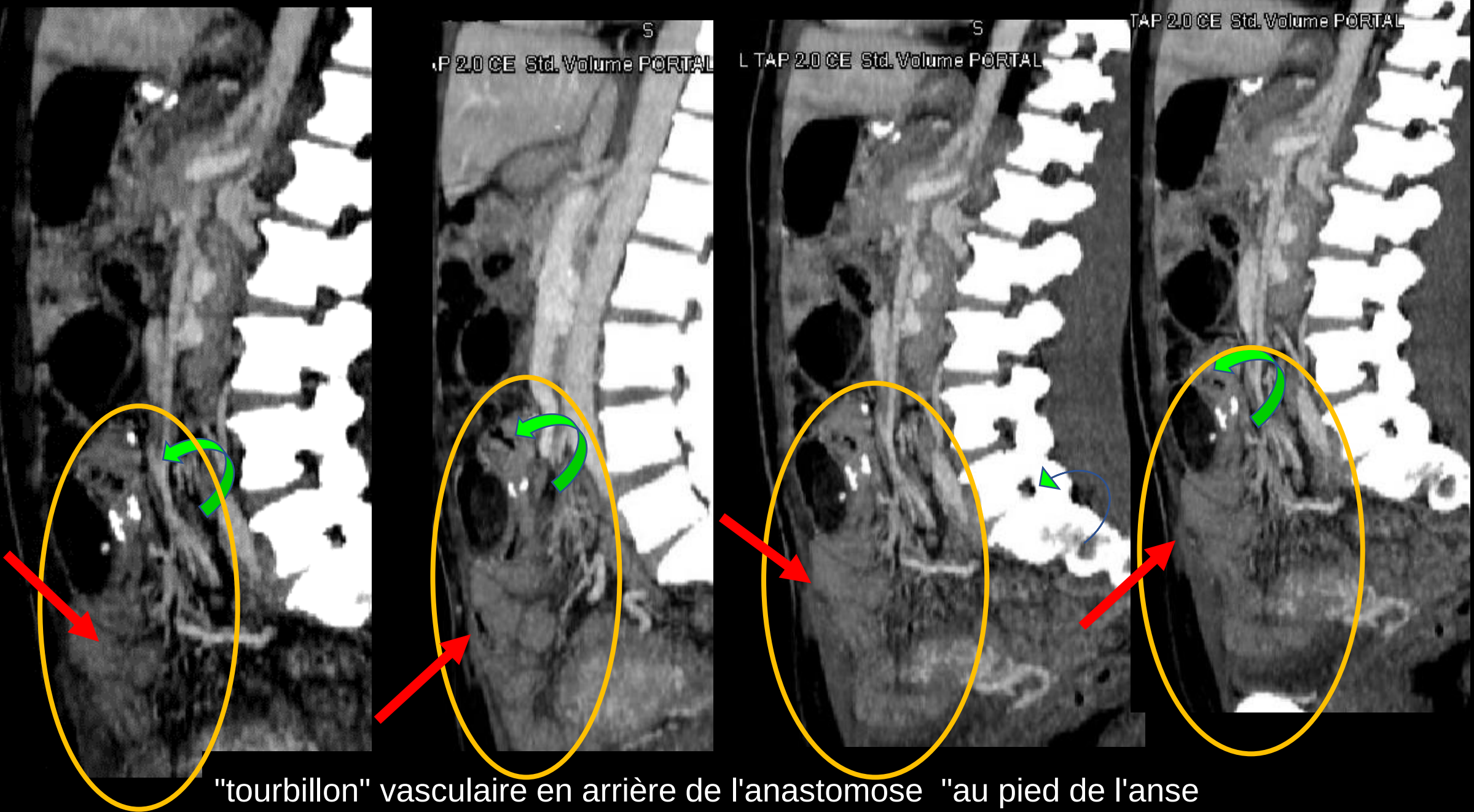
varices pelviennes et dilatation de la veine ovarique gauche (insuffisance veineuse valvulaire)



le pied du champignon correspond au "tourbillon" vasculaire peu serré en arrière de l'anastomose de l'anse en Y. Le chapeau du champignon est constitué par le plastron venant s'incruster dans le muscle grand droit gauche



flèche rouge veine ovarique gauche



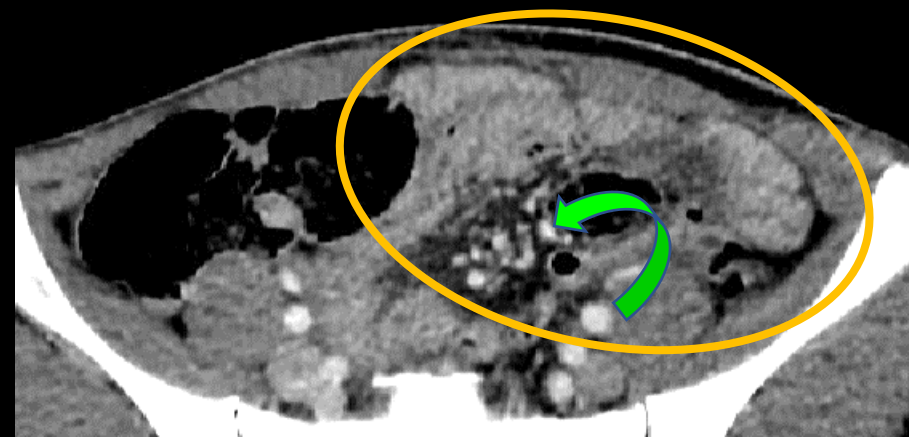
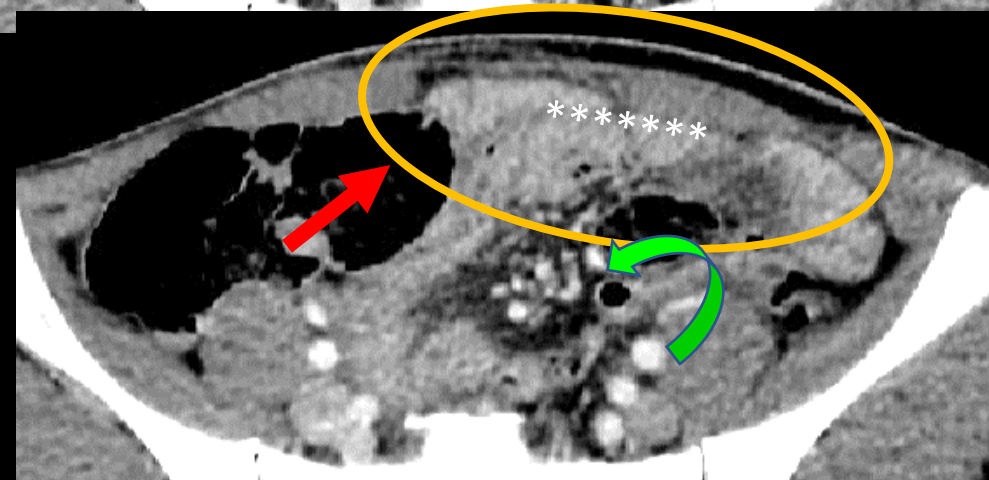
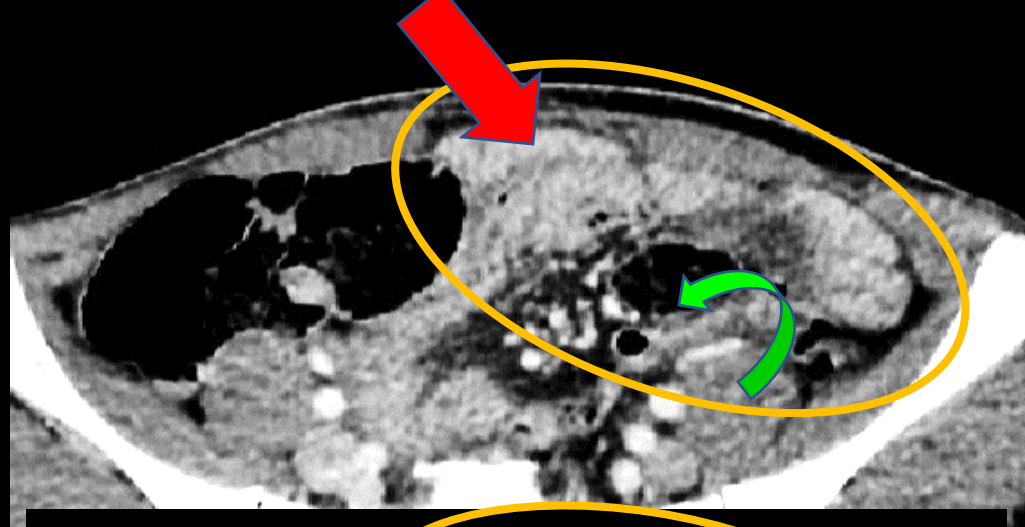
"tourbillon" vasculaire en arrière de l'anastomose "au pied de l'anse
alimentaire avec plastron venant s'incruster dans le grand droit gauche

ICE Std Volume PORIAL

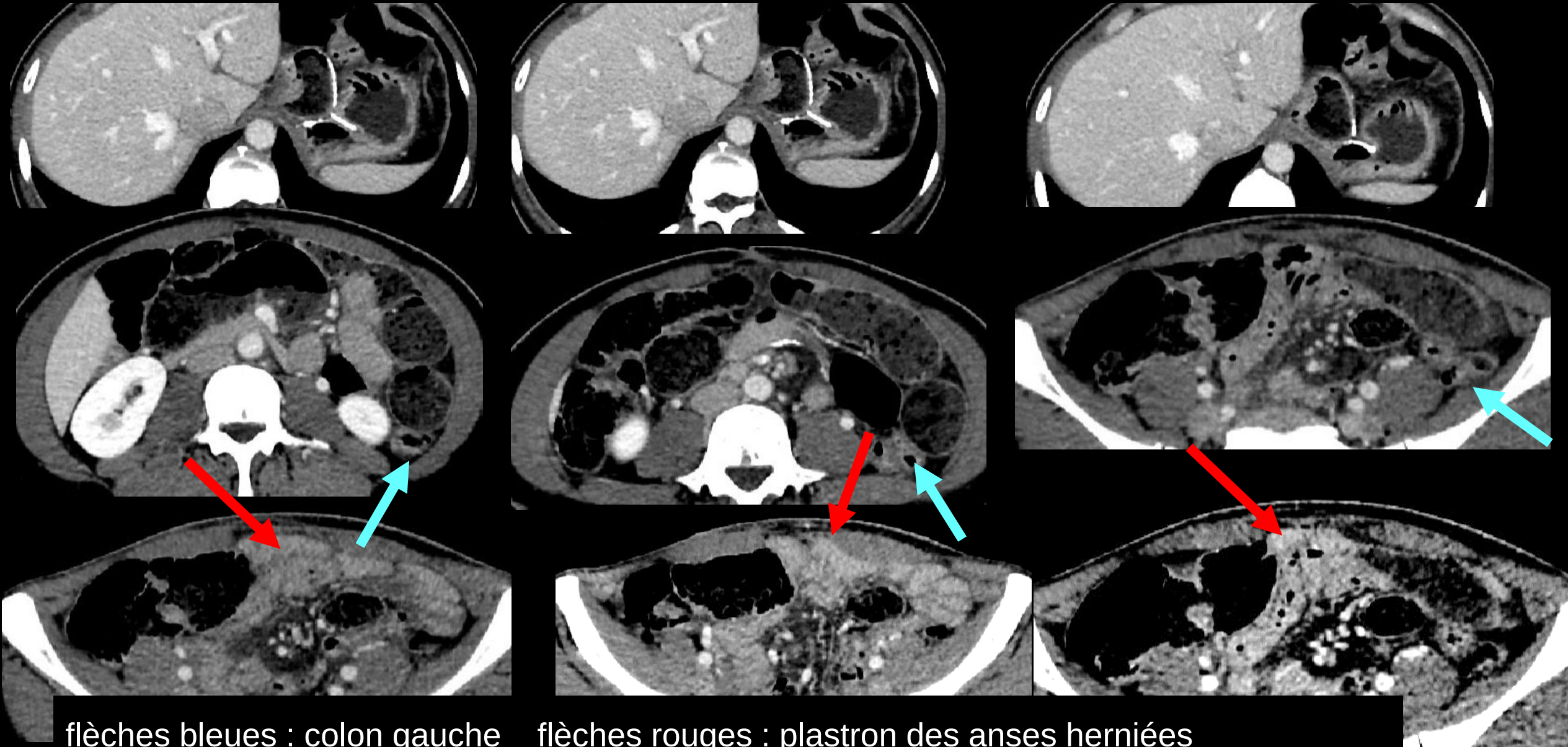
ICE Std Volume PORIAL



plastron adhérent et incrustant la paroi abdominale
à la partie basse du muscle grand droit gauche



le retentissement de l'obstacle créé par la hernie est essentiellement mécanique, sans composante évidente de strangulation : dilatation et "feces sign" massif des anses alimentaire et bilio-pancréatique .

