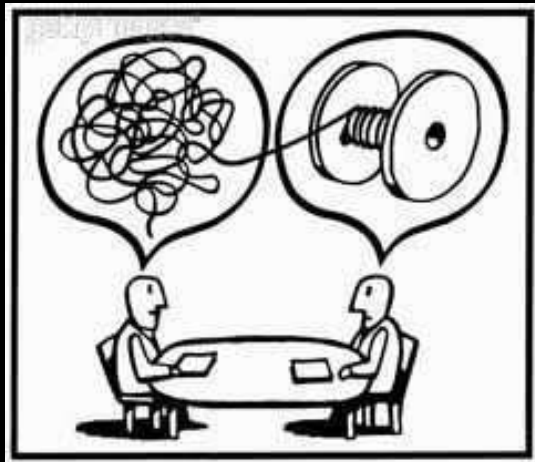


Anatomie et imagerie du péritoine

objectifs: essayer de mieux comprendre la sémiologie radiologique (et clinique !) par une meilleure connaissance des bases anatomiques et physiopathologiques

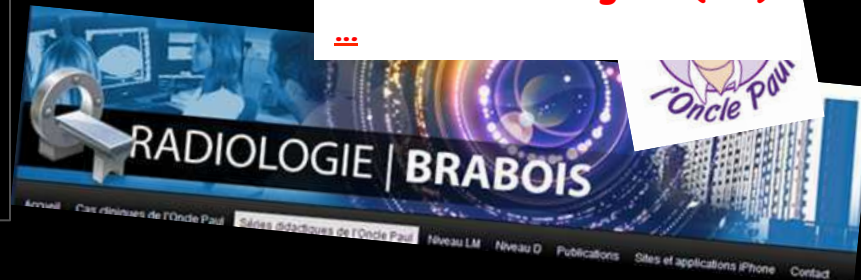
pour permettre une **lecture** des images plutôt qu'une "interprétation" ; on doit **re**connaître des images , ce qui suppose qu'on les connait !!! (tout examen est dépendant du contenu du cerveau de l'opérateur !!!)



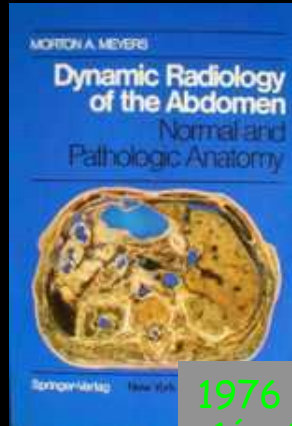
quelques principes simples pour aider à démêler des images en apparence complexes



-suite 2806
Sofitel Manhattan
-Hotel Carlton Lille
-Bois de Boulogne Paris
-FMI Washhington (DC)



Points-clés



1976
1^{ère} édition



2000
5^{ème} édition

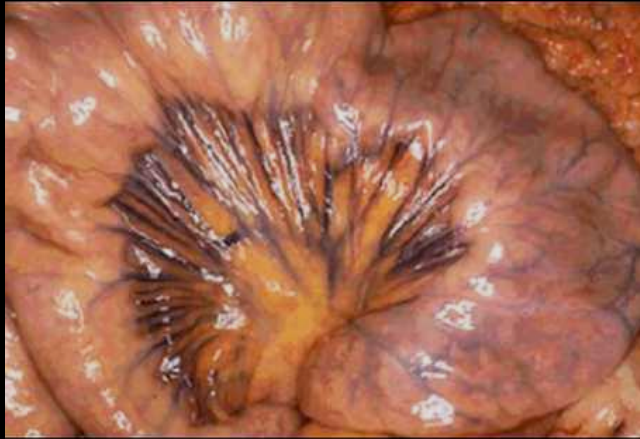


1. bases **anatomiques** et **physiopathologiques** de la pathologie de l'abdomen

2. le **rétopéritoine** et les **espaces cellulo-grasseyeux du tronc**

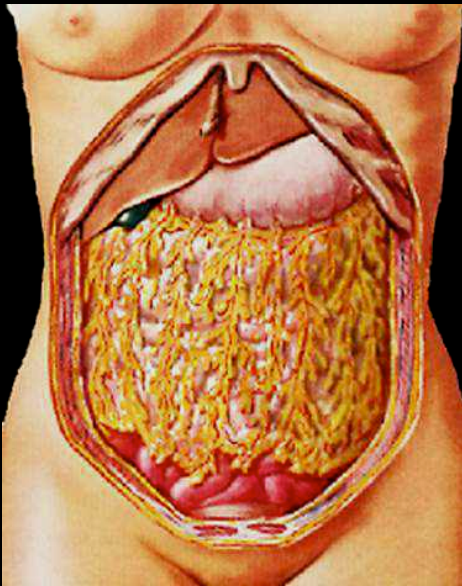
3. les **variations anatomiques** du péritoine (congénitales et acquises)

1. bases anatomiques et physiopathologiques de l'imagerie du péritoine



péritoine "radiologique"

- séreuse péritonéale
feuillet viscéral + feuillet pariétal
- vaisseaux
- structures lymphatiques
- graisse +++



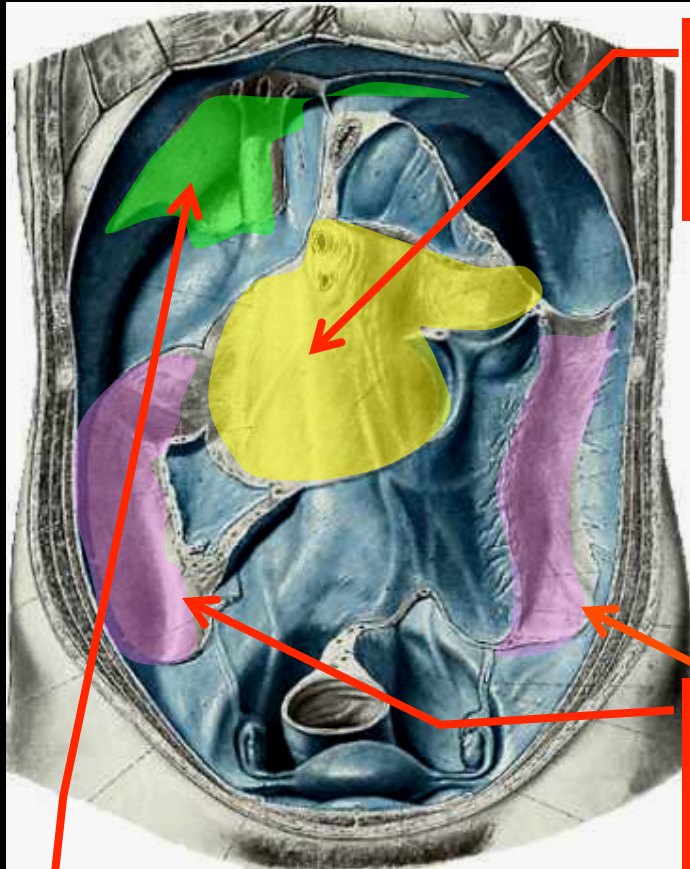
quelle est la différence entre mésos et ligaments

les mésos sont des feuillets péritonéaux destinés aux **segments restés mobiles** (cad non accolés) du tube digestif ; ils ont donc une insertion pariétale postérieure ou racine : mésentère (intestin grêle) , mésocolon transverse , mésosigmoïde , **mésorectum**...

le grand omentum est très riche en formations lymphoïdes :
Omental **A**ssociated **L**ymphoid **T**issue ; **OALT**



au cours du développement embryonnaire, un certain nombre de structures vont se disposer dans un plan frontal(coronal) et deviennent rétropéritonéales



bloc duodéno
pancréatique
(fascia de
Treitz)

colons ascendant
(droit) et
descendant
(gauche)
(fascias de
Toldt D et G)

ligament coronaire du foie
(ancrage postérieur du foie)
zone non péritonisée du foie
(area nuda ; bare area)

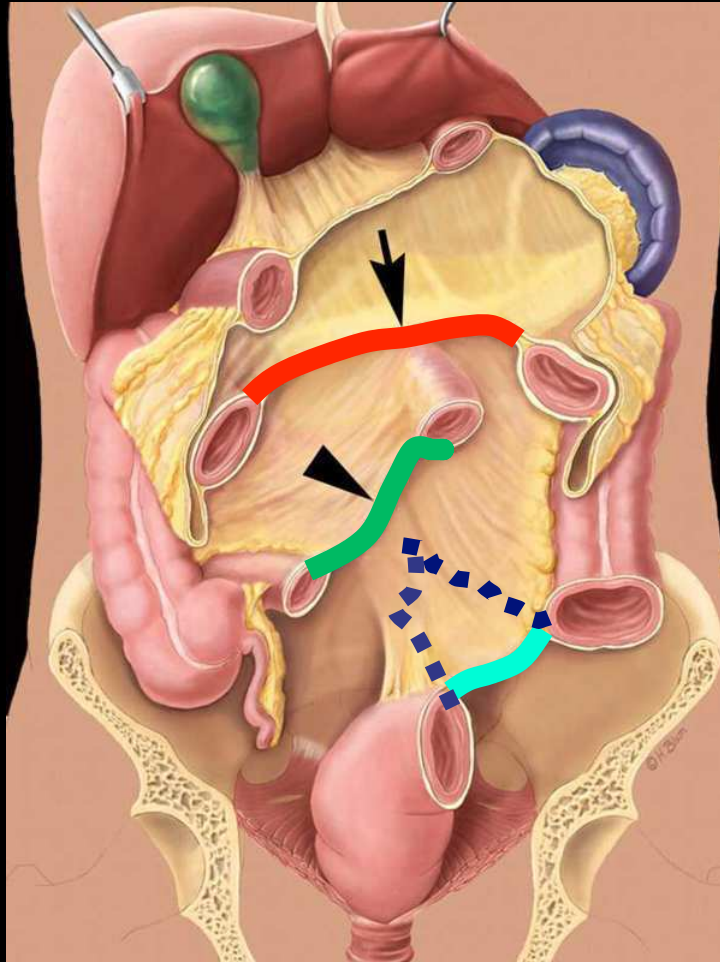


les segments digestifs "libres" (non accolés) ont un **méso** :

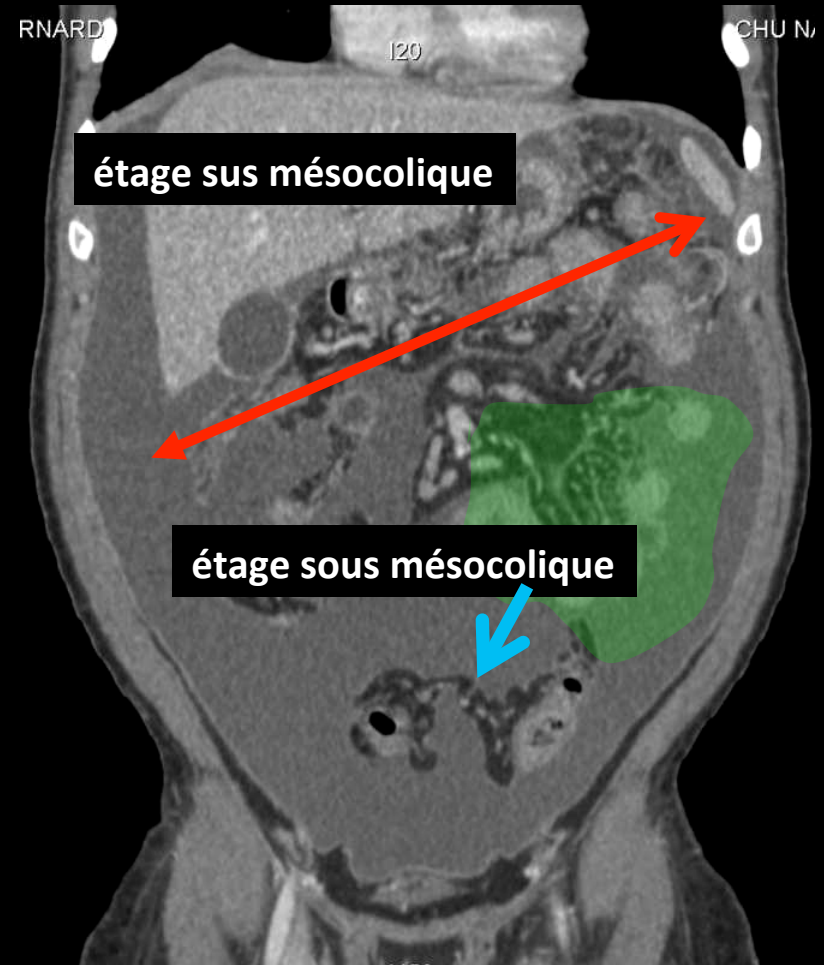
- colon transverse : mésocolon transverse
- intestin grêle : mésentère
- sigmoïde : mésosigmoïde

les 3 mésos s'insèrent sur le péritoine pariétal postérieur par leurs racines respectives dont il faut connaître la situation

racine du mésocolon transverse

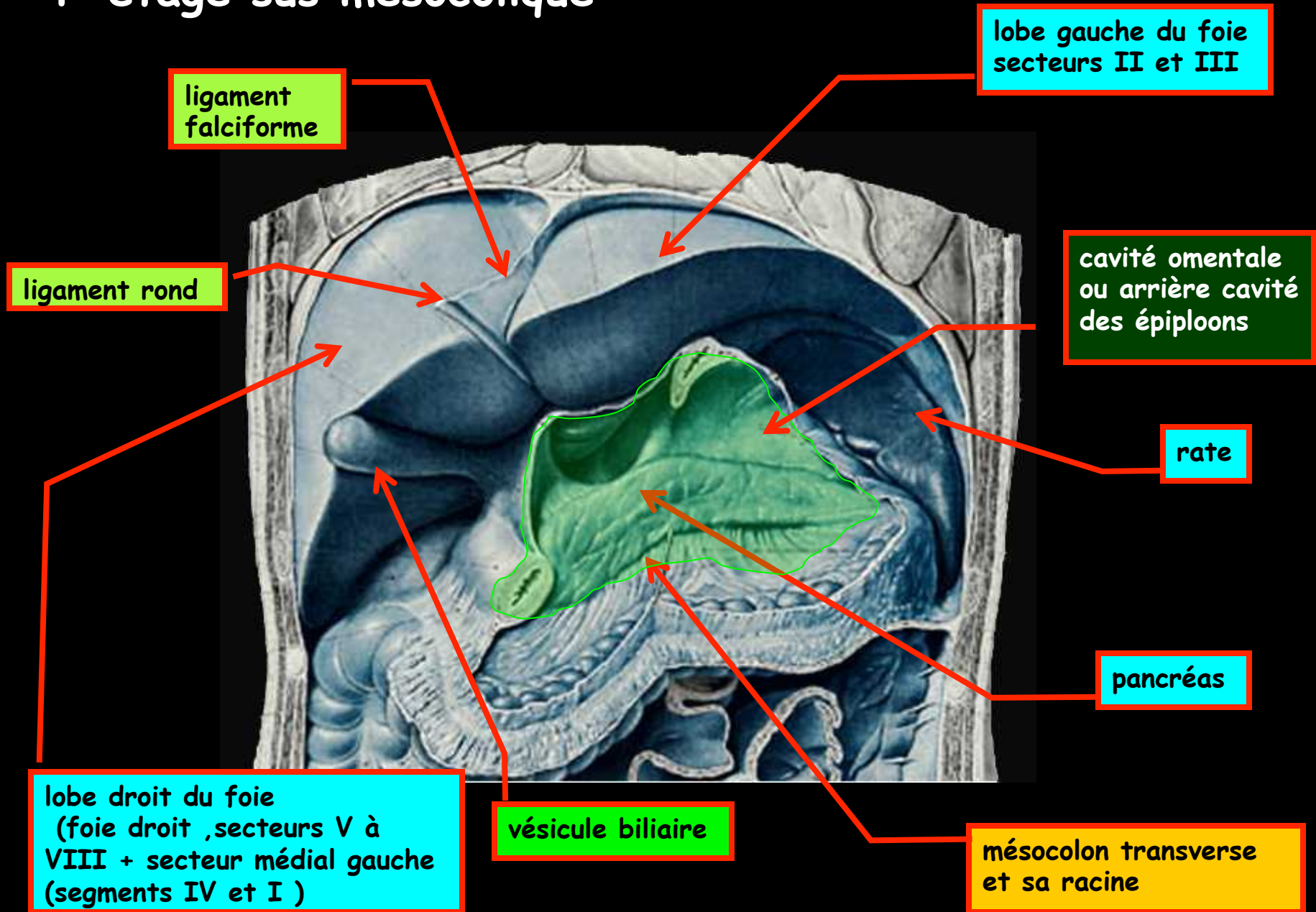


racine du mésentère



mésosigmoïde

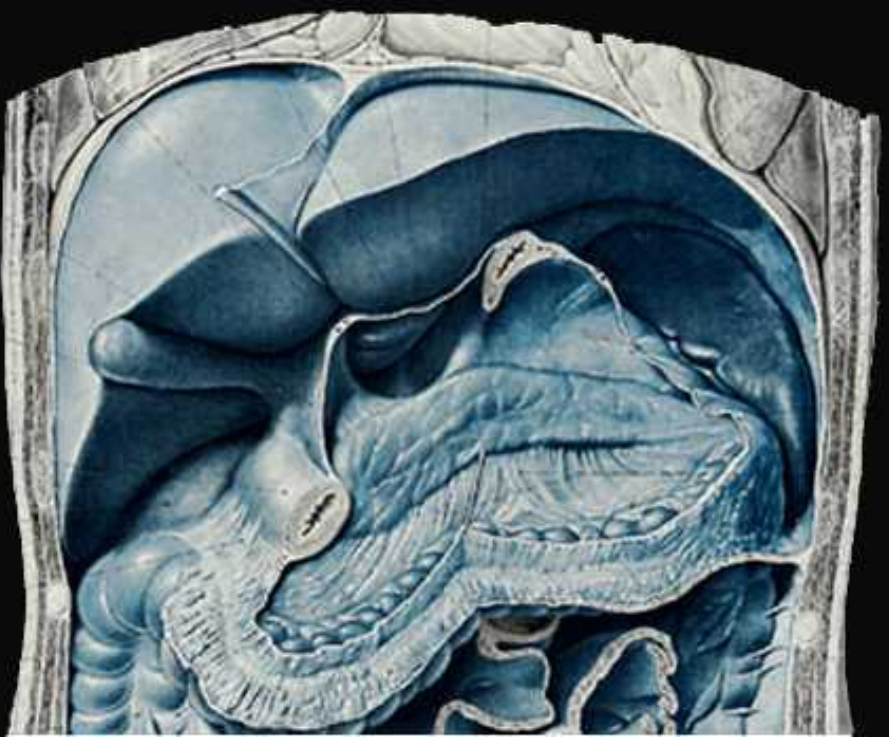
I' étage sus mésocolique



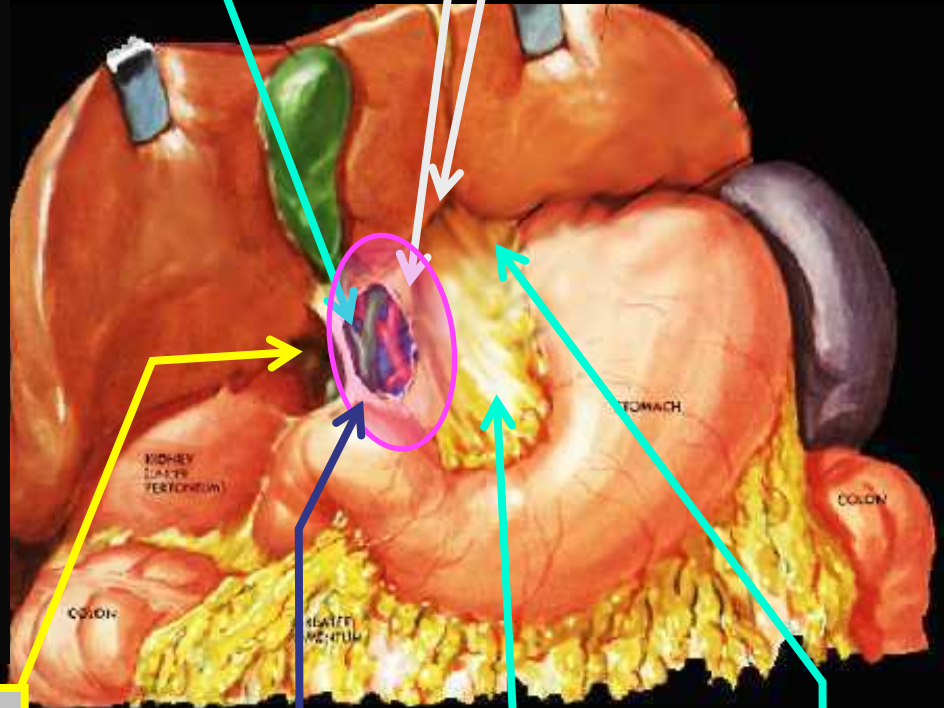
pars pediculosa du petit omentum
(petit épiploon)
ligament hépato-duodénal

