

2-imagerie des occlusions du grêle

2-1 bases étio-pathogéniques des occlusions du grêle

- les plus fréquentes des occlusions intestinales 65 à 75 %
- brides et adhérences intestino-mésentériques post chirurgicales (appendicectomies et chirurgie gynécologique) représentent plus de 50 % des causes
- nécessité de comprendre les mécanismes de constitution de l'obstacle
- importance d'évaluer la présence et, l'origine essentiellement veineuse ou la prédominance des signes d'ischémie artérielle dans les "souffrances" intestino-mésentériques
- repérer les principales structures digestives , en particulier l'estomac et le duodénum les déplacements des segments libres (non accolés) du cadre colique : colon transverse et sigmoïde pour le diagnostic différentiel entre volvulus sur bride unique et hernie interne dans un orifice anormal du péritoine (hernies transmésentériques, transommentales (transépiloïques), du ligament large, du plancher pelvien,

-le signe d'appel en imagerie est la **présence d'un segment grélique distendu** (> 25 mm de diamètre), quelle que soit sa longueur.

-on devra, comme évoqué antérieurement, envisager les différentes causes possibles , en fonction du terrain , des antécédents , de l'histoire clinique et des données de l'examen clinique .

-la **base du raisonnement pour le diagnostic étiologique doit s'appuyer sur les éléments anatomiques** puisque les coupes échographiques et surtout la scanner nous fournissent des images du contenu, des parois et de l'environnement de l'intestin grêle

-on envisagera donc successivement :

les occlusions du grêle d'origine extrinsèque

occlusions sur bride unique et occlusions sur adhérences mésentériques

occlusions du grêle compliquant les hernies pariétales

occlusions du grêle compliquant les hernies internes

les complications occlusives de la chirurgie bariatrique

les occlusions du grêle d'origine pariétale

occlusions du grêle par obstacle pariétal tumoral

occlusions du grêle par obstacle pariétal non tumoral

les occlusions du grêle par obstacle endoluminal

occlusions du grêle par des corps étrangers

occlusions du grêle par invagination

diverticule de Meckel et occlusions du grêle

les occlusions fonctionnelles du grêle

2-1-1 occlusions du grêle d'origine extrinsèque

2-1-1-1 occlusions sur brides et adhérences

brides et adhérences sont responsables de 60 % des occlusions intestinales dont la moitié en relation avec une appendicectomie antérieure ; la chirurgie gynécologique étant la 2^{ème} pourvoyeuse en fréquence.

le degré de gravité de l'occlusion est très variable ; haut-grade pour les brides, bas grade pour les adhérences.

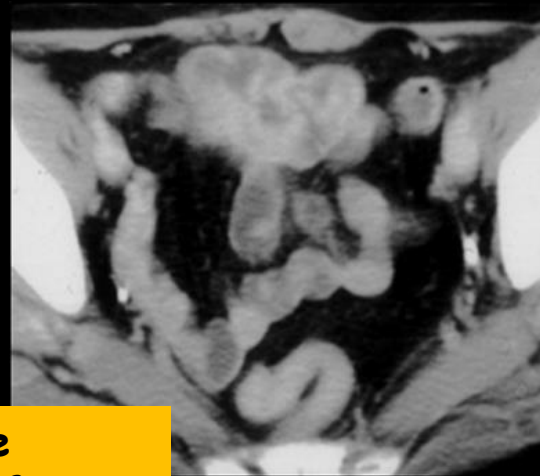
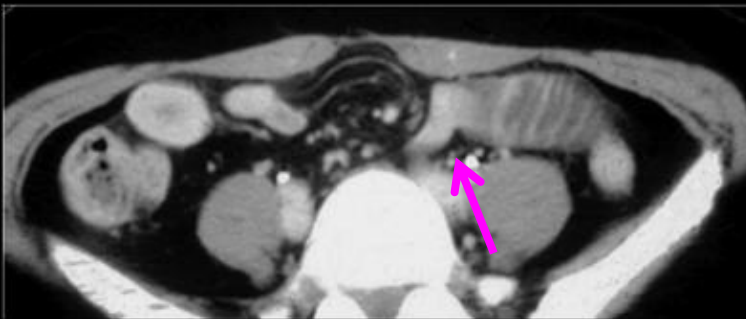
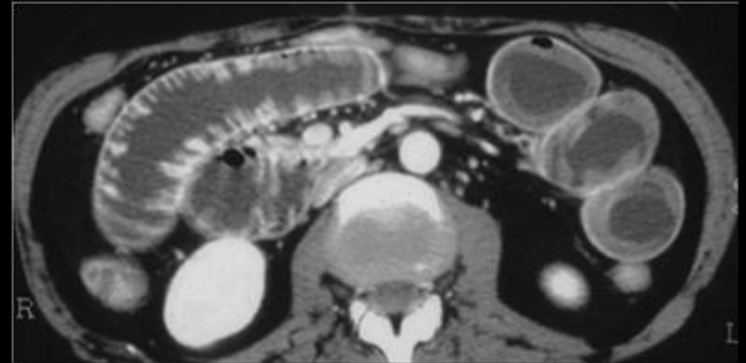
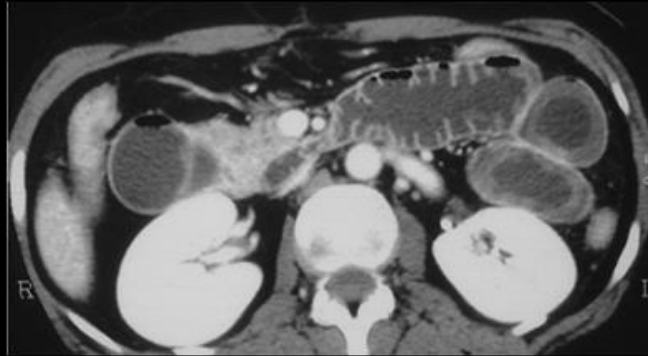
Comparer le diamètre des anses et leur contenu en amont et en aval du niveau de l'obstacle

la présence de signes cliniques et/ou d'imagerie en faveur d'une ischémie aiguë (ventre hyperalgique, silence sépulcral de Grégoire, présence d'une anse fermée C ou en U, avec retard ou absence de rehaussement pariétal, sont les éléments sur lesquels se discuteront les options thérapeutiques. |

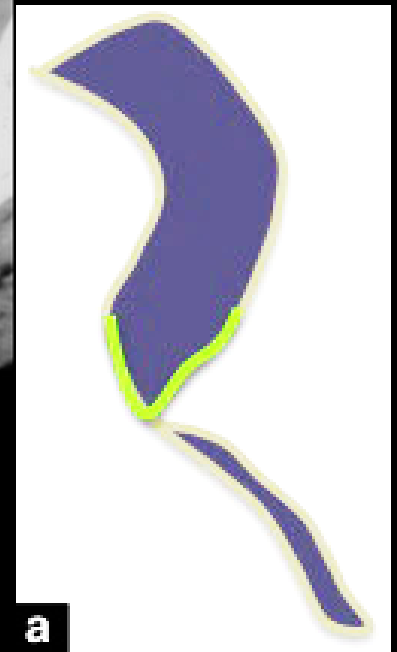


A-bride unique

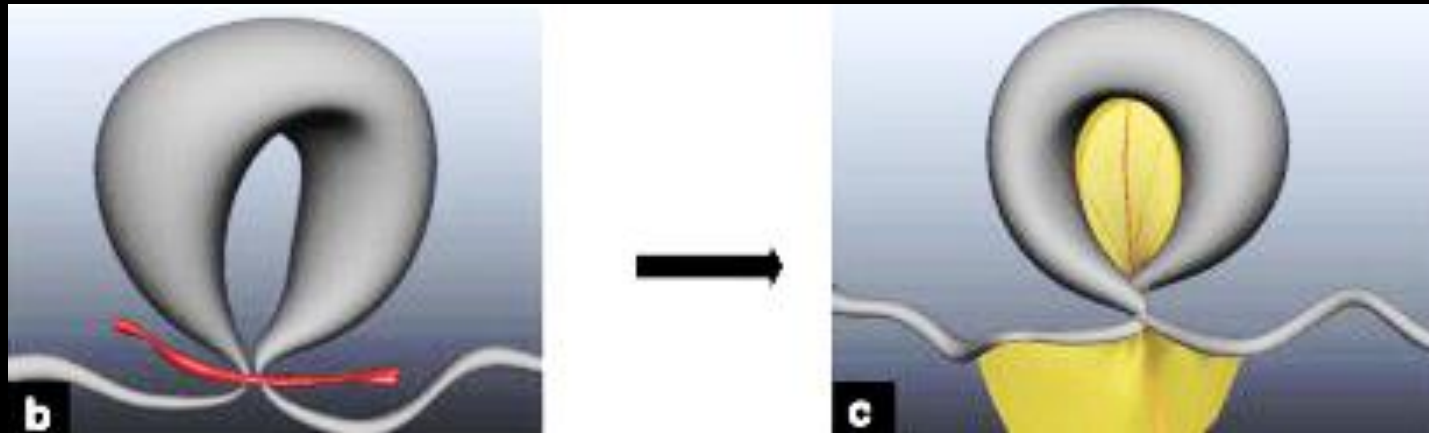
occlusions mécaniques simples ; "open loop" obstruction



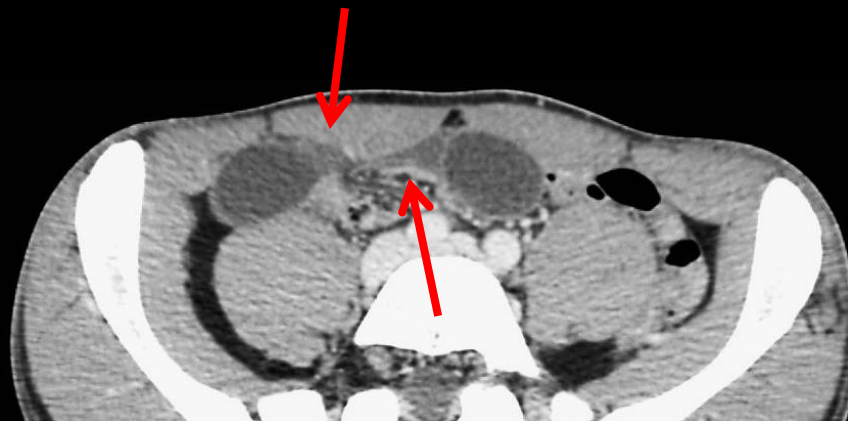
- compression extrinsèque par bride unique
- "open loop obstruction" "signe du bec" et fat notch sign"
- distension du grêle d'amont +/- volvulus
- disposition radiaire des anses distendues +/-
- signe du tourbillon (whirl sign ou swirl sign)
- "serré"(>180°) ou non

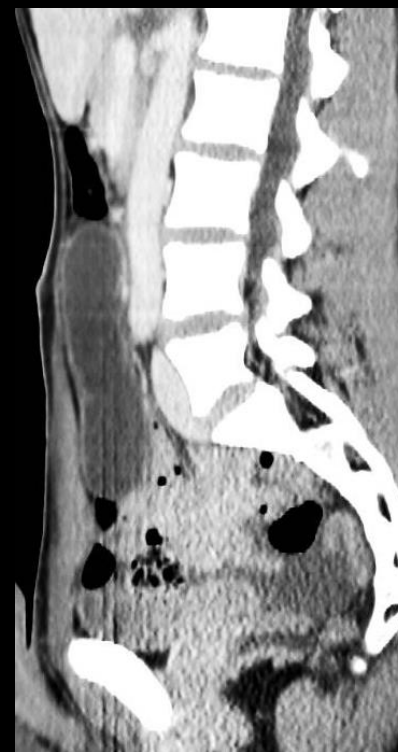
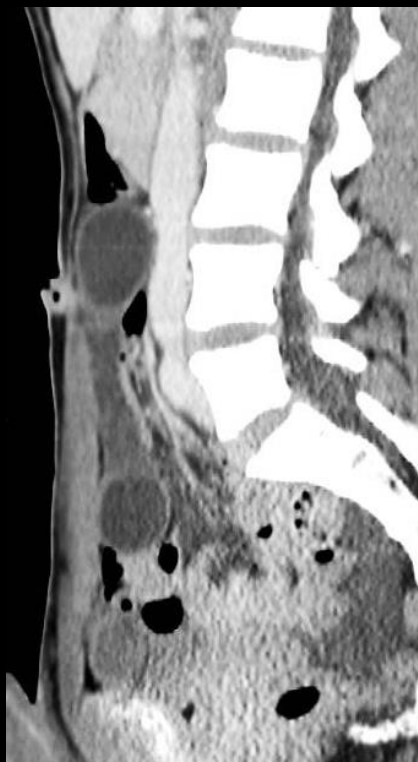
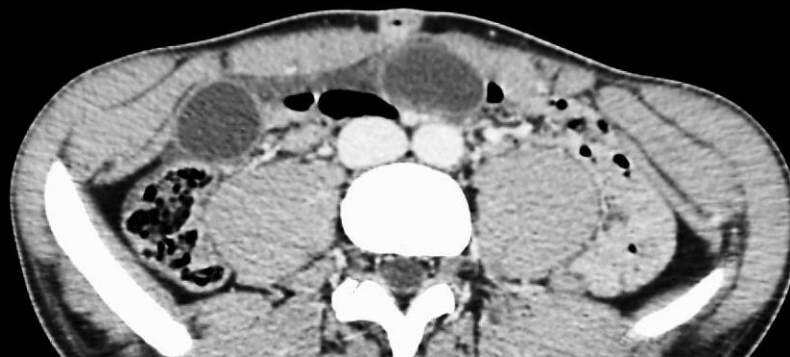
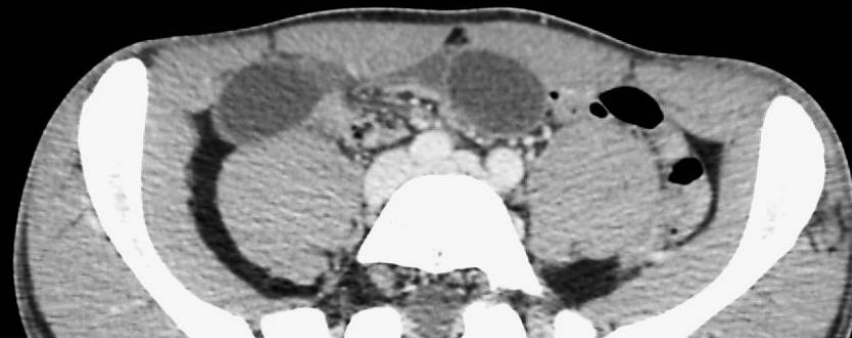
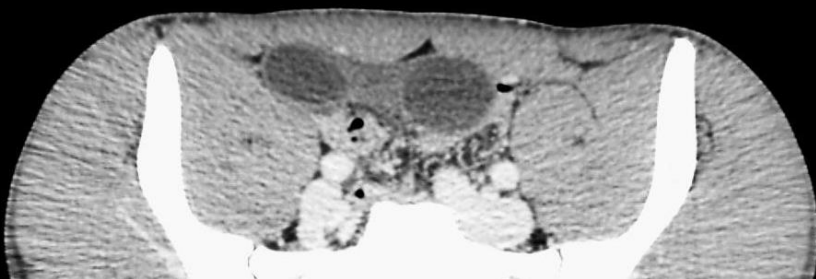


closed loop obstruction; ; anse(s) incarcerated(s) en C et/ou en U ++++++

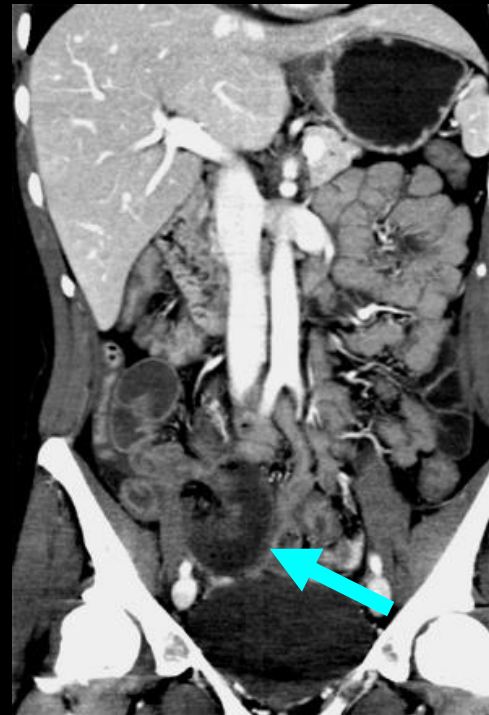
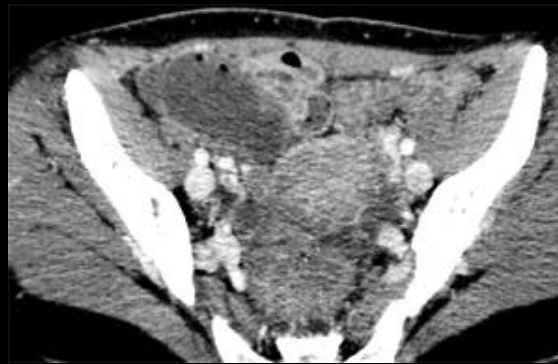


anse fermée sans dilatation du grêle d'amont : occlusion "à ventre plat"
autant de fois 2 becs qu'il y a d'anses incarcerées

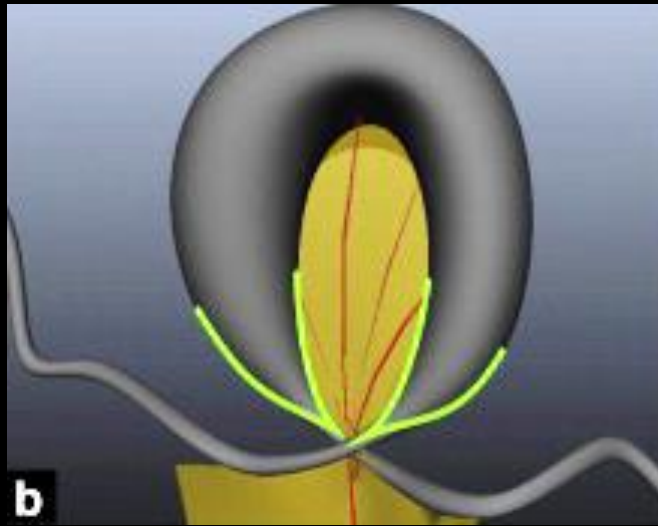




occlusion aiguë "à ventre plat"
 anse fermée incarcerated ; défaut de
 rehaussement (strangulation artérielle +++).
 antécédent d'appendicectomie
 jeune homme 19 ans



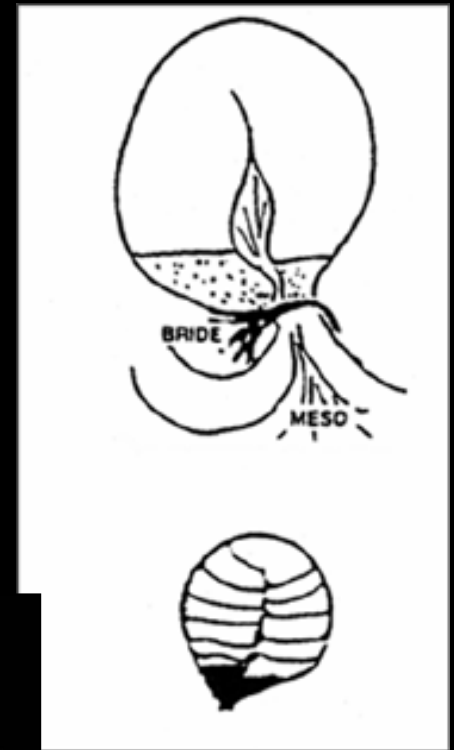
occlusion "à ventre plat" sur anse fermée avec dilatation modérée du grêle d'amont: paroi amincie, spontanément hyperdense absence de rehaussement, infiltration hématique du mésentère , strangulation artérielle++++ ; nécrose ischémique transmurale

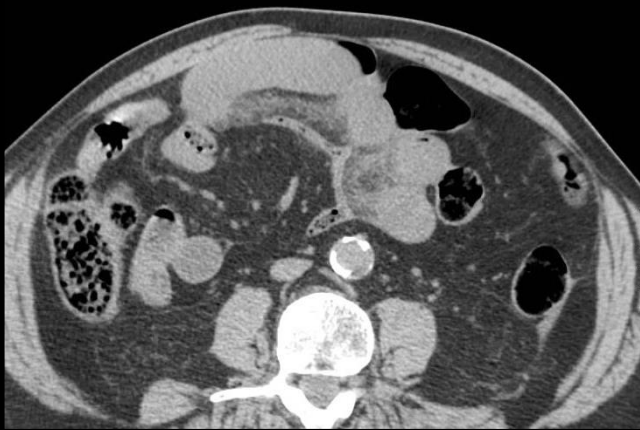


anse fermée sans
dilatation du grêle
d'amont,

avec volvulus de la ou des
anse(s) incarcerated(s) :

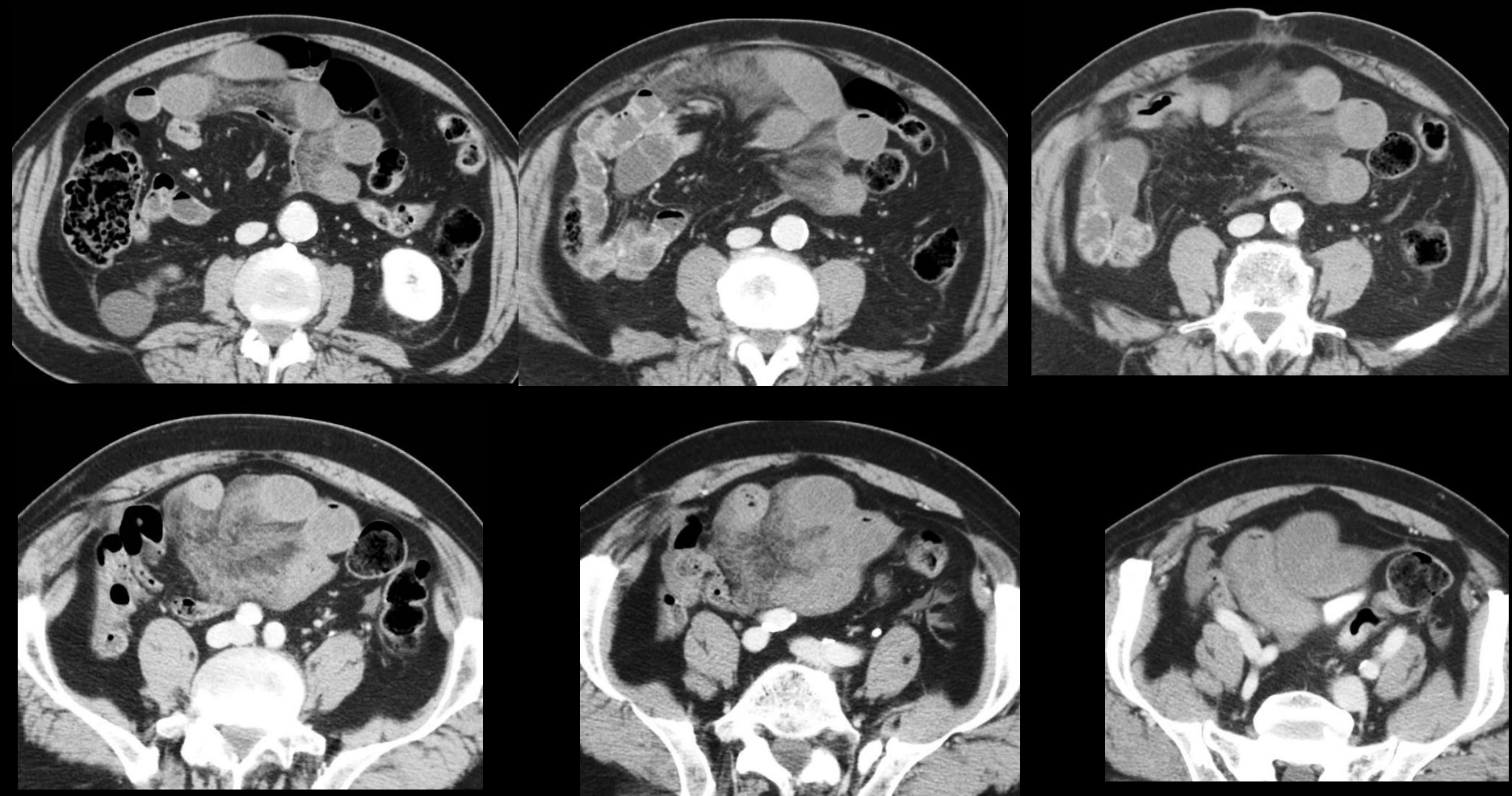
occlusion "à ventre plat"
avec risque majeur de
strangulation sévère





avant injection de produit de contraste, , 4 **anses fermées en C** sont **incarcérées** sous une bride fibreuse unique de la région ombilicale profonde de l'abdomen, donnant naissance à plusieurs "**signes du bec**" avec aspects d'encoches graisseuses" (fat notch sign)