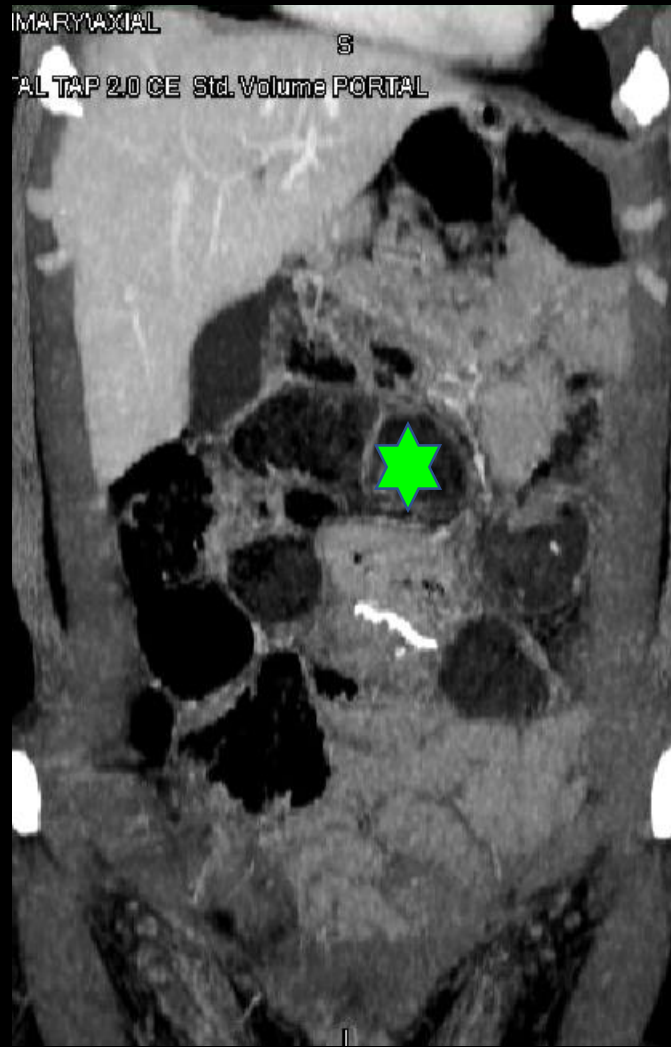




une veine de gros calibre ascendante jusqu'à la veine rénale gauche : la veine ovarique gauche

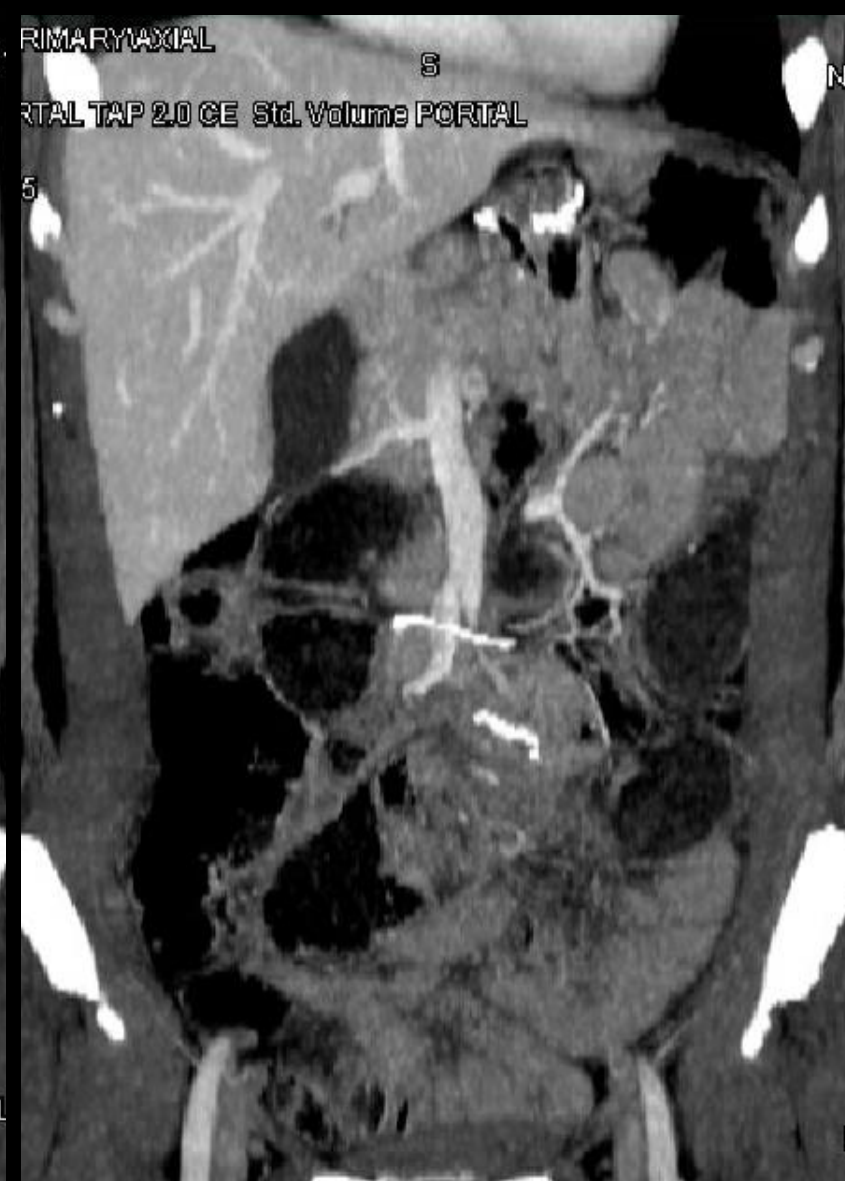
le retentissement de l'obstacle créé par la hernie est essentiellement mécanique, sans composante évidente de strangulation : dilatation et "feces sign" massif des anses alimentaire et bilio-pancréatique .