hile du foie

sillon veineux
d'Arantius



foramen omental ou hiatus de Winslow
entrée du vestibule de la cavité omentale ou
arrière cavité des épiploons



pédicule
hépatique

pars flaccida du petit omentum

ligament hépato-gastrique

pars condensata du petit omentum

ligament
falciforme

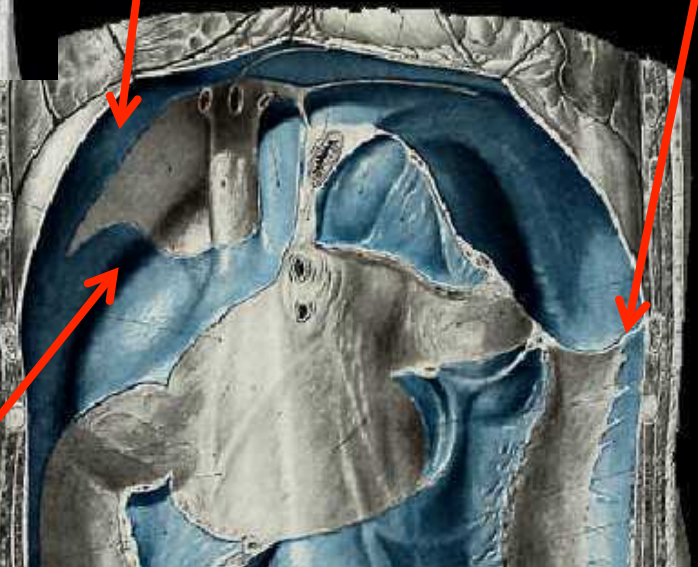
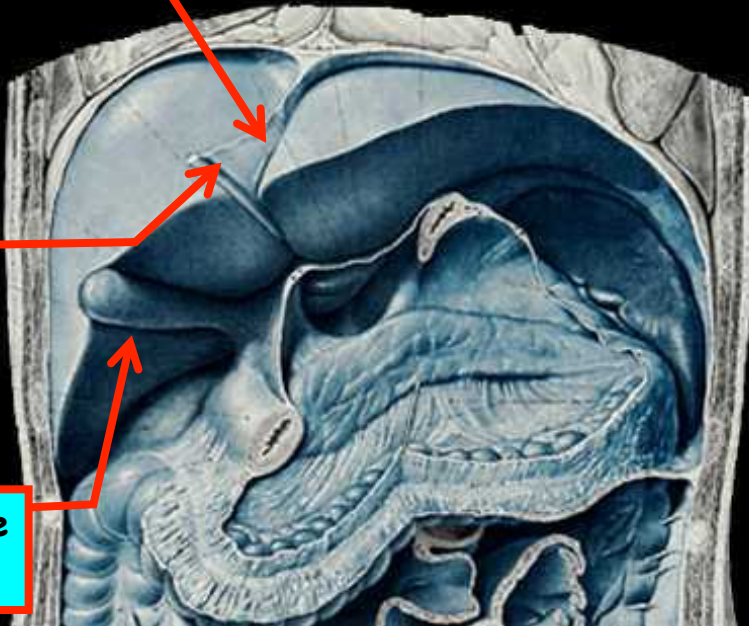
ligament rond

espace sous hépatique
antérieur droit

espace sous phrénique
droit

ligament suspenseur de
l'angle colique gauche
(sustentaculum lienis)

poche de Morison (espace sous
hépatique postérieur)



CT axial



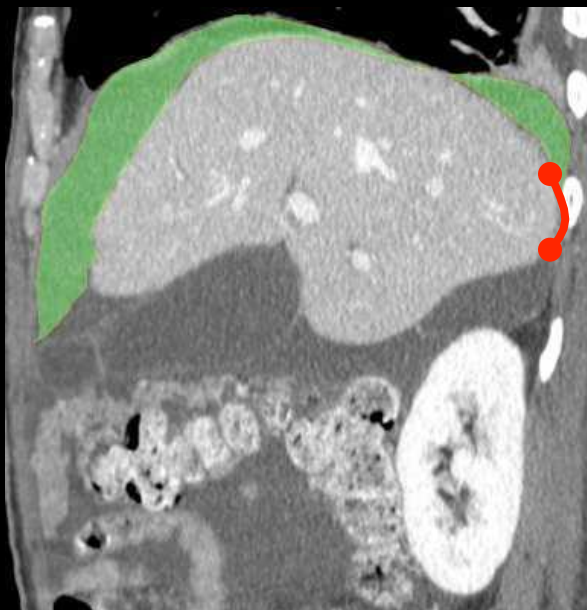
CT MPR
frontale



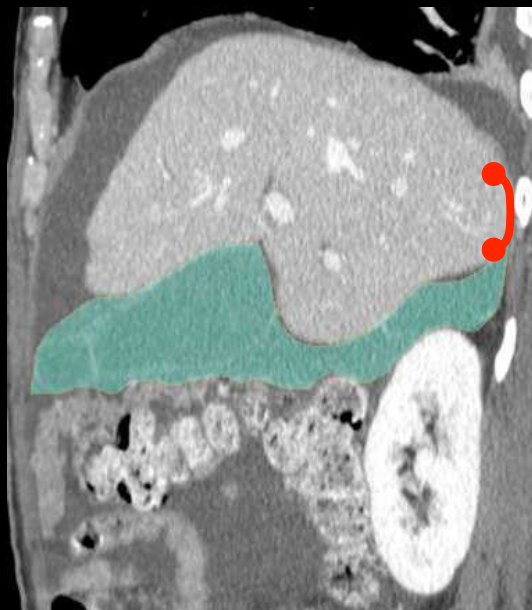
CT MPR
sagittale

volumineux pneumopéritoine :

à l'étage sus mésocolique, le "silhouettage" du **ligament falciforme** ou ligament suspenseur du foie par le gaz est le **meilleur signe** !!!



espace sous-
phrénique droit

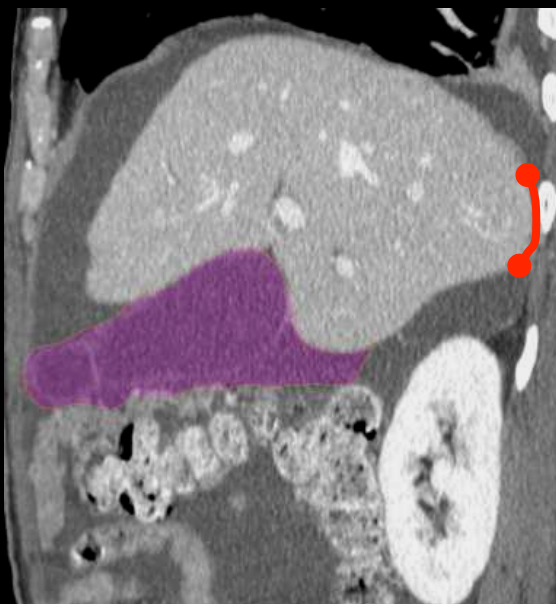


area nuda

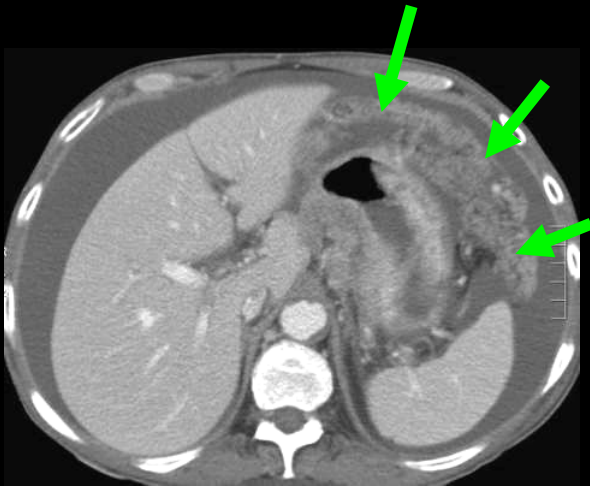
espace sous-hépatique



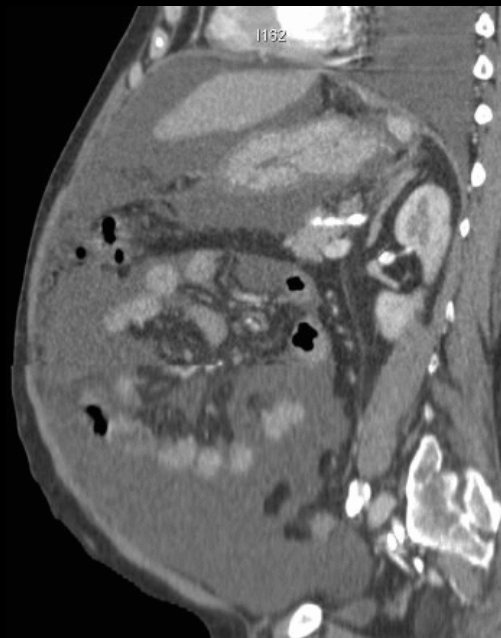
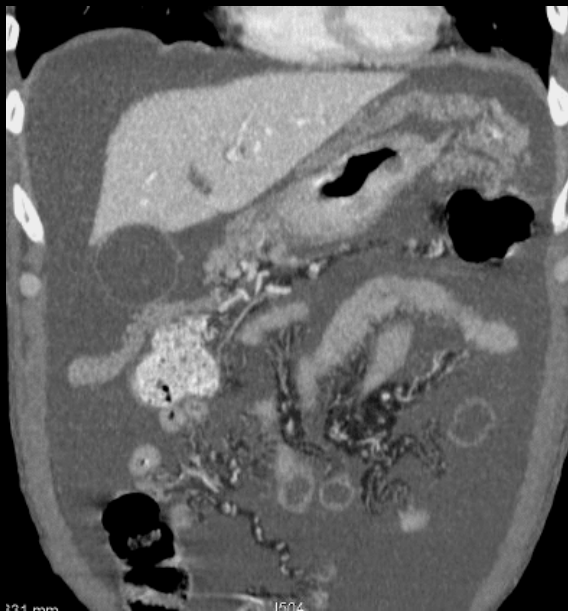
espace sous hépatique
postérieur ou poche de
Rutherford MORISON
(1853-1939)



espace sous
hépatique
antérieur

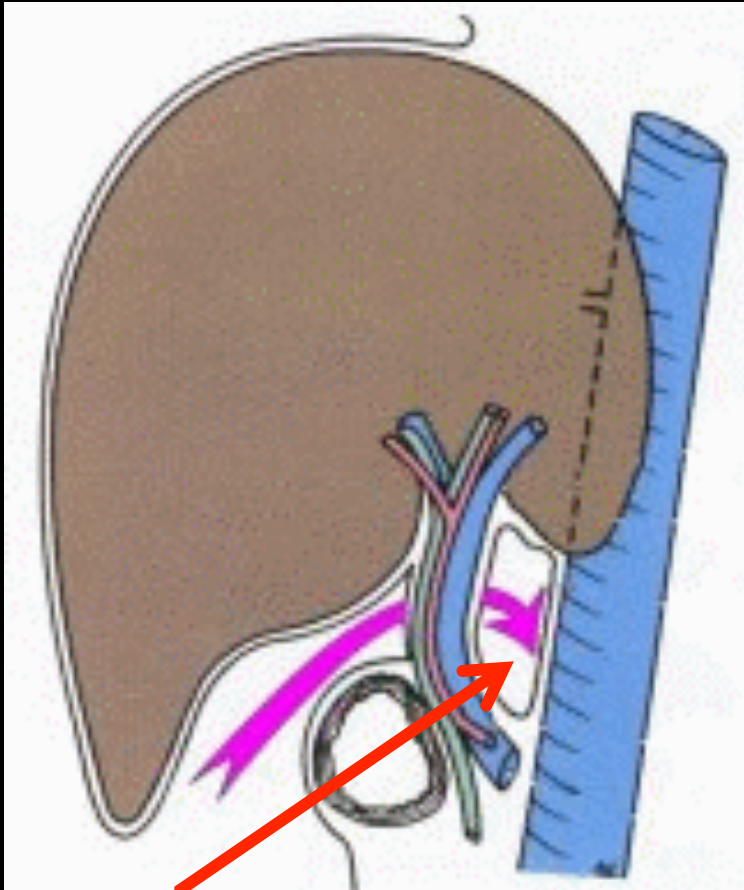


grand omentum (grand
épiploon)
et
ligament gastro-colique

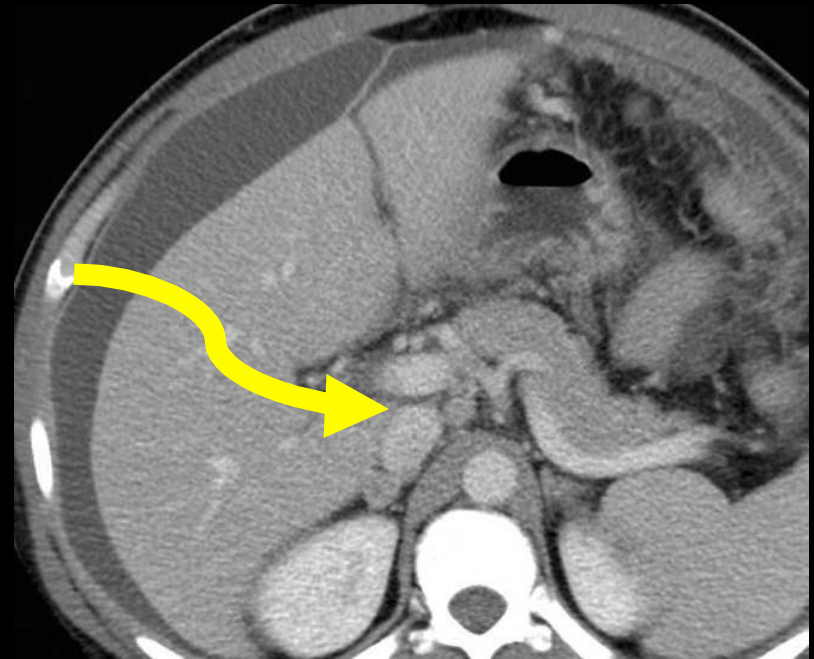


méso colon transverse

CT MPR



le foramen omental ou
hiatus de Winslow



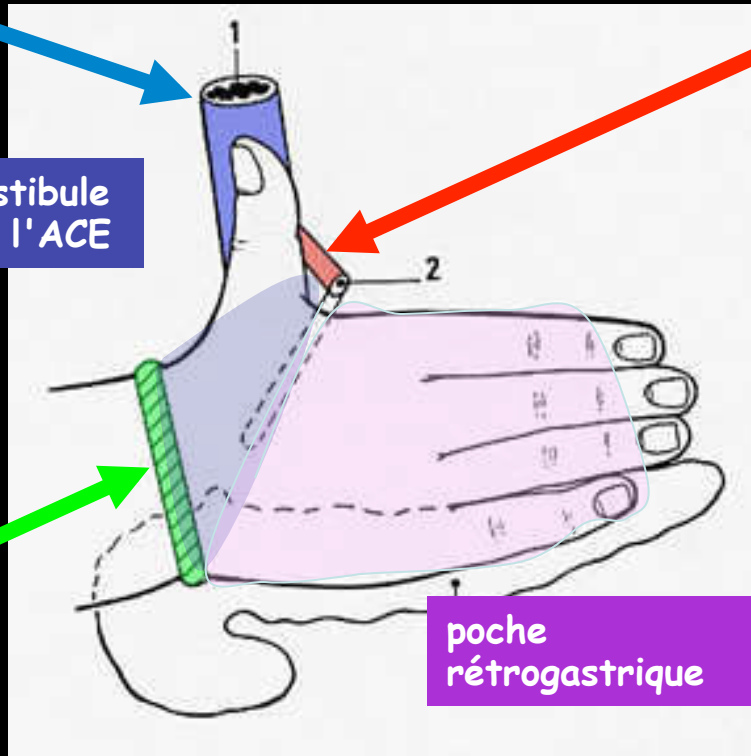
entre le tronc porte (et les autres
éléments du pédicule hépatique en
avant : artère hépatique propre et
VBP)

et la VCI en arrière

VCI

artère
gastrique
gauche

vestibule
de l'ACE



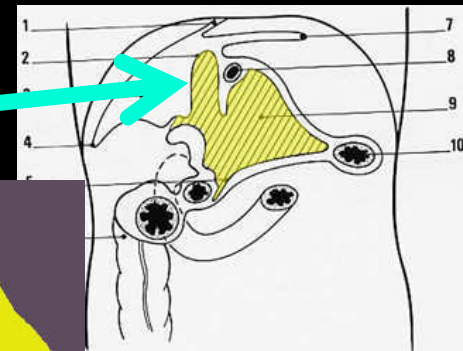
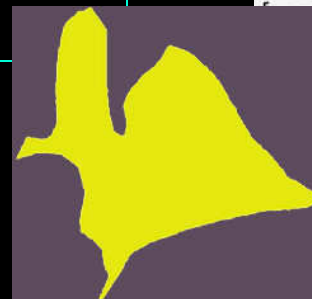
poche
rétrogastrique