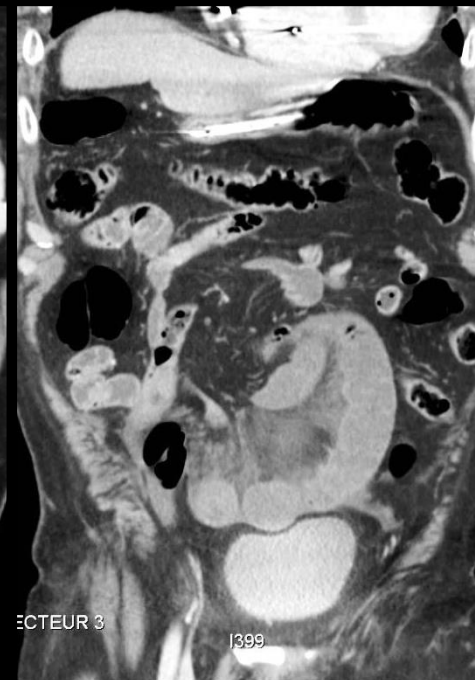
les anses incarcerated prennent une **disposition radiaire** et leurs plis mésentériques sont le siège d'un œdème congestif, secondaire à la compression de leurs axes veineux. Cet œdème disparaît à l'approche de la racine du mésentère, formant "**l'œil du cyclone**" (hurricane's eye) .Il n' y a pas de "**signe du tourbillon**"(whirl sign)



après injection de produit de contraste, on retrouve les aspects morphologiques précédemment décrits; le rehaussement des parois des anses incarcérées est retardé par rapport à celui des anses libres du flanc et de la fosse iliaque droits



EUR 3



ECTEUR 3

1399



SECTEUR 3

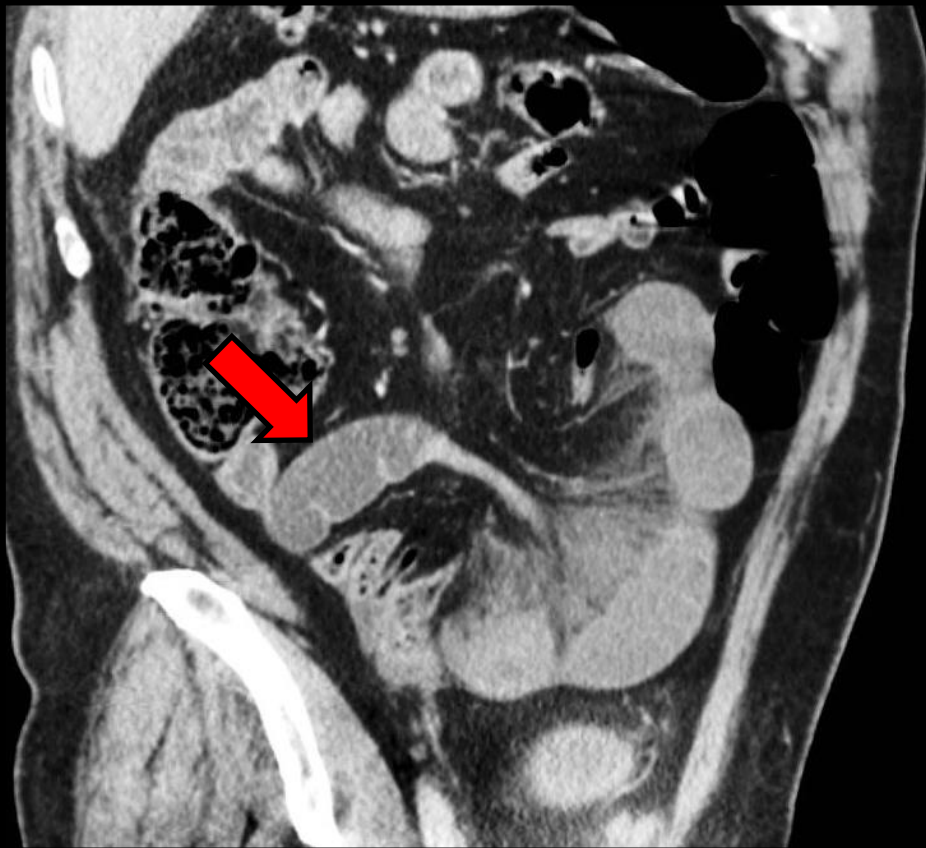
1399



ER. SECTEUR 3
LTES

1407

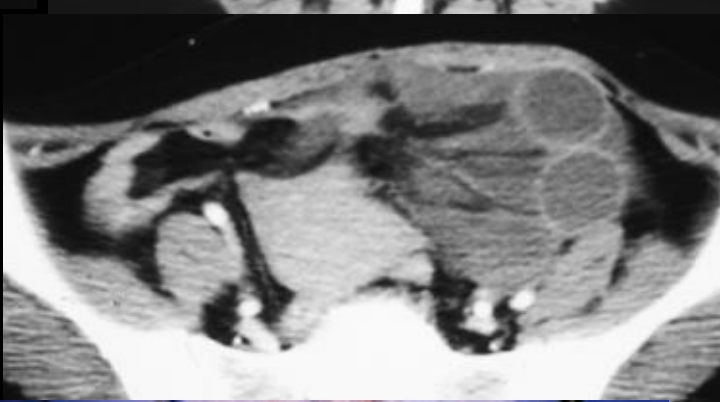
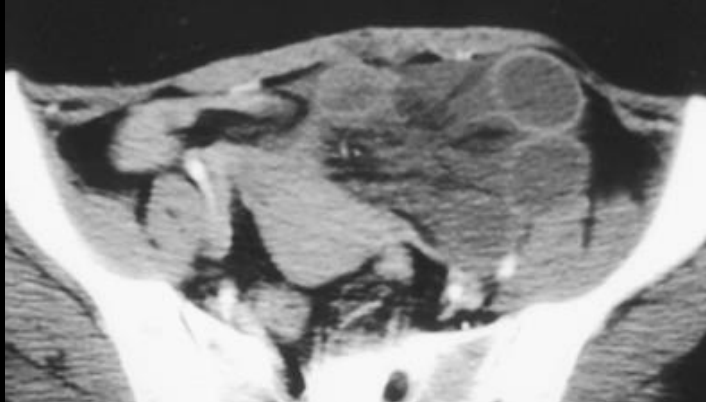
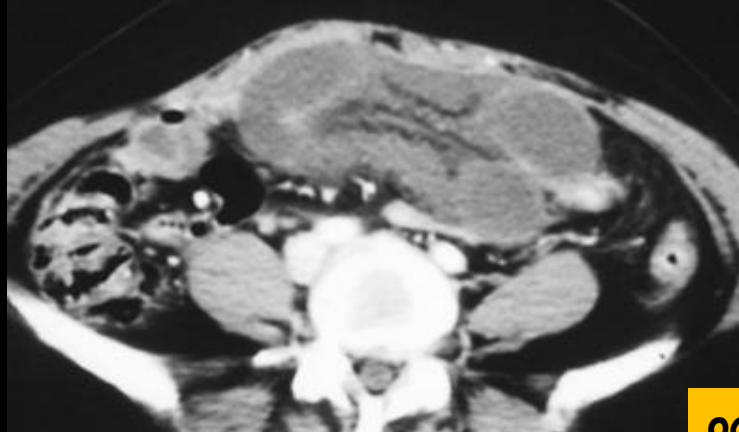
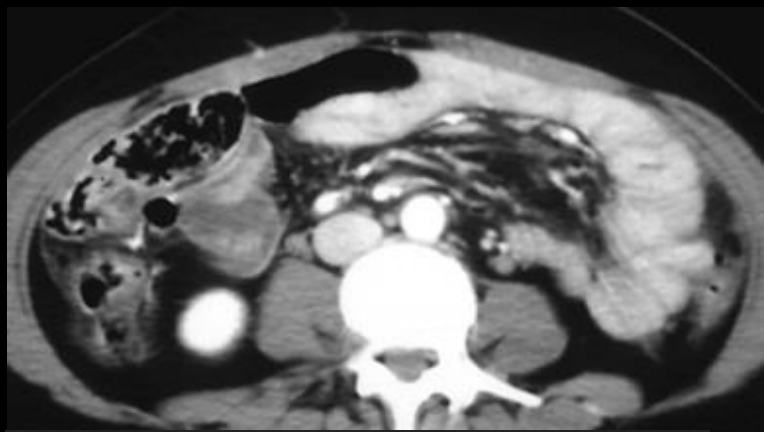
les reformations obliques sont précieuses pour objectiver de façon claire les éléments sémiologiques permettant de **comprendre le mécanisme de distension des anses incarcerated** et préjuger de l'importance relative de la strangulation veineuse (signes congestifs: (œdème du mésentère, œdème circonférentiel du chorion de la muqueuse et de la sous muqueuse des anses incarcerated, épanchement liquide péritonéal) et de la strangulation artérielle (retard ou absence de rehaussement des parois des anses incarcerated, amincissement de ces parois, pneumatose pariétale, aéroportie...) .



sur les images agrandies et grâce à une charge graisseuse suffisante du mésentère, on perçoit les "becs" affrontés (2 par anse incarceration), chacun avec son coussinet graisseux .

l'oedème congestif est maximal dans le mésentère juxta-intestinal ; il disparaît au niveau du collet , dans "l'oeil du cyclone"

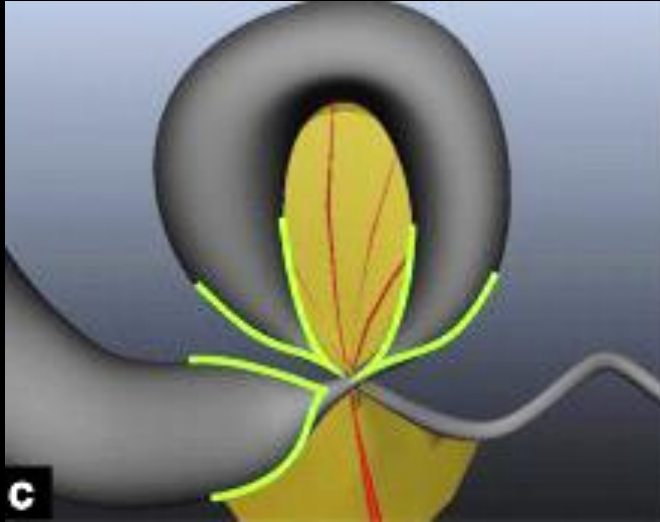
il n'y a qu'une courte distension du grêle d'amont proximal



occlusion à ventre
plat sur bride ;
ischémie
artérielle majeure
intestinale et
mésentérique (œil
du cyclone)



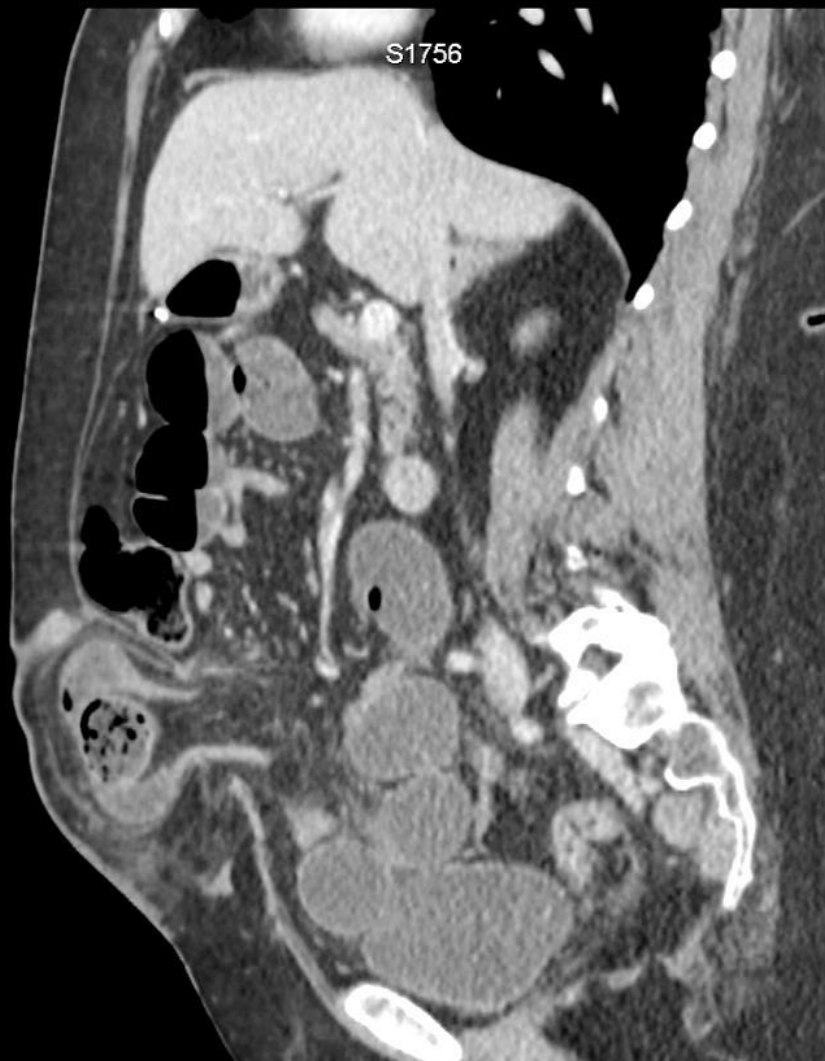
closed loop obstruction; ; anse(s) incarcerated(s) en C et/ou en U
avec dilatation du grêle d'amont



anse fermée +/- volvulus avec
dilatation du grêle d'amont

risque ischémique majoré



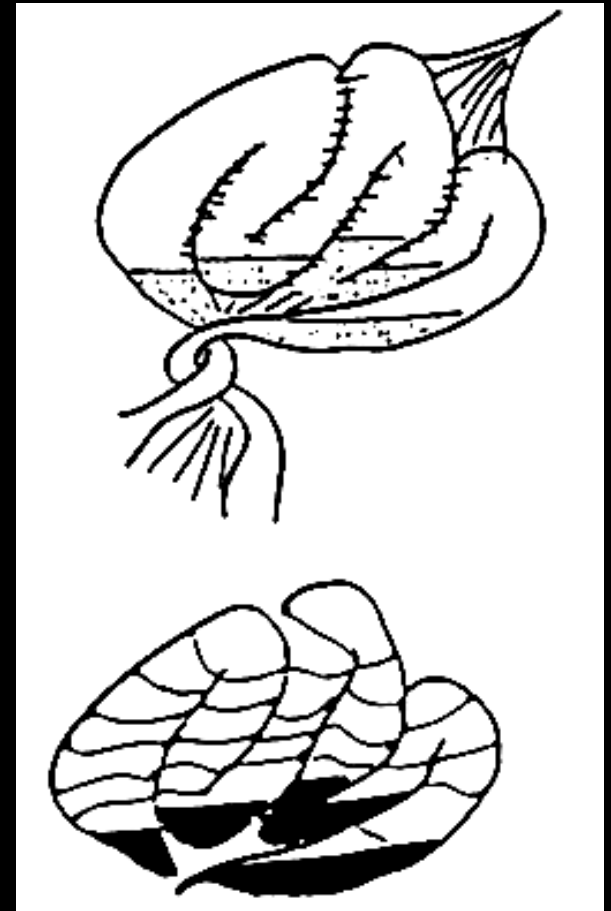
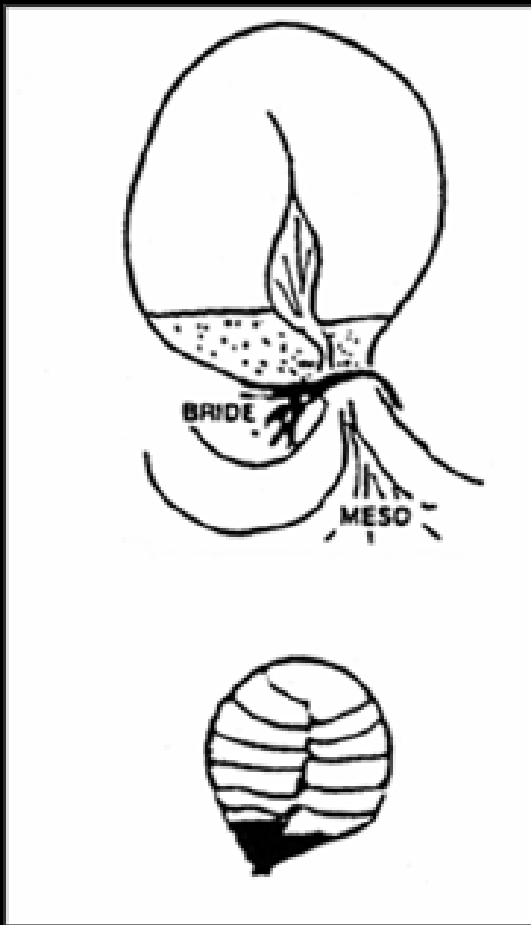


anse fermée en U , incarceration dans une hernie de la ligne blanche sous-ombilicale et dilatation de l'intestin d'amont : 3 becs



anses fermées en C et en U , incarceration dans une hernie incisionnelle para-rectale ; dilatation du grêle d'amont : 6 becs

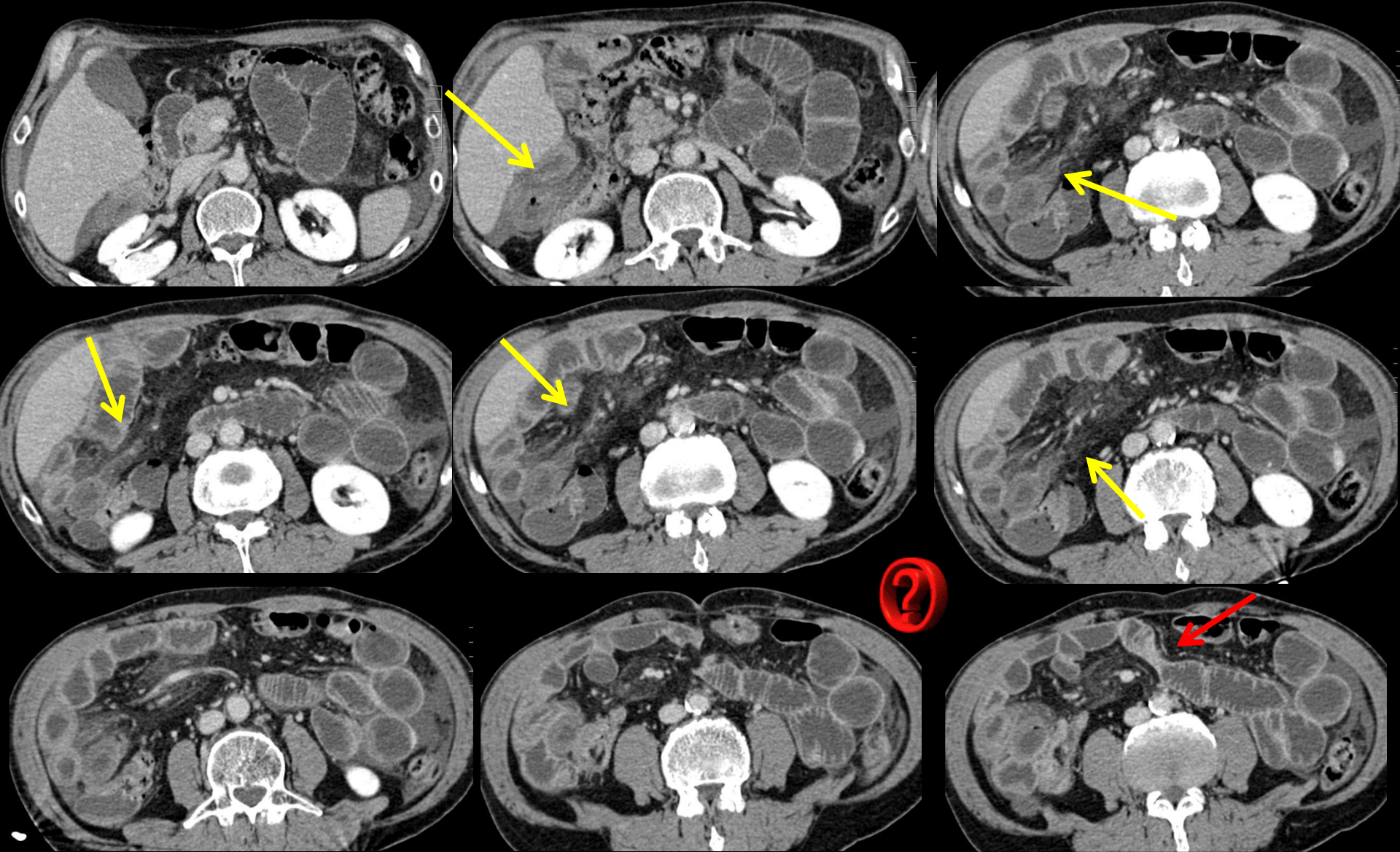
œdème des plis du mésentère des anses herniées et épanchement liquide du sac herniaire ; pas de retard de rehaussement ; strangulation veineuse



2 mécanismes d'occlusion sur bride avec strangulation vasculaire

-à gauche ; une ou un **petit nombre d'anses fermées en C, incarcérées sous une bride**

-à droite **une bride joue le rôle d'axe de rotation pour un groupe d'anses en U solidarisées par des adhérences** .(NB: La bride peut-être le résidu du canal omphalo-mésentérique)