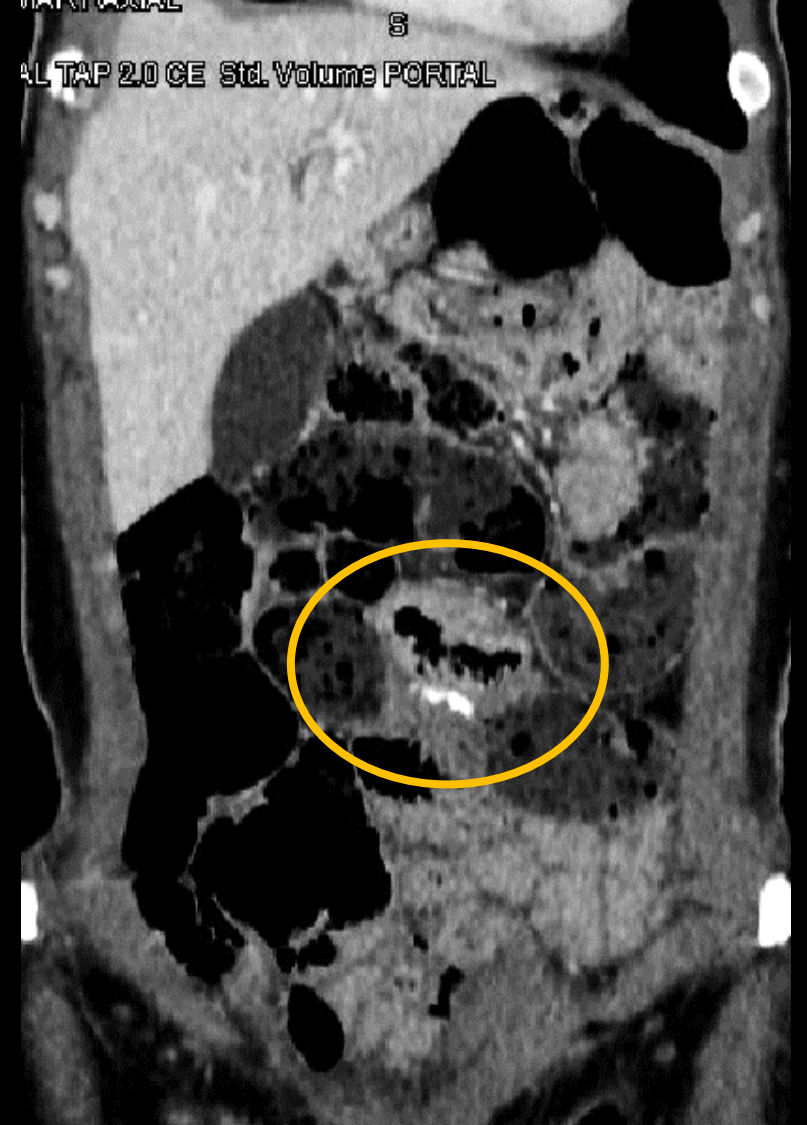


Les lignes d'agrafes constituent des repères utiles pour l'analyse des images

Anses en distension mécanique avec "feces sign" massif





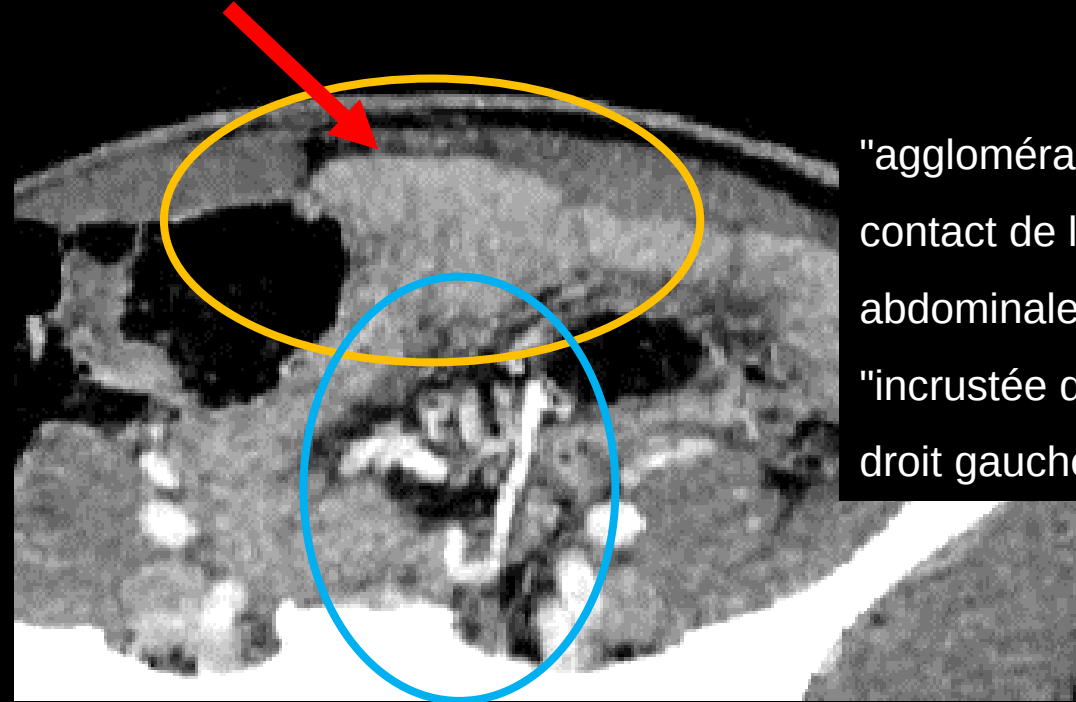


en "pinçant " la fenêtre de visualisation , une hyperdensité pariétale spontanée segmentaire du grêle engagé dans le plastron autour des lignes d'agrafage à hauteur du pied de l'anse est bien analysable. On met ainsi en évidence la convergence des "becs" responsable de la distension marquée du grêle sus anastomotique

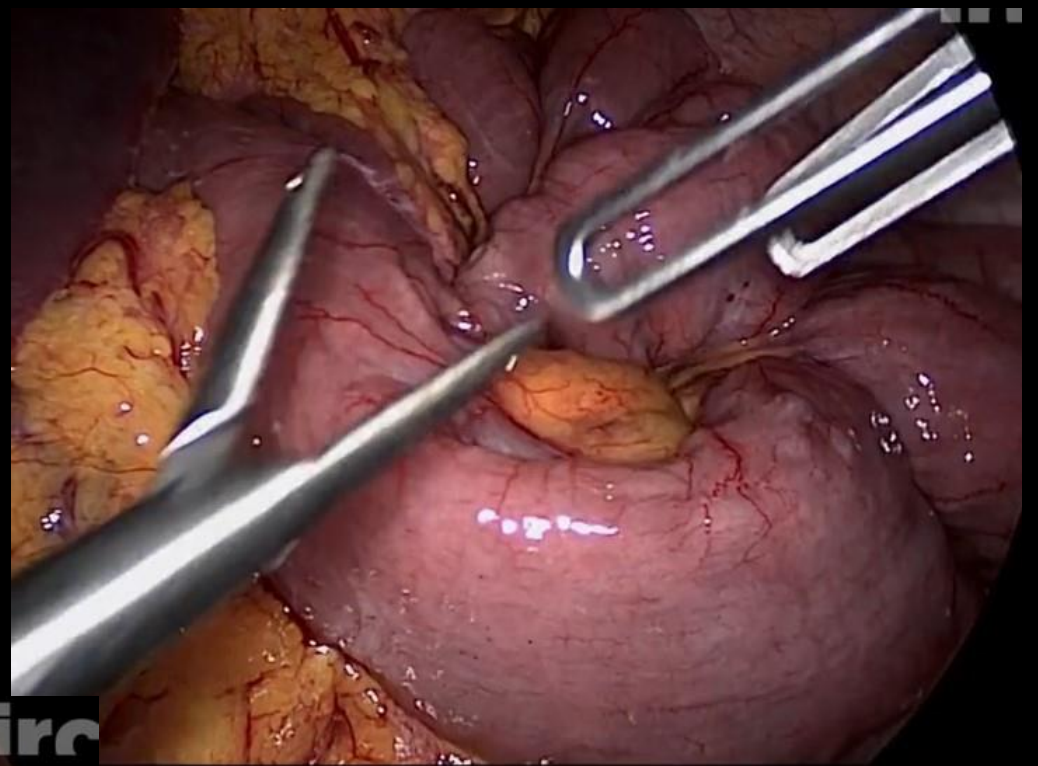
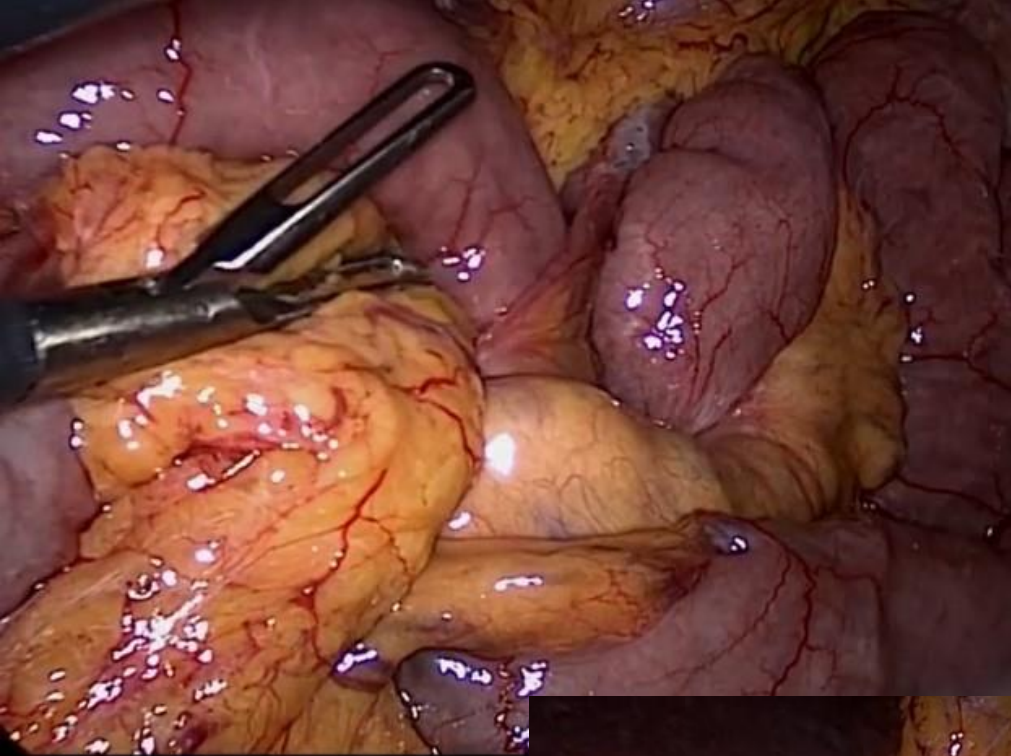
"enfin, on peut préciser l'origine de
l'opacification de la veine ovarique gauche



"agglomérat d'anses avec
varices pelviennes et dilatation
de la veine ovarique gauche
jusqu'au confluent veineux
ovarique-rénal

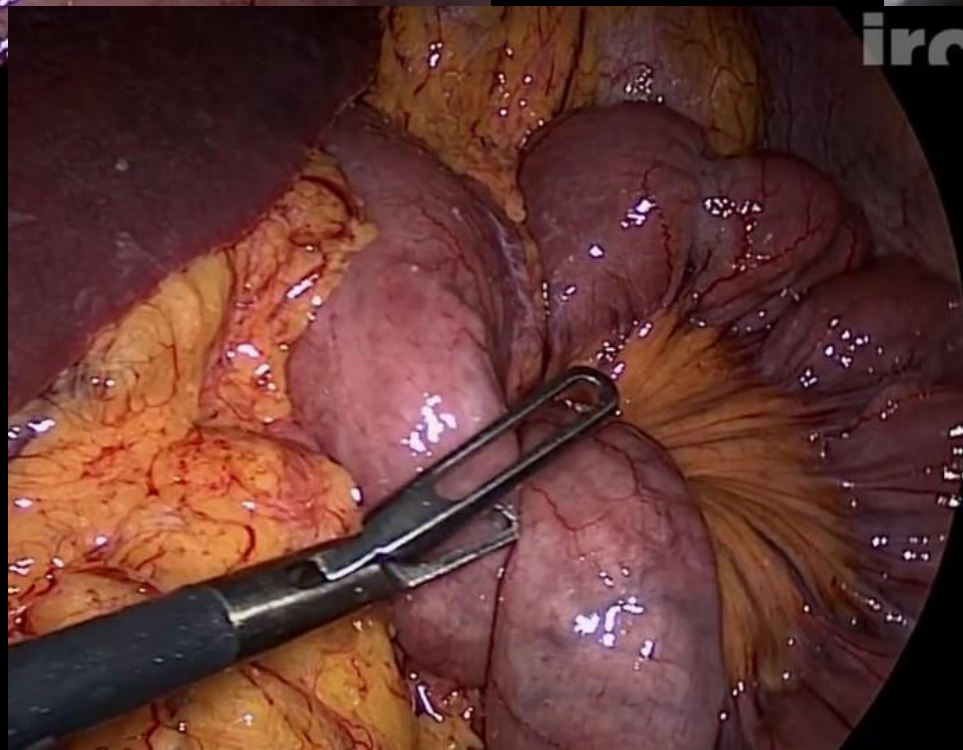


"agglomérat d'anses au
contact de la paroi
abdominale antérieure
"incrûstée dans le grand
droit gauche