foramen de Winslow

la "handy method"
de WJ Dodds AJR
1985



récessus supérieur
du vestibule de
l'arrière cavité
des épiploons



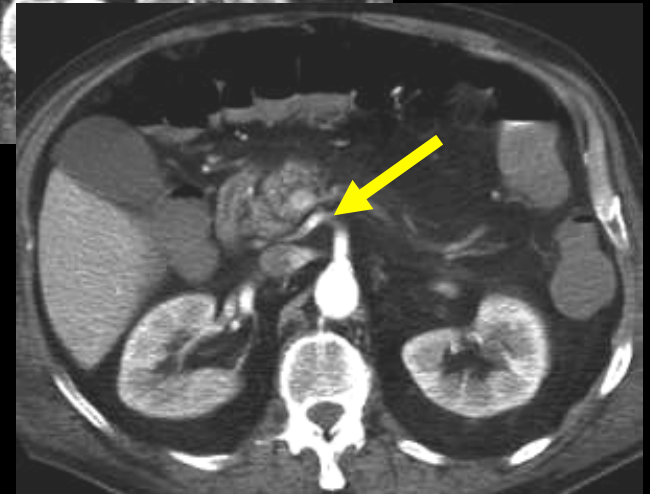
Le foramen omental : point-clé de la lecture de l'étage sus mésocolique



dilatation VBP et
adénopathies pédiculaires
adk pancréas céphalique



artère hépatique droite



adénopathies Hodgkin



l' étage sous mésocolique

colon transverse
et son méso

ligament suspenseur de
l'angle colique gauche
(sustentaculum lienis)

colon droit
ou
ascendant

gouttière pariéto
colique gauche

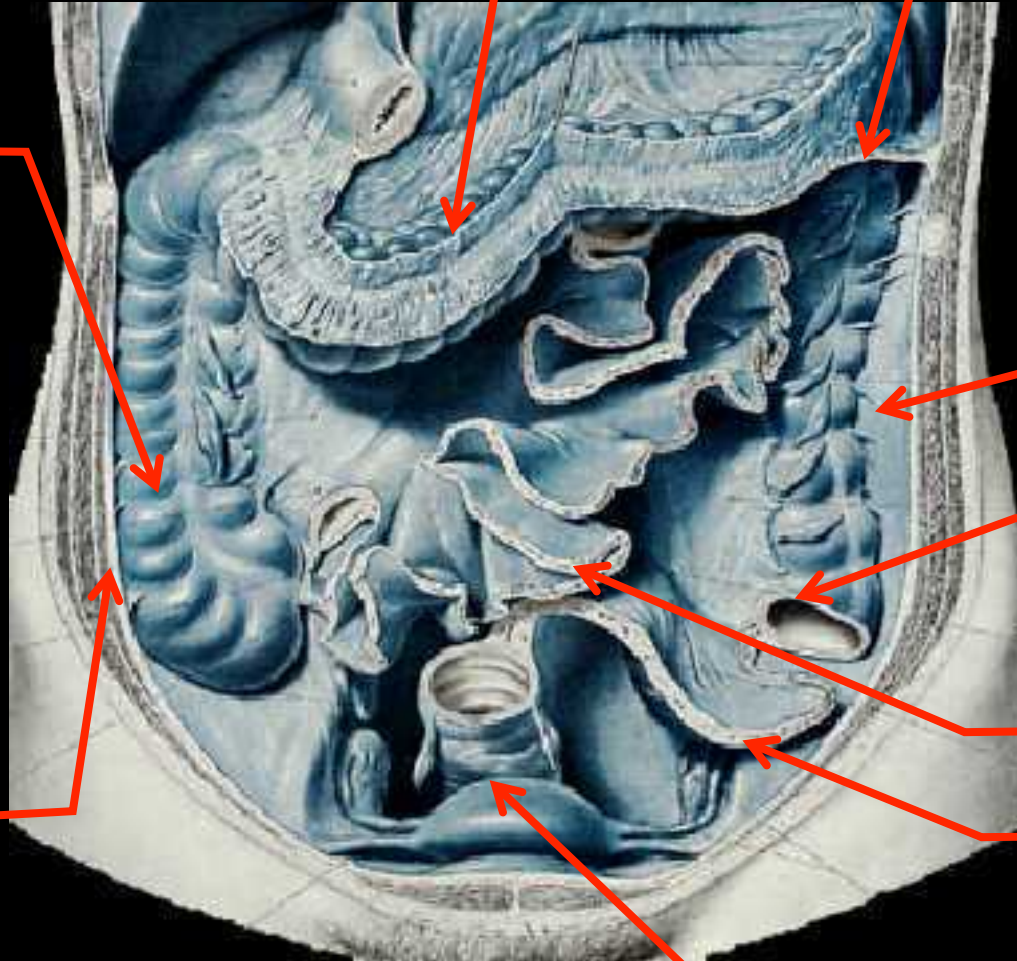
colon gauche ou
descendant

mésentère

mésosigmoïde

charnière recto-
sigmoïdienne

gouttière pariéto
colique droite



insertion du grand omentum

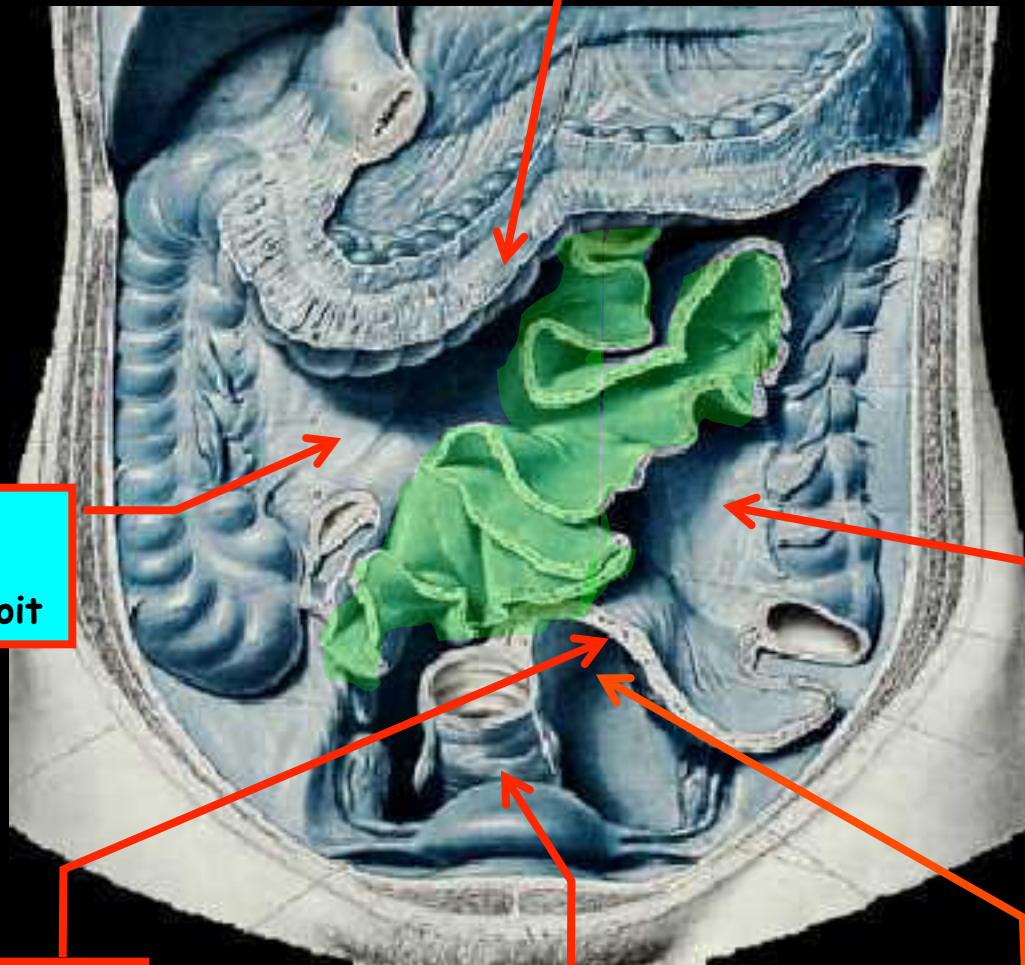
espace
sous(infra)
mésocolique droit

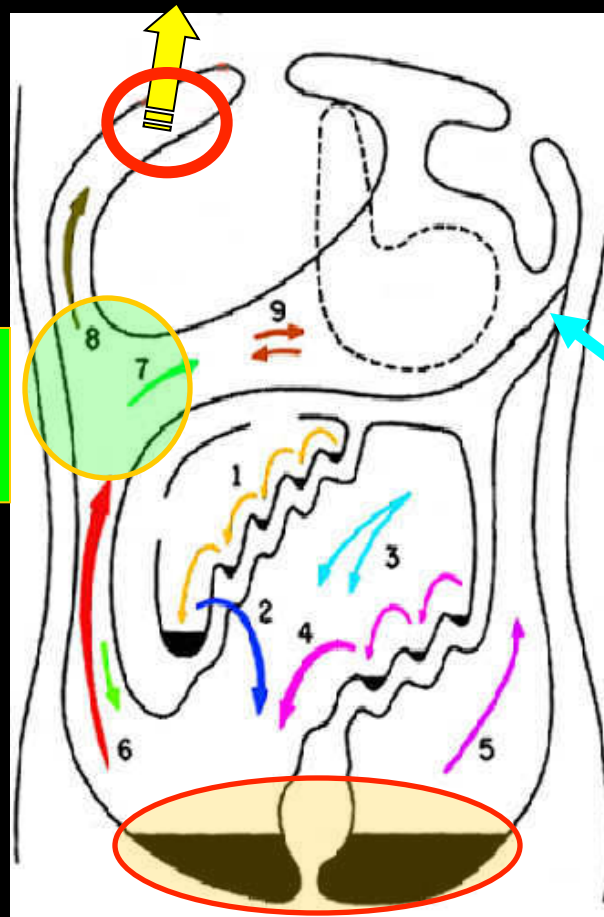
espace
sous(infra)
mésocolique
gauche

fossettes
latéro-rectales

cul de sac
de Douglas

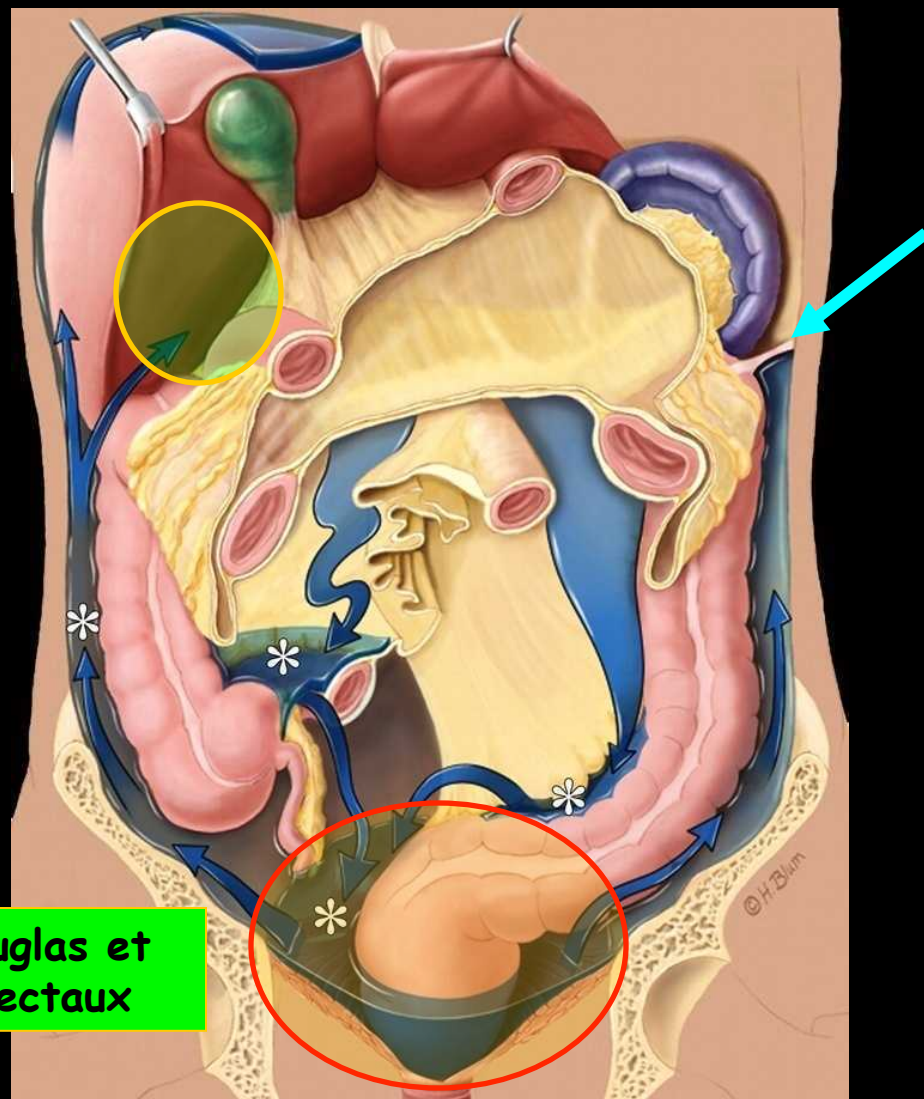
fossette inter sigmoïdienne





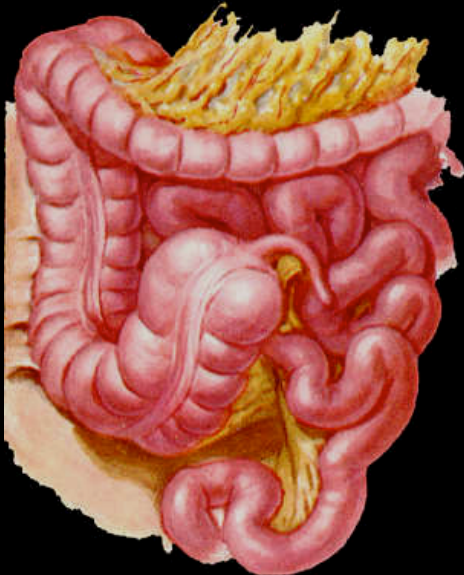
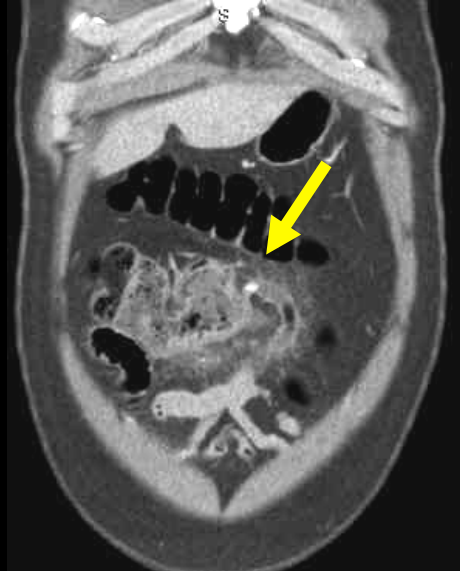
poche
de
Morison

cul de sac de Douglas et
récessus latéro rectaux



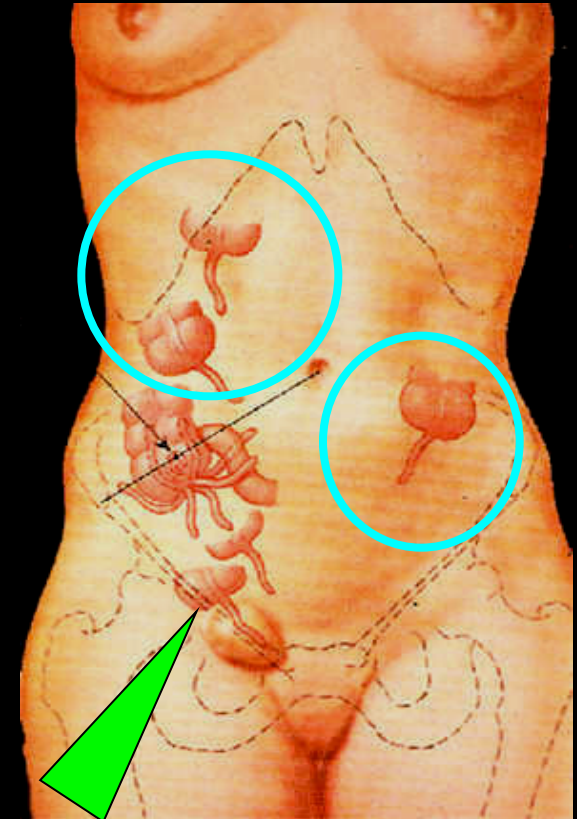
les éléments anatomiques et les données physiologiques (variations de pression liées à la **respiration** et localisation dans les **zones "déclives"** des collections liquidiennes) expliquent les "points chauds" à surveiller dans la cavité péritonéale

dans l'étage sous mésocolique , (le plus délicat)
toujours commencer par repérer le caecum



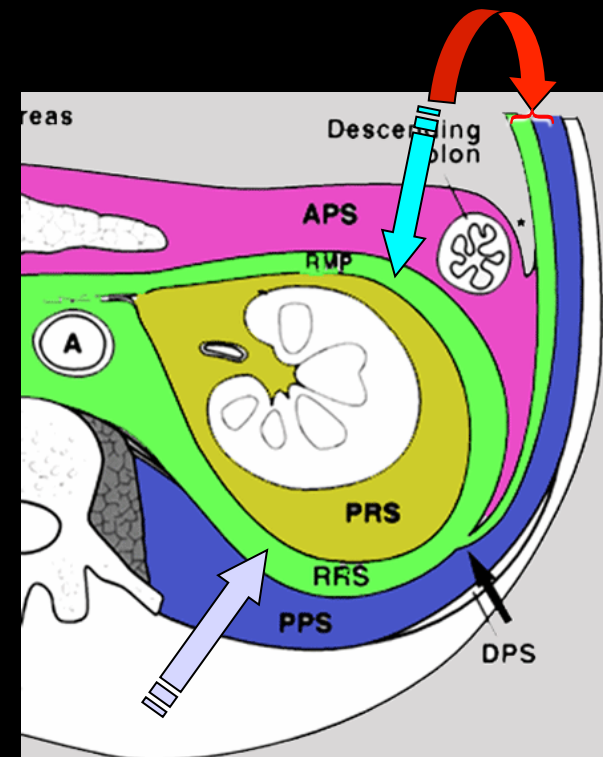
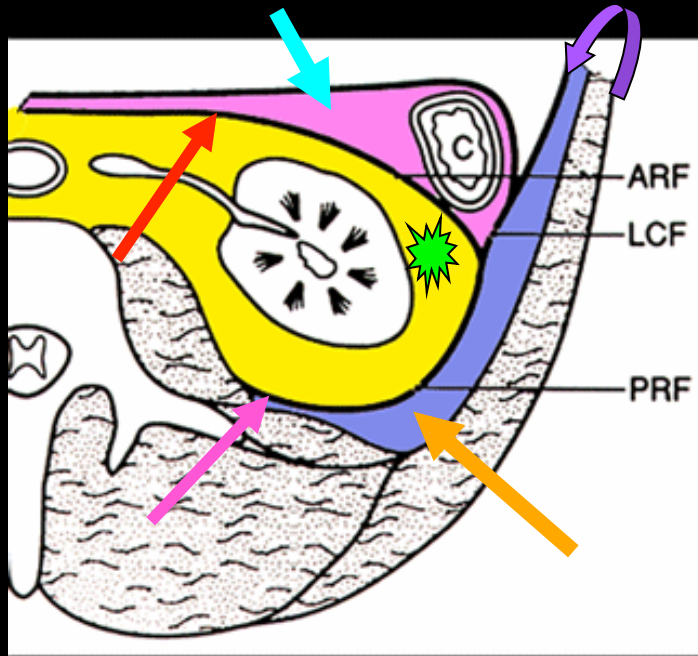
appendicite méso coeliaque sur
caecum mobile par défaut
d'accolement du fascia de Toldt
droit

- .hernie du hiatus omental (Blandin)
- .volvulus du caecum
- .mésentère commun complet et incomplet (volvulus du grêle)



le caecum est la région du colon
la plus mobile (caeco-ascendant
mobile , malrotation de l'anse
intestinale primitive ..) et la
plus facilement identifiable .
l'appendice "suit" le caecum !)