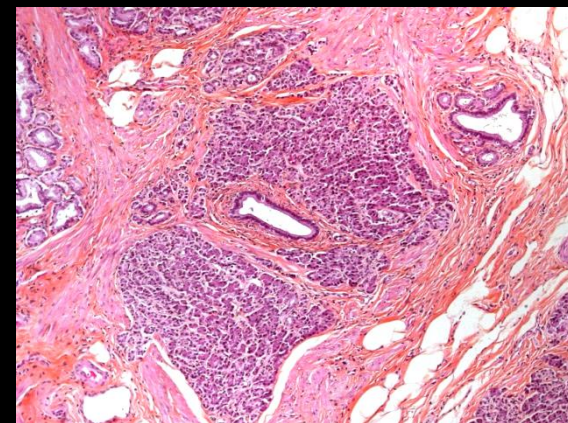
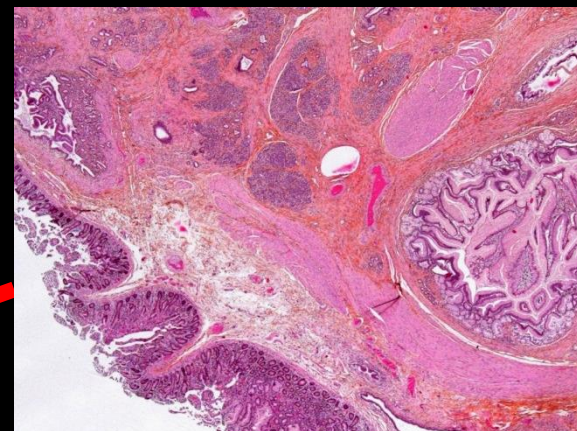
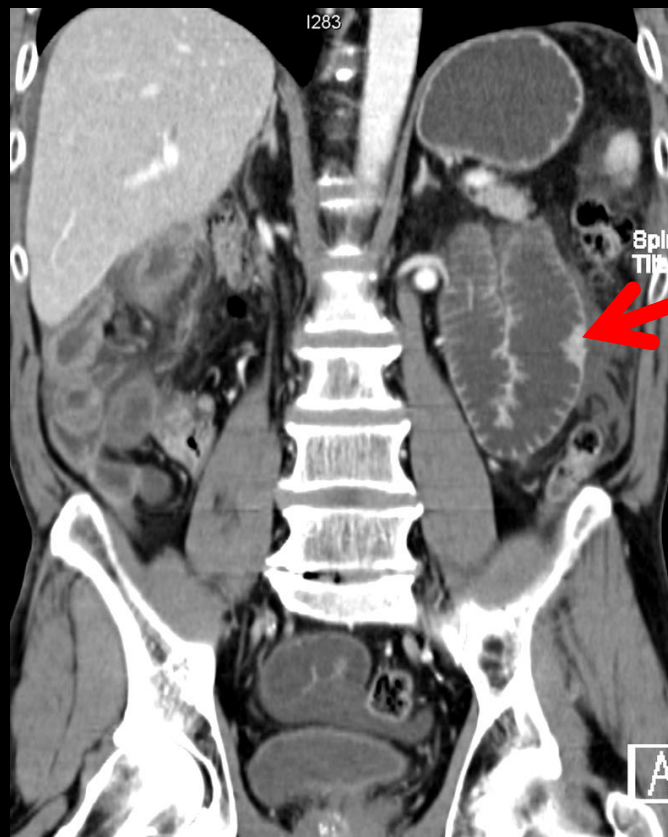
groupe d'anses en C incarceratedées sous une bride de la région du genu inferius; les anses et leur mésentère oedémateux sont bloquées dans la poche de Morison. Tout le grêle d'amont est distendu avec des anses en disposition radiaire et une congestion du mésentère beaucoup plus modérée; il occupe l'hypochondre gauche

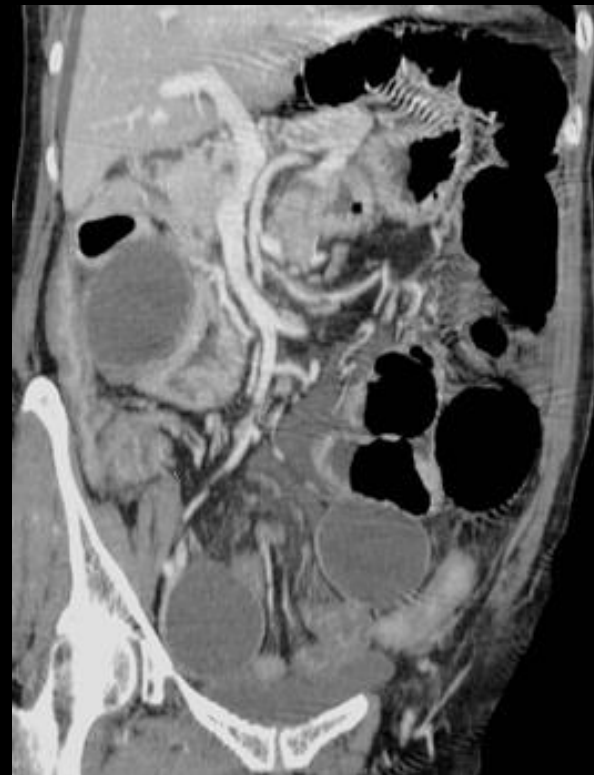
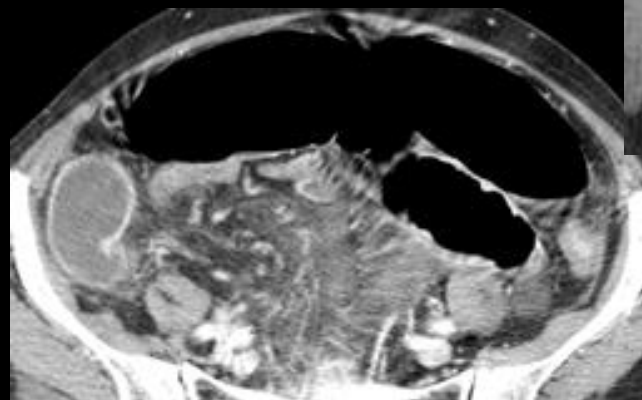
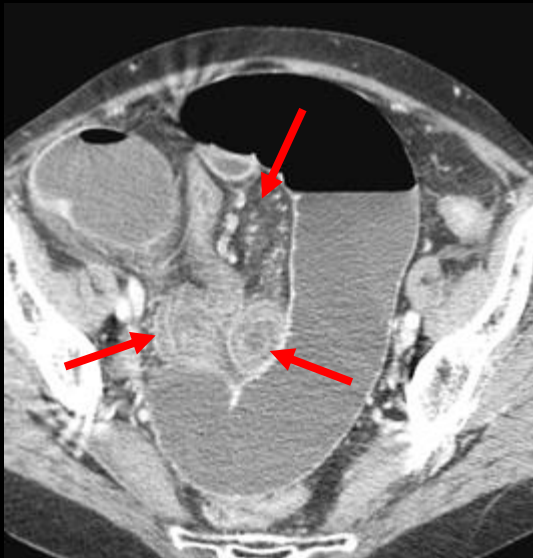


les reformations coronales montrent les multiples becs , la convergence des plis mésentériques congestifs des anses incarcerated, bloquées dans l'espace sous hépatique postérieur.

Du coté gauche tout le grêle est distendu en amont 'un 3^{ème} bec au contact de la bride , avec de belles encoches graisseuses

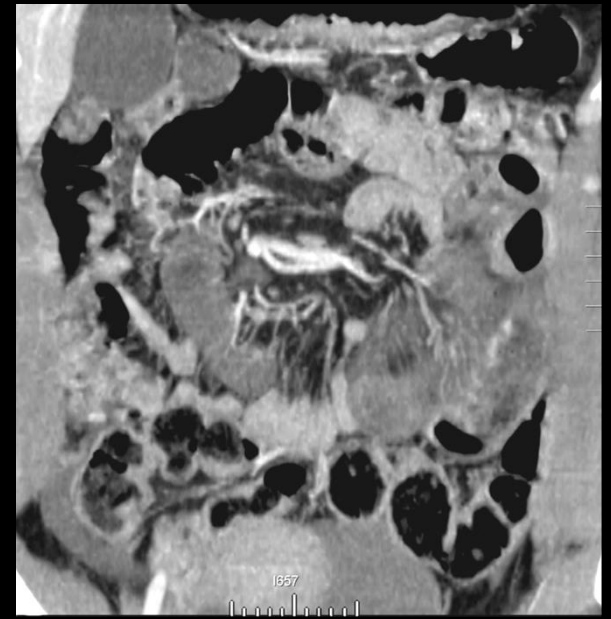
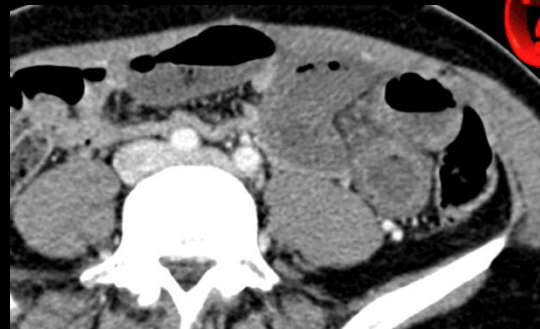
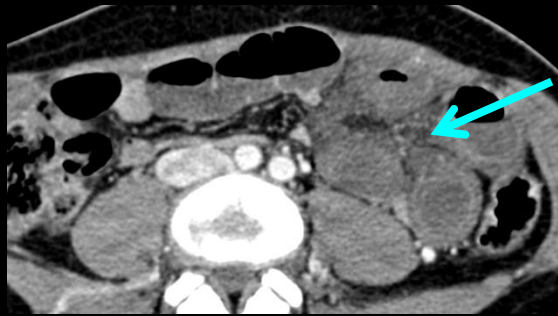
NB chez le même patient on découvre en per opératoire une petite lésion pariétale que l'on retrouve a posteriori sur les reconstructions et qui correspond à un pancréas ectopique jéjunal





-occlusion à anse fermée avec œdème du mésentère et œdème circonférentiel du chorion de la muqueuse et de la sous muqueuse (ischémie artérielle subaiguë ou congestion par strangulation veineuse ; la présence d'un épanchement liquide du péritoine étant en faveur d'une origine veineuse).

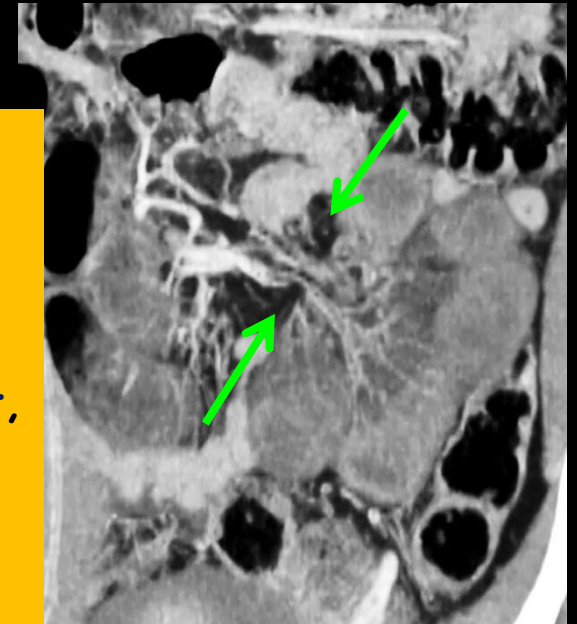
-distension importante et étendue du grêle d'amont dont les parois ont une épaisseur normale et se rehaussent normalement après injection

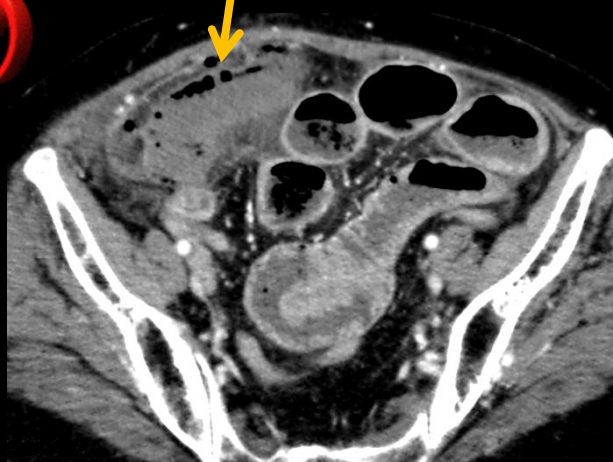
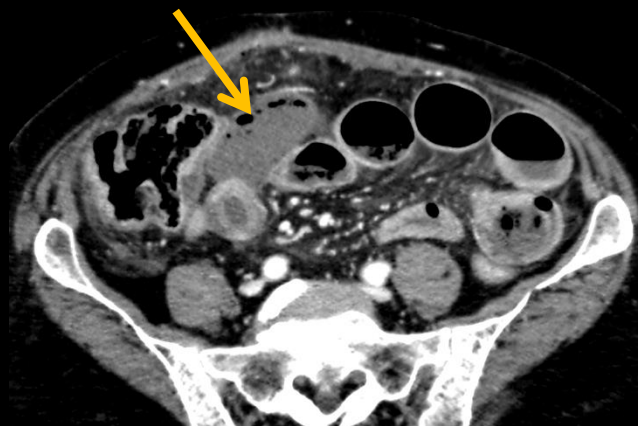
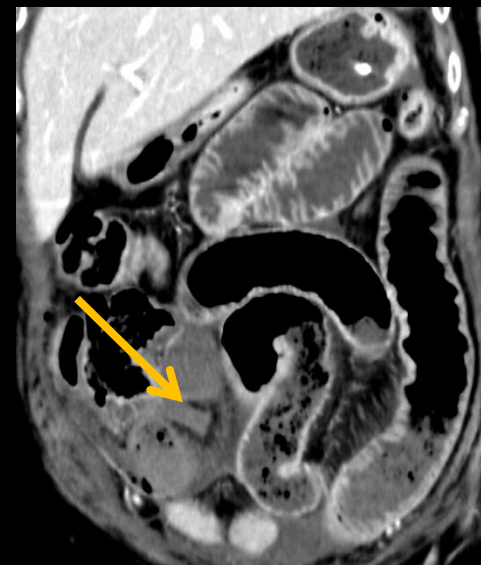
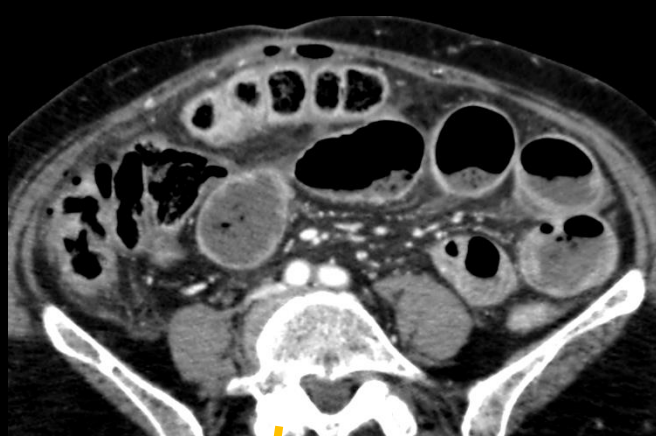


-occlusion à anses fermées avec volvulus ;

-parois des anses incarcerateds circonférentiellement épaissies avec net défaut de rehaussement, en faveur d'une ischémie artérielle subaiguë ;

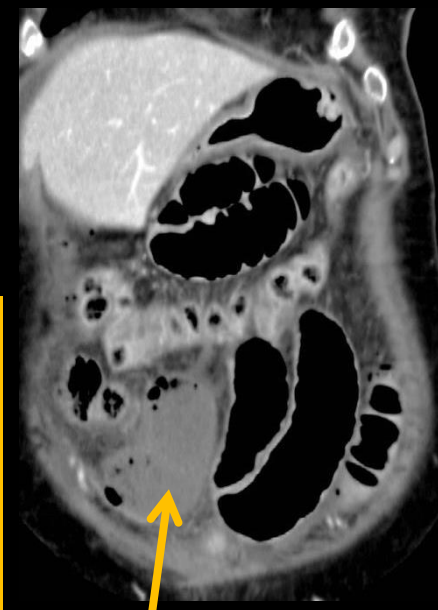
-distension mécanique du grêle d'amont



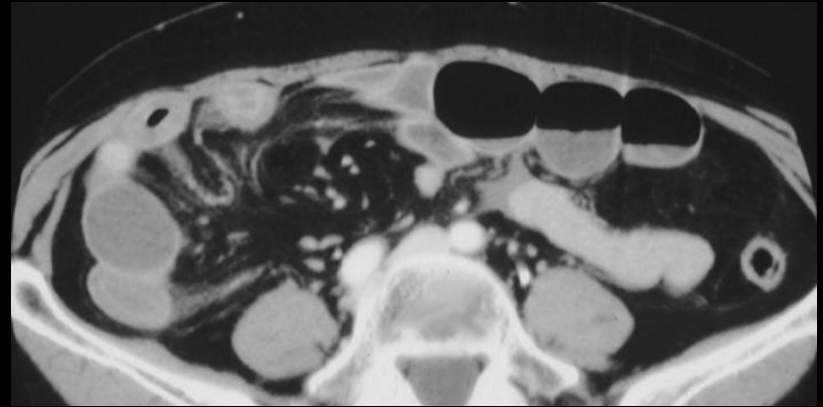
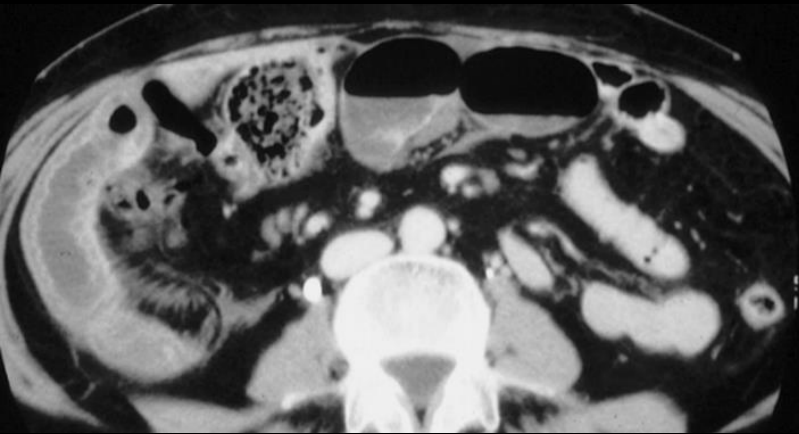


-occlusion à anse fermée avec nécrose de l'anse incarceration

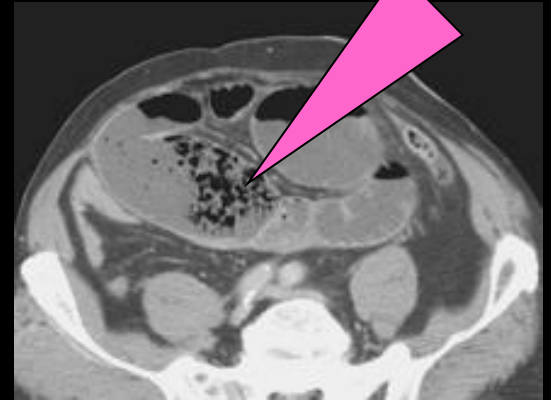
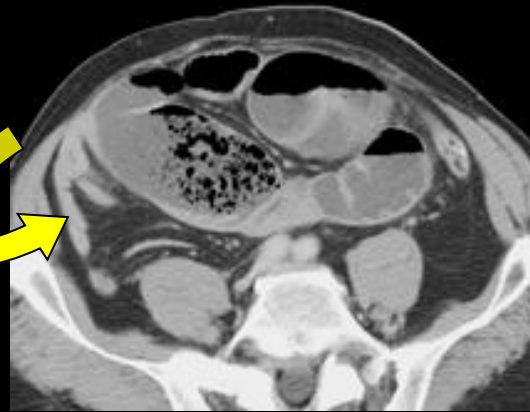
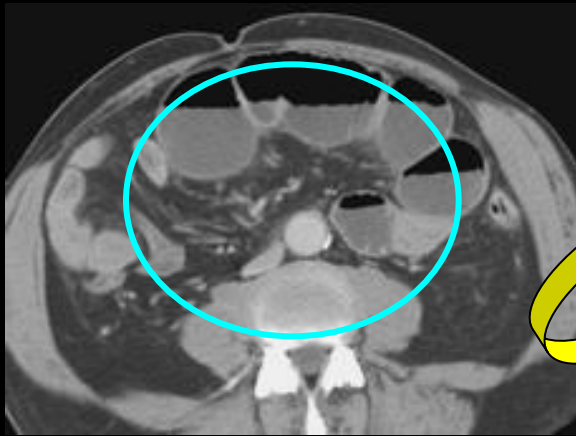
-distension massive liquide et gazeuse du grêle d'amont avec volvulus peu serré 180°(disposition radiaire des anses, mésentère discrètement oedémateux, pas de tourbillon)



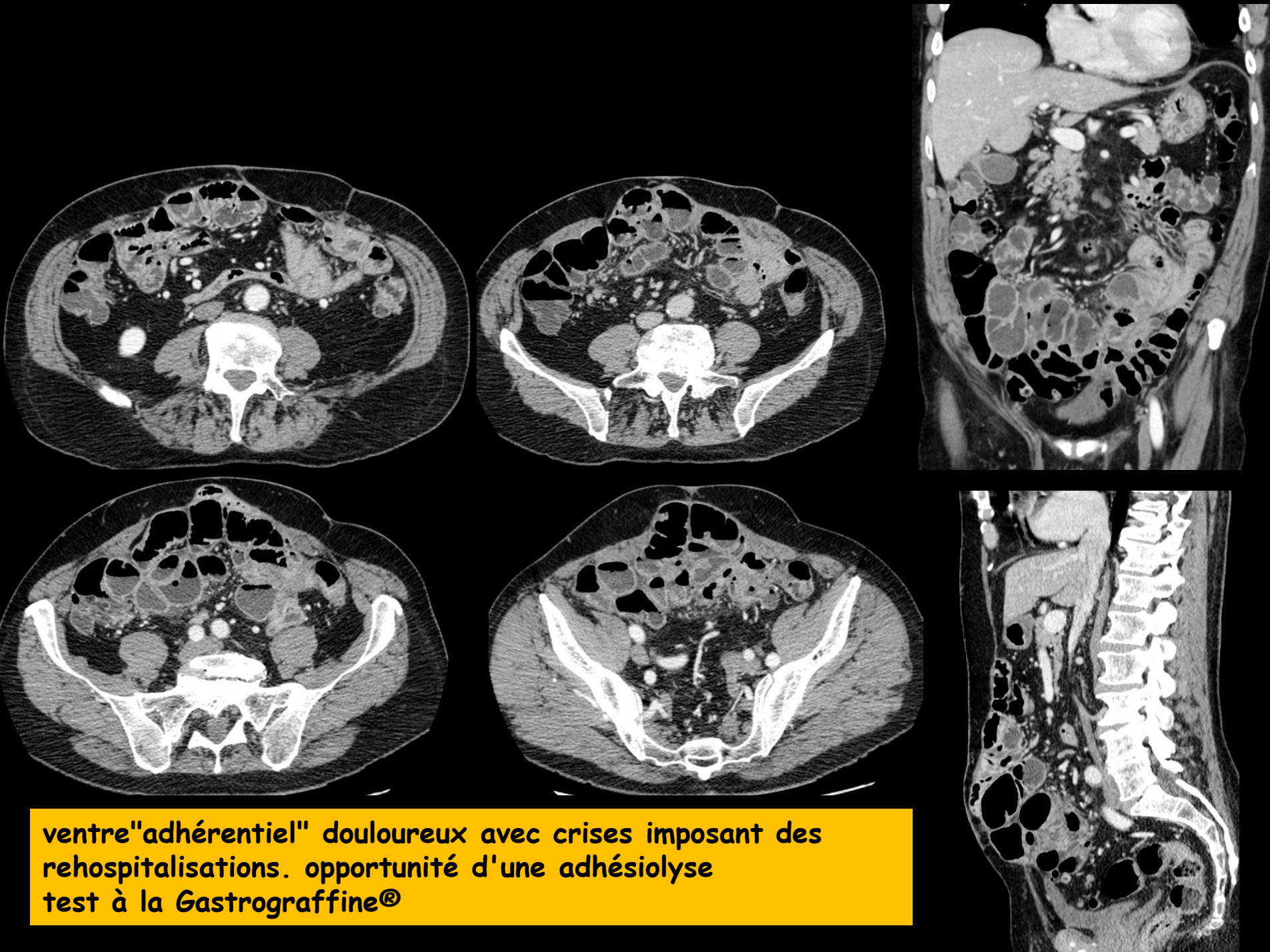
B-sd occlusifs sur adhérences intestino-mésentériques