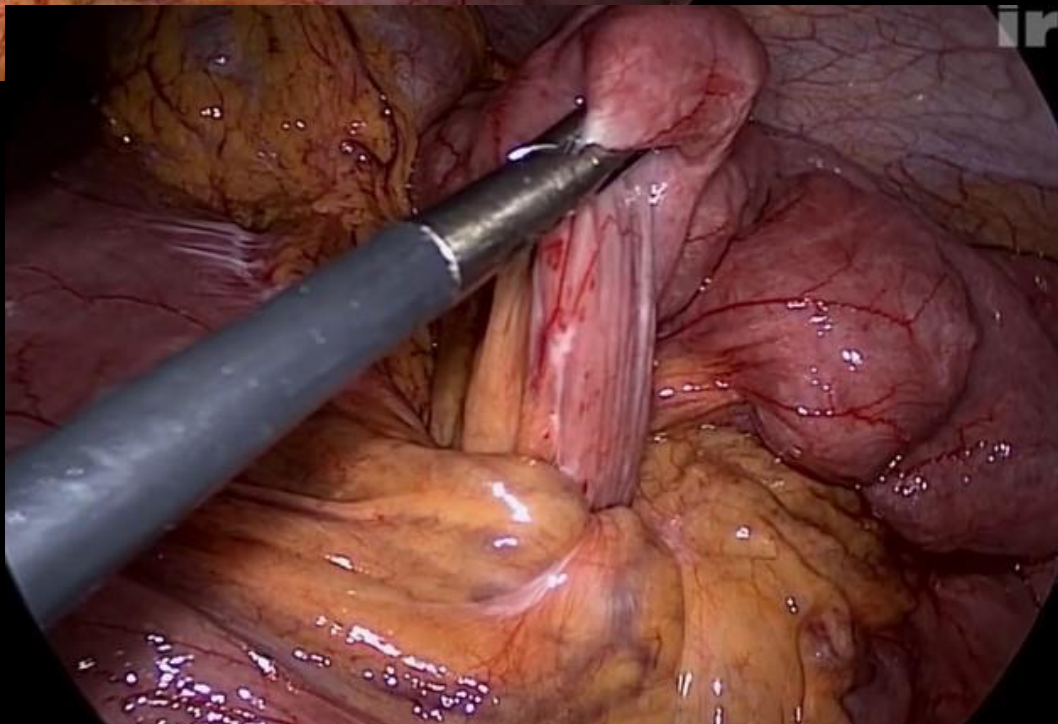
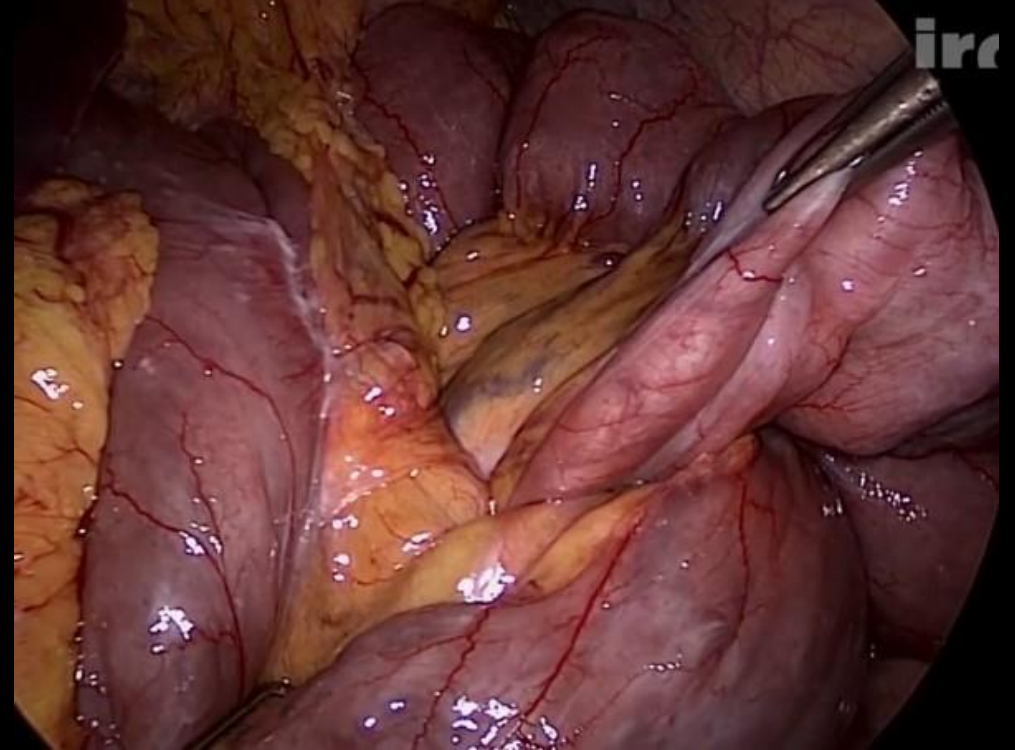
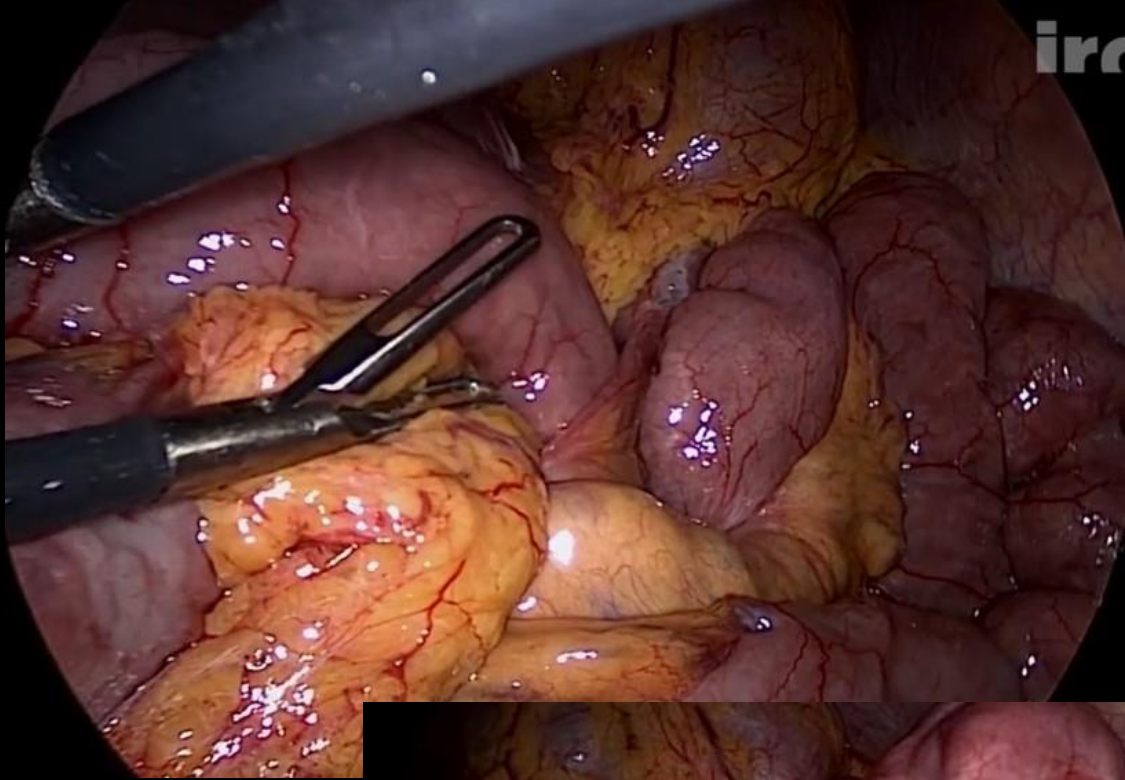


intervention

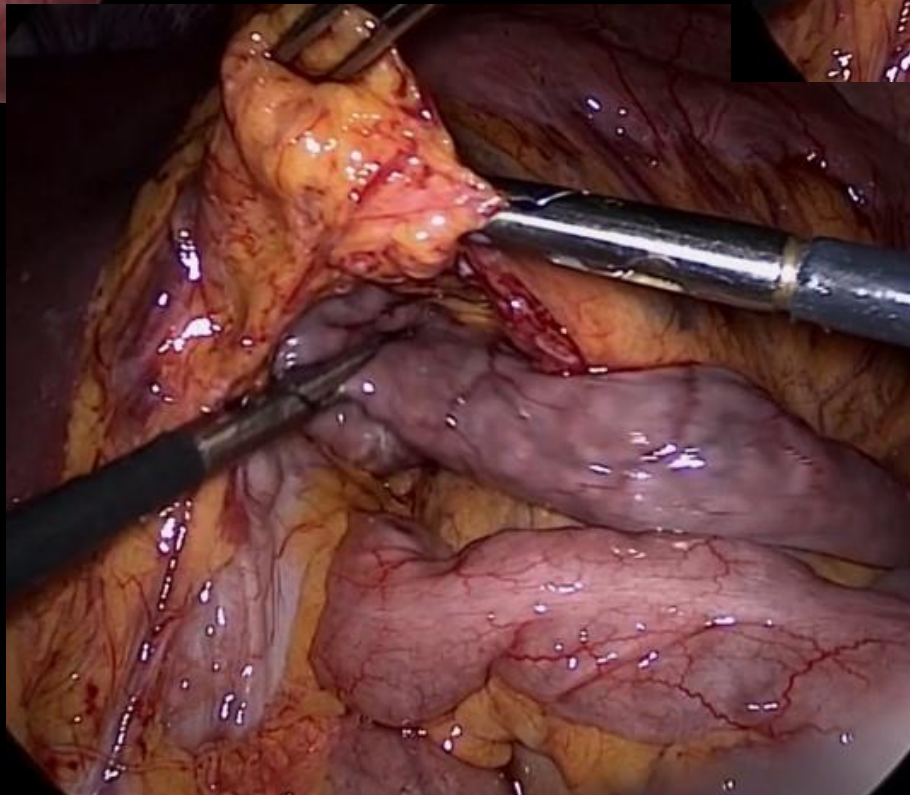
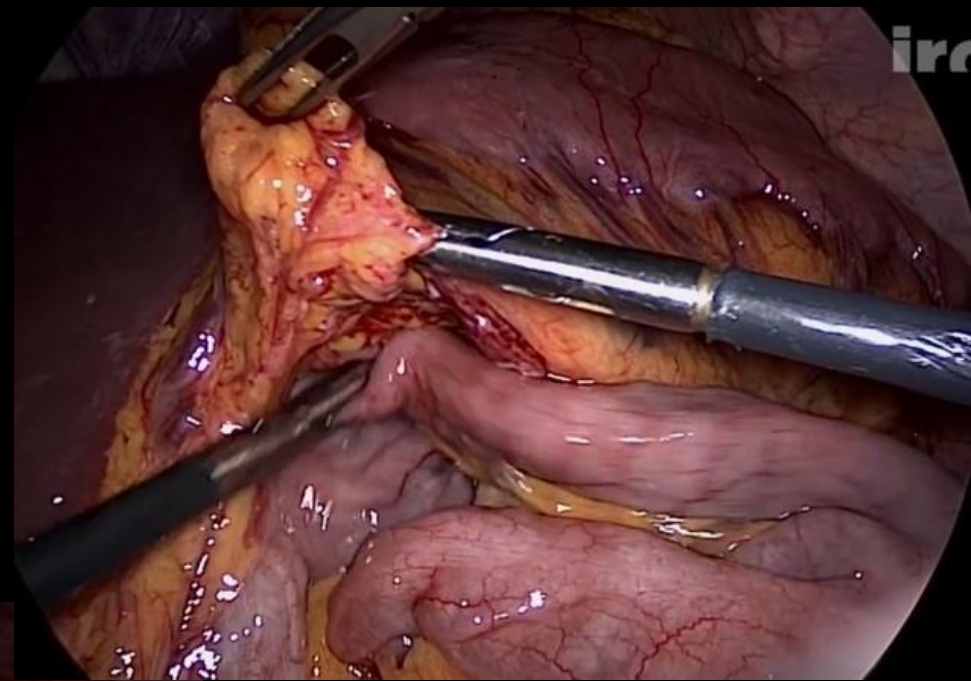
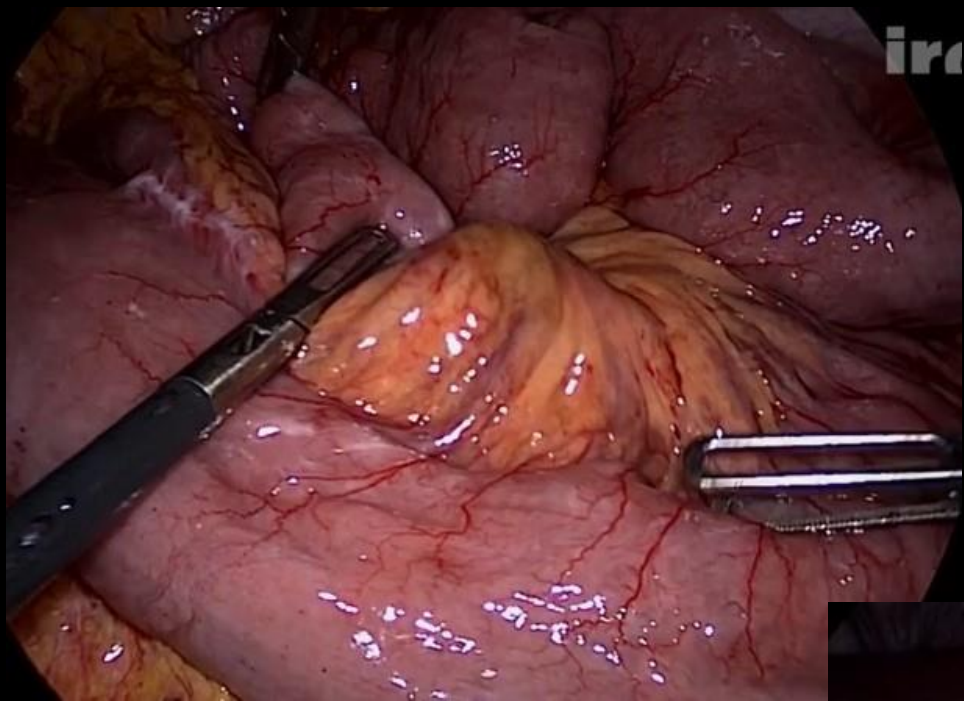
Pr Laurent
Brunaud



