

RADIO-ANATOMIE DU PERITOINE

RAPPELS ANATOMIQUES

• Deux parties :

Péritoine pariétal = mince feuillet tapissant la cavité abdominale.

Péritoine viscéral = feuillet tapissant les organes.

• Présente des replis formant des mésos, des épiploons. → surface très importante (= surface cutanée)

• Fonction: sécréter une sérosité en permanence → les 2 feuillets peuvent glisser l'un sur l'autre → les organes peuvent bouger dans la cavité péritonéale. Présence de lymphocytes et d'histiocytes : défense contre des agressions extérieures.

- **Ligament** = repli péritonéal unissant deux viscères.

- **Méso** = zone de réflexion du péritoine viscéral contenant la vascularisation de l'organe = repli péritonéal tendu de l'organe au péritoine pariétal postérieur.

- **Epiploon** = repli péritonéal ayant un bord libre intra péritonéal.

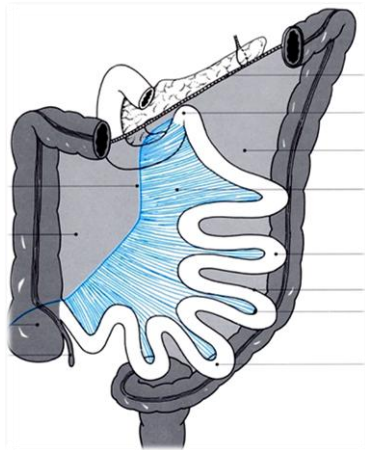


Schéma : →

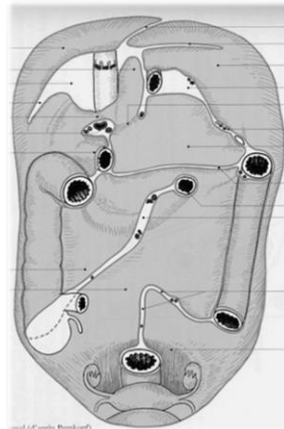
Femme : utérus + ovaires.

En blanc, racine du mésentère (permet la circulation des vaisseaux du rétro péritoine vers l'intestin grêle, coupé).

Le méso colon sigmoïde (colon sigmoïde sectionné).

En bas, point le plus déclive de la cavité péritonéale = cul-de-sac de Douglas.

Tout ça pour l'espace sous méso colique.



MESOCOLON TRANSVERSE

1. Anatomie.

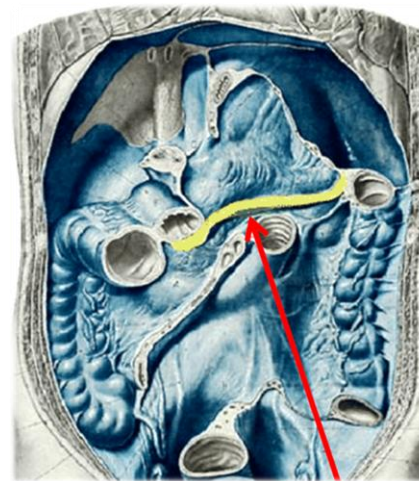