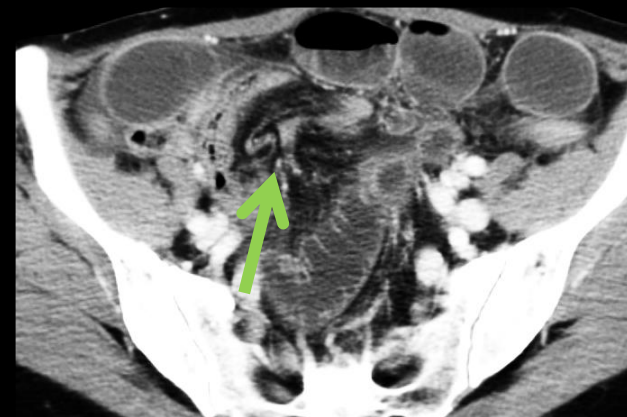
les adhérences à la face profonde de la paroi abdominale antérieure sont les plus faciles à diagnostiquer mais sont peu pathogènes . Elles sont les **témoins d'un "ventre adhérentiel"** dont les adhérences profondes sont les éléments pathogènes



occlusion sur adhérences intestino-mésentériques ; volvulus chronique; "pseudo-féces "pas de signes de strangulation veineuse ni artérielle

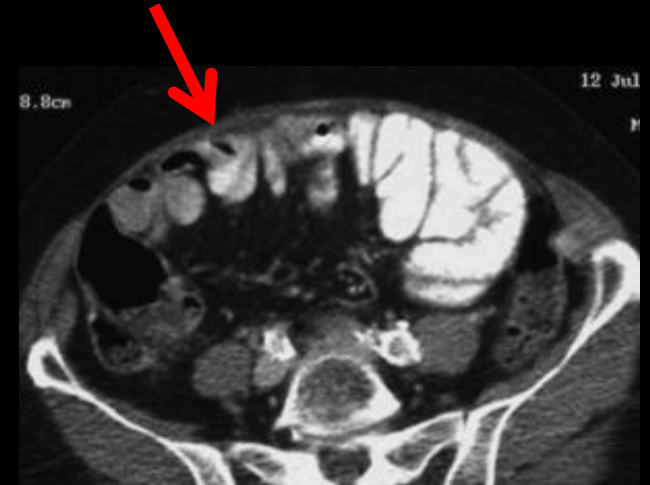
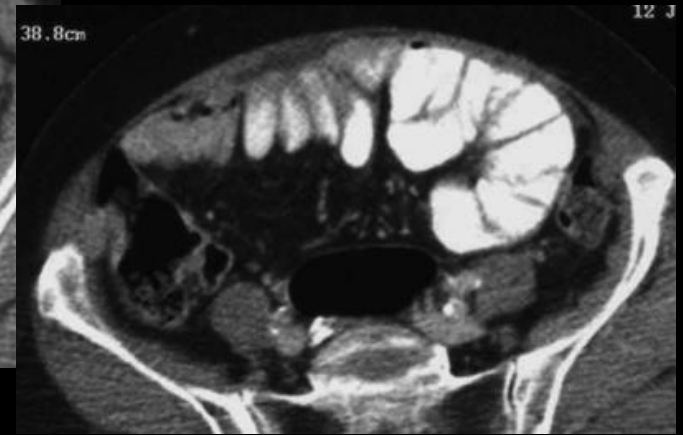
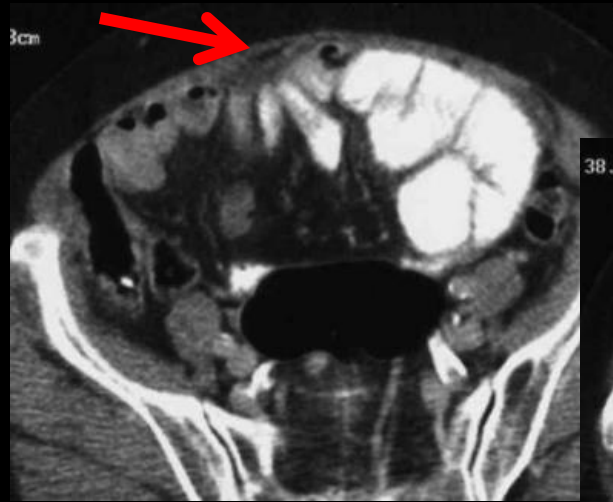


ventre "adhérentiel" douloureux avec crises imposant des rehospitalisations. opportunité d'une adhésiolyse
test à la Gastrograffine®



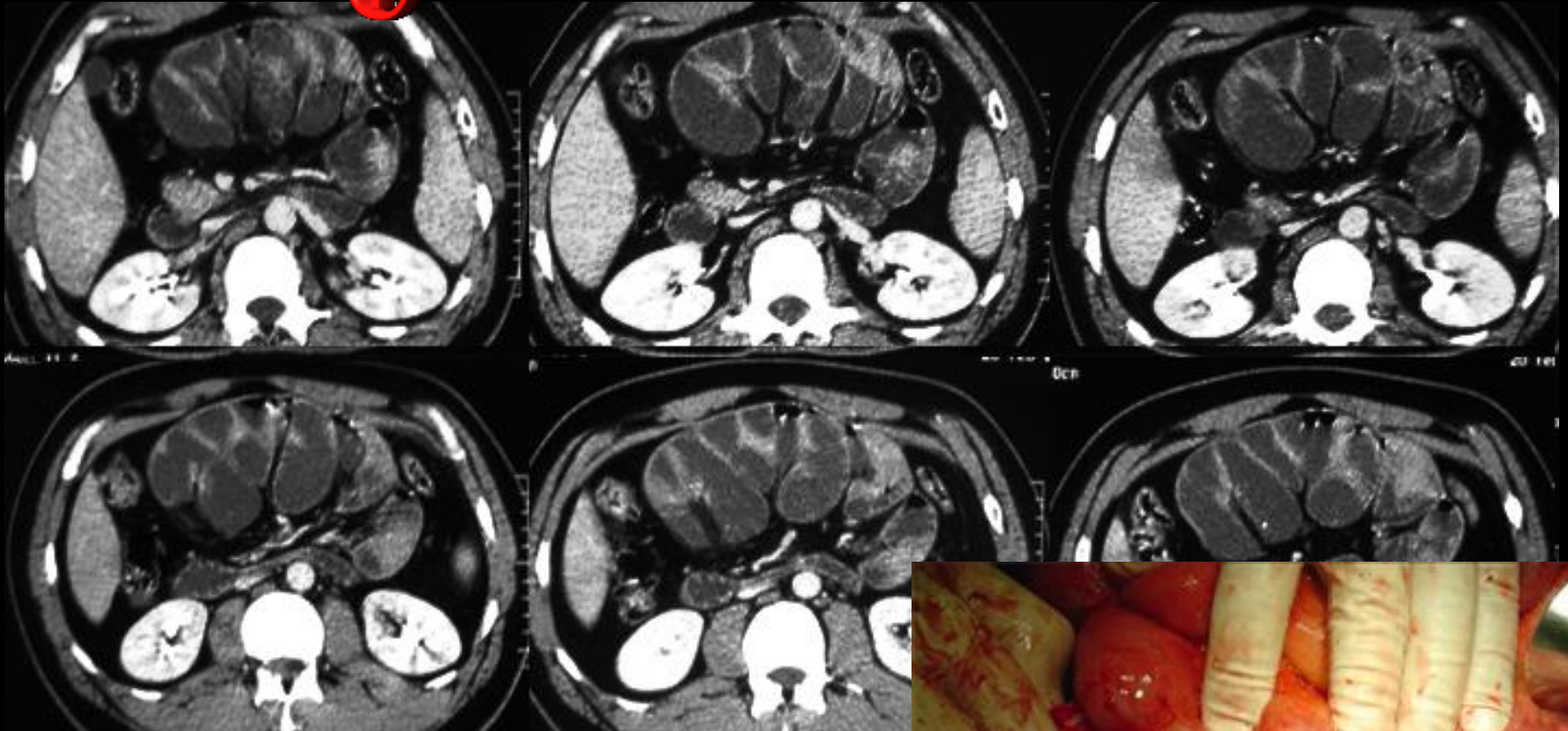
ventre "adhérentiel" douloureux
antécédents chirurgicaux : ovariectomie,
cure de hernie inguinale droite
reprise du transit après aspiration

fat notch sign + bec



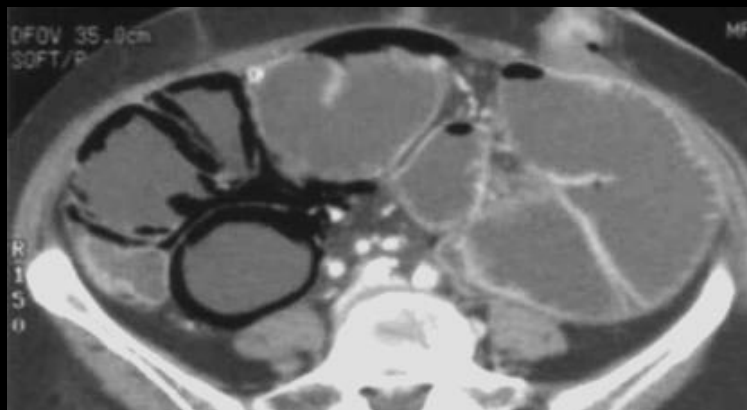
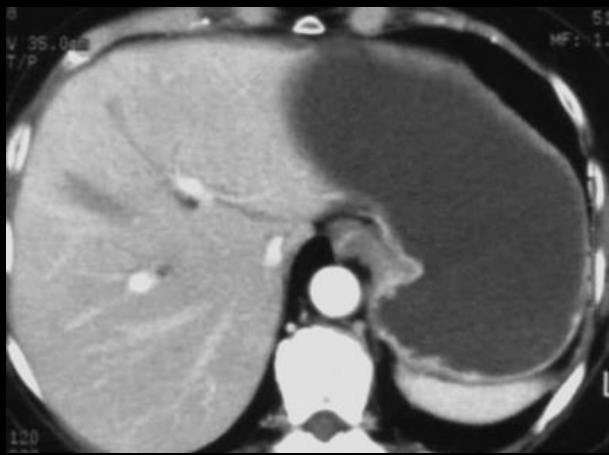
**adhérences intestino-mésentériques
pariétales antérieures et interanses**

Jeune homme 25 ans sans antécédents , syndrome occlusif aigu révélateur ;quel est votre diagnostic



abdominal cocoon ,péritonite
sclérosante ,péritonite encapsulante

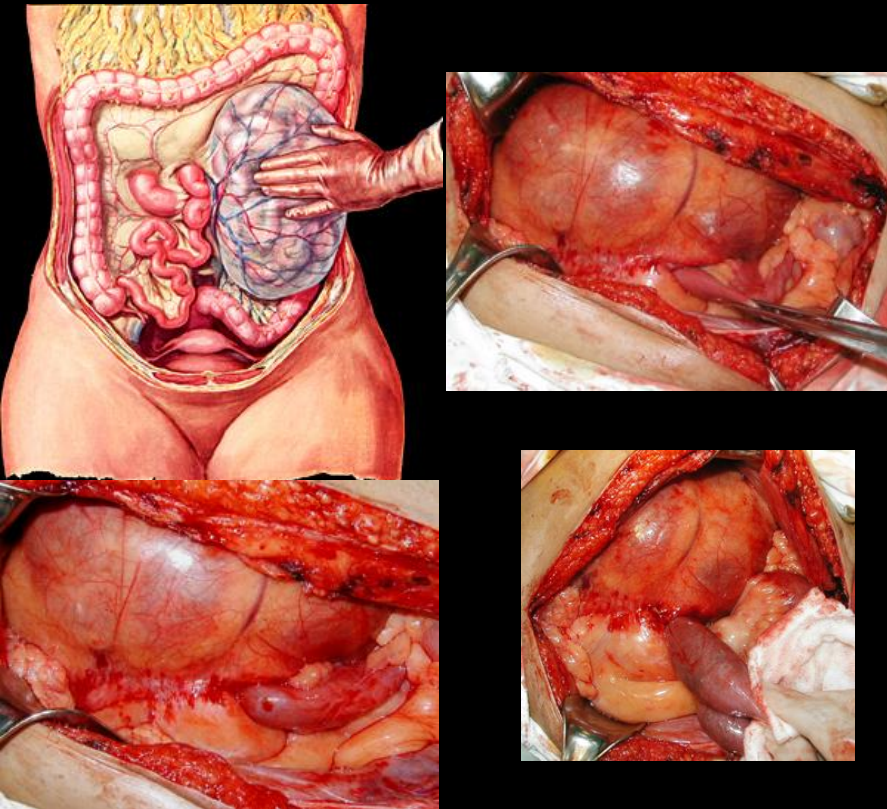




Ventre adhérentiel pneumatose kystique sous séreuse, conséquence de la quantité de gaz roduit en raison de la pullulation microbienne

2-1-1-2 occlusions sur hernies internes

les hernies internes développées dans un orifice normal ou parabormal du péritoine

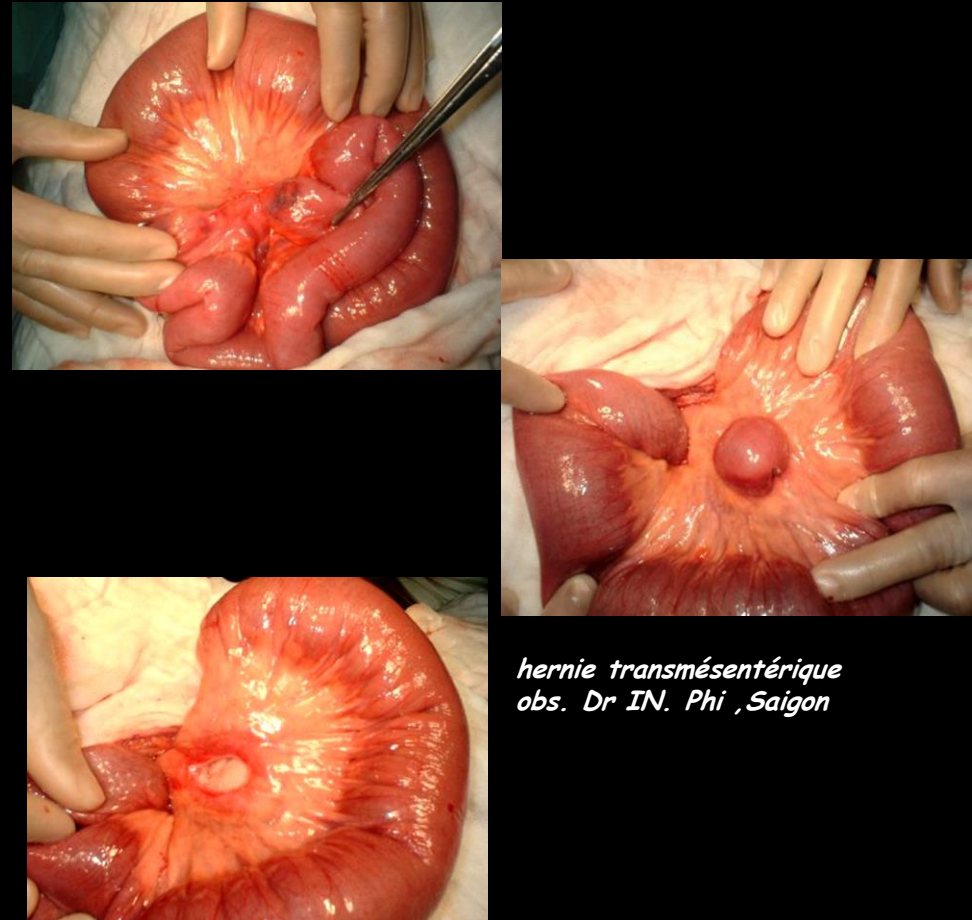


*hernie para duodénale antérieure gauche
obs. Dr IN. Phi ,Saigon*

-à ce groupe appartiennent:

- .les hernies du foramen omental
- .les hernies para duodénales D et G
- .les hernies rétro et para caecales
- .les hernies inter sigmoïdiennes

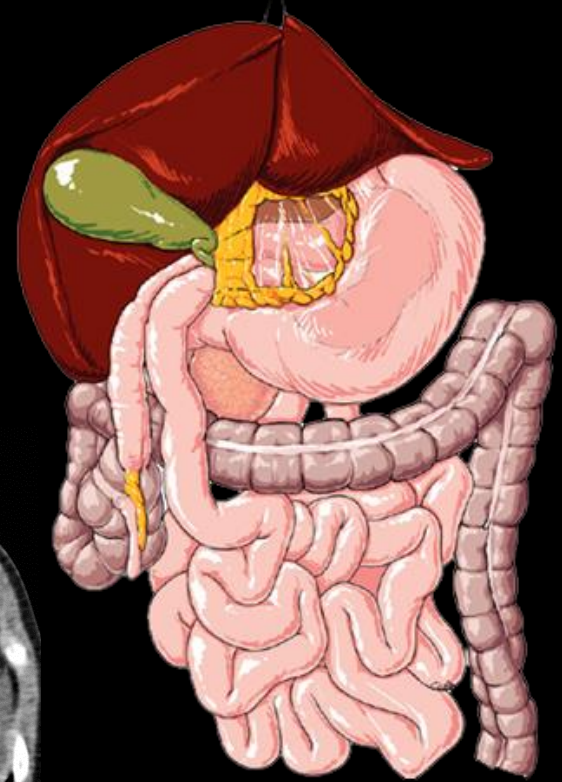
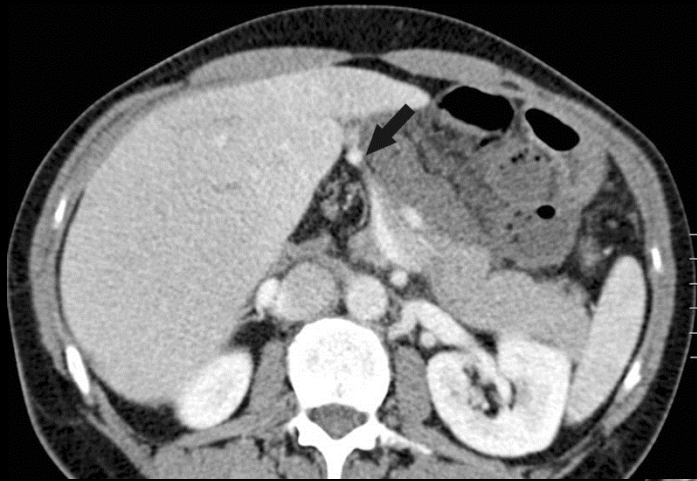
les hernies internes développées à travers un orifice anormal du péritoine



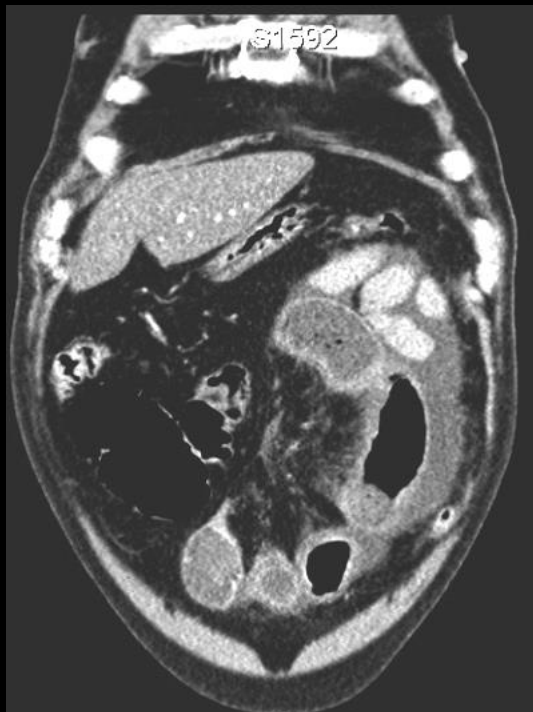
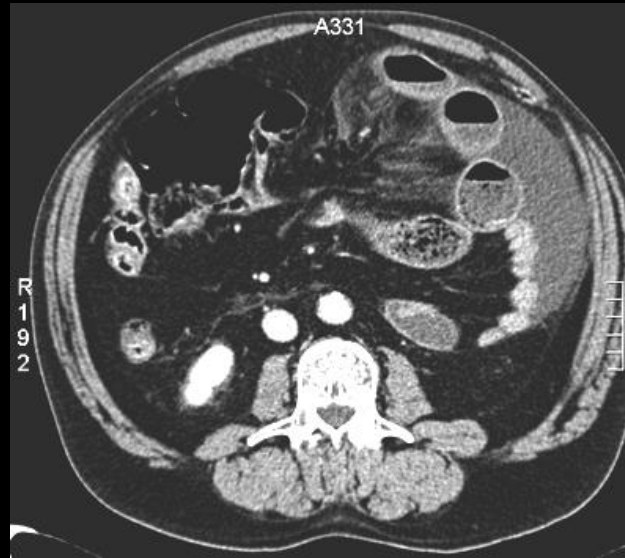
*hernie transmésentérique
obs. Dr IN. Phi ,Saigon*

à ce groupe appartiennent:

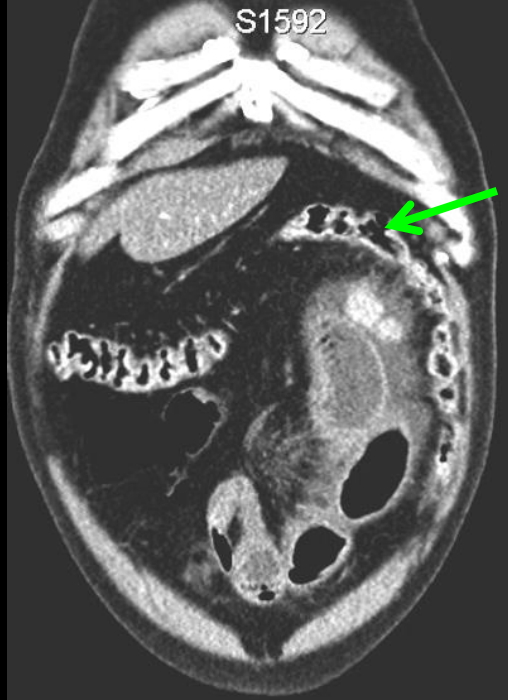
- les hernies du ligament falciforme
- les hernies trans mésentériques, trans omentales, trans mésocoliques
- les hernies du ligament large
- les hernies para vésicales et para rectale