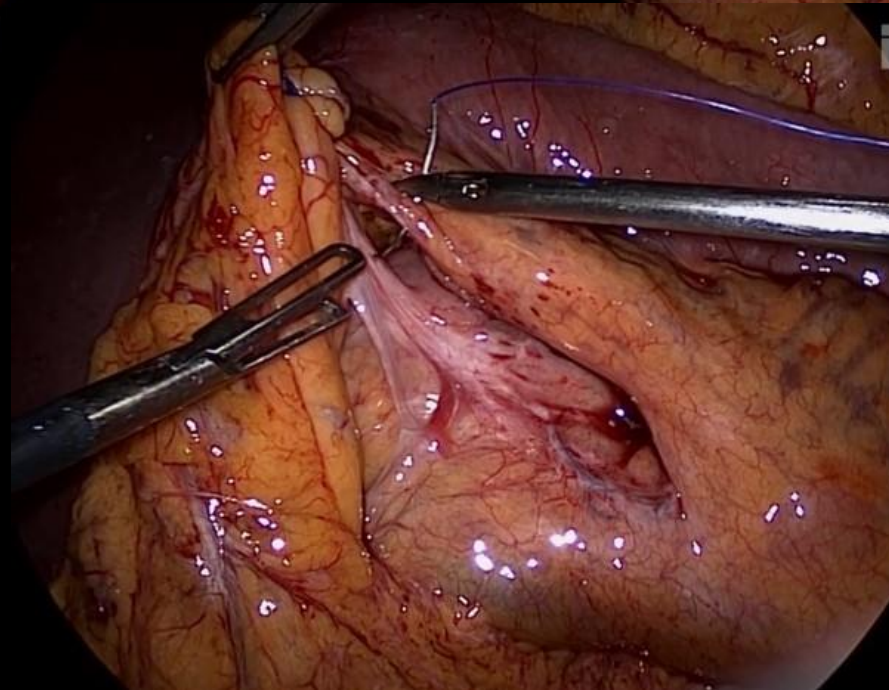
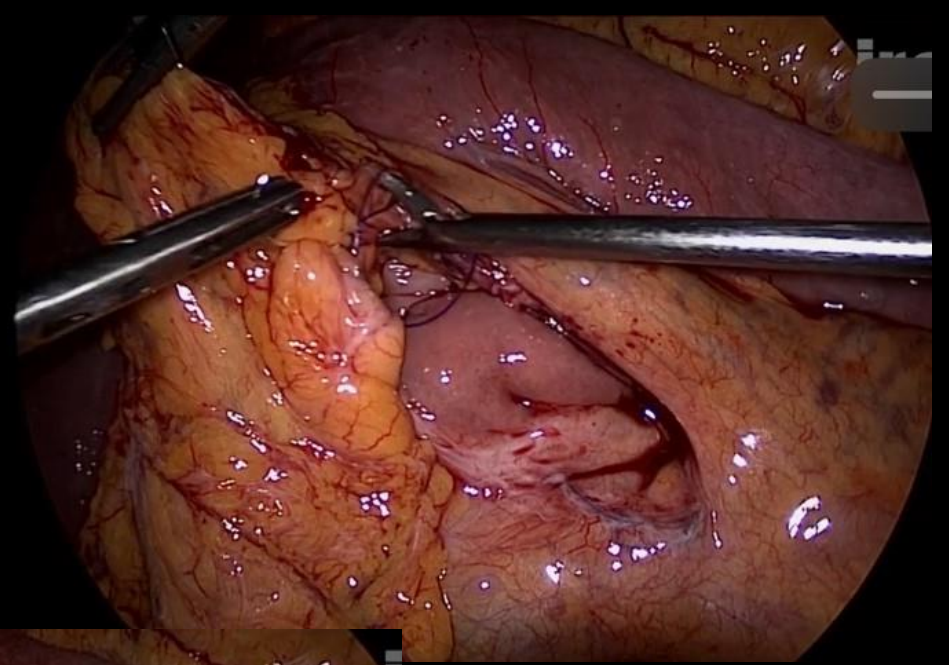
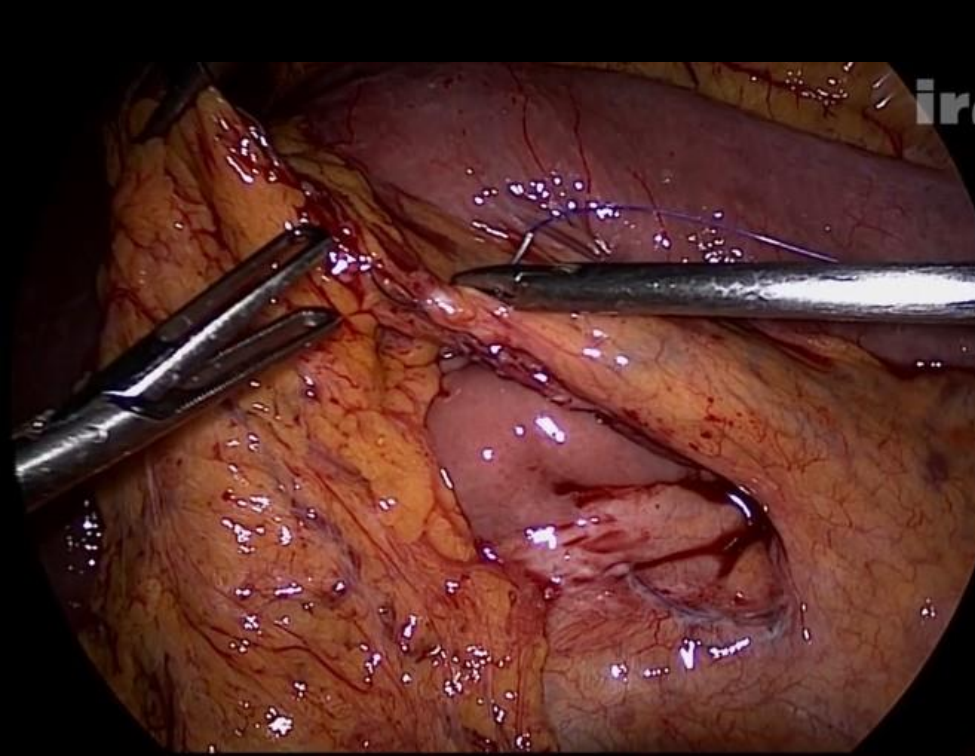
convergence des anses en C vers
une large brèche du mésentère (8 à
10 cm) mais il n'y a pas de signe de
strangulation artérielle ni veino-
lymphatique



le "pied" du champignon formé par le
mésentère des anses herniées ne
présente pas non plus de signes de
strangulation .la torsion axiale de ce
pédicule est inférieure à 180° ; il n'y a
donc pas de manifestations
ischémiques artérielles, ni veineuses



"le chapeau " du champignon est
formé par les anses herniées
englobées dans un "plastron"
péritonéal qui est accolé à la **face**
profonde des muscles de la paroi
abdominale antérieure



"après libération des anses
herniées la large brèche
péritonéale responsable du
piégeage des anses herniées est
fermée pour prévenir des récurrences

-Cette **hernie interne transmésentérique** est consécutive à un piégeage d'anses agglutinées par des adhérences ,sur les bords d'un gros défaut mésentérique congénital ou , plus probablement acquis (post chirurgical lors du bypass gastro-jéjunal datant de 2,5 ans par exemple).

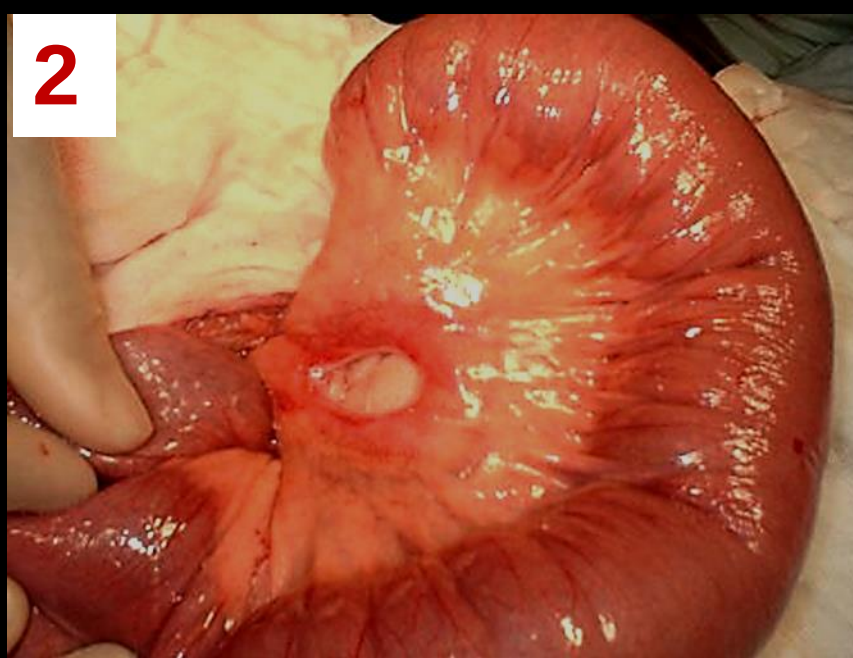
-l'imagerie en coupes est différente de ce qu'il est classique de décrire dans les **hernies transmésentériques "spontanées"**, c'est-à-dire **en l'absence d'antécédent de chirurgie bariatrique** par by-pass gastro-jéjunal avec anse en Y à la Roux. Les corrélations radio-chirurgicales sont très utiles pour comprendre le mécanisme qui entraîné le syndrome occlusif comme le démontre l'observation suivante du Dr InPhi

-dans le premier cas compagnon qui suit et que l'on doit au Dr Paul Meunier de Liège on pourra apprécier les principaux éléments cliniques et radiologiques utiles pour orienter le diagnostic d'une hernie transmésentérique "spontanée".