2.le rétro péritoine : compartiments et fascias



espace para rénal antérieur

fascia rénal antérieur

espace péri rénal

fascia rénal postérieur

espace para rénal postérieur

fascia latéro conal

espace interfascial
antérieur, rétro mésentérique

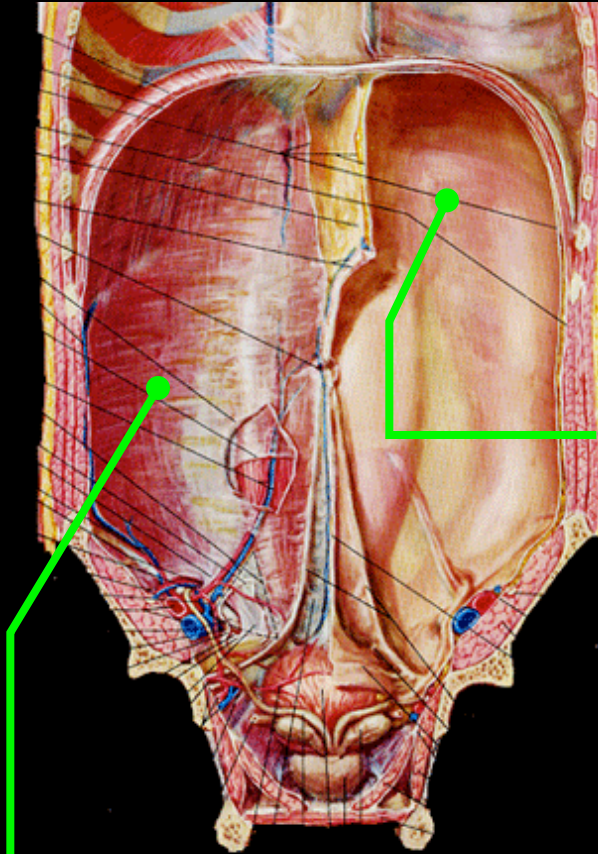
espace interfascial
postérieur, rétro rénal

communiquant tous avec l'espace sous
(pro)-péritonéal antérieur

conception ancienne M Meyers et coll.

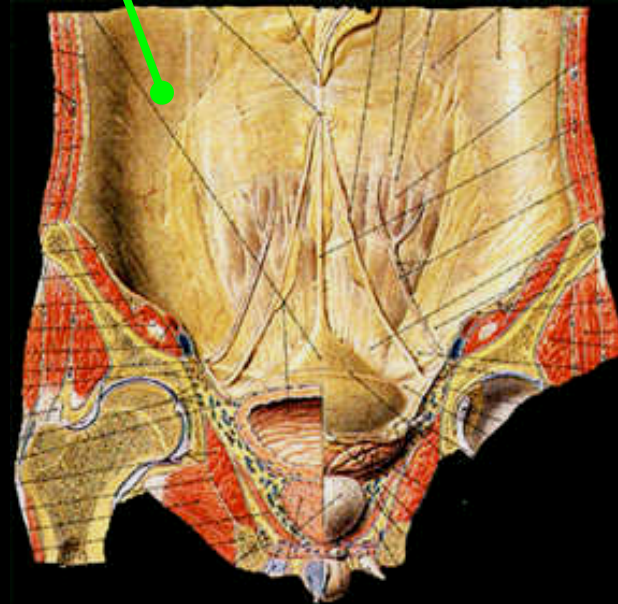
conception actuelle R Gore et coll.

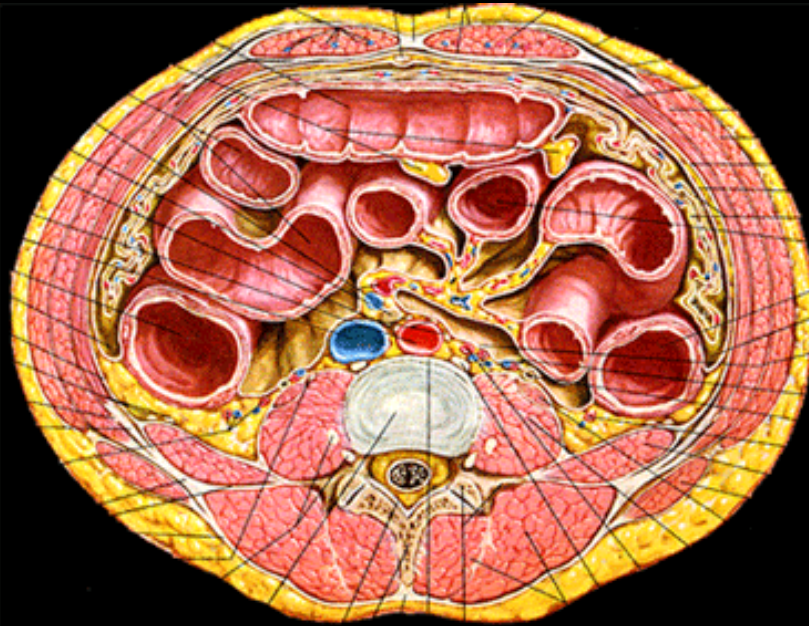
les fascias (transversalis , diaphragmatique , des muscles iliaques et du carré des lombes...) couvrent la face interne de la paroi musculaire de l'abdomen



fascia
transversalis

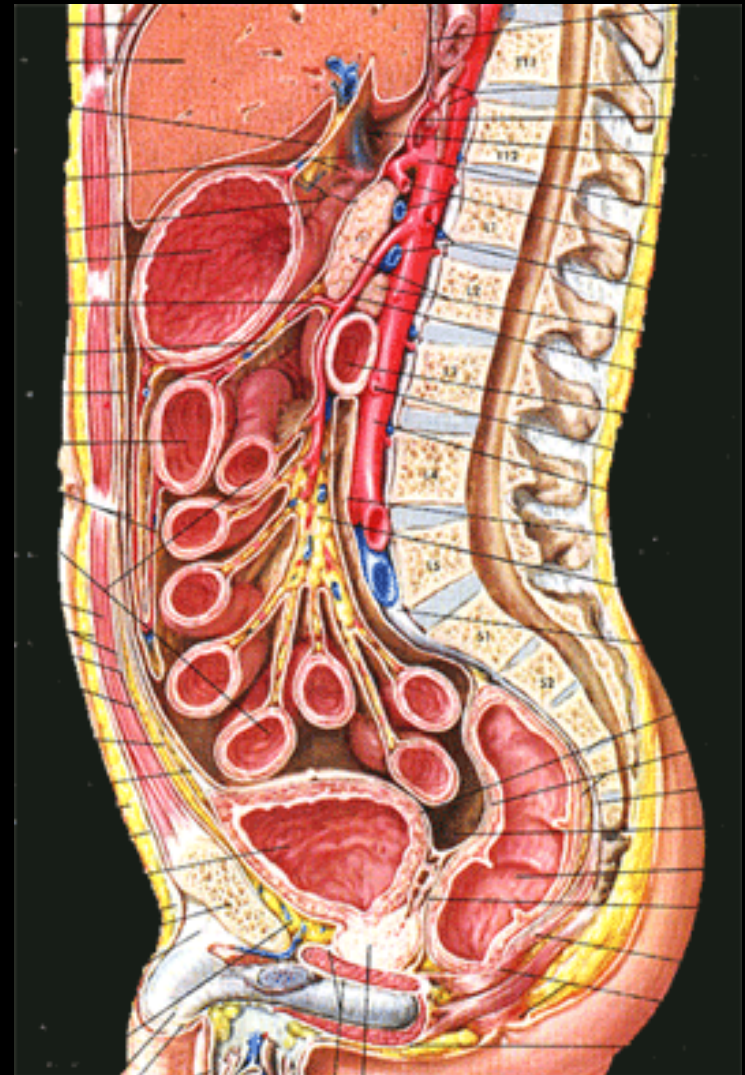
péritoine pariétal antérieur

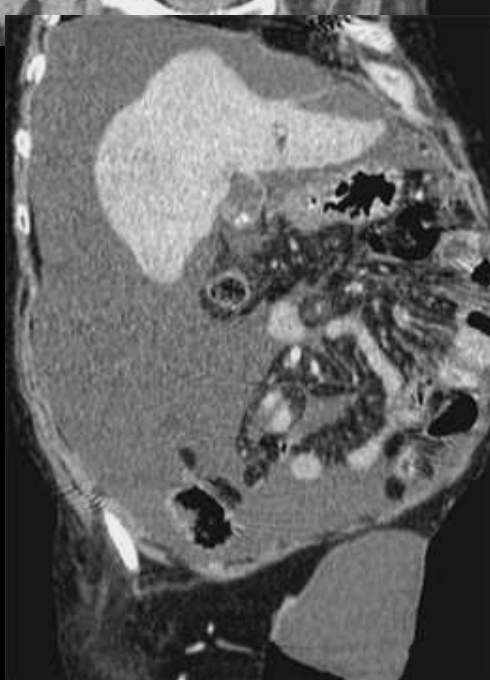
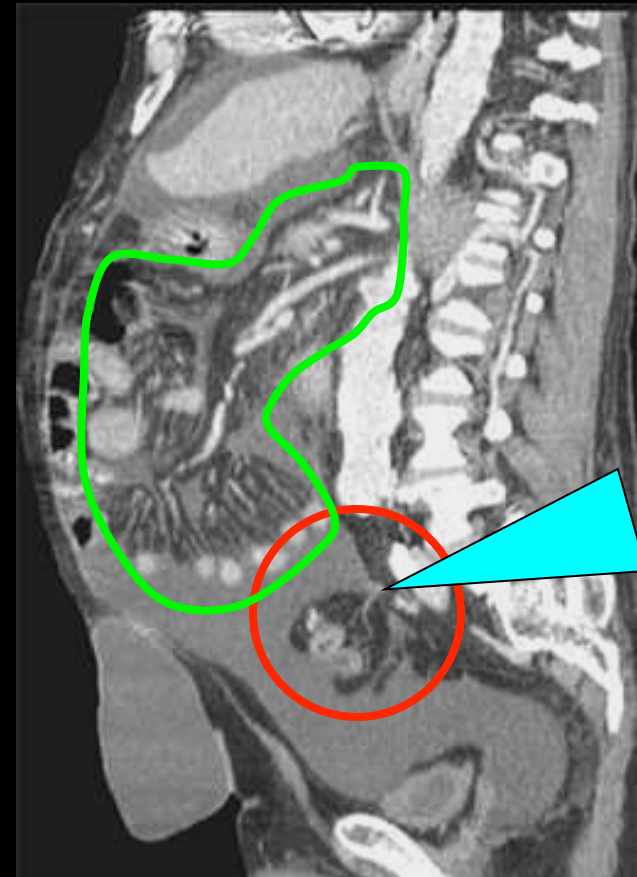
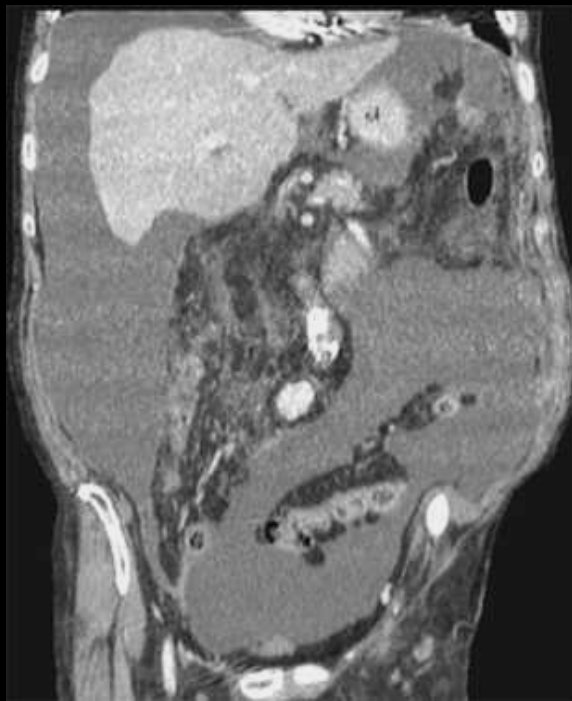




tous les viscères abdominaux dits " intra péritonéaux" sont sensu stricto **sous péritonéaux** , tout comme sont sous péritonéaux les viscères pelviens et les composants du rétropéritoine, en particulier ceux du compartiment para rénal antérieur .

le **compartiment sous péritonéal** est donc le trait d'union entre les organes abdominaux "intra péritonéaux", les compartiments du rétropéritoine, le pelvis sous péritonéal, et l'espace sous péritonéal pariétal antérolatéral ou espace propéritonéal.





l'espace sous péritonéal du
mésentère et
du méso sigmoïde en continuité
avec l'espace para rénal
antérieur et les autres
compartiments de l'espace rétro
péritonéal

ascite cirrhotique

espace extrapleurale

espace cellulo-
grasieux
médiastinal

espace sous péritonéal
antérieur ou pré ou pro
péritonéal

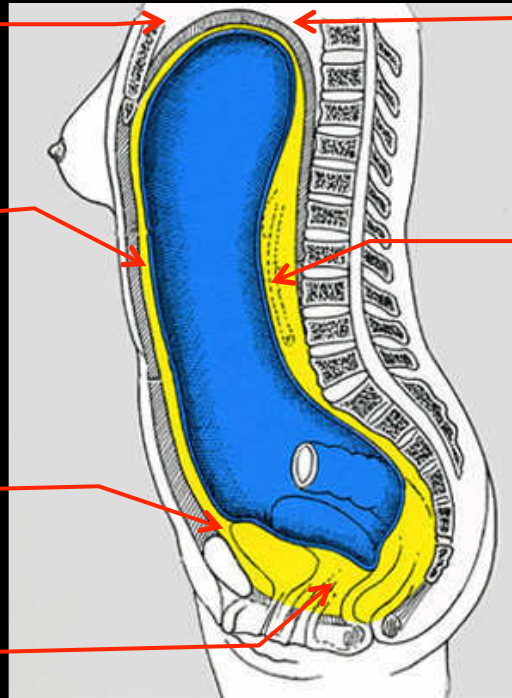
espace rétro péritonéal :

3 compartiments

- para rénal antérieur
- péri rénal
- para rénal
postérieur

espace rétro pubien ou pré
vésical (de Retzius)

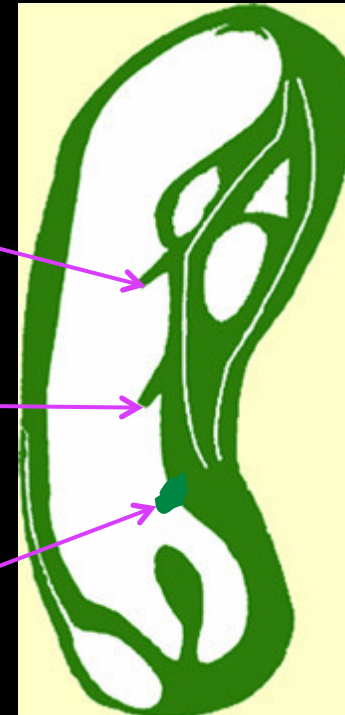
espace sous péritonéal
pelvien



espace sous péritonéal
périvasculaire coeliaque

espace sous péritonéal
périvasculaire mésentérique
supérieur

espace sous péritonéal
périvasculaire mésentérique
inférieur

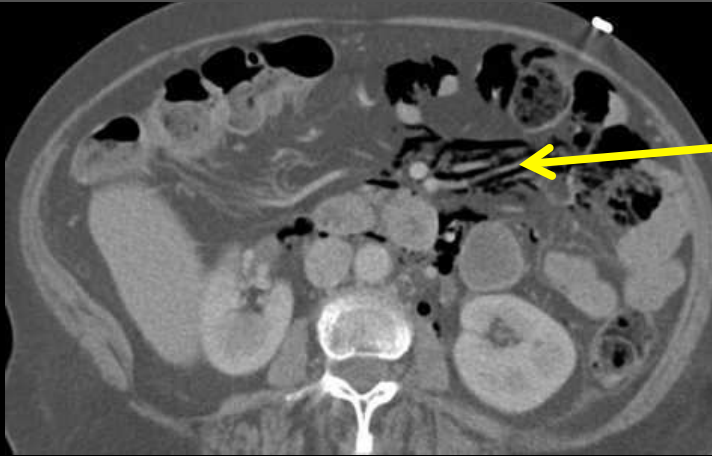


femme 83 ans, suites douloureuses d'une recto sigmoïdoscopies ayant objectivé un adénocarcinome du haut rectum et s'étant accompagnée de multiples biopsies.