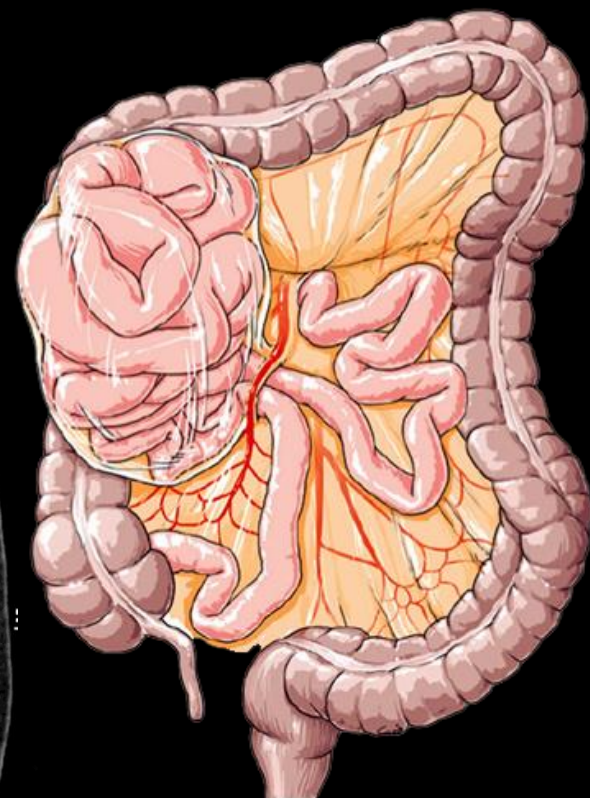
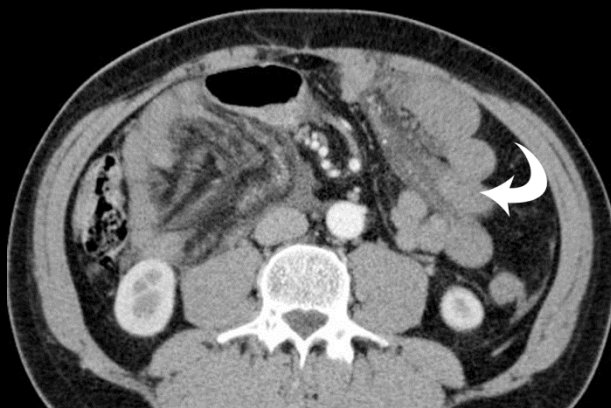
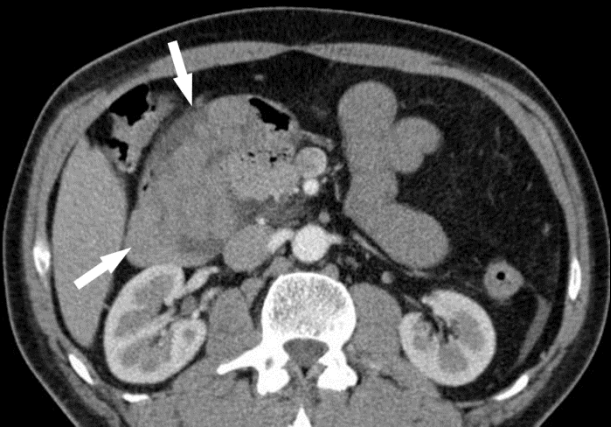
occlusion du grêle, avec strangulation
hernie du hiatus de Winslow (ou de
Blandin) type I



occlusion du grêle, de grade faible, sur hernie paraduodénale
 -disposition "sac-like" des anses herniées
 -strangulation veineuse :
 congestion oedémateuse du mésentère et ascite dans le sac herniaire

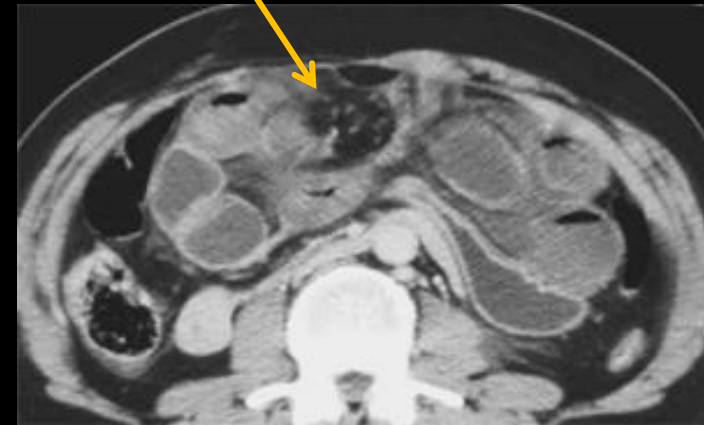
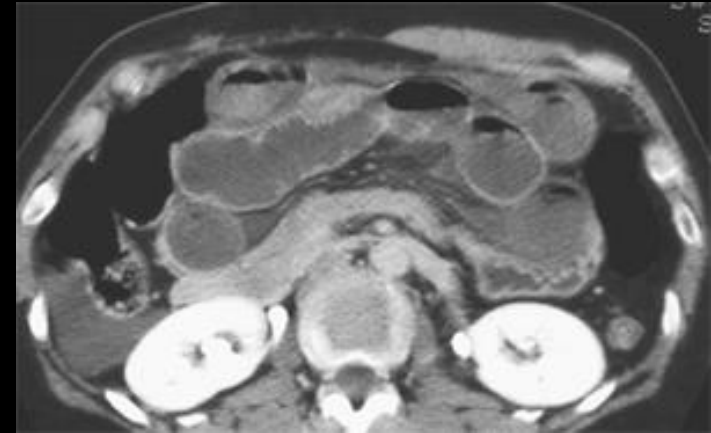
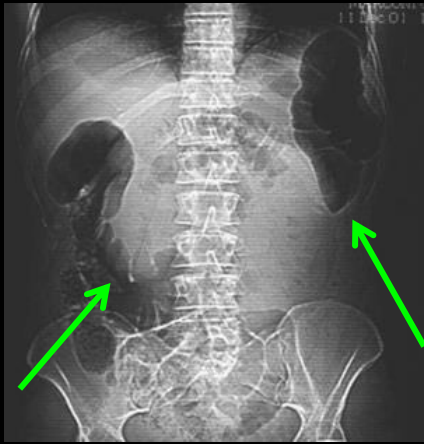


occlusion du grêle, de grade faible, sur hernie paraduodénale gauche
-disposition "sac-like" des anses herniées
-strangulation veineuse : congestion oedémateuse du mésentère et ascite dans le sac herniaire



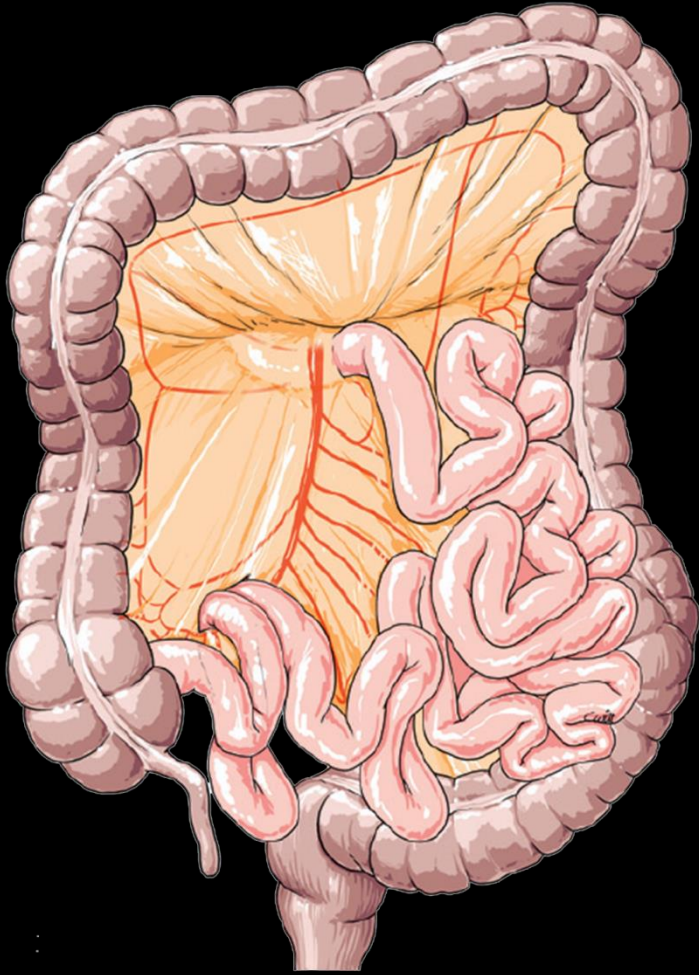
occlusion du grêle, sur hernie
paraduodénale droite

-

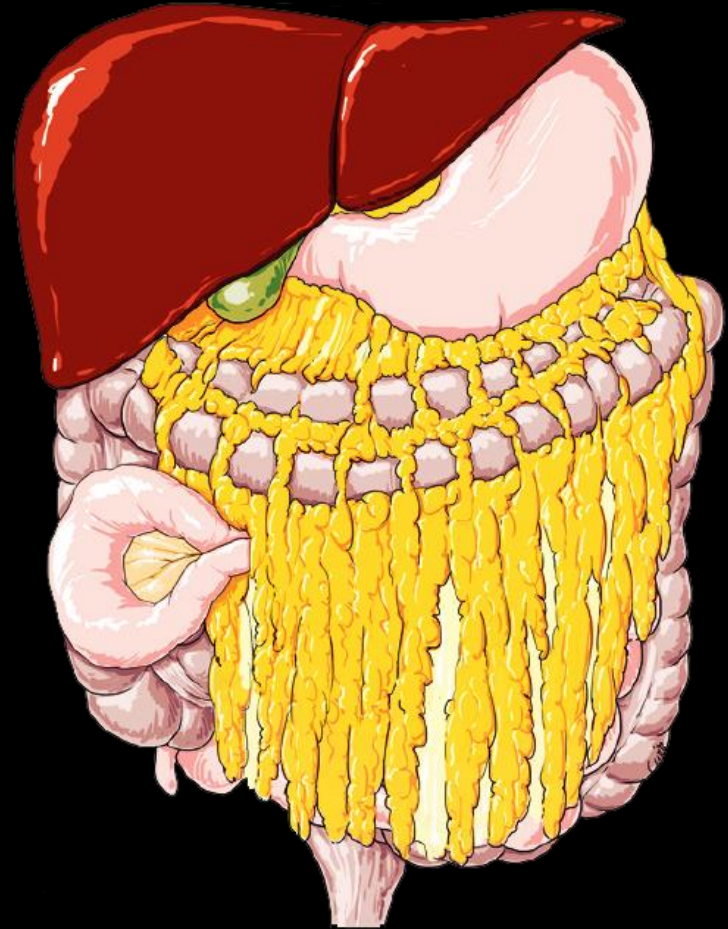


occlusion du grêle par hernie transmésentérique "mushroom sign"

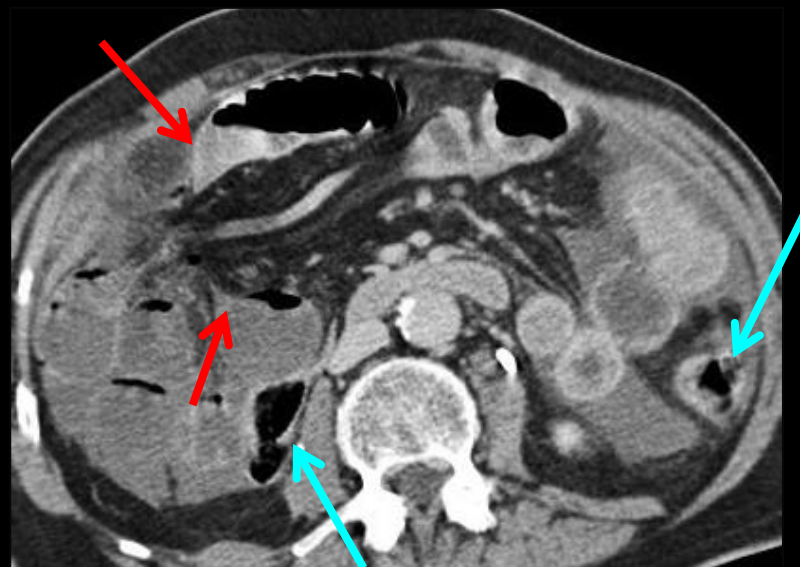
situation haute des anses dilatées en disposition radiaire; volvulus peu serré
colon transverse refoulé en bas et en arrière



**occlusion du grêle par hernie
transmésentérique**



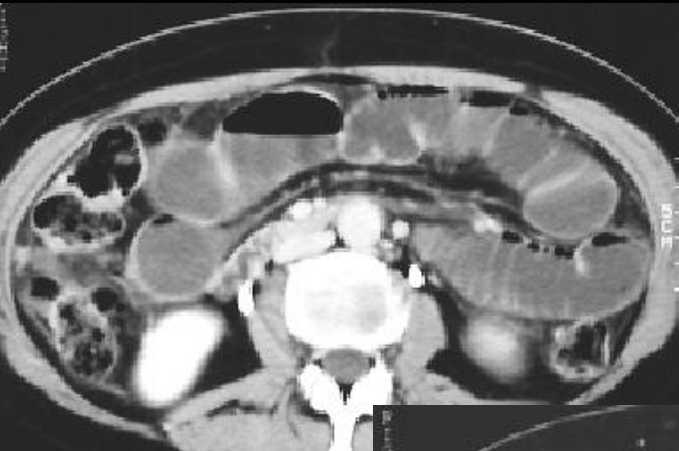
**occlusion du grêle par hernie
transomentale (transépiploïque)**



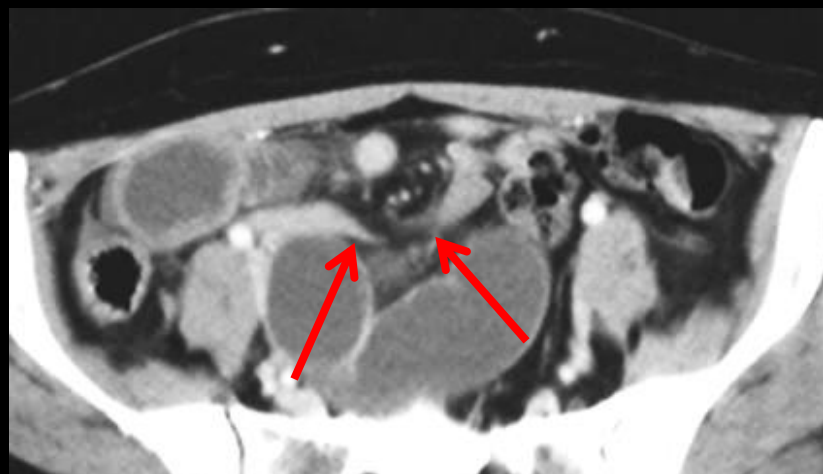
84 ans , pas d'antécédent chirurgical
abdomino-pelvien .anses distendues ischémiques
sous hépatiques .Grêle d'amont en distension
mécanique , épanchement liquide du péritoine

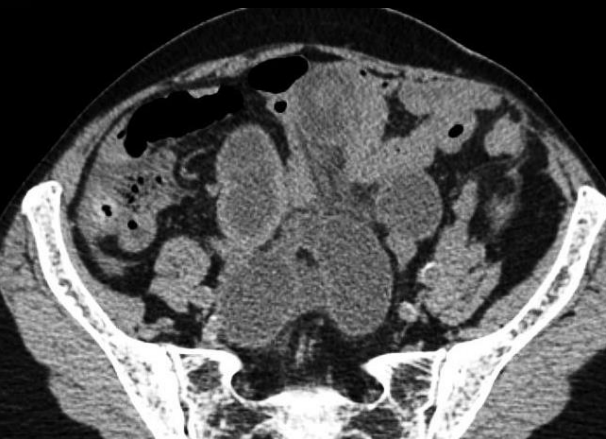
angle colique droit et partie
droite du colon transverse
refoulés en dedans et en
arrière

hernie transépiloïque ou transmésentérique
????



occlusion du grêle par hernie du
ligament large gauche



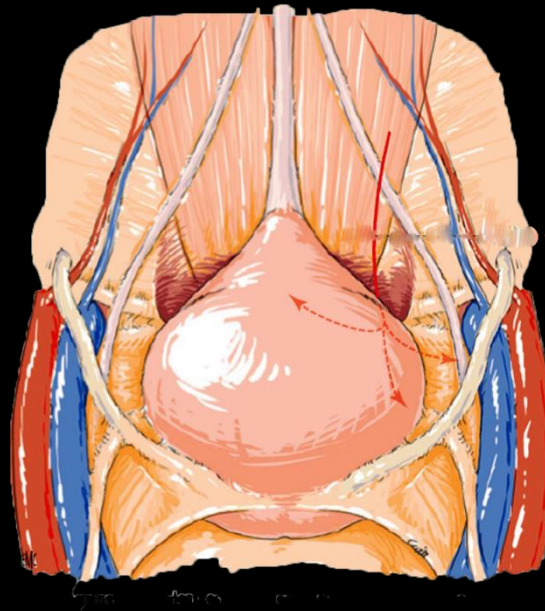
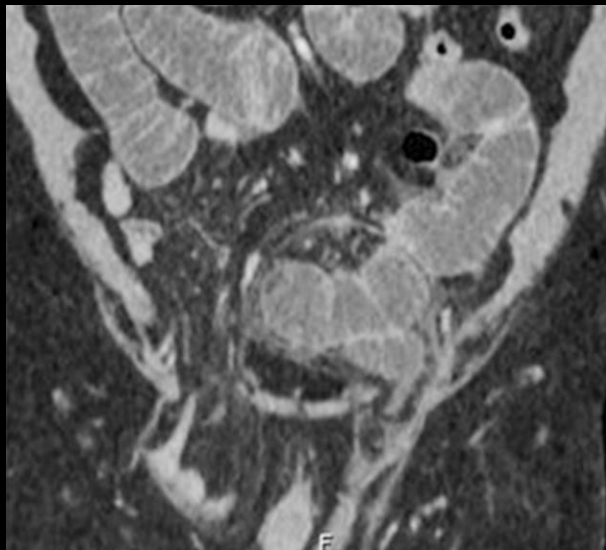
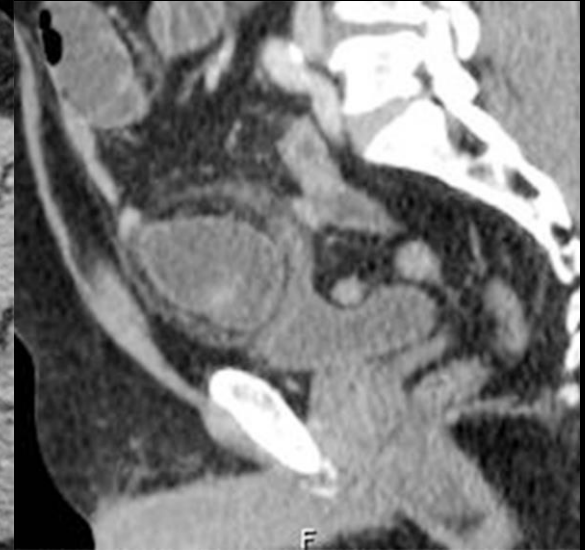


occlusion du grêle par hernie du ligament large gauche; transplantée rénale; intolérance aux PCI



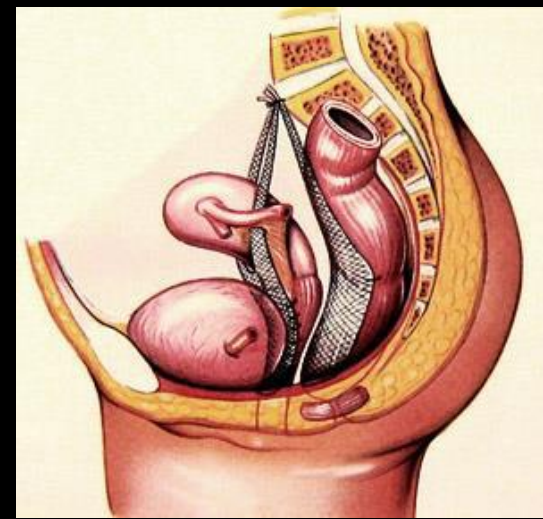
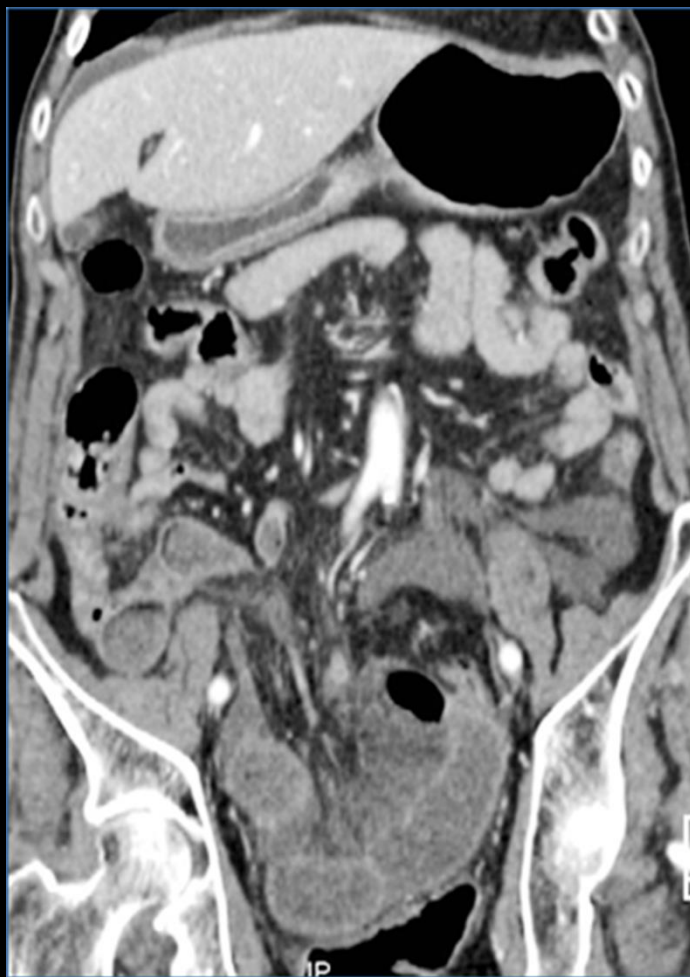
occlusion du grêle par hernie para
caecale externe (dans la gouttière
pariéto-colique)

noter le refoulement avec effet de
masse sur le caeco-ascendant



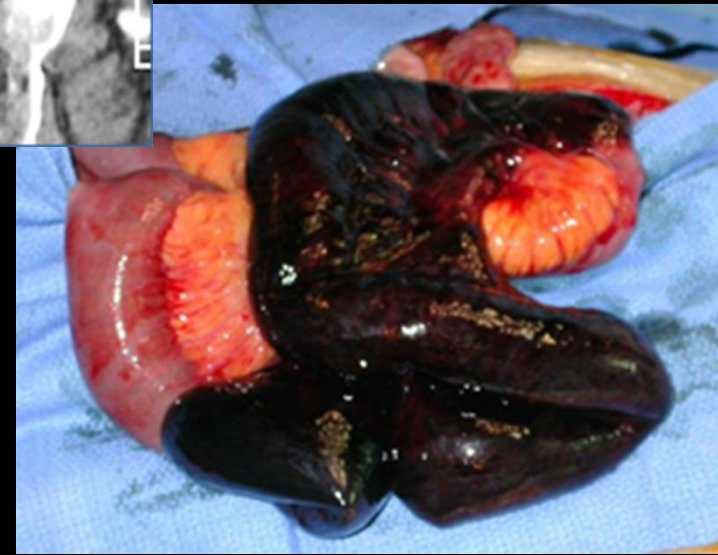
occlusion du grêle par
hernie interne supra-
vésicale