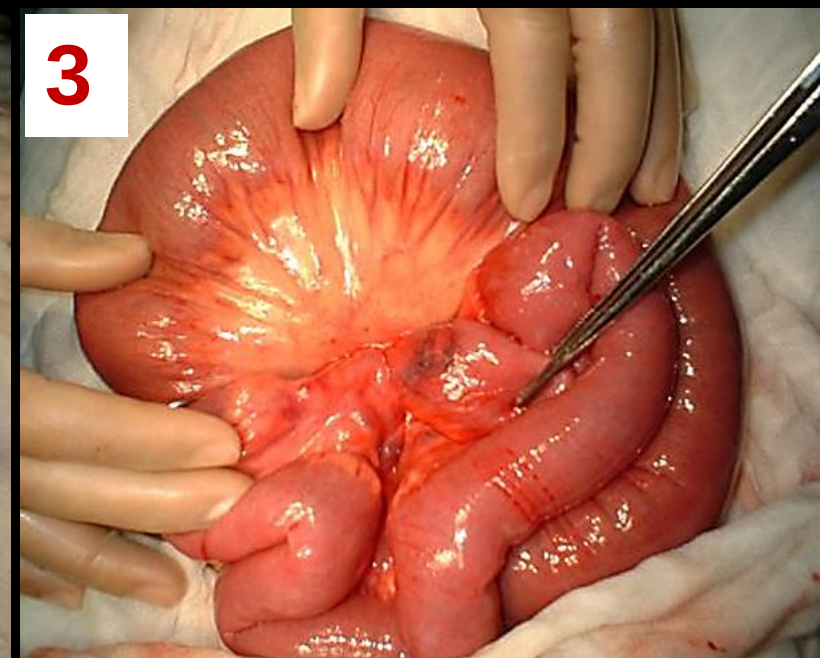
1



2



3

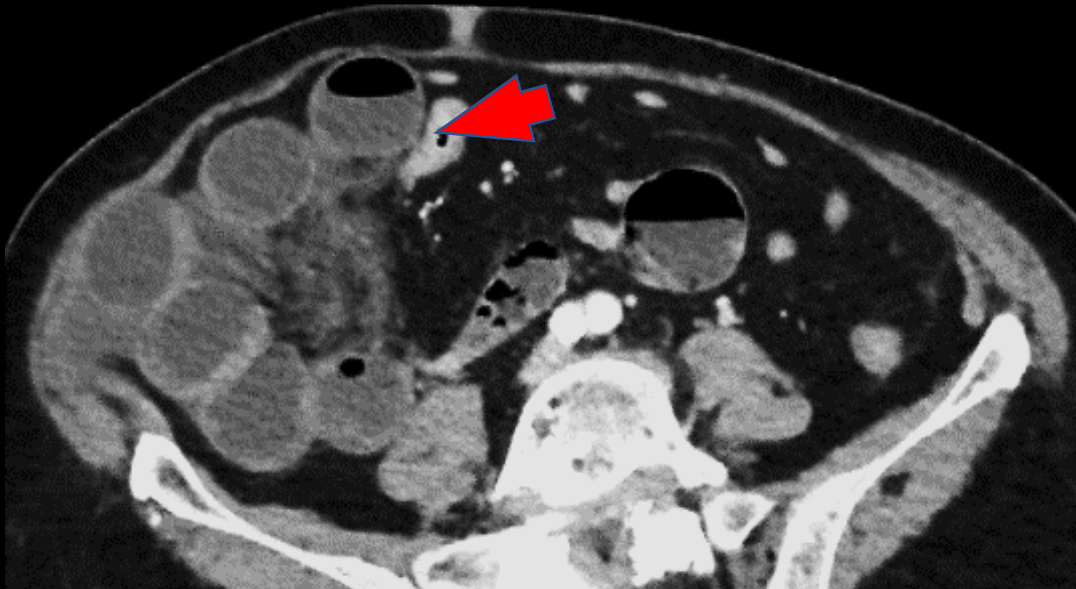


hernie transmésentérique , spontanée (sans antécédent chirurgical ni autre facteur de risque de survenue d'une bride péritonéale). Il n' y a qu'une protrusion limitée de grêle dans le défaut péritonéal situé près de l'angle de Treitz (1) , dont les parois sont très inflammatoires après réduction de la hernie (2). Un volvulus s'est développé en amont de la herniation , avec une strangulation vasculaire serrée . Le tableau est donc très proche de celui d'une occlusion sur bride avec volvulus des anses d'amont

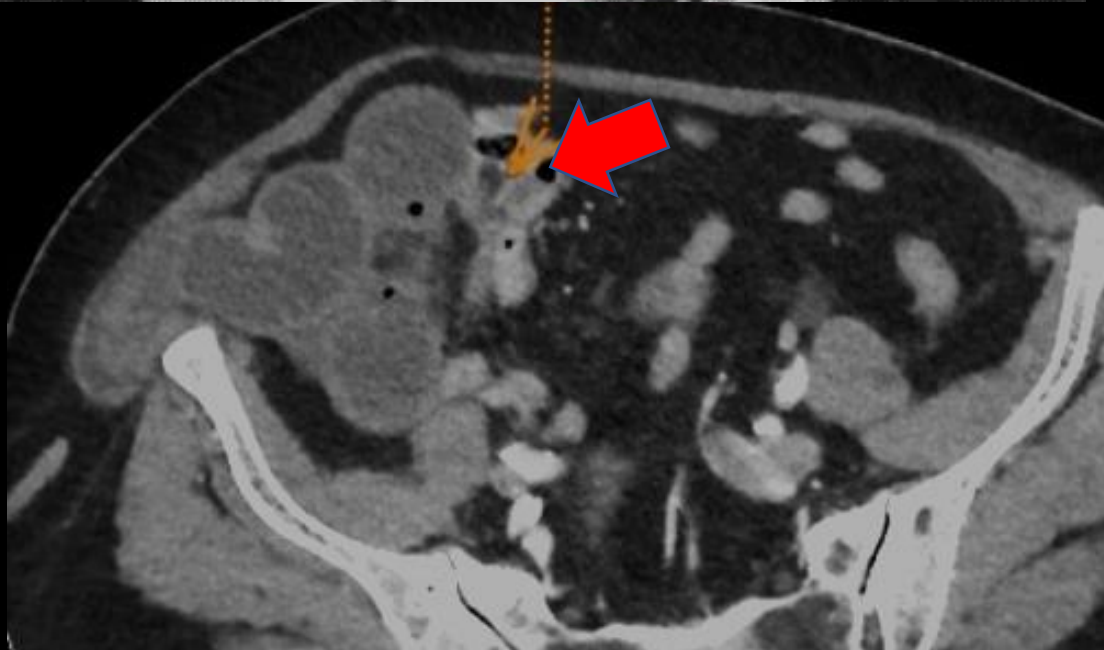
obs. Dr IN. Phi Hôpital Franco-Vietnamien Saigon

cas compagnon n°01 (Dr Paul Meunier Liège)

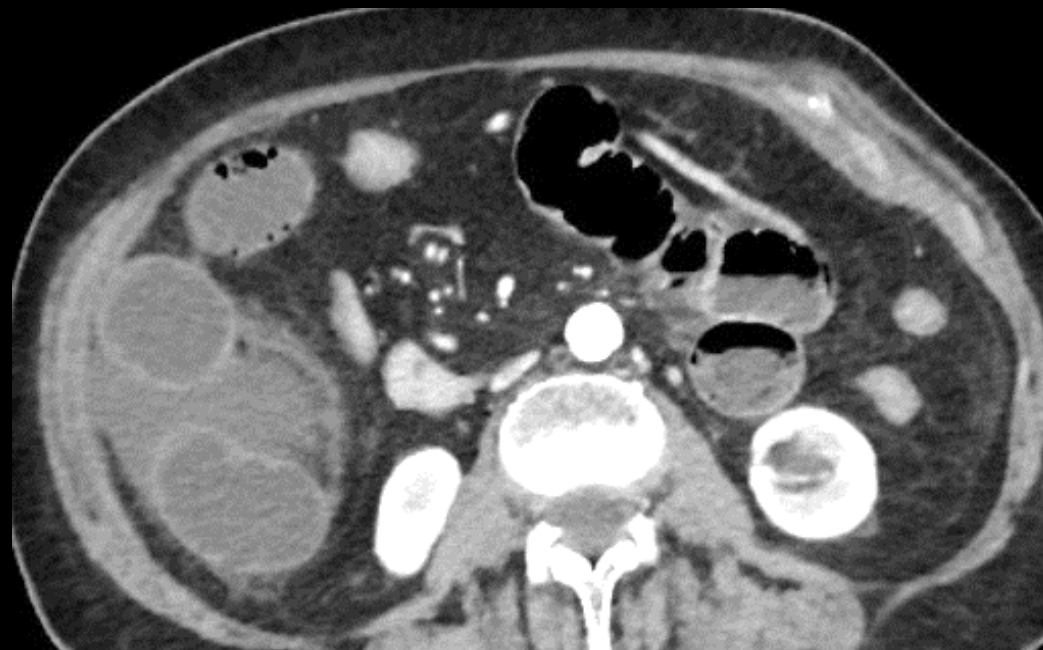
tableau clinique révélateur: syndrome occlusif
hyperalgique (flanc et fosse iliaque droits) , à début
brutal



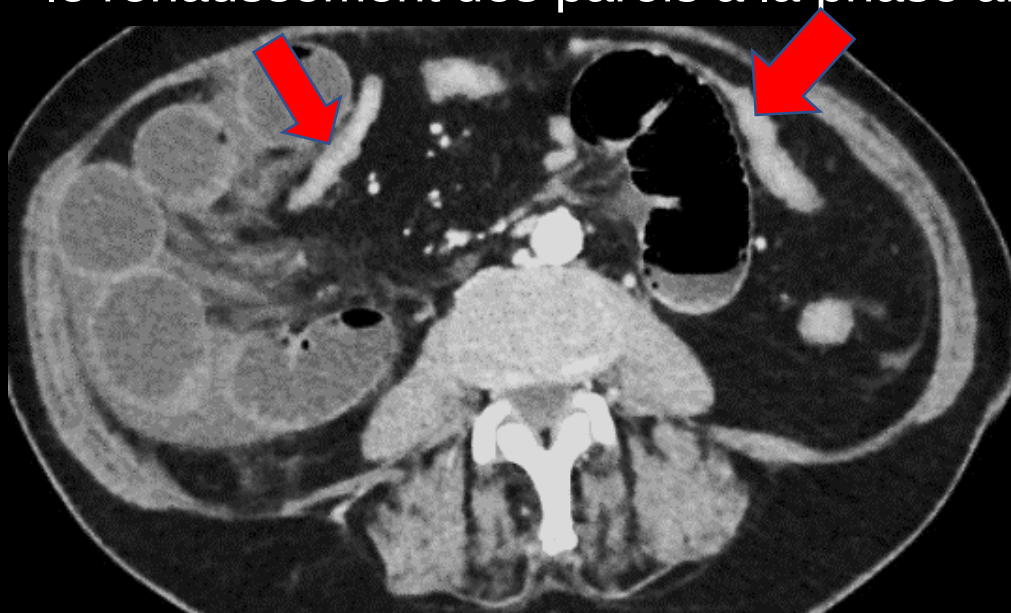
- **disposition radiaire des anses** jéjunales (valvules conniventes) et iléales qui convergent vers la région du carrefour iléo-caecal
- **anses fermées avec signes du bec**
- congestion lympho-veineuse du mésentère des anses herniées ;ascite