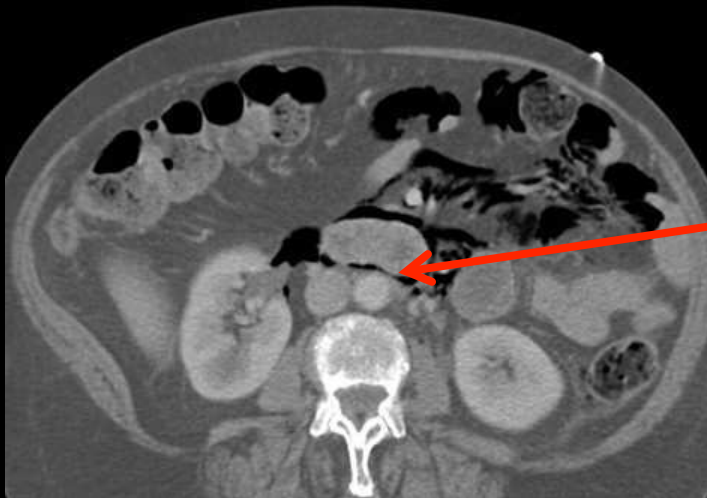
décrivez les images observées et situez anatomiquement avec précision celles qui sont désignées par les flèches. Pour identifier une structure péritonéale (mésos ou ligaments) on dispose de deux types de repères :

-d'où vient-elle et où va-t-elle

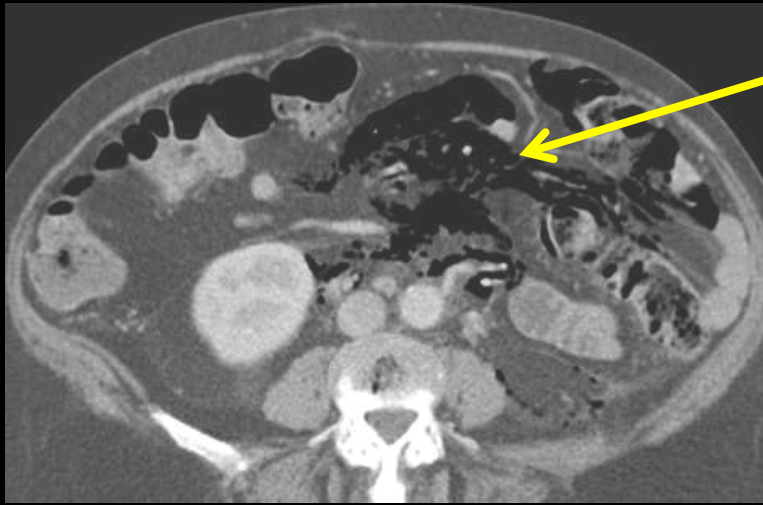
-quelle est la nature des vaisseaux (artères et/ou veines) qu'elle renferme



espace sous péritonéal du mésentère des anses jéjunales hautes .

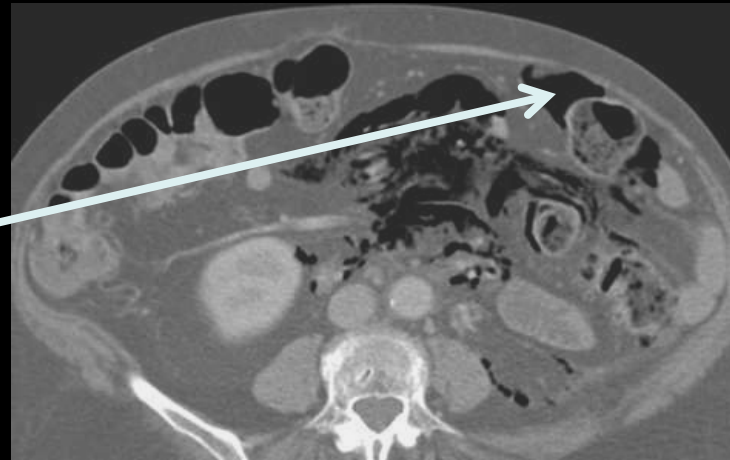


dissociation gazeuse du fascia de Treitz et décollement du bloc duodéno-pancréatique (ici D3)

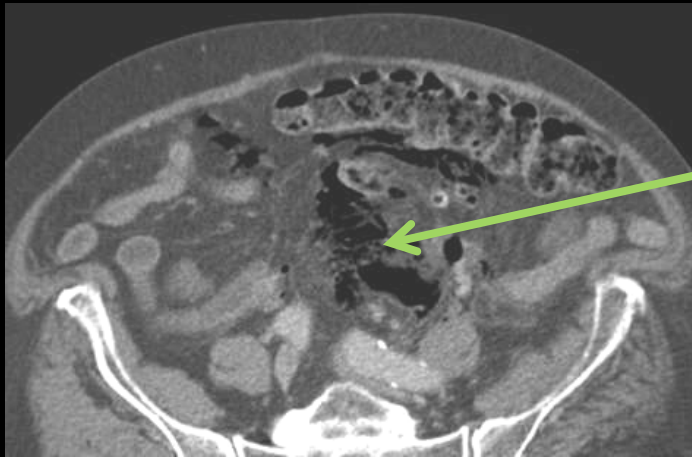


espace sous péritonéal du mésentère
des anses jéjunales hautes

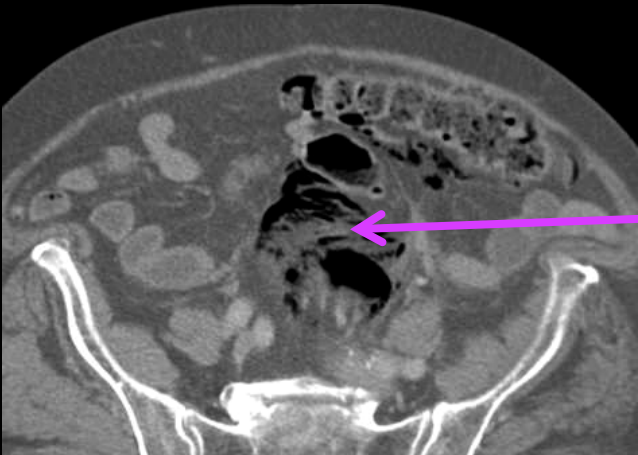
espace sous péritonéal du mesocolon
transverse de la région angulaire
gauche



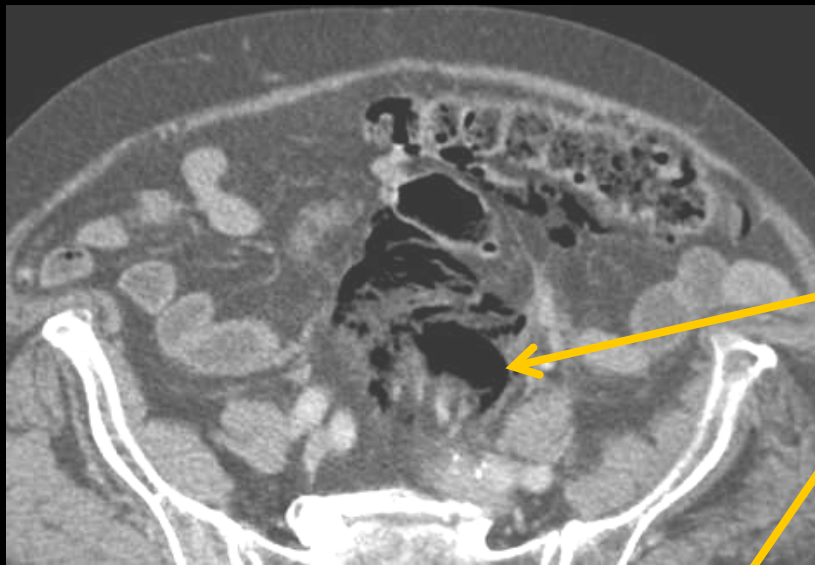
espace sous péritonéal du mésosigmoïde



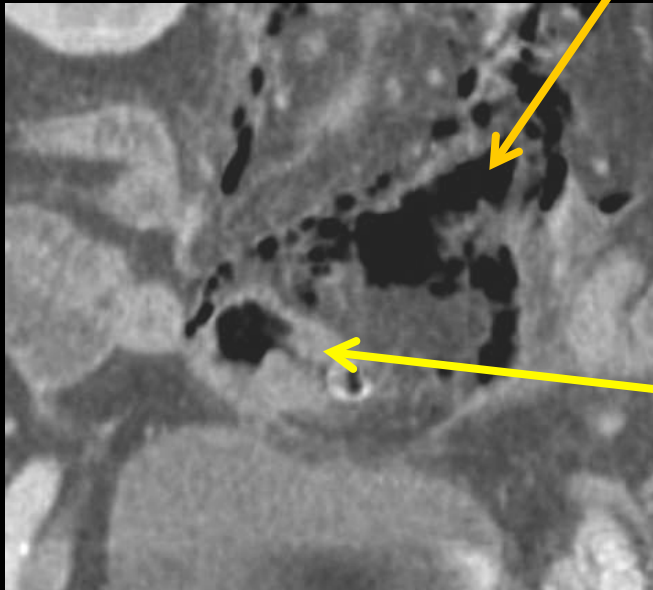
espace sous péritonéal du mésosigmoïde



espace sous péritonéal du mésosigmoïde



espace sous péritonéal du mésosigmoïde



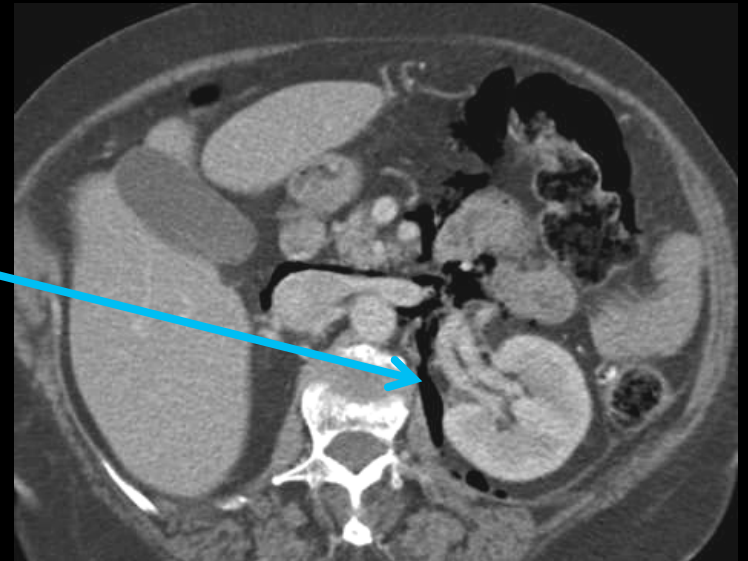
vous avez bien sûr remarqué, dès la première coupe présentée, qu'il y avait sur les images des bulles gazeuses rétro péritonéales; nous allons donc analyser l'expression de l'extension du pneumorétropéritoine dans l'étage sus-mésocolique

adénocarcinome sténosant circonférentiel de la charnière rectosigmoïdienne

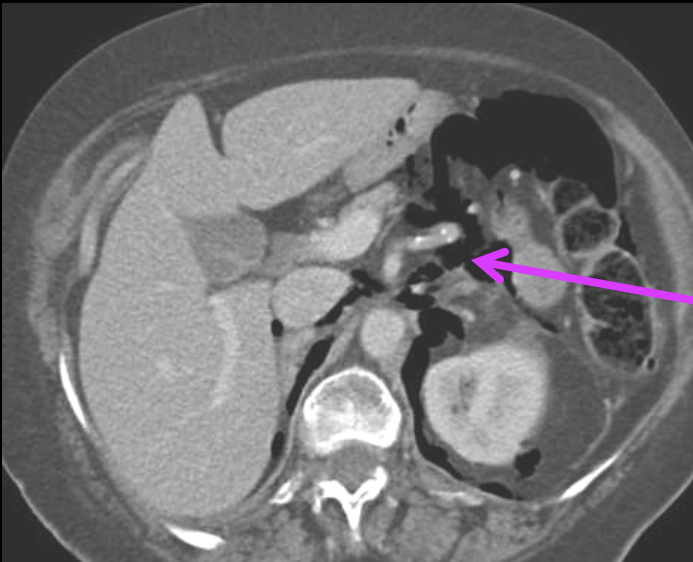


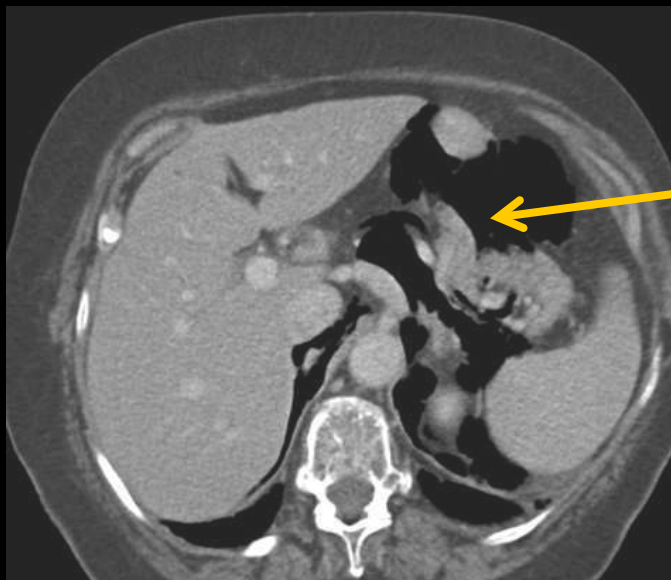
dissection gazeuse du compartiment central , vasculaire, du rétropéritoine

dissection gazeuse du compartiment para rénal postérieur du rétropéritoine

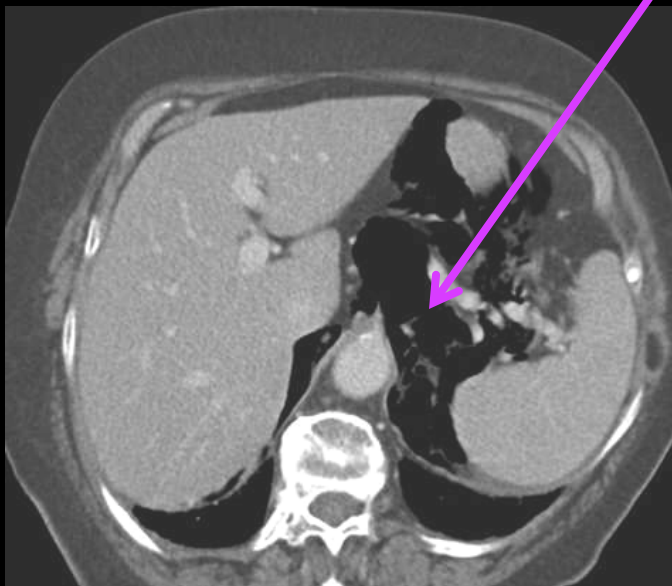
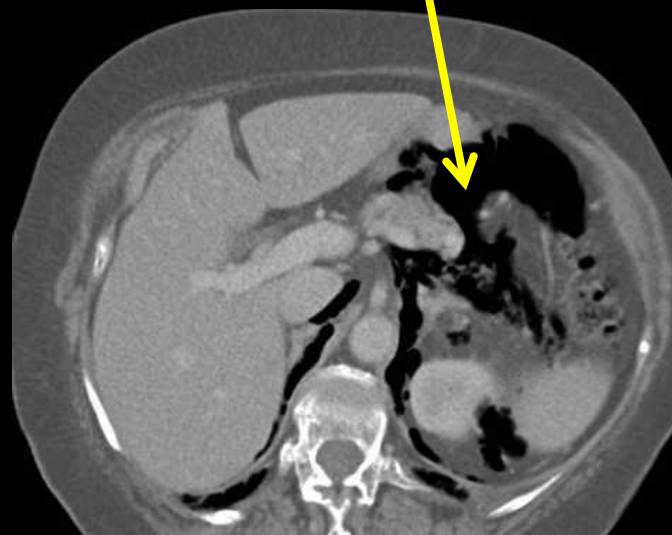


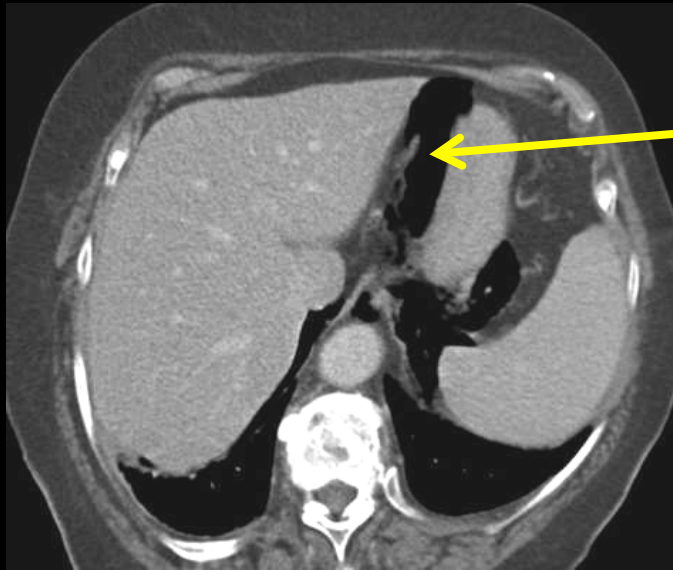
dissection gazeuse de l'espace sous péritonéal entourant les branches du tronc cœliaque, ici l'artère splénique





dissection gazeuse des ligaments gastro-splénique et pancréatico-splénique ainsi que la partie du petit omentum jouxtant la petite courbure gastrique

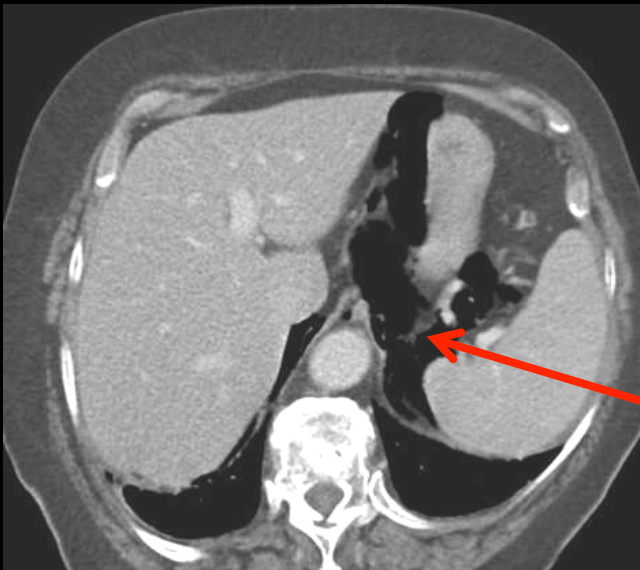




petit omentum jouxtant la
petite courbure gastrique

vous avez bien sûr remarqué il n'y a sur
aucune des images la moindre bulle gazeuse
intra péritonéale.

Il s'agit donc d'une dissection gazeuse de
l'espace sous péritonéal postérieur de
l'abdomen (c'est-à-dire les trois
compartiments classiques du rétropéritoine)
et de ses extensions antérieures le long des
gros vaisseaux splanchniques.