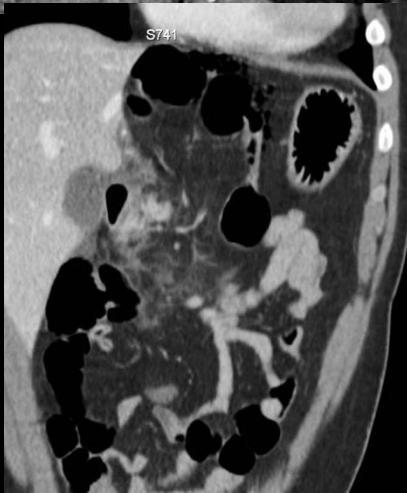
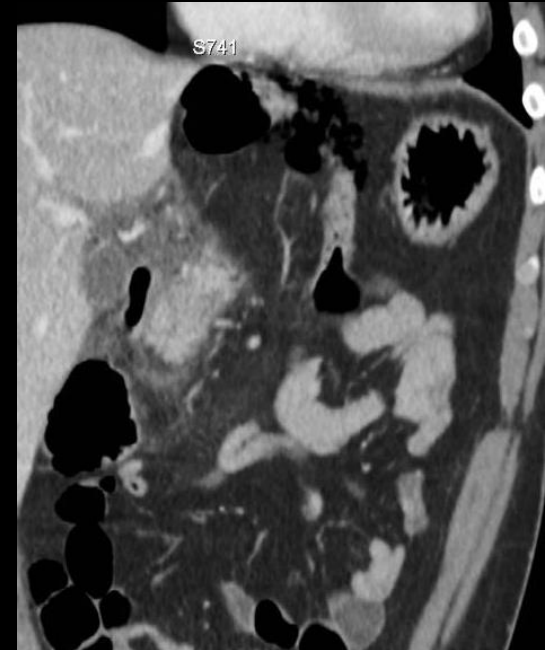
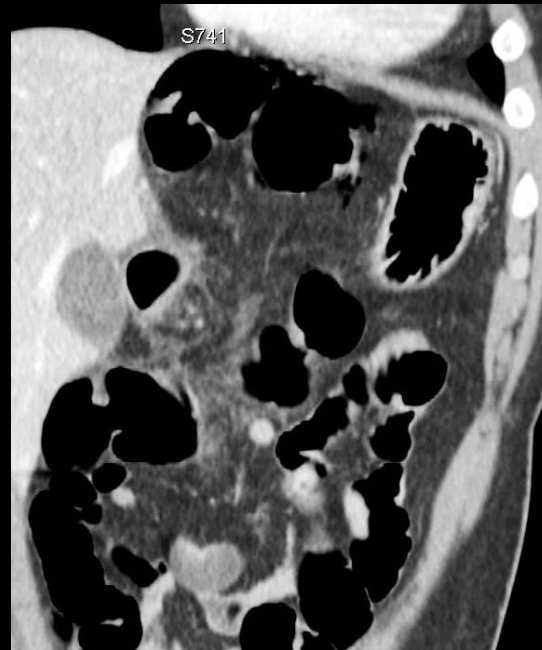




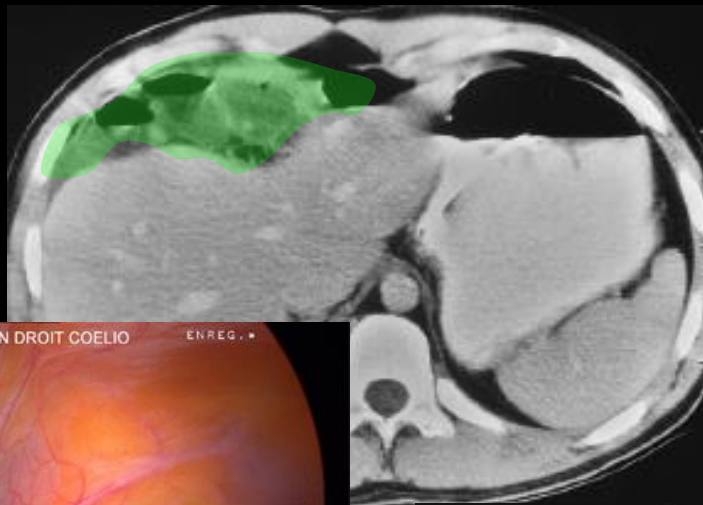
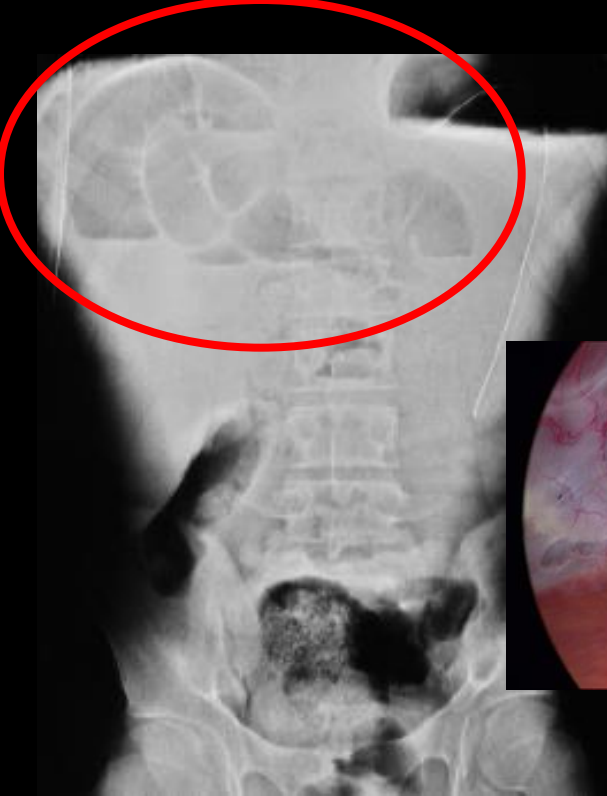
②

occlusion du grêle ; hernie du plancher pelvien sur bandelette de promonto-fixation

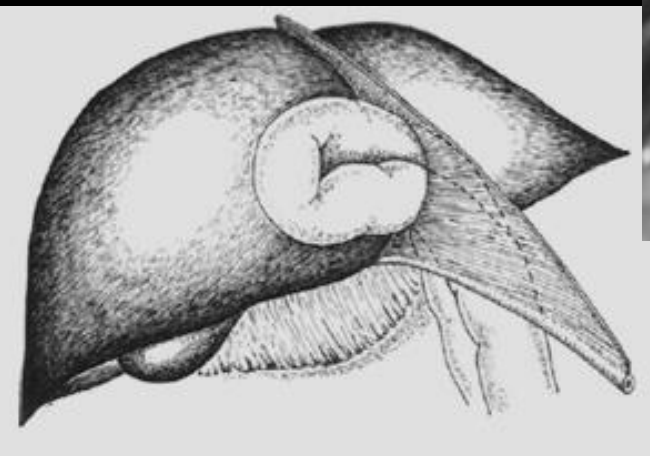




occlusion du grêle ; hernie de la cavité omentale, par voie trans mésocolique . antécédent de lobectomie hépatique gauche pour hépatoblastome.



homme 19 ans



hernie du ligament falciforme

Das Fenster im Ligamentum falciforme Ein seltener Fall einer Hernierung des Dünndarms durch das Ligamentum falciforme
S.VORBURGER, M.ZUBER, J.C. RENGGLI K.SCHNABEL
Chirurg. 2000;71:466-468



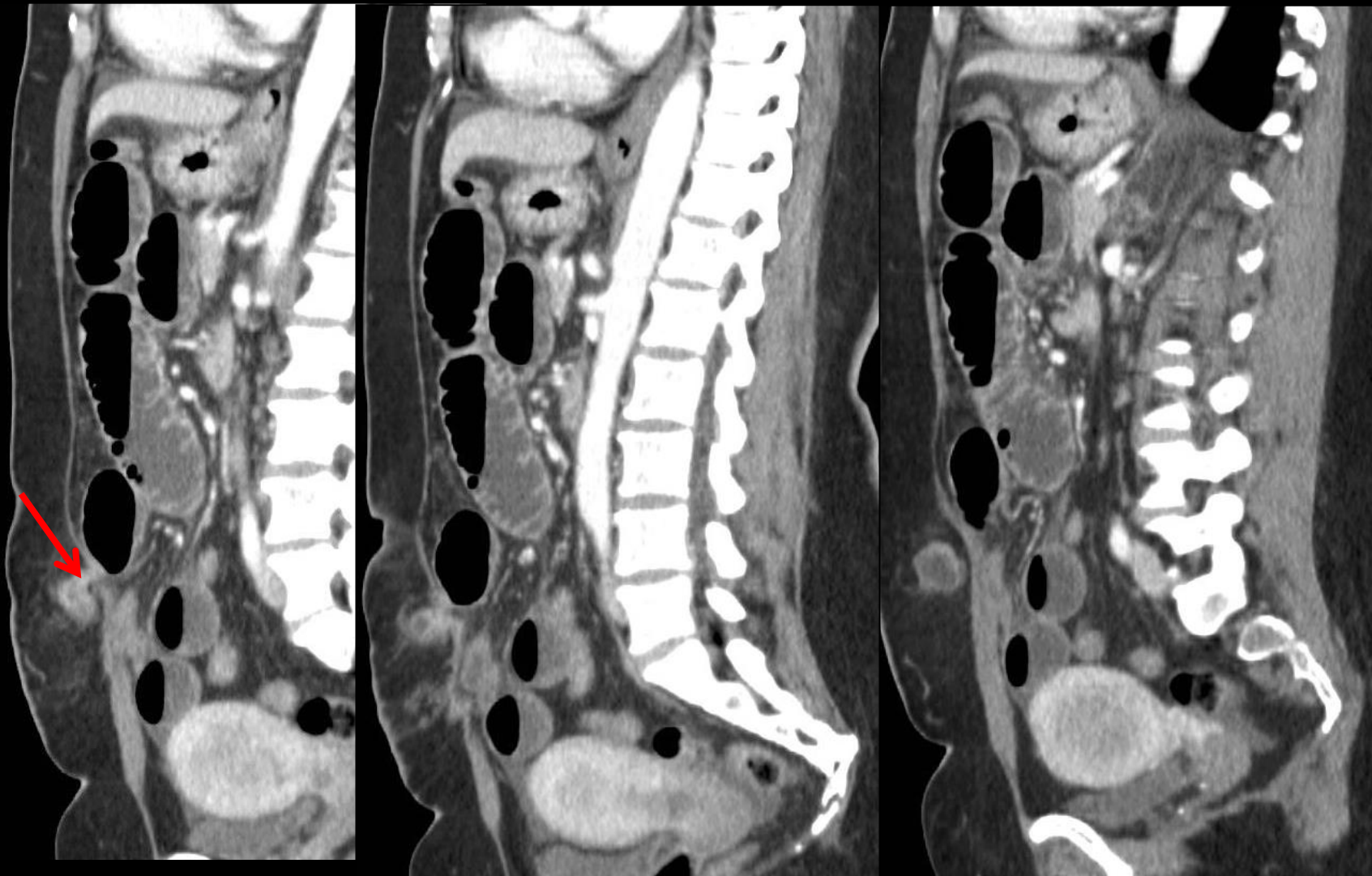
NB: dans le cas présenté, le sens de la hernie (de droite à gauche) est l'inverse de celui figuré sur le schéma

2-1-1-2 occlusions sur hernies pariétales



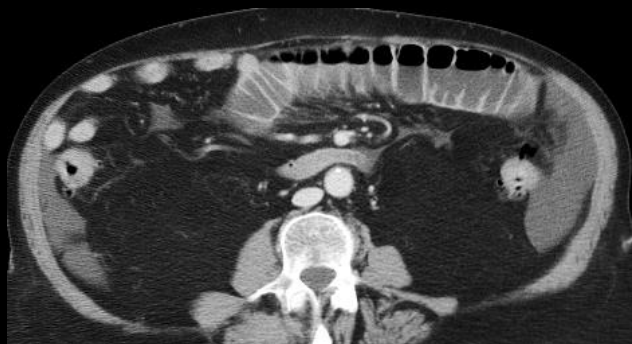
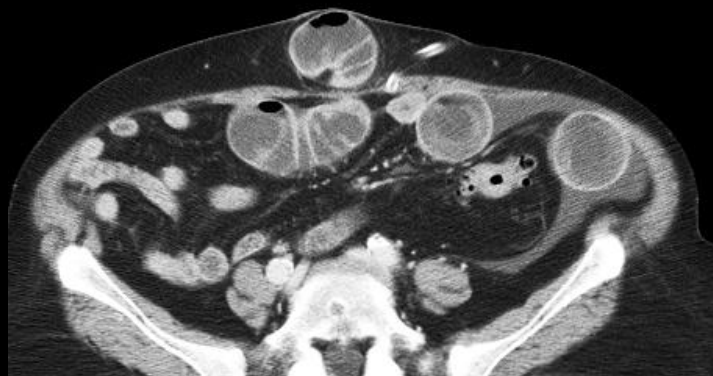
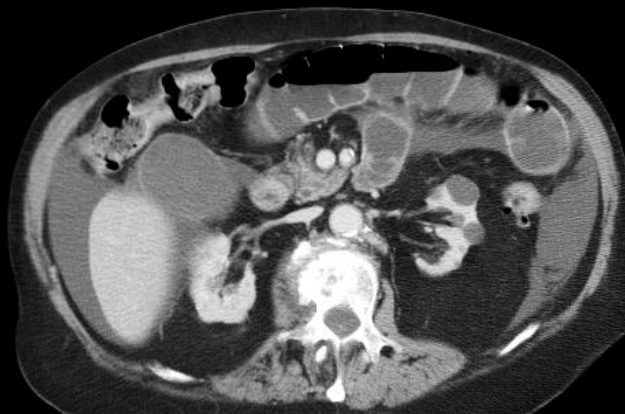
occlusion du grêle, de haut grade, sur hernie de la ligne blanche ; utérus bicorne

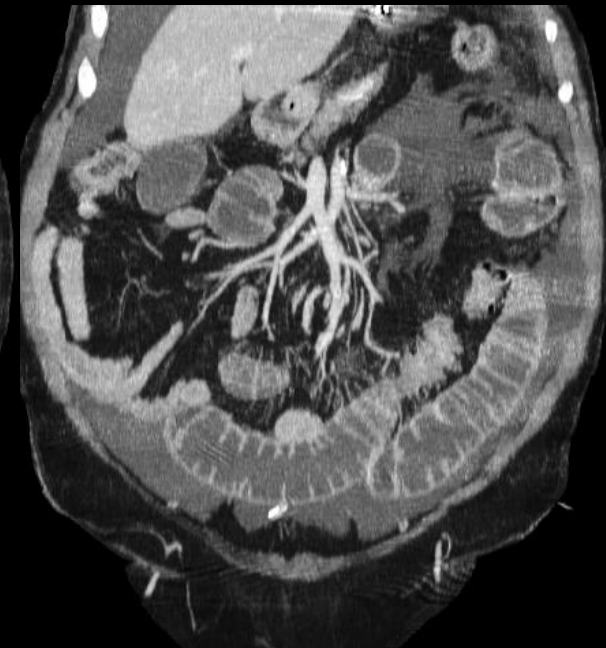
distension mécanique massive du grêle en amont de l'anse fermée incarcerated dans la hernie



occlusion du grêle, de haut grade, sur hernie de la ligne blanche ; utérus bicorne

"souffrance" parois épaissies denses hyper-rehaussées en intensité et en durée du grêle intra-herniaire.

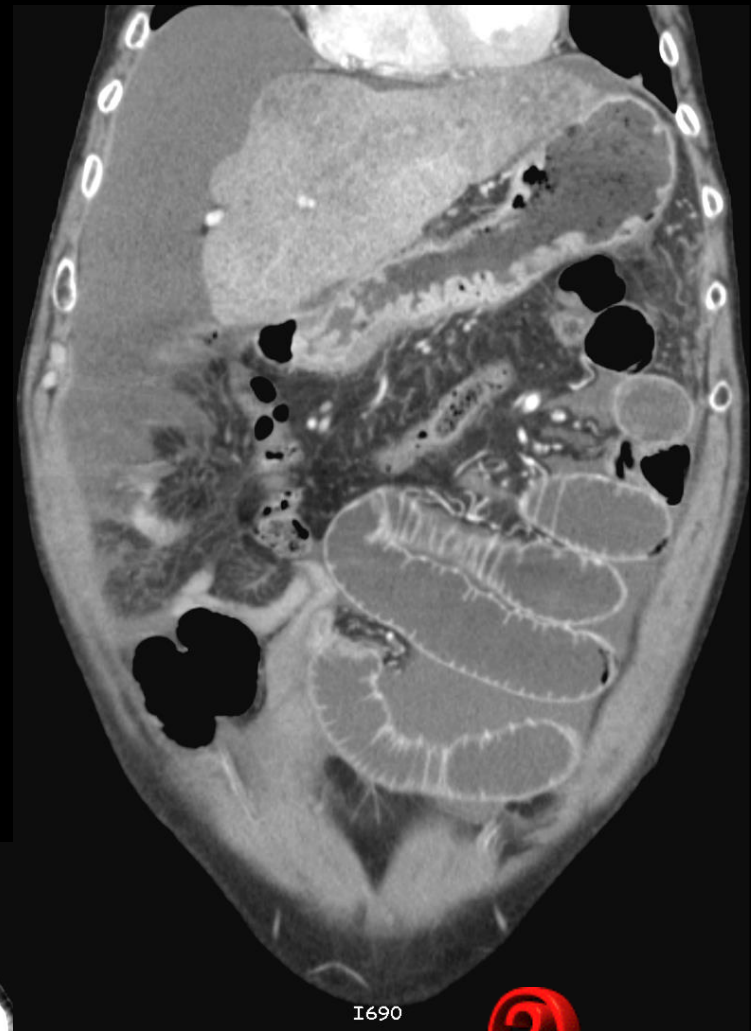




-hernie ombilicale étranglée +
volvulus des anses grêles
d'amont intra-abdominales
catheter de dialyse péritonéale

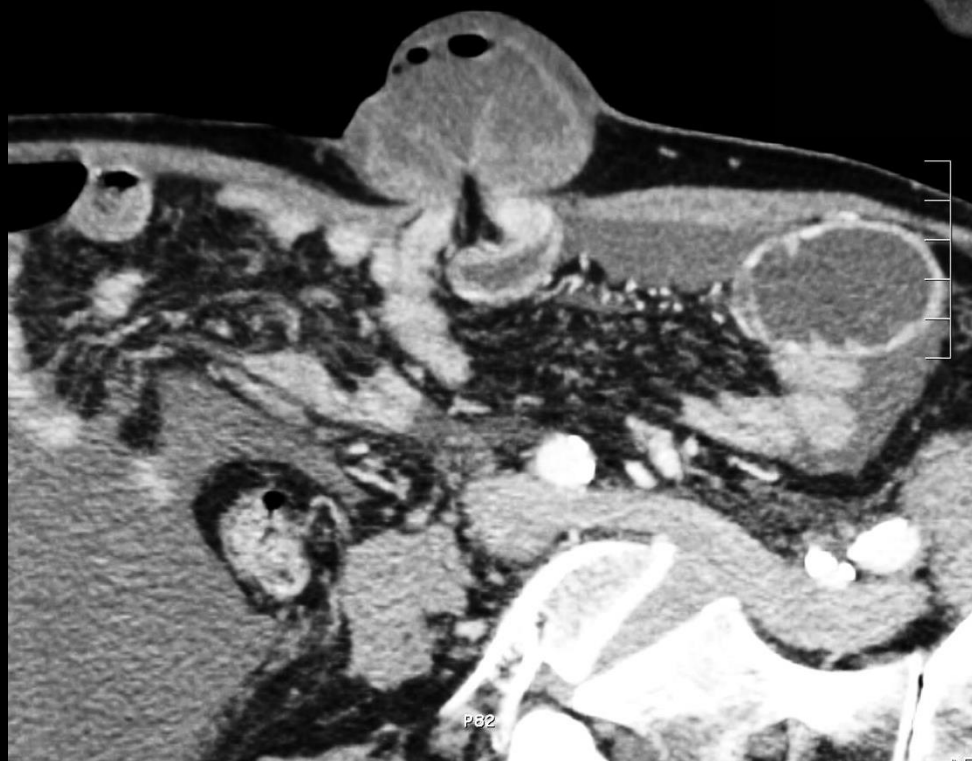
-strangulation vasculaire
veineuse : œdème des plis
mésentériques ascite, sans
composante artérielle (
rehaussement correct des
parois des anses pré et intra-
herniaires)





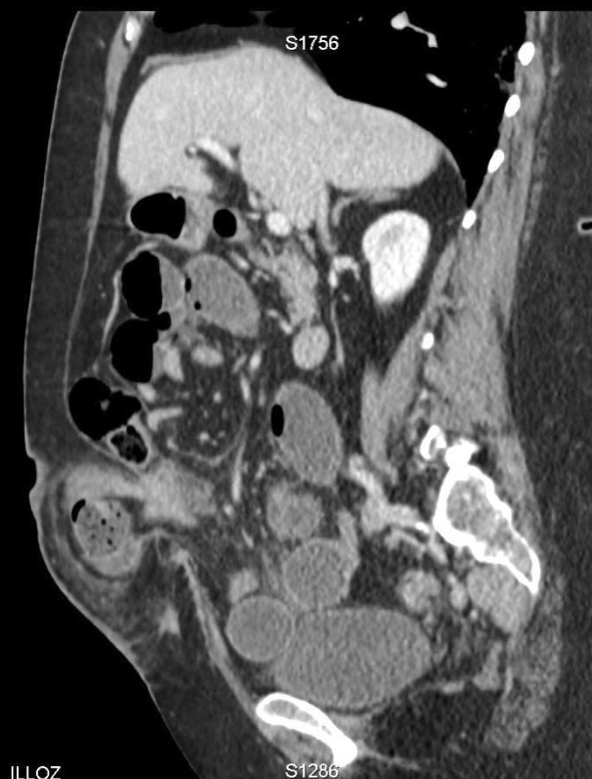
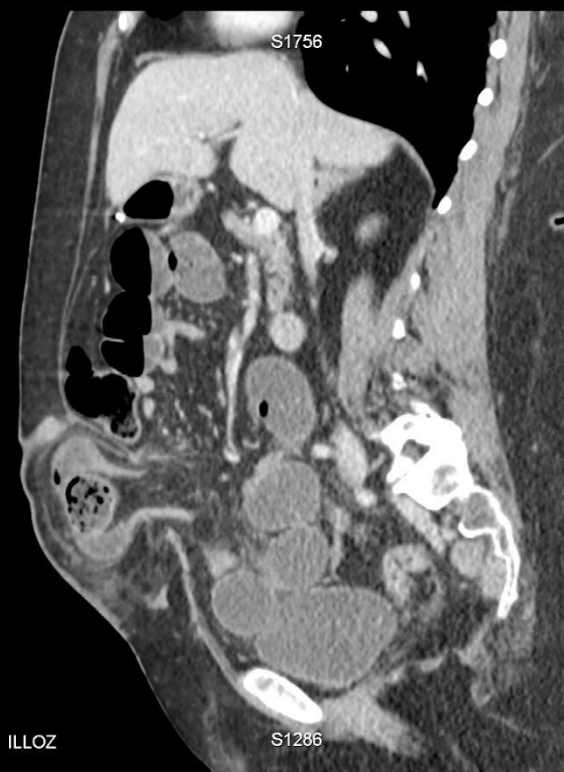
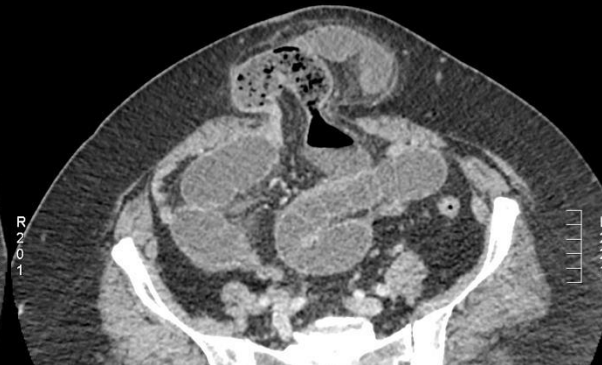
I690