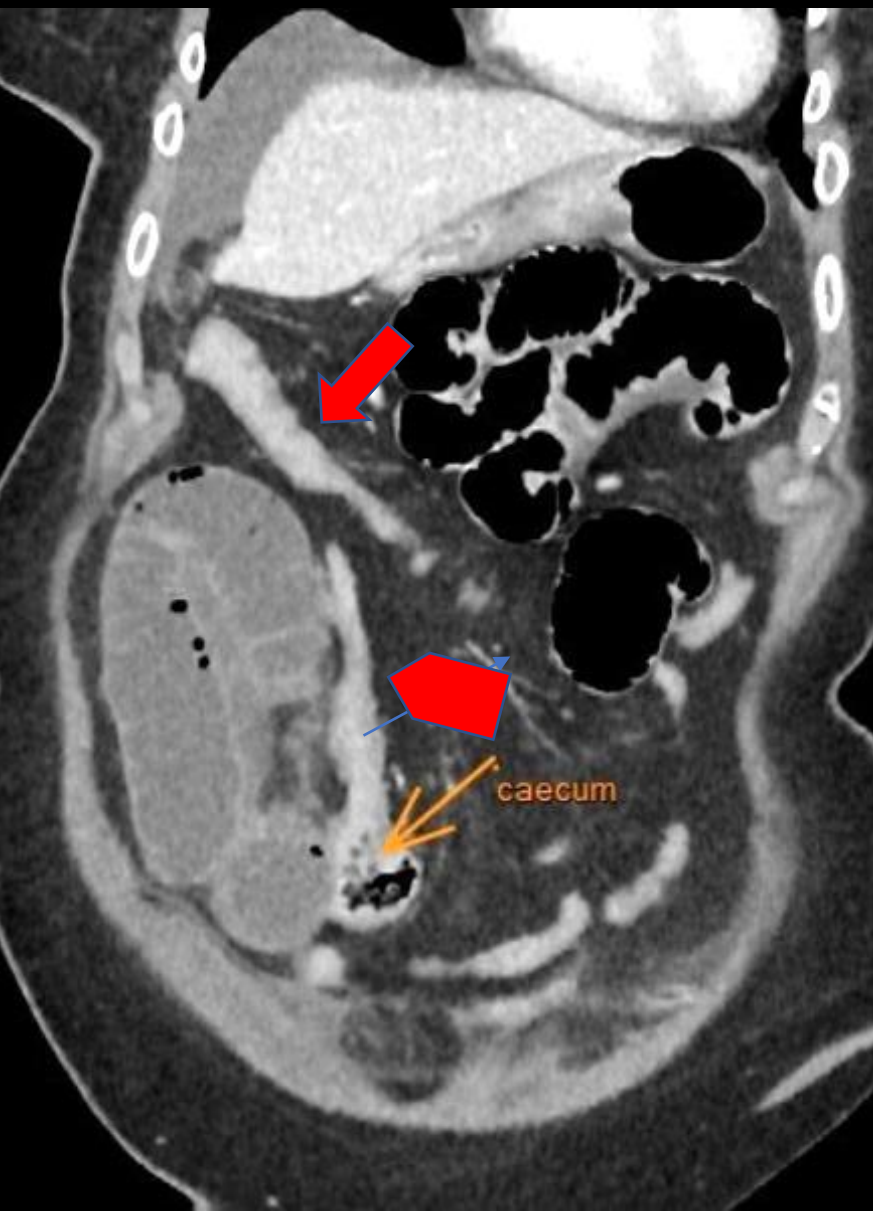


flèches rouges : refoulement des segment coliques droits mobiles vers l'arrière et la gauche +++



-le rehaussement des parois à la phase artérielle est homogène et régulier





L'épanchement liquide des 2 étages de la cavité péritonéale est mieux apprécié sur les reformations multiplanaires ; il est de type mécanique.

bien sur, malgré d 'aussi belles images, vous n'avez pas oublié que rien ne ressemble autant à un volvulus sur bride qu'une hernie transmésentérique avec volvulus des anses d'amont

Les **arguments pour une hernie transmésentérique** avec volvulus du grêle d'amont sont :

.le jeune âge du patient et l'absence d'antécédents chirurgicaux pelvi-abdominaux(appendicite ,chir pelvienne chez la femme). La hernie transmésentérique serait pour certains auteurs la cause la plus fréquente d'ischémie aiguë intestino-mésentérique chez l'enfant (30 % des ischémies aiguës)

.les 2 sièges de prédilection des défauts péritonéaux à l'origine des hernies transmésentériques (points de convergence des plis mésentériques des anses herniées) se situent près de l'iléon terminal et près de l'angle de Treitz . la région de l'iléon terminal (FID) est également le site privilégié des brides post-chirurgicales . **Les risques de confusion entre hernie transmésentérique et occlusion sur bride sont donc particulièrement élevés au niveau de la fosse iliaque droite**

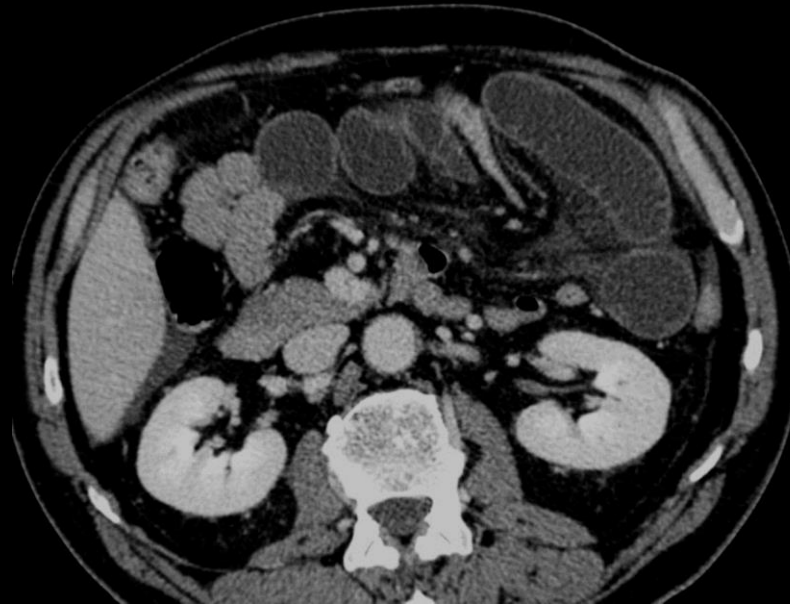
.dans les hernies transmésentériques **les segments mobiles , non accolés du colon sont déplacés vers l'arrière** et on ne voit pas de tissu graisseux en avant des anses herniées

.les anses herniées en distension sont plaquées contre les parois antérieure et/ou latérale droites de l'abdomen par la traction qu'exerce leur mésentère au niveau des contours du défaut péritonéal. Ainsi se constitue **le chapeau du champignon** tandis que l'étirement de la partie profonde de ce même mésentère et de ses vaisseaux constitue **le pied du champignon**

cas compagnon n°02 (Dr Paul Meunier Liège)

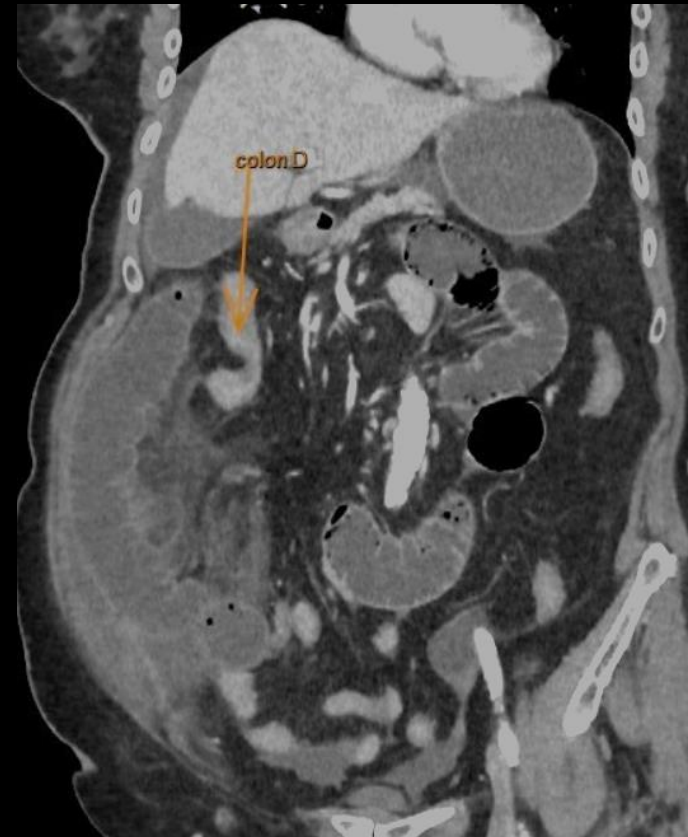
le second site de prédilection des hernies transméntériques se situe à **proximité de l'angle de Treitz**, donc dans la région épigastrique médiane c'est-à-dire loin du siège de prédilection des occlusions sur bride qui est la région du carrefour iléo-caecal (avec les 2 principales chirurgies causales : les appendicites (à l'origine de plus de 50 % des occlusions sur bride) et la chirurgie gynécologique pelvienne).

ca



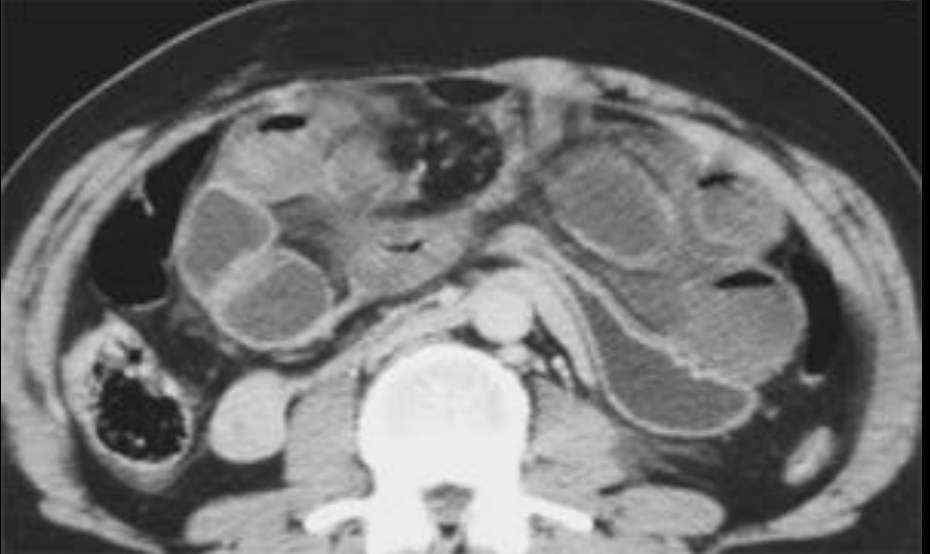


.La forme "en champignon"(mushroom sign) avec des anses herniées distendues "plaquées" contre la face profonde de la paroi abdominale antérieure formant le chapeau ; le pied du champignon étant le mésentère étiré des anses herniées



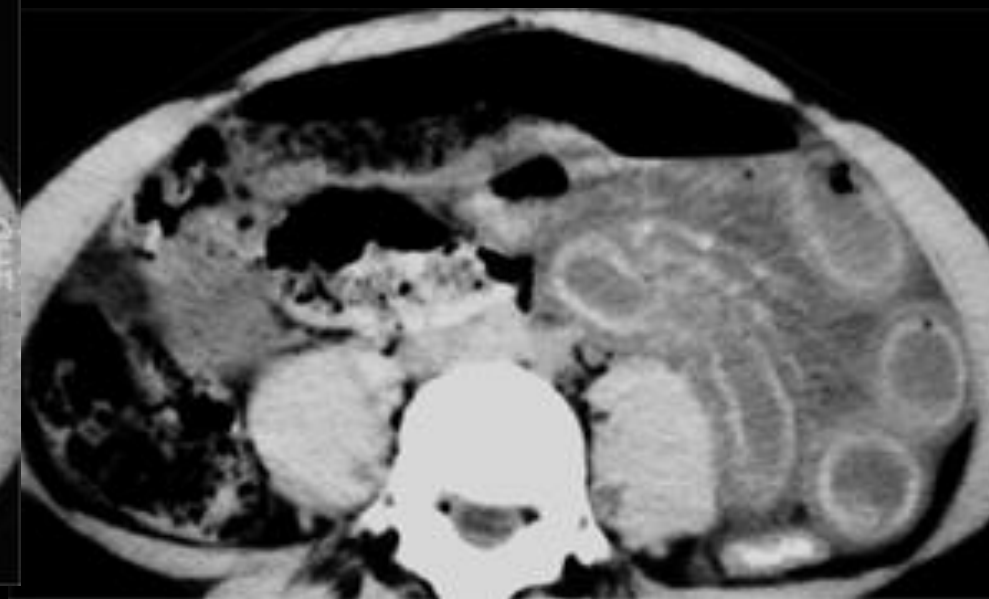
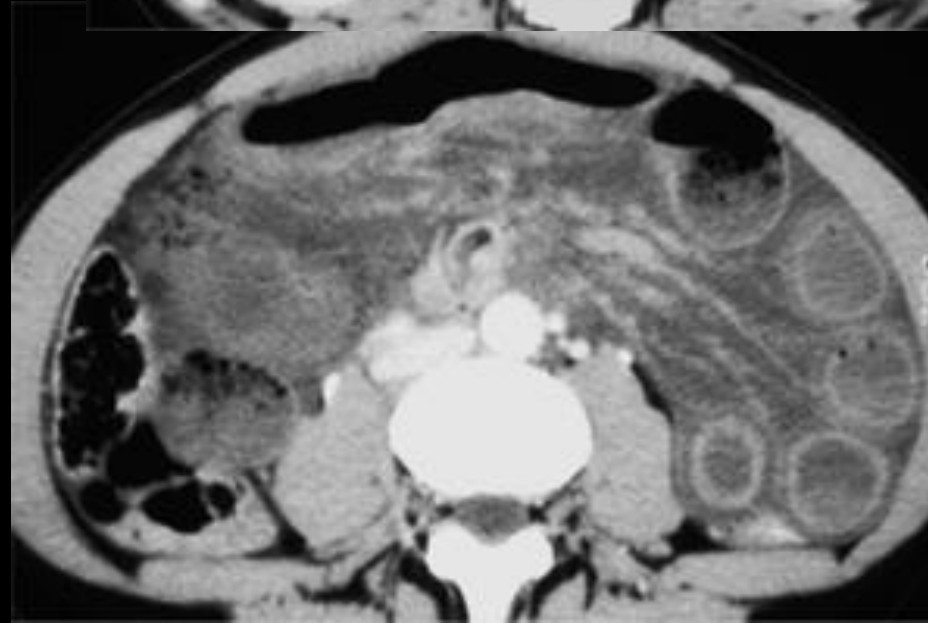
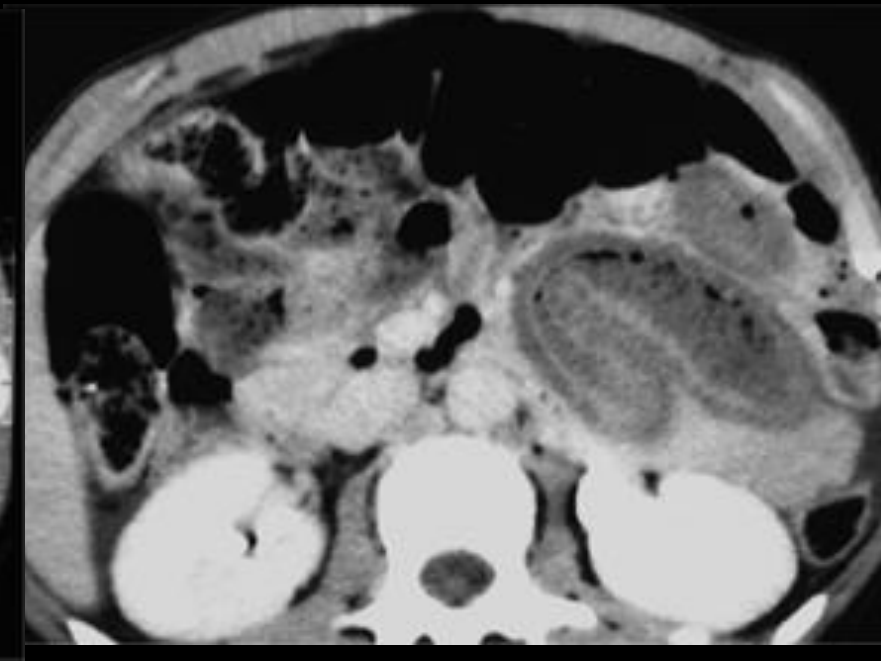
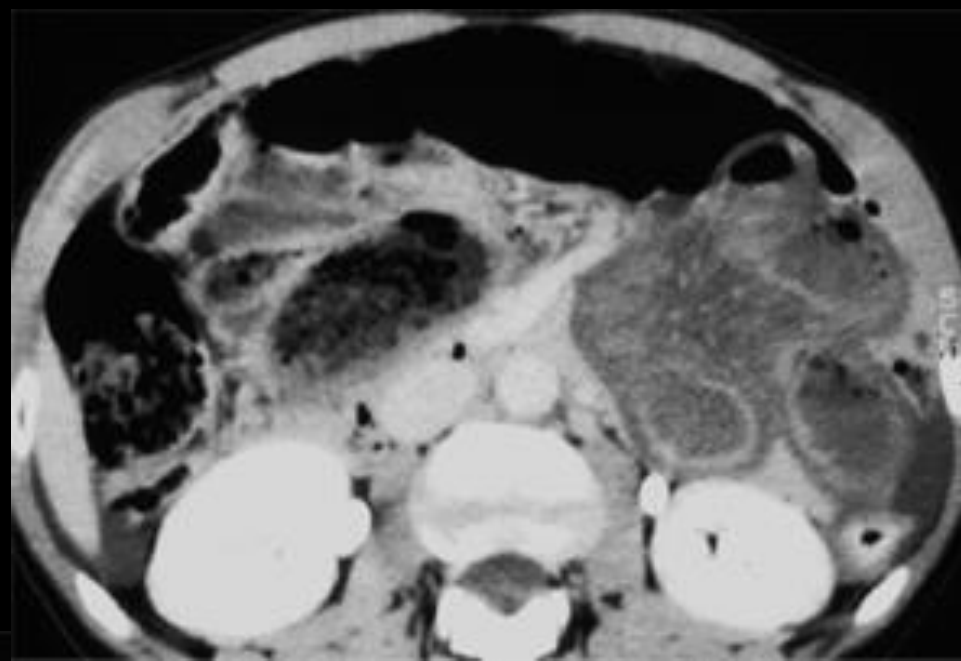
le siège épigastrique paramédian gauche du point de convergence des plis du mésentère des anses herniées et le plaquage des anses distendues à la face profonde de la paroi abdominale sont des arguments forts en faveur d'une hernie transmésentérique (confirmée à l'intervention)

cas compagnon n°03



cas compagnon n°04

- .l'âge (15 ans) |
- .le **siège du point de convergence des plis du mésentère** et de leurs vaisseaux (région épigastrique paramédiane gauche),
- . les **signes majeurs d'ischémie** permettaient de diagnostiquer les éléments en faveur du diagnostic de hernie transmésentérique



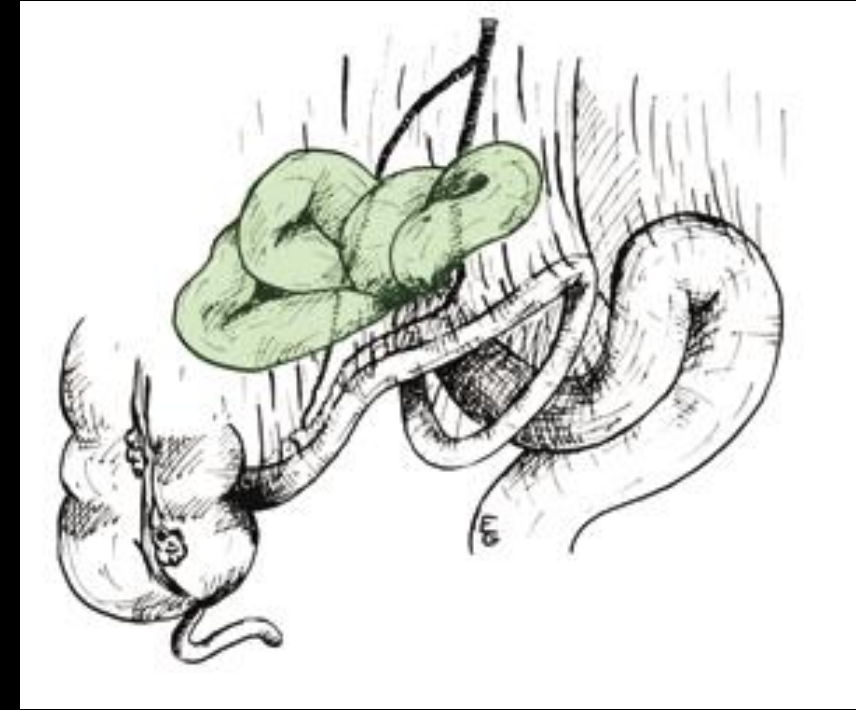
Au total

-Les hernies internes sont maintenant mieux connues grâce au recours facile au scanner dans les syndromes abdominaux aigus mais également grâce à l'amélioration des images , notamment par les reformations multiplanaires haute-résolution permises par les acquisitions en coupes submillimétriques lues en quadriplan.simultanés

-les occlusions aiguës du grêle restent les plus délicates en raison de la fréquence avec laquelle elles comportent un volvulus qui peut être la cause de l'occlusion et de ses complications ischémiques à lui seul mais qui peut également n'être qu'une composante de l'obstacle dont il est alors souhaitable de préciser la nature pour en optimiser la prise en charge

-les **hernies internes transmésentériques** sont la conséquence d'un défaut du mésentère de taille variable mais souvent petit , congénital d'origine dysembryoplasique ou acquis post-chirurgical. Il existe 2 sites de prédilection pour ces défauts péritonéaux

a -**le mésentère de l'iléon terminal** qui en fonction de la distribution des branches distales de l'AMS peut, au cours du développement embryologique entraîner la constitution de défauts , par exemple au niveau de **l'arcade avasculaire de Trêves**. Dans cette localisation il sera souvent difficile de distinguer une hernie transmésentérique avec volvulus d'une occlusion sur bride de la fosse iliaque droite avec volvulus . La disposition radiaire des anses sera dans les 2 cas? centrée sur la FID



b- l'autre localisation fréquente des défauts du mésentère susceptibles de conduire à une incarceration intestinale avec volvulus se **situe au voisinage de l'angle de Treitz**. Cette région n'est pas un site commun de bride péritonéale . Lorsqu'un syndrome occlusif aigu du grêle s'accompagne d'une disposition radiaire des anses centrée sur la région de l'angle de Treitz ; c'est donc le diagnostic de hernie transmésentérique qui devra être évoqué en priorité