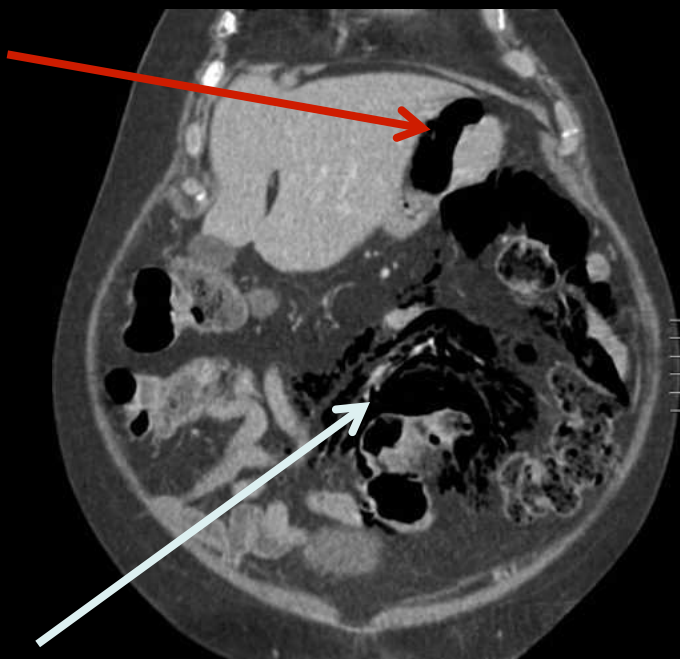


dissection gazeuse du
ligament gastro splénique

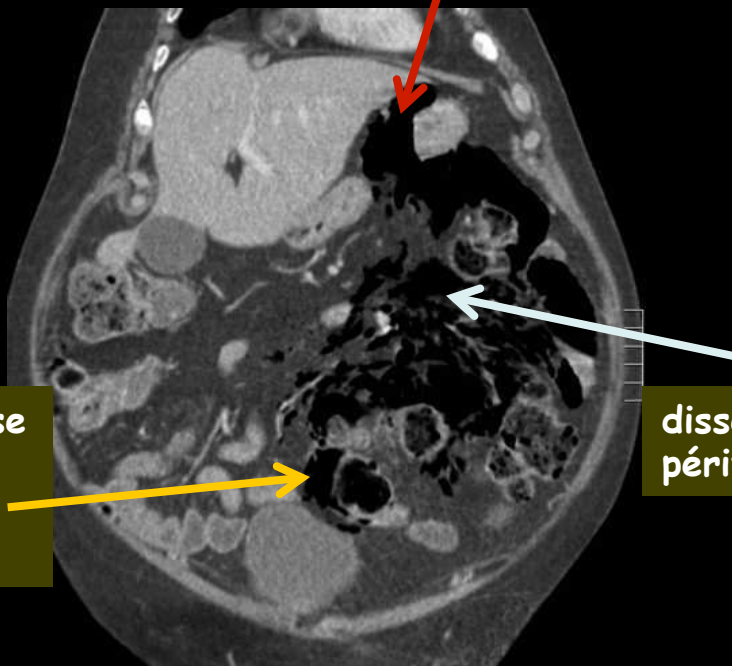


dissection gazeuse de l'espace sous péritonéal du mésocolon transverse angulaire gauche et de la partie haute du fascia de Toldt gauche

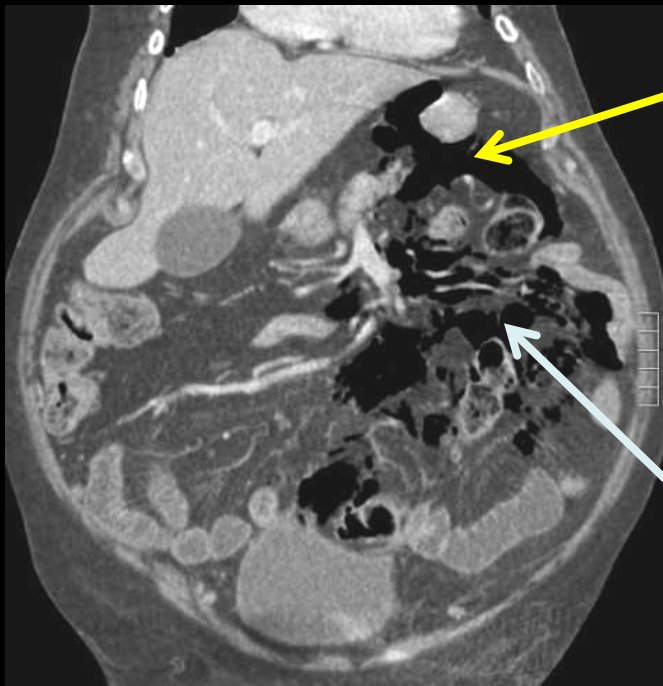
dissection gazeuse de l'espace sous péritonéal du petit omentum juxta gastrique



dissection gazeuse de l'espace sous péritonéal du mésentère du jéjunum

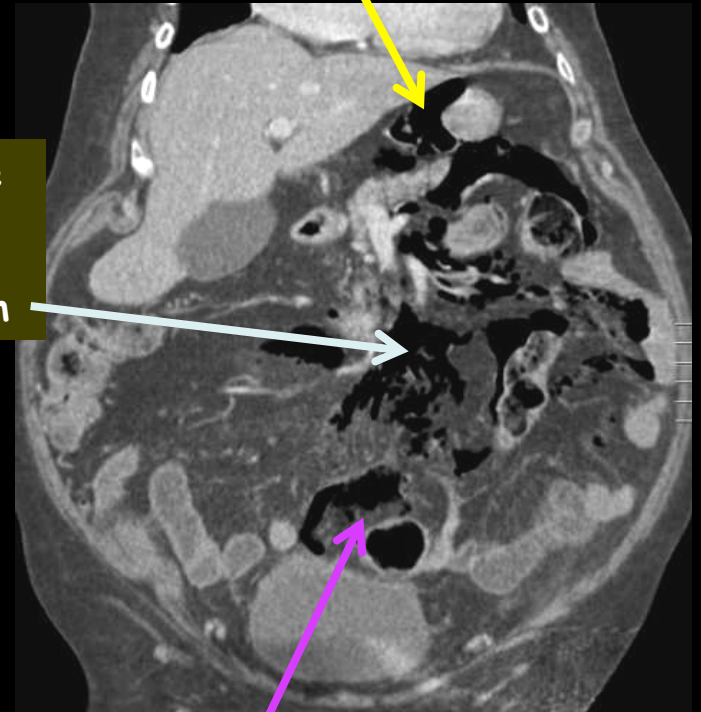


dissection gazeuse de l'espace sous péritonéal du mésosigmoïde.



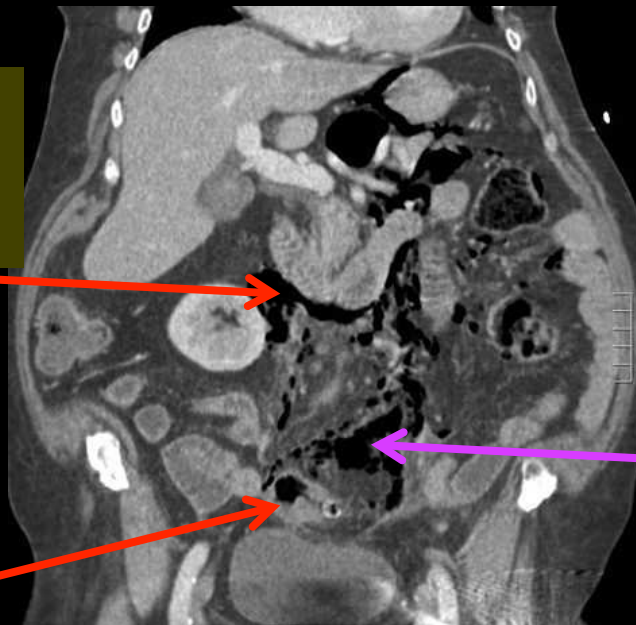
dissection gazeuse de
l'espace sous
péritonéal du
mésentère du jéjunum

dissection gazeuse du petit omentum juxta
gastrique et du ligament gastro splénique

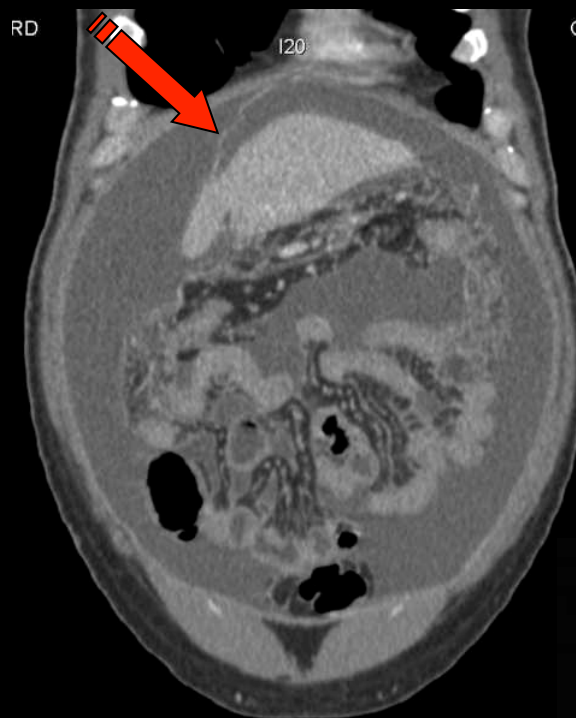
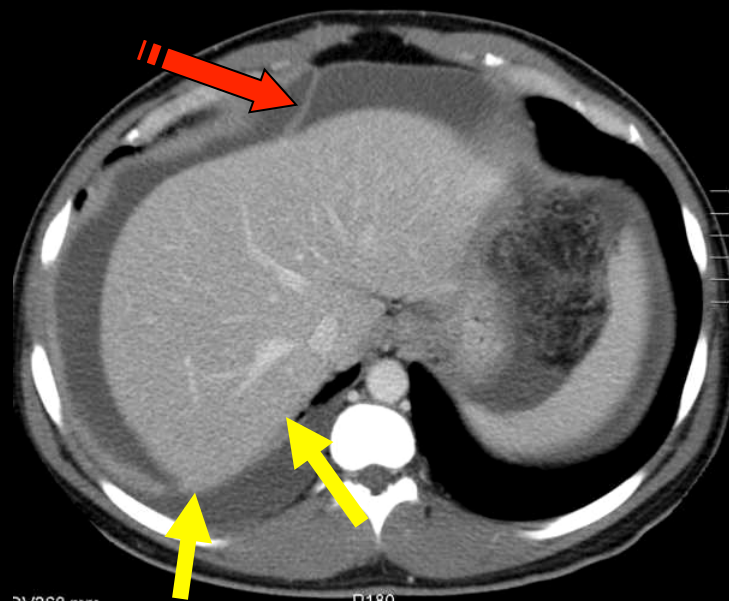


dissection gazeuse de l'espace
sous péritonéal du mésosigmoïde

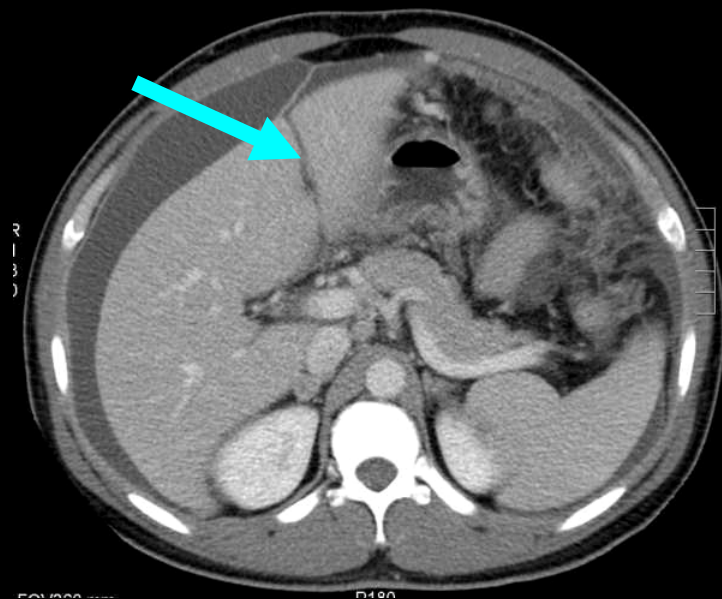
dissection gazeuse du
facia de Treitz et
décollement du bloc
duodéno-pancréatique



adénocarcinome
sténosant du sigmoïde



test anatomie

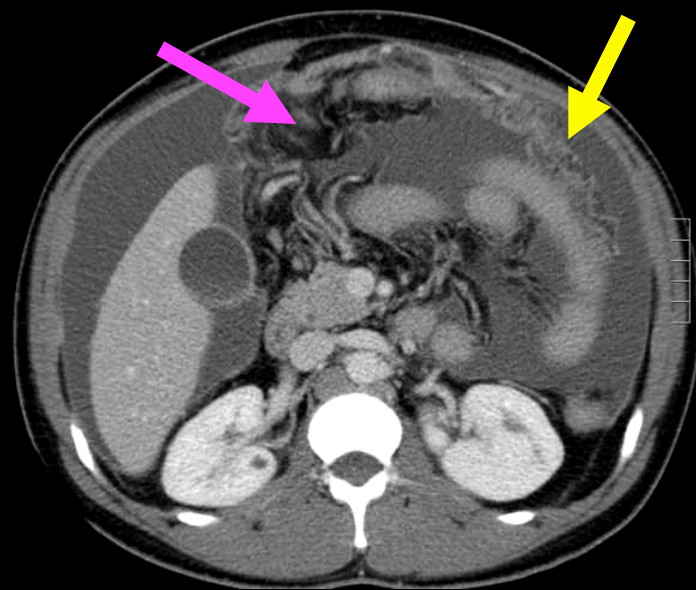
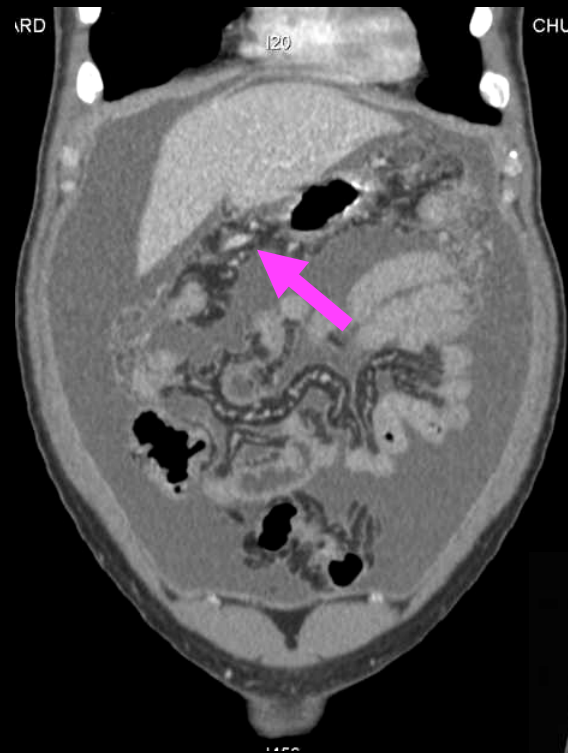
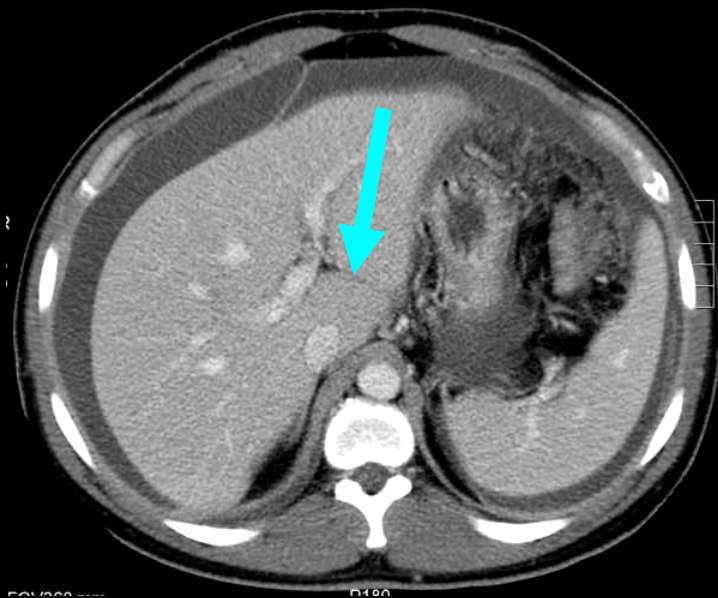


ligament falciforme

area nuda (bare area)

ligament rond

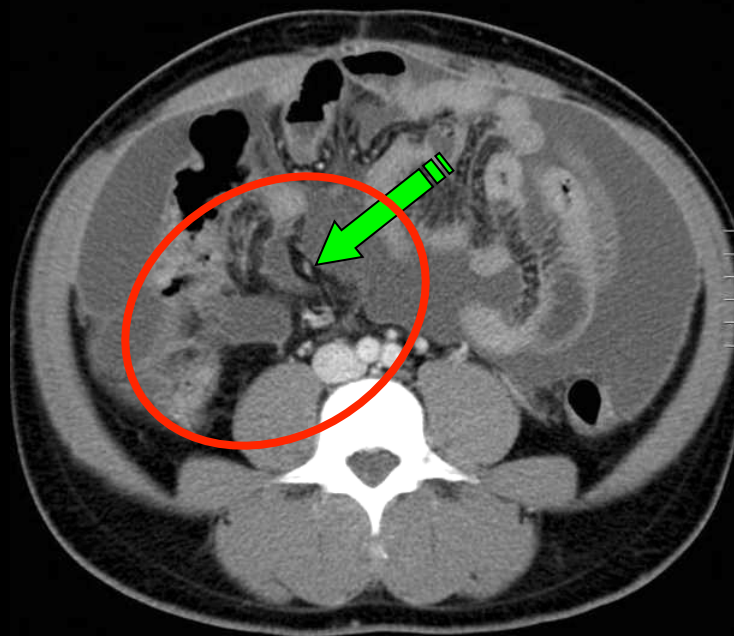
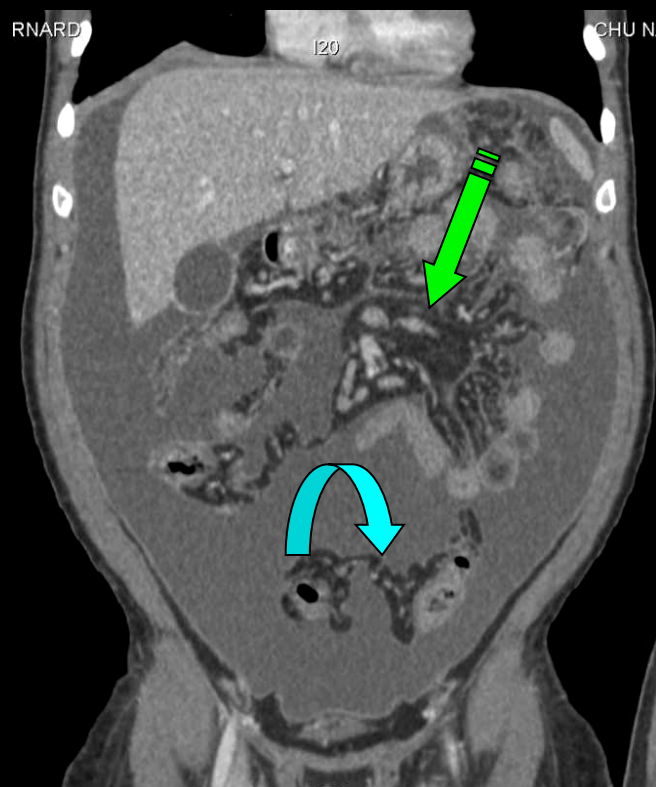
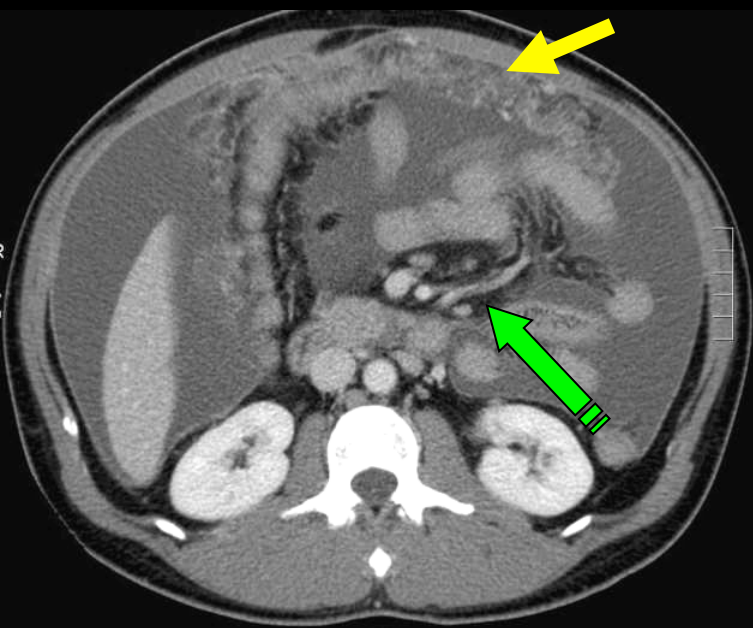




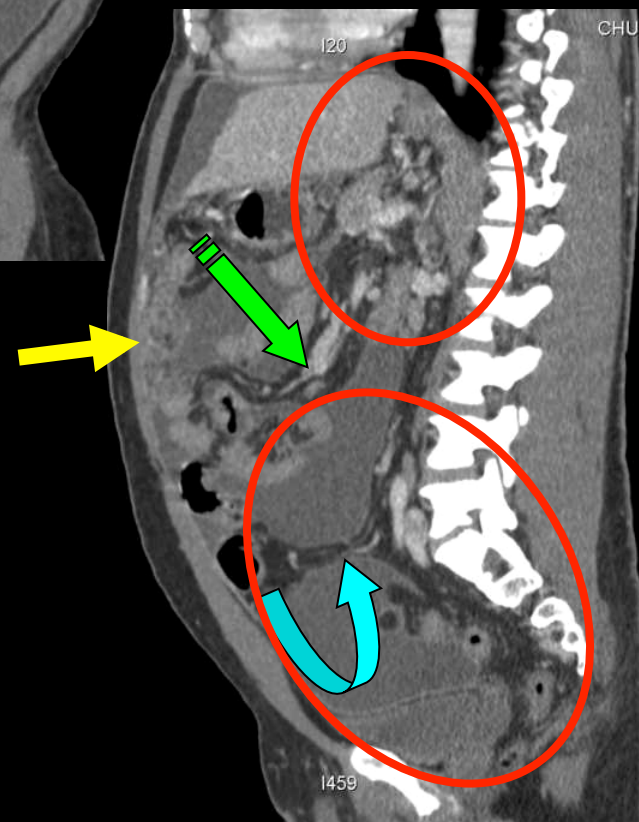
sillon d'Arantius

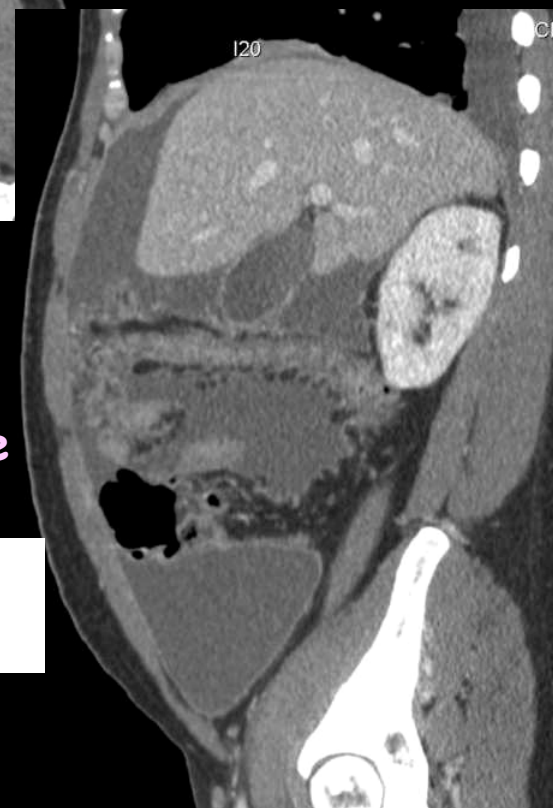
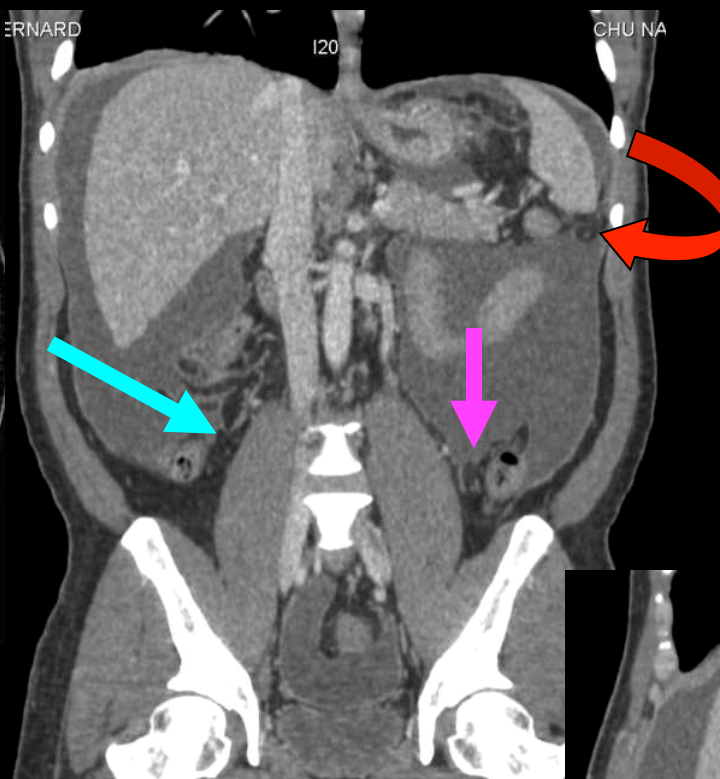
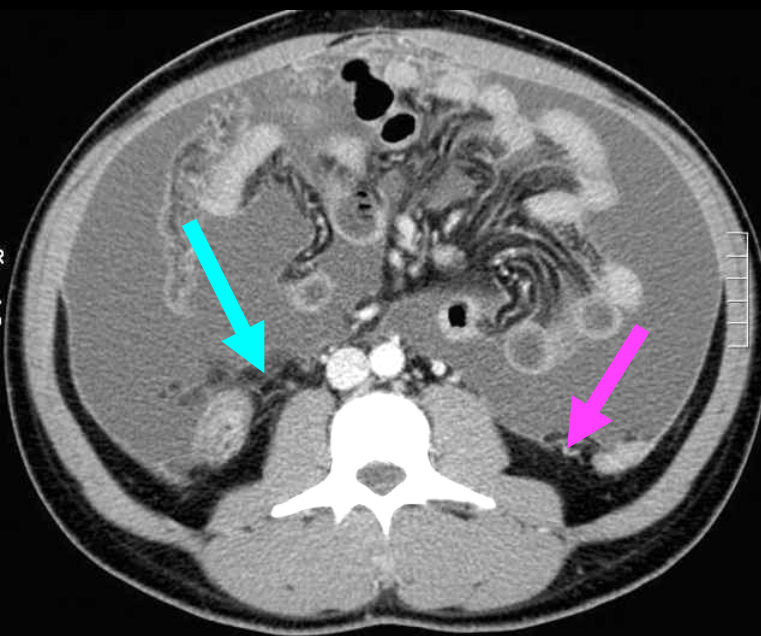
ligament gastro-colique

grand omentum
(grand épiploon)



mésentère
grand omentum
méso sigmoïde

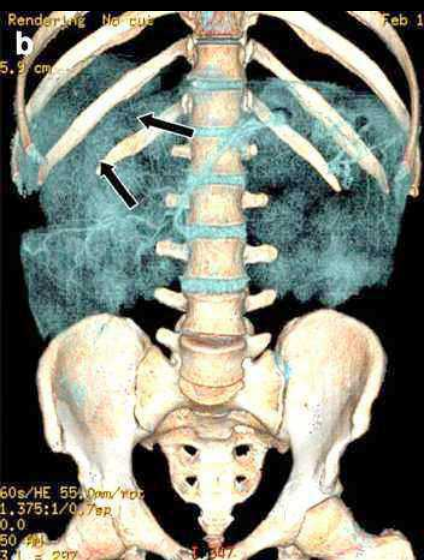
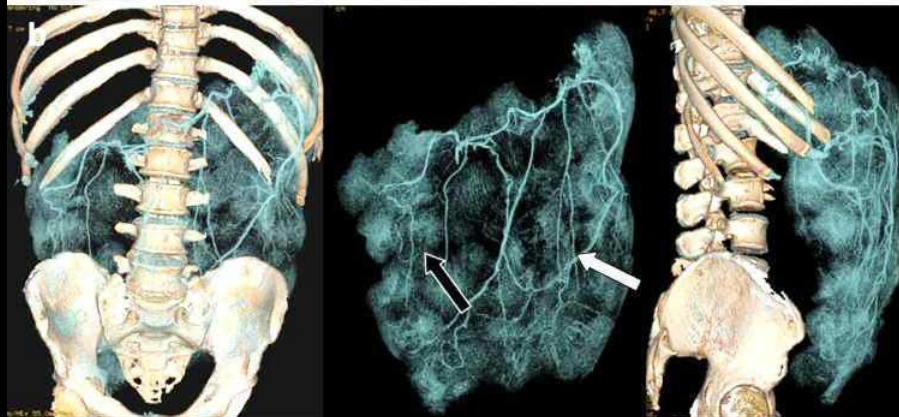
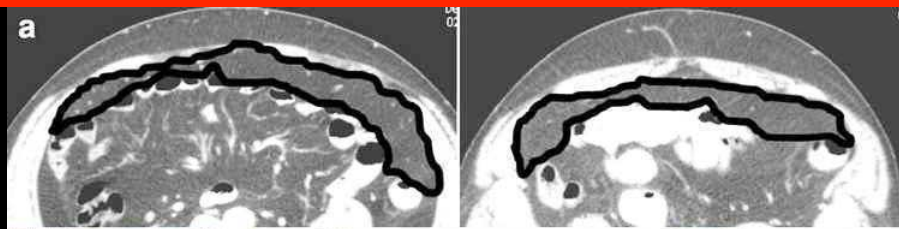
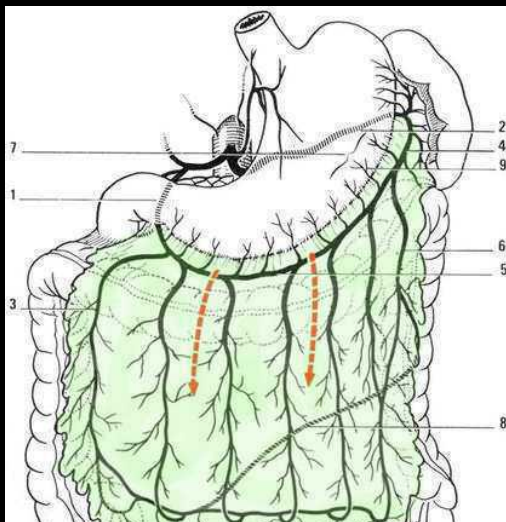




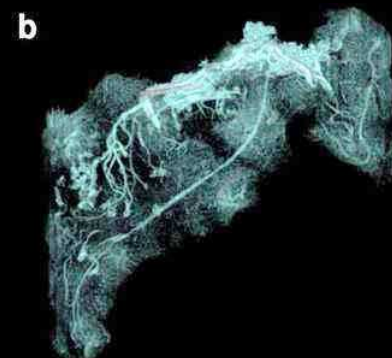
fascia de Toldt droit

fascia de Toldt gauche

ligament phrénico
colique gauche



exemple de GO très court en hauteur et très épais

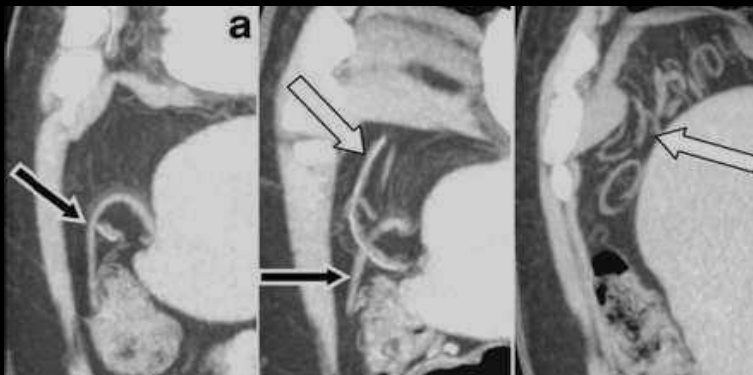
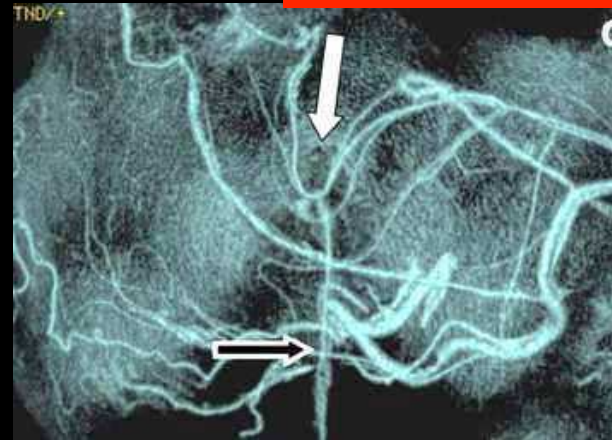


exemple de GO court développé préférentiellement du côté droit

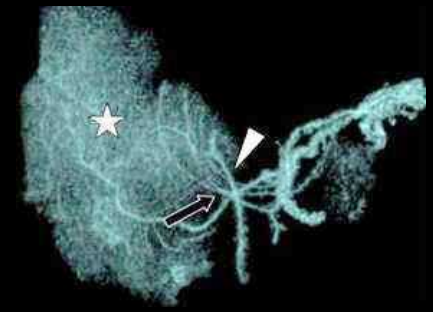
Segmentation spatiale du grand omentum repéré grâce à ses vaisseaux (veines épiploïques de l'arcade vasculaire de Haller et Barkow)



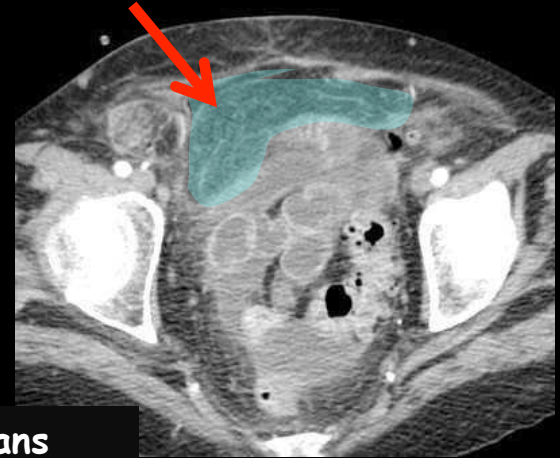
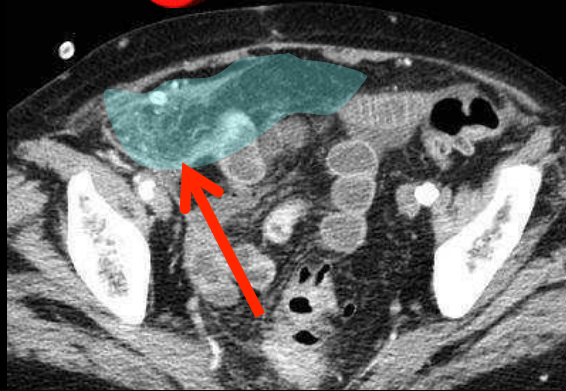
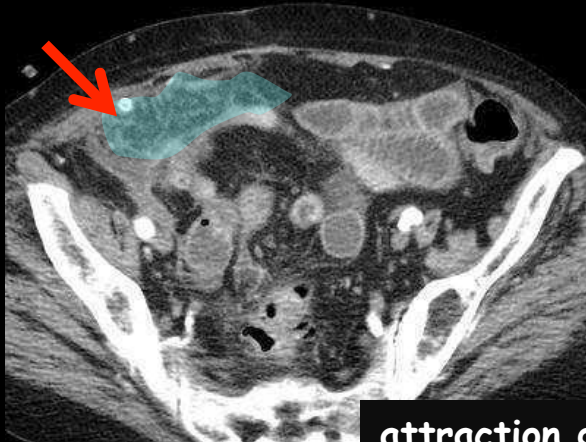
COULIER B.64-row MDCT review of anatomic features and variations of the normal greater omentum
Surg Radiol Anat 2009;31:489-500



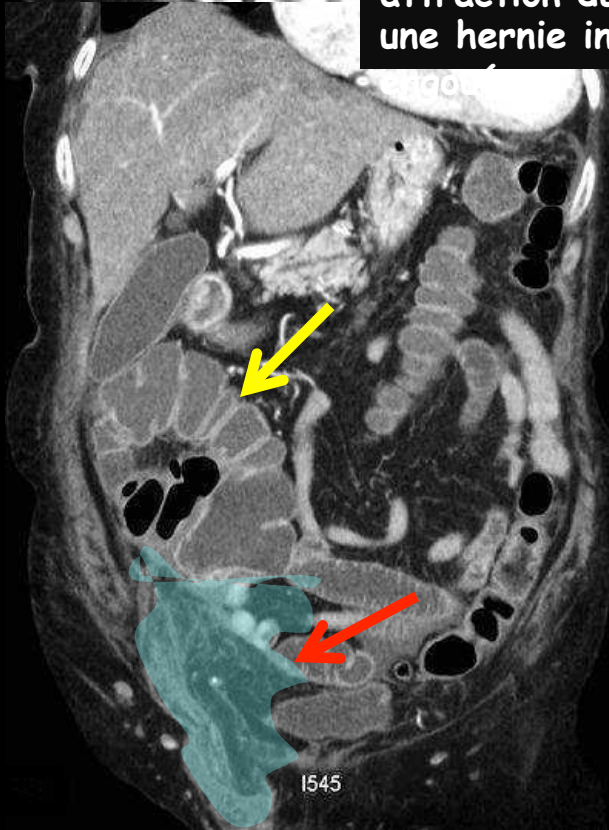
exemple de GO en situation sous phrénique droite ,pré hépatique