-hernie ombilicale étranglée +
anse en C avec dilatation de
l'intestin d'amont

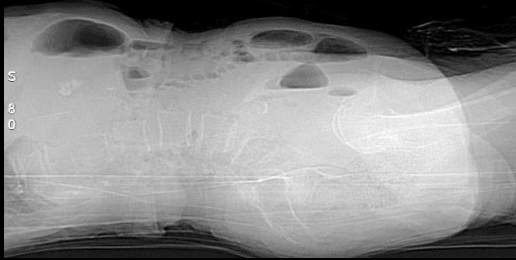
ascite cirrhotique



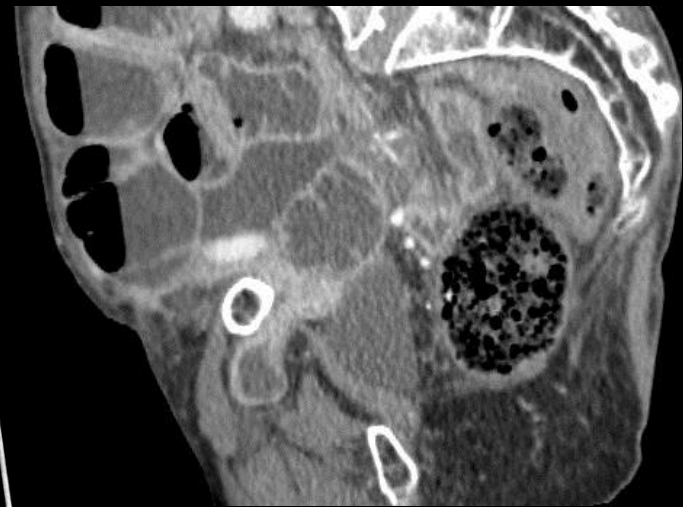
-hernie de la ligne
blanche sous
ombilicale engouée

anse en C et
dilatation du grêle
d'amont



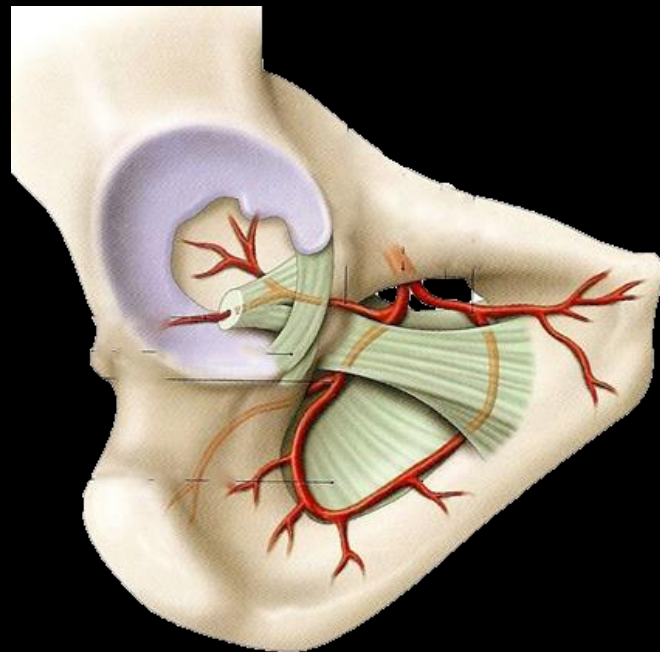
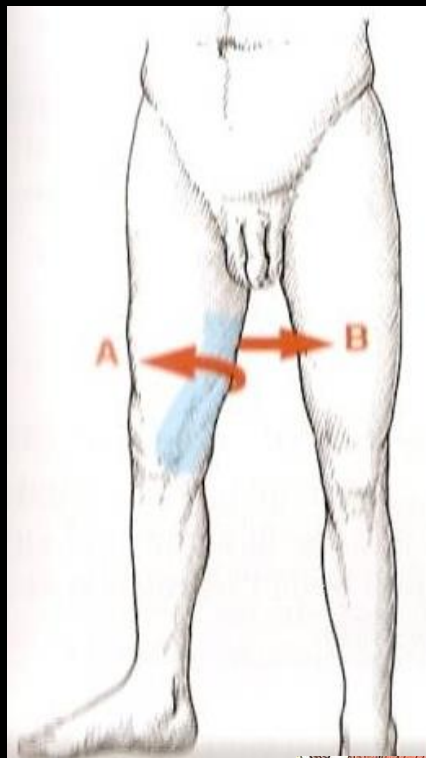
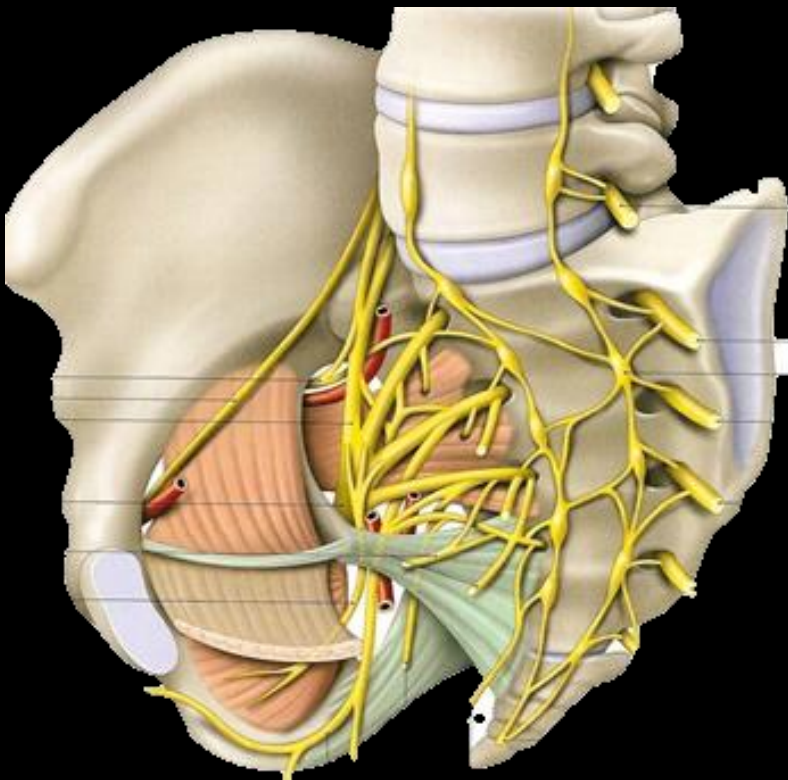


IRA

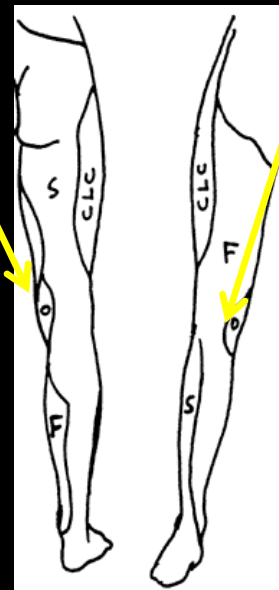
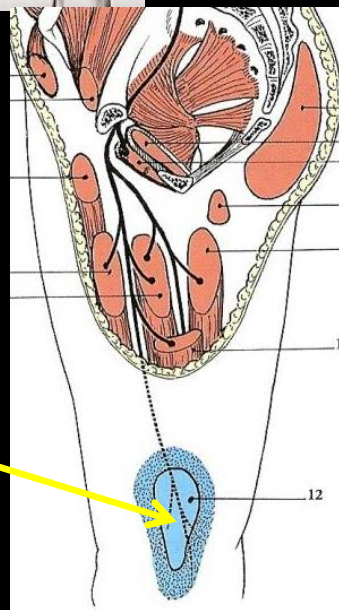


n/rot

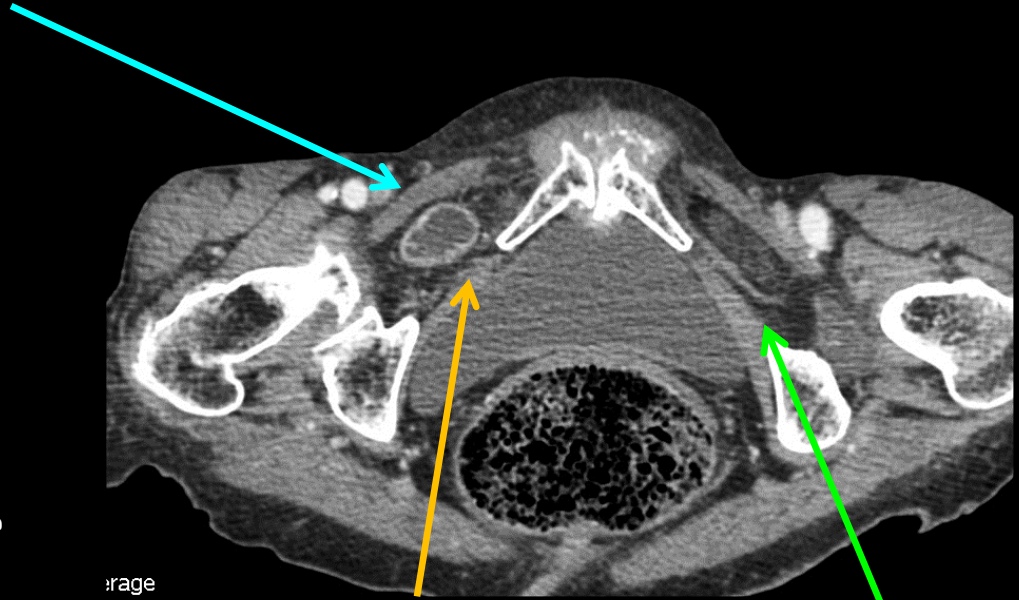
occlusion du grêle sur hernie obturatrice
"little old ladie's hernia)



signe de Howship-Romberg
 et signe de Hannington-Kiff



m.
pectiné

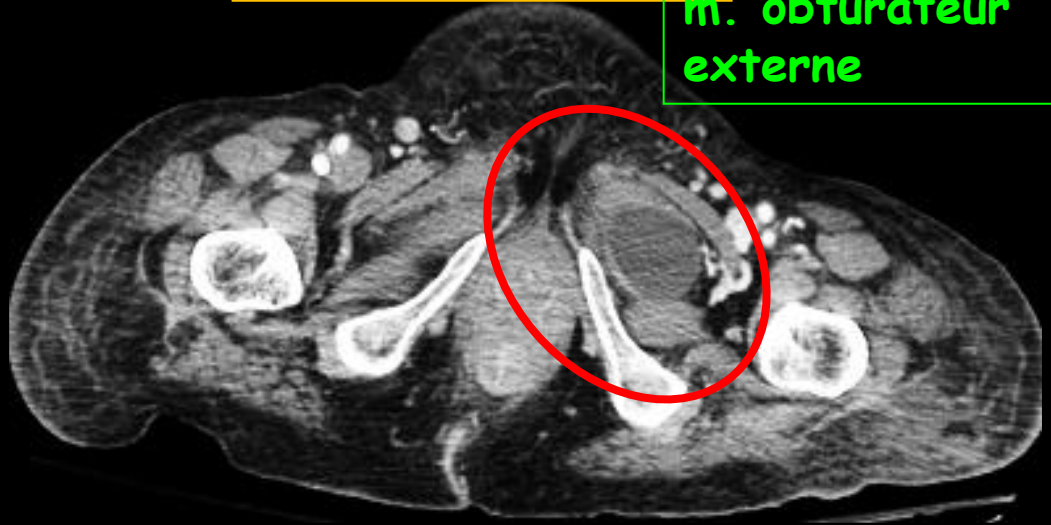


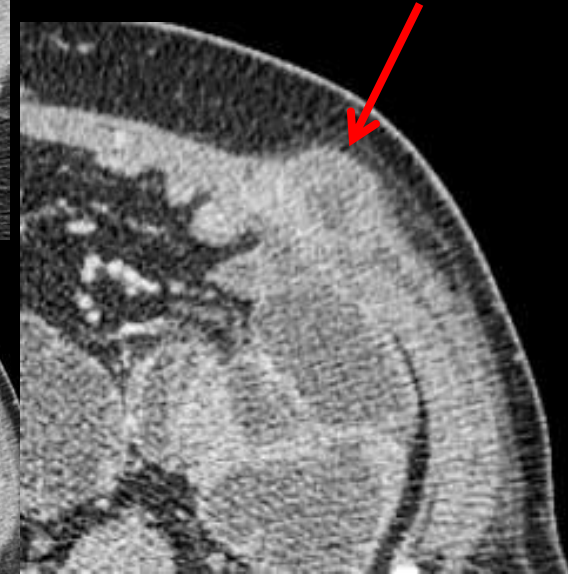
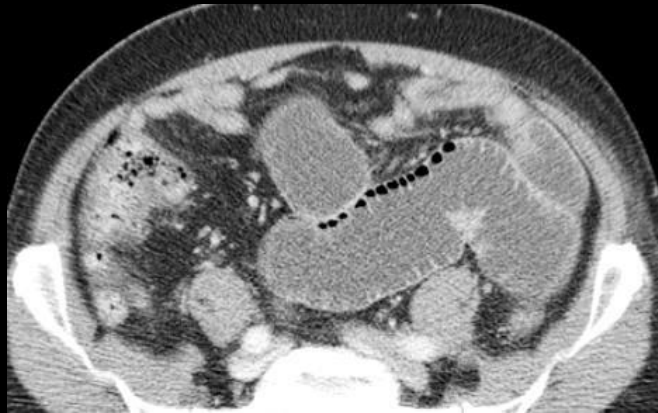
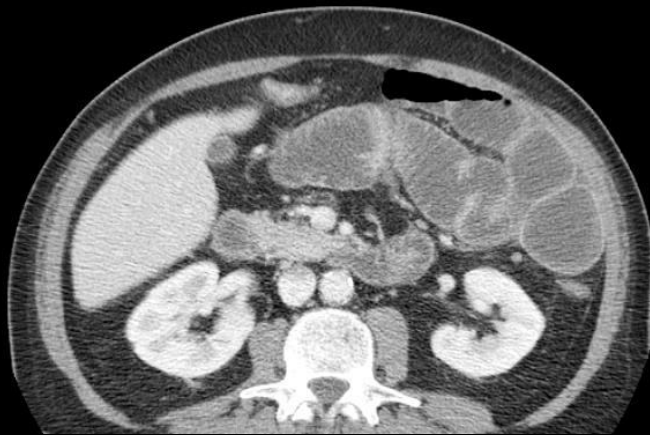
Infiltration du nerf obturateur
interne



m. obturateur
interne

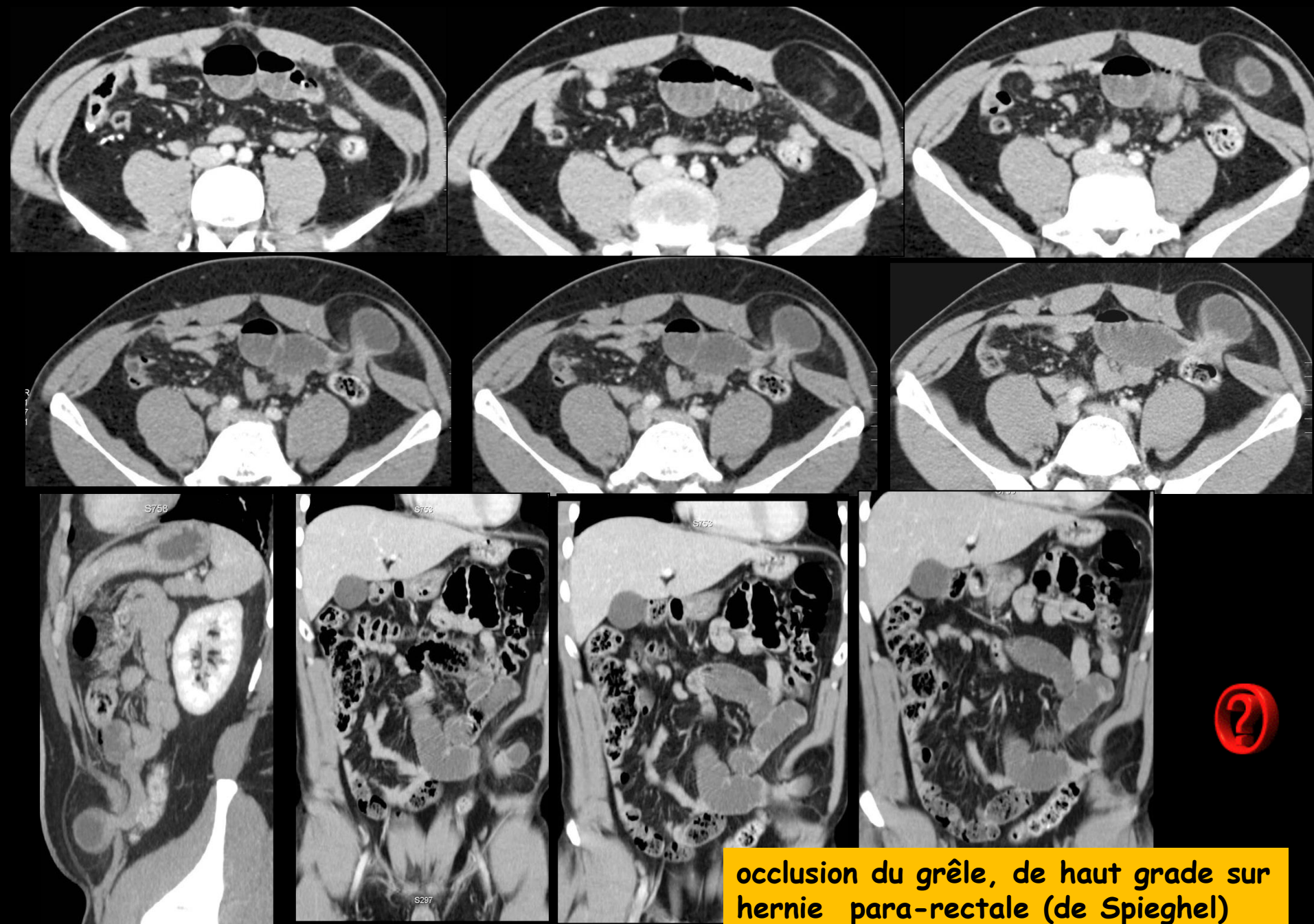
m. obturateur
externe

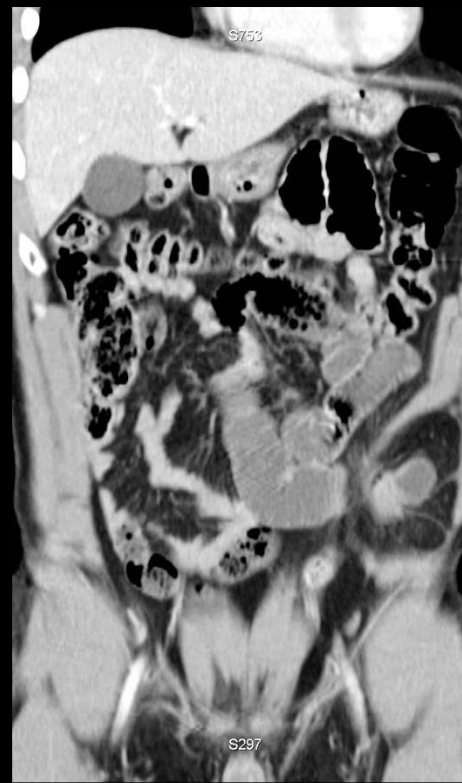
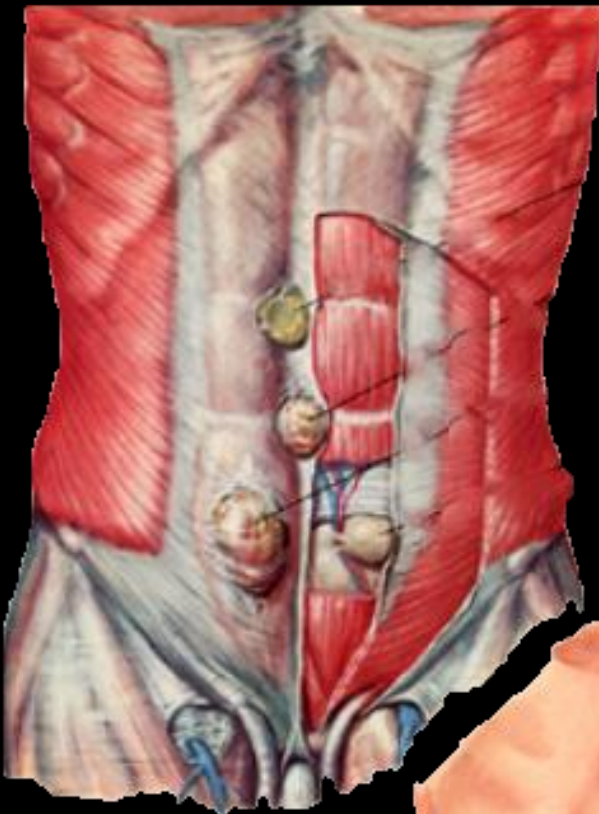




occlusion du grêle, de haut grade à J7 après
appendicectomie en caeliochirurgie



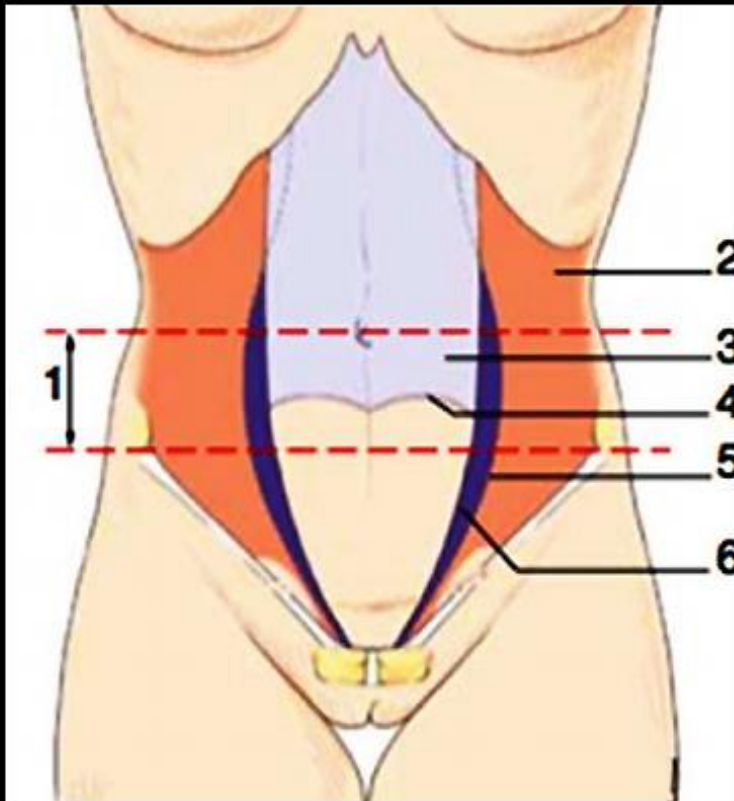




Hernie de Spiegel : à l'union de :

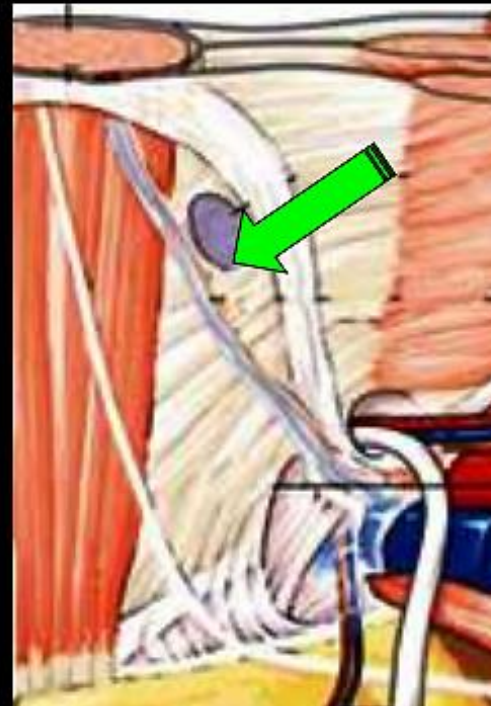
La ligne de Spiegel = ligne semi lunaire
union des fibres charnues du muscle transverse
avec son aponévrose , s'étend du 9^{ème} cartilage
costal au pubis , concave en dedans .

Point de faiblesse où les vaisseaux
épigastriques inférieurs traversent l'aponévrose
des muscles grands droits
(mi distance ombilic - symphyse pubienne)



1. Ceinture spigelienne
2. Muscle transverse
3. Gaine postérieure grands droits
4. Arcade de Douglas = ligne arquée
5. Ligne de Spiegel
6. Aponévrose spigelienne

*Pélissier B. et Ngo P. traitement chirurgical
des hernies de Spiegel
EMC 5Elsevier-Masson , SAS, Paris)
Techniques chirurgicales -Appareil digestif ,*



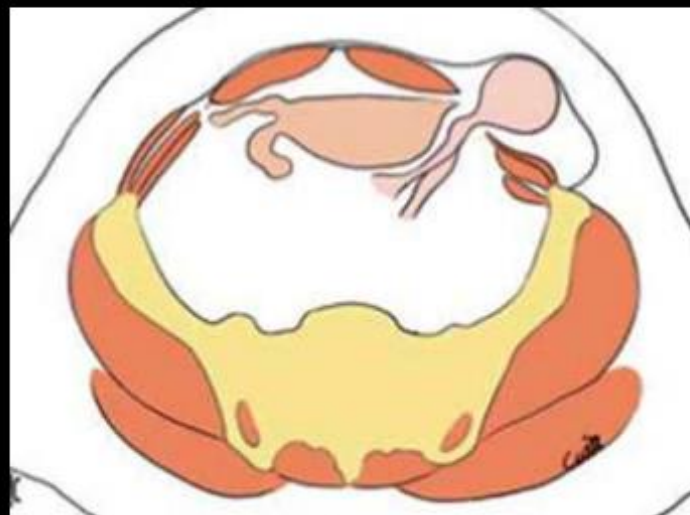
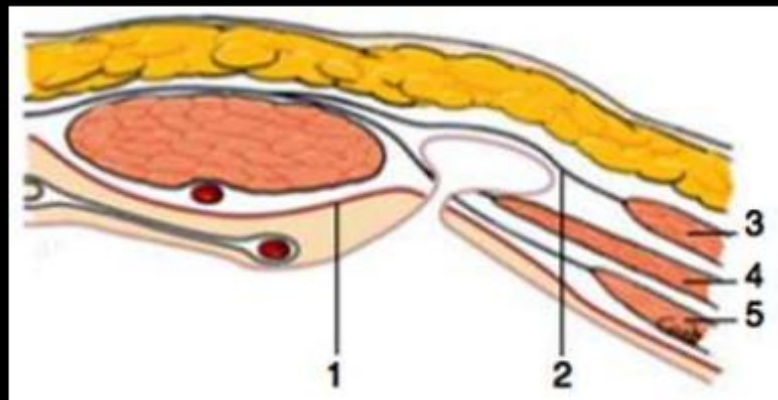
messages à retenir

la hernie de Spiegel (hernie para-rectale) est une hernie acquise **rare** .

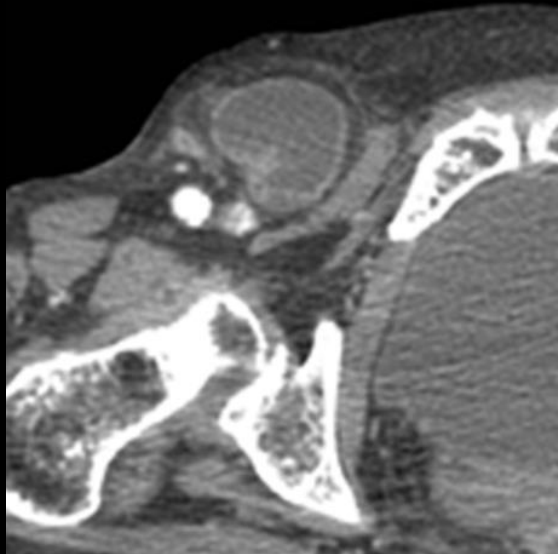
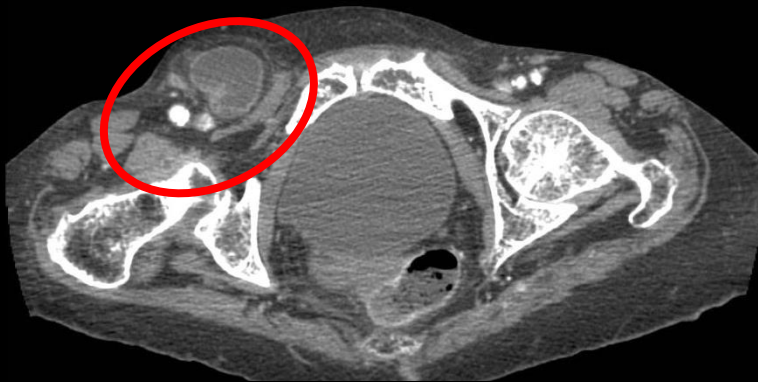
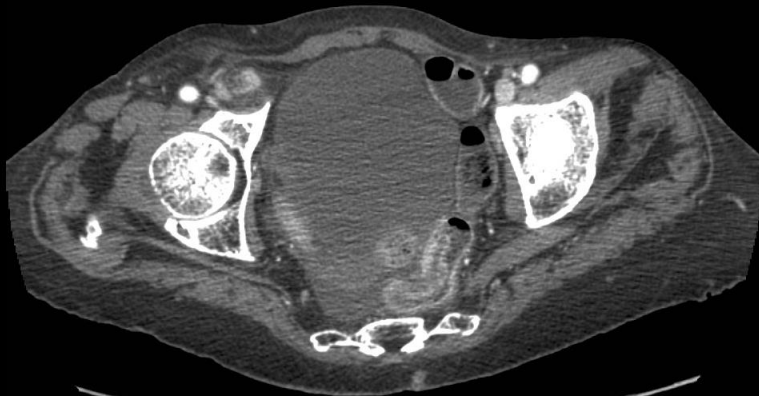
elle siège au niveau de la **ligne de Spiegel** , au bord latéral des muscles grand droits de l'abdomen et se développe à travers un orifice des aponévroses des muscles oblique interne et transverse , habituellement sans traverser l'aponévrose du muscle oblique externe (hernie interstitielle)

l'examen clinique parfois **difficile** peut être en échec mais la **sémiologie scanographique est caractéristique**

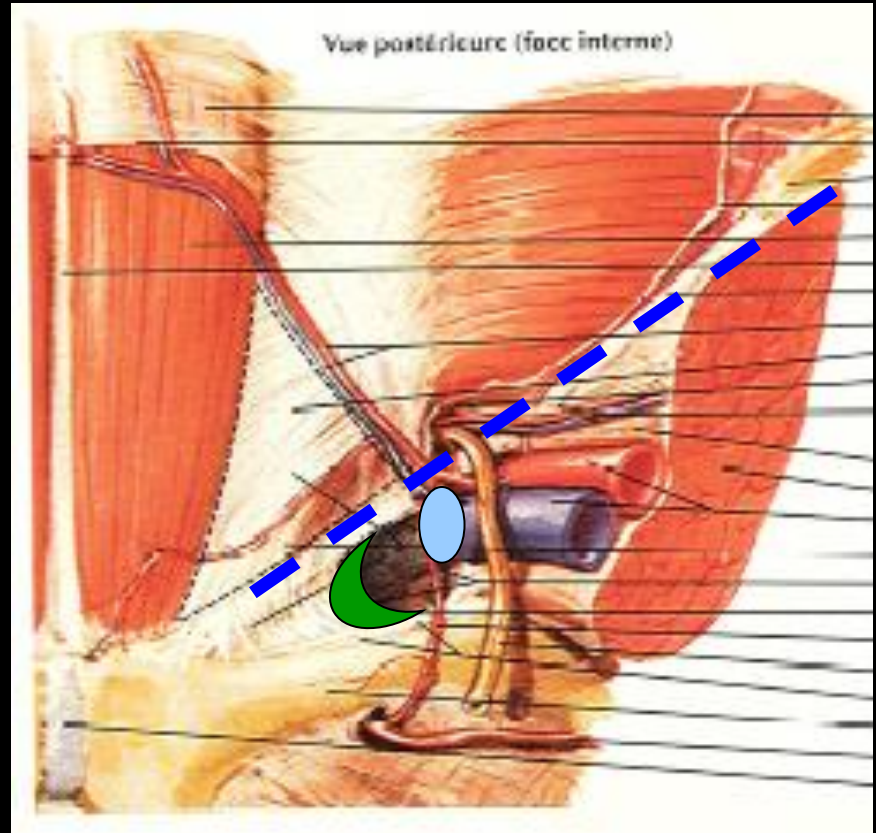
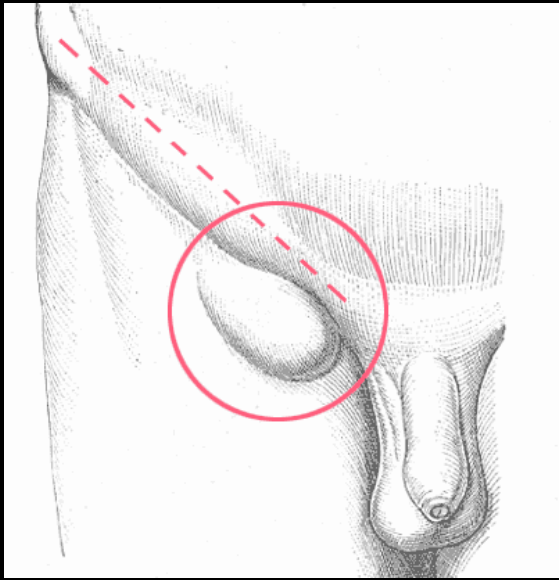
le traitement coeliochirurgical par voie extra-péritonéale avec réparation prothétique est la technique de choix , mais peut-être de réalisation délicate

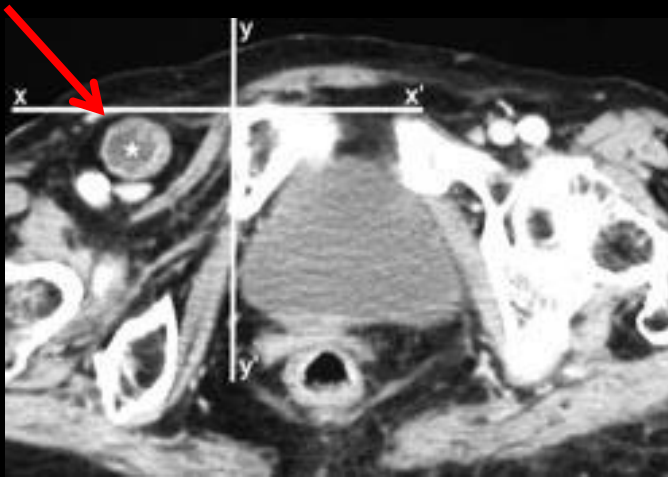


*Pélissier B. et Ngo P. traitement
chirurgical des hernies de Spiegel
EMC 5Elsevier-Masson , SAS, Paris)
Techniques chirurgicales -Appareil
digestif , 40-151 2010*



occlusion hernie fémorale
(crurale) étranglée

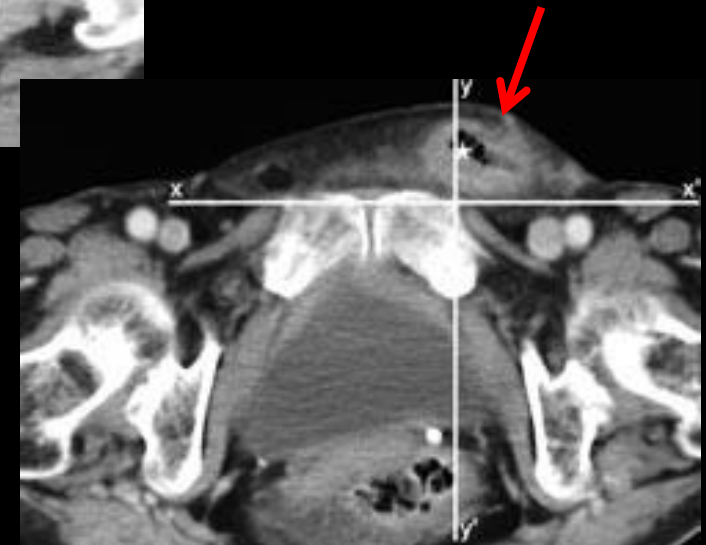




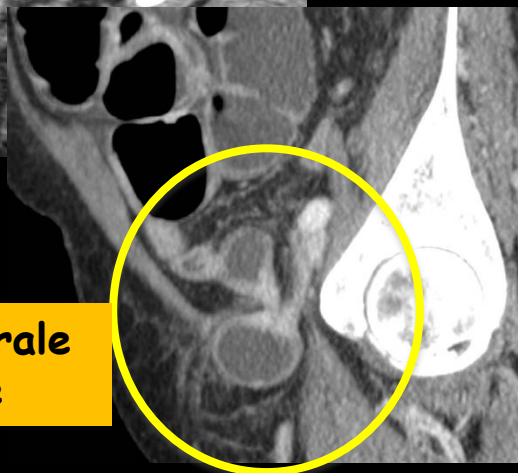
H fémorale



H inguinale
directe



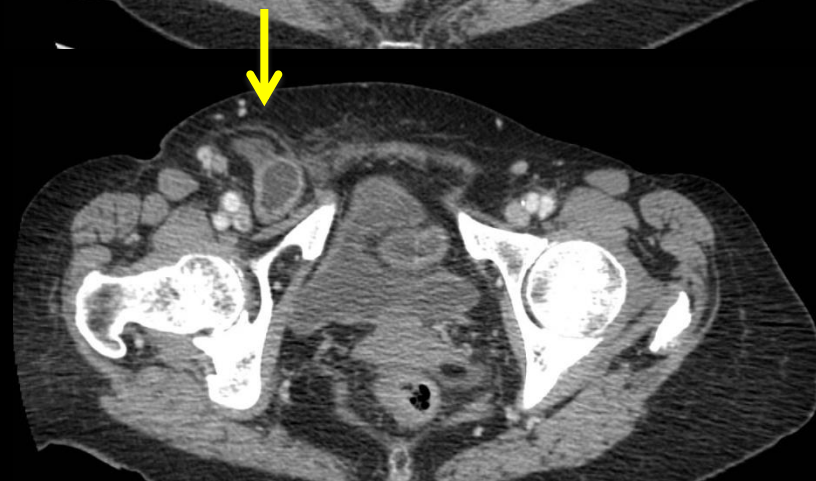
H inguinale
indirecte



**occlusion hernie fémorale
(crurale) étranglée**

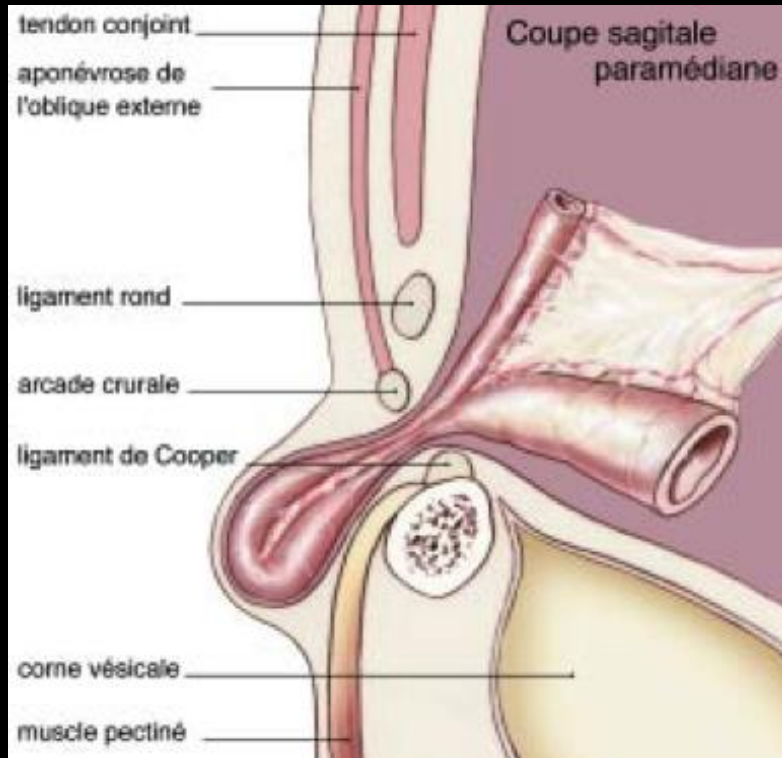
occlusion par hernie fémorale (crurale)
étranglée à contenu épiploïque et intestinal

NB si la hernie contient le diverticule de
Meckel c'est une **hernie de Littre** (Alexis);
si elle contient l'appendice (+appendicite);
c'est une hernie de **Garengeot** (René-
Jacques Croissant de Garengeot) Vitré)



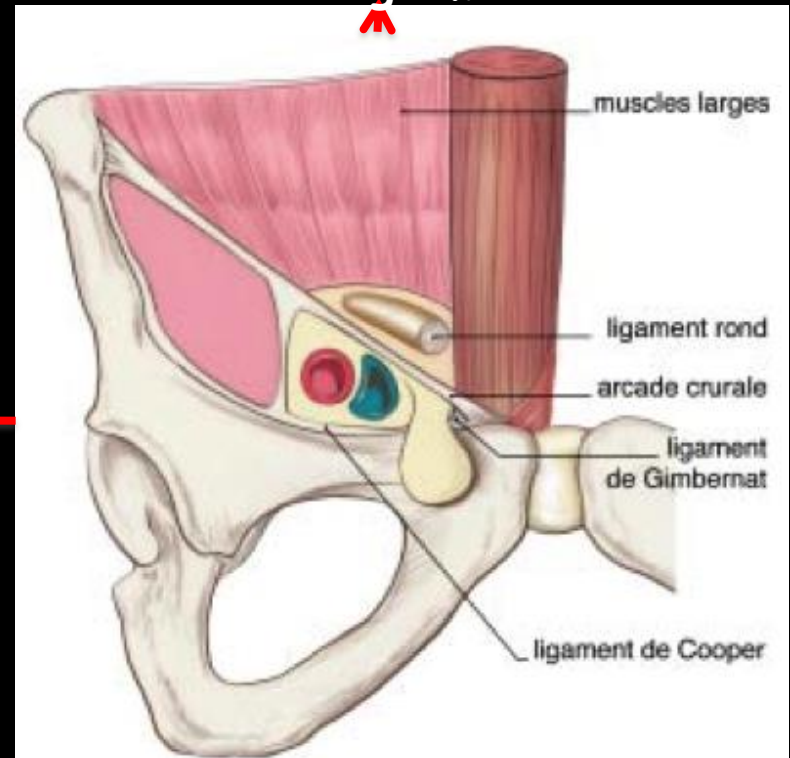
Hernies de l'aine

Hernies Inguinales Directes Indirectes



Hernies crurales

10 fois moins fréquentes, mais se compliquent 10 fois plus souvent d'étranglement



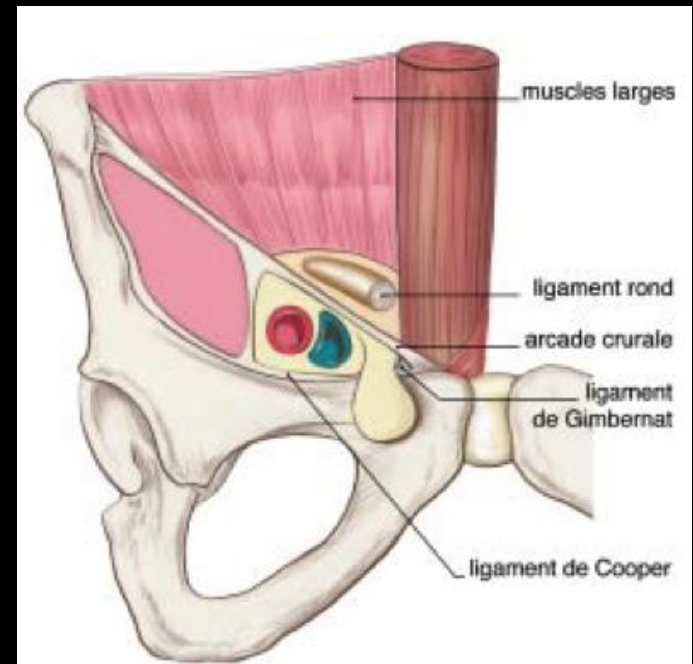
Hernies Inguinales

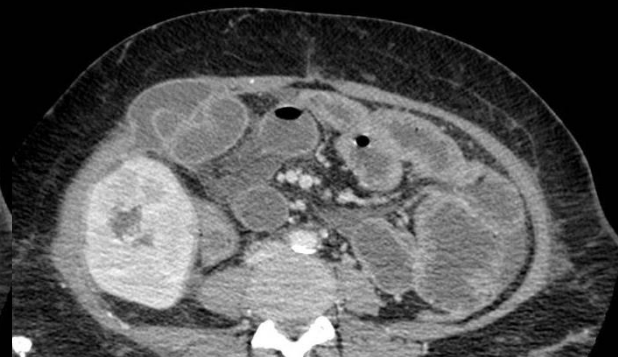
Directes
Indirectes

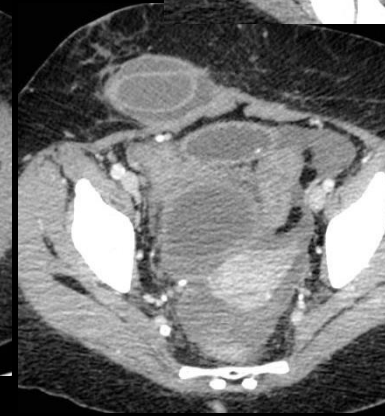
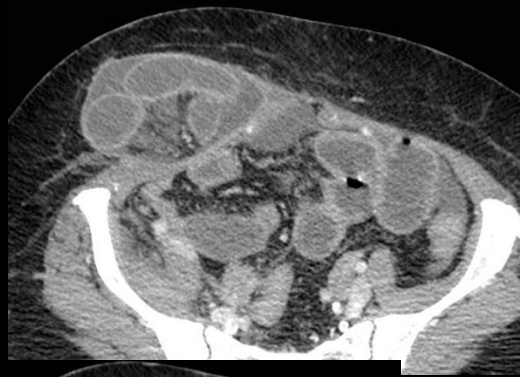
Arcade crurale / ligament inguinal

Hernies crurales

- Femmes +++, surpoids, côté droit
- Moins fréquentes
- Plus à risque de complication: le collet herniaire est étroit, seul un court segment d'intestin grêle est incarcerated, parfois réduit à un pincement latéral (hernie de Richter) (passe inaperçu cliniquement)
- TDM: en arrière de l'épine du pubis après tracé d'un repère orthogonal







3 anses fermées en C incarceratedées dans une hernié incisionnelle (transplantation rénale); la bride de trouvant au niveau du collet herniaire; dilatation du grêle d'amont

oedème des plis mésentériques, œdème sous-muqueux circonférentiel des anses herniées , épanchement liquide dans le sac herniaire, rehaussement des parois synchrone de celui des anses abdominales