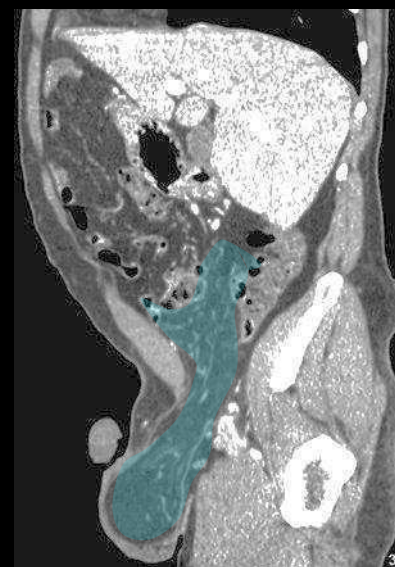
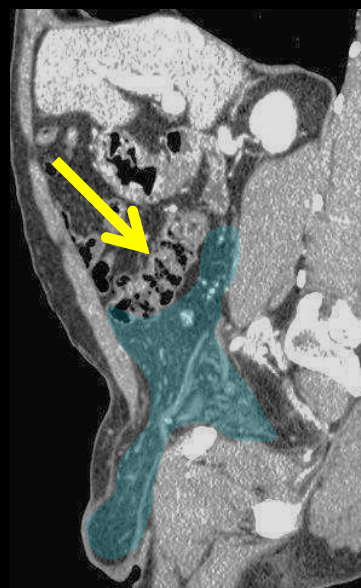
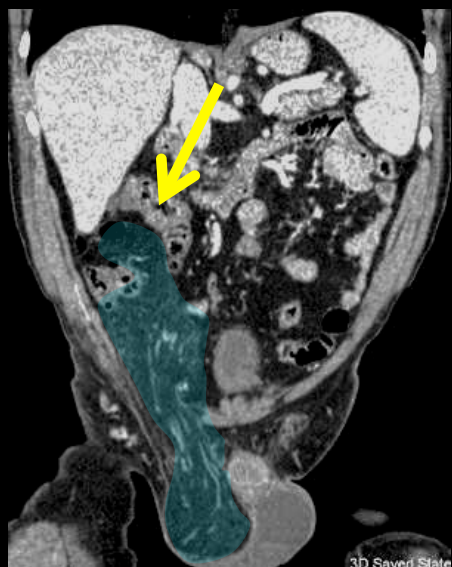
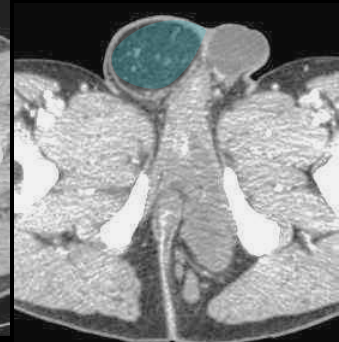
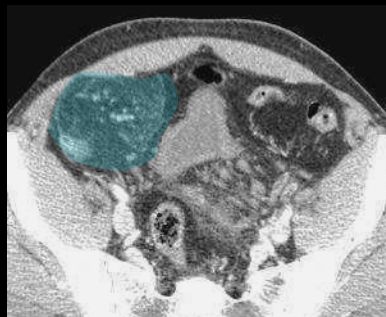
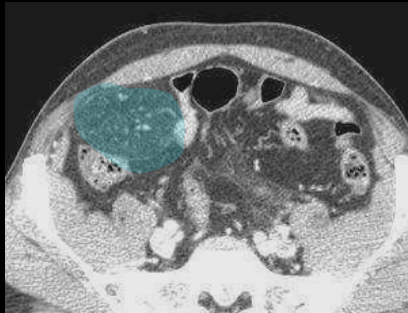
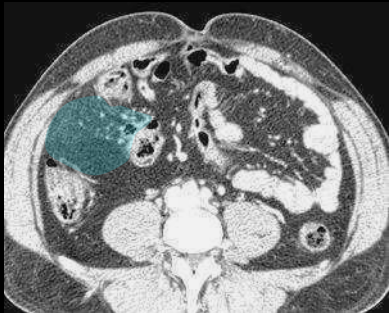


Où se trouve le grand omentum



attraction du grand omentum "œdémateux" dans une hernie inguinale oblique externe récemment

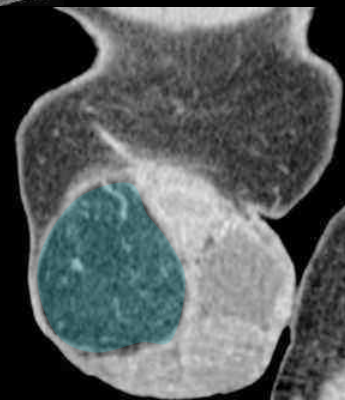




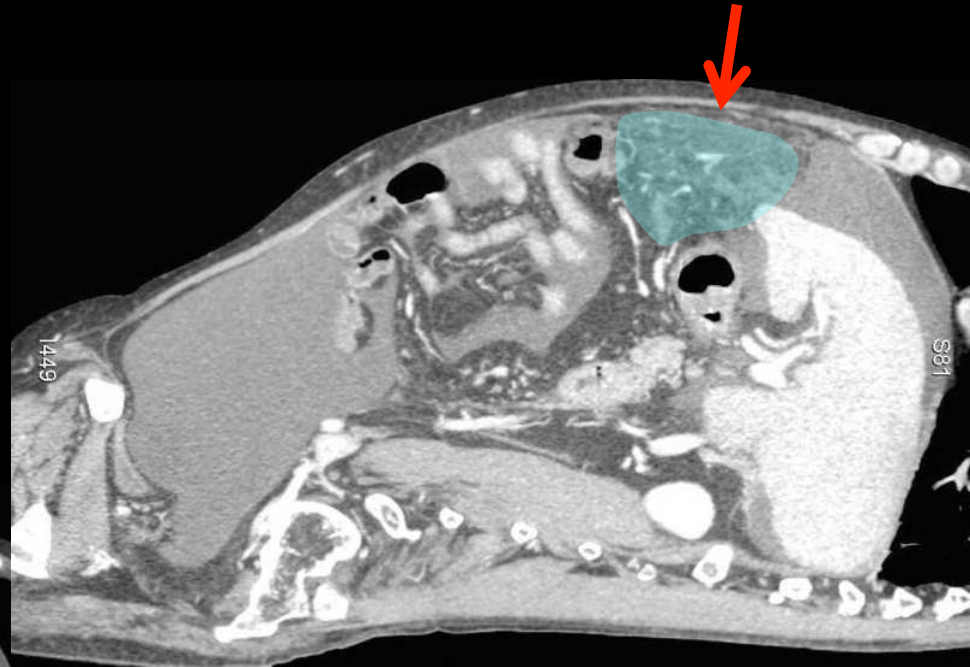
Où se trouve le grand omentum



Le grand omentum est très profondément engagé dans le cordon spermatique droit, pratiquement jusqu'au testicule.
Présence d'une masse tumorale pelvi-périnéale (tumeur fibreuse solitaire)

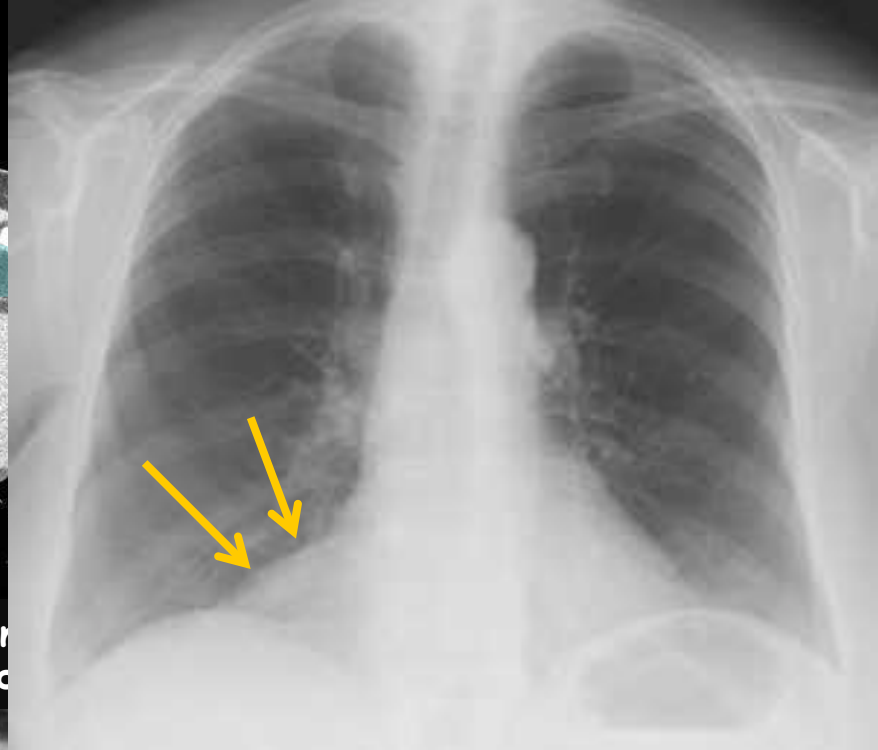
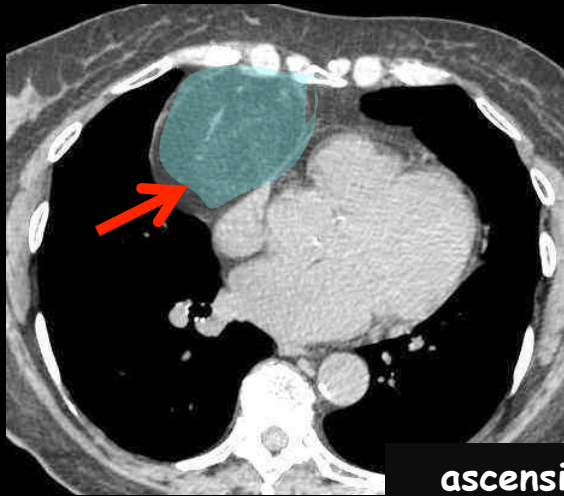


Où se trouve le grand omentum

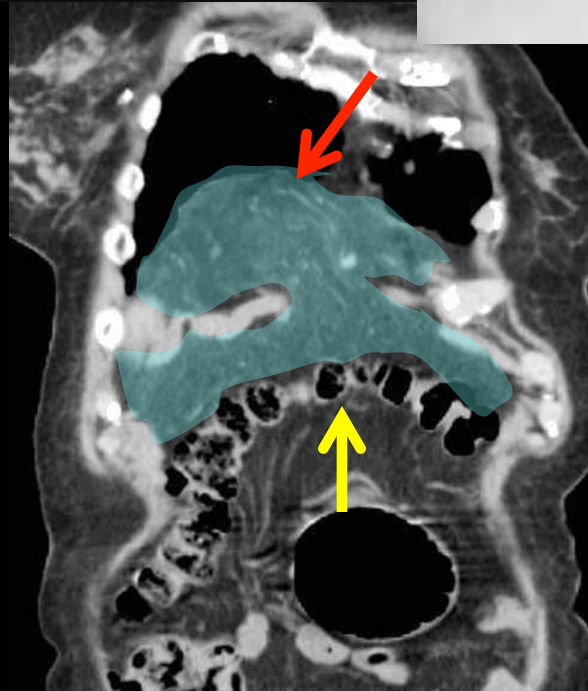
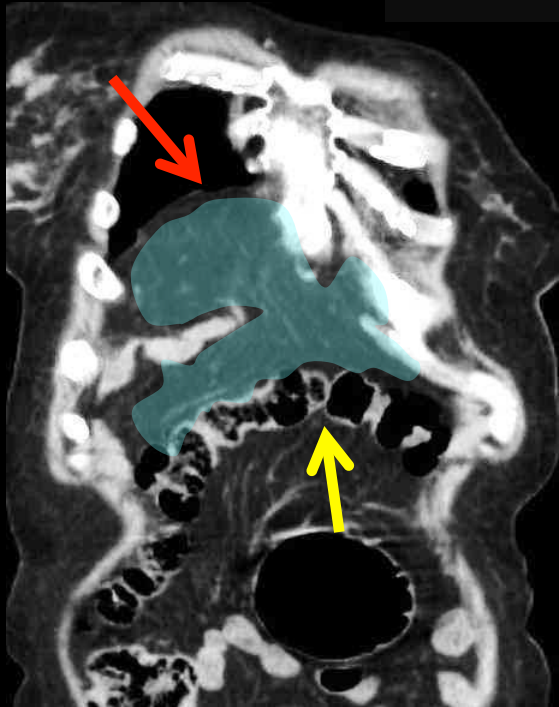


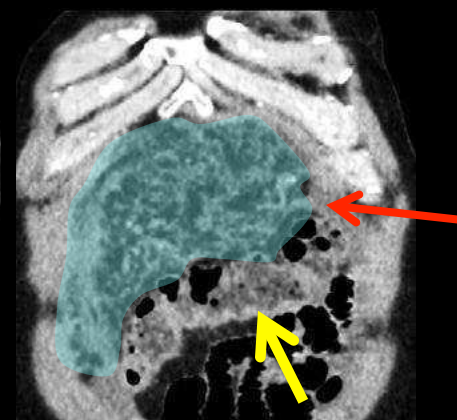
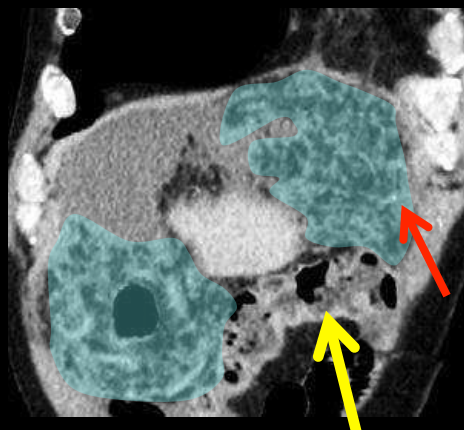
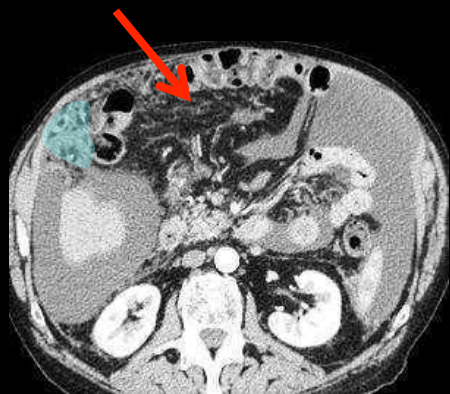
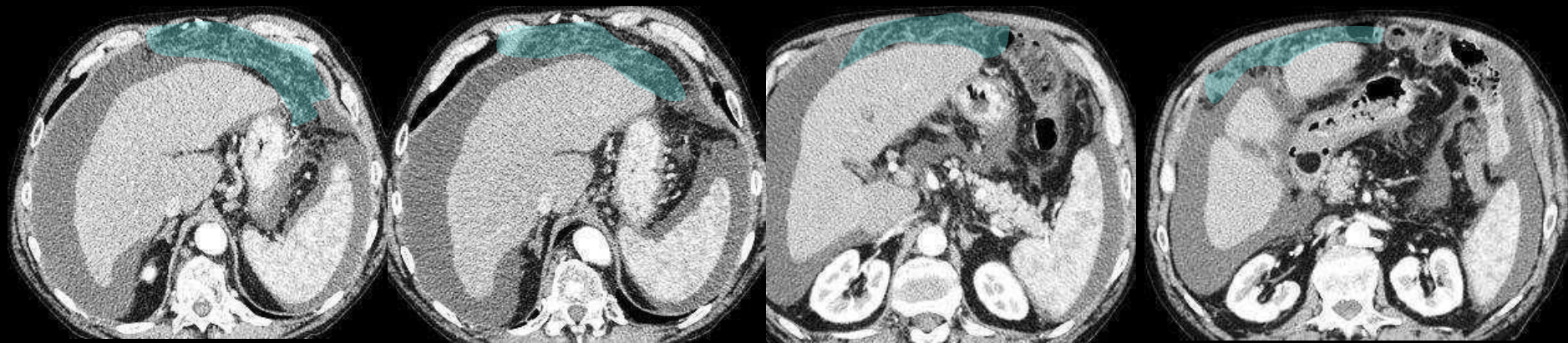
Le grand omentum flotte dans l'étage
sus mésocolique chez ce sujet
présentant une cirrhose avec
décompensation ascitique

Où se trouve le grand omentum



ascension du grand omentum dans
fente de Larrey (hernie c)



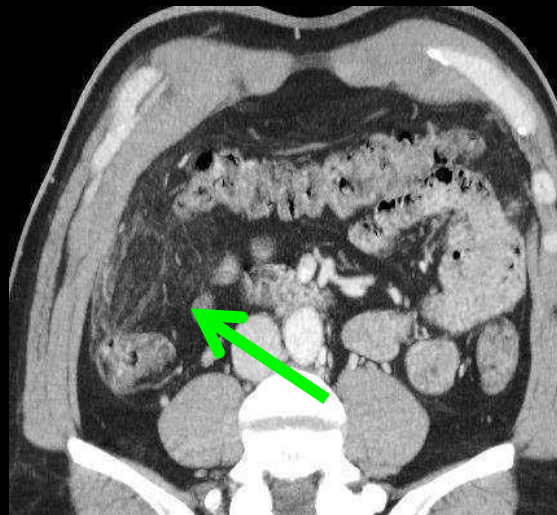
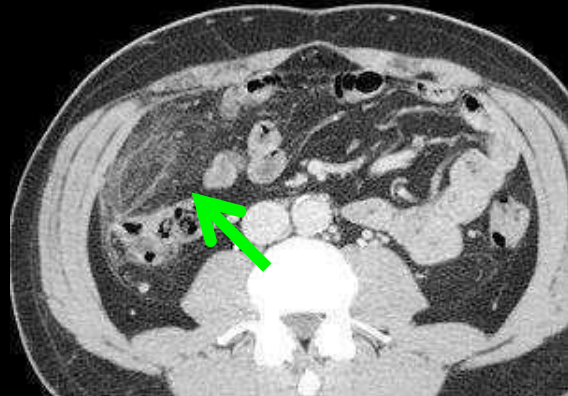


Le grand omentum flotte dans les loges
sous phréniques droite et gauche

Où se trouve le grand omentum



homme 37 ans , douleurs intenses et persistantes de l'hypochondre droit ; Murphy +



diagnostic



infarctus de la partie
droite du grand omentum

Au total

-l'anatomie abdominale est "vivante" , c'est pourquoi la radiologie abdominale est plus difficile , plus exigeante , pour les techniques d'acquisition comme pour la lecture des résultats que beaucoup d'autres secteurs où l'imagerie "contemplative" suffit largement pour répondre aux questions posées

-il aurait fallu encore envisager les variations positionnelles , de longueur et de taille des structures en fonction de l'âge , du morphotype et , bien sur de la pathologie

-c'est aussi pour ces raisons que l'imagerie abdominale est passionnante et ne pourra jamais s'adapter aux compte-rendus "formatés" dont certains rêvent ... et c'est très bien ainsi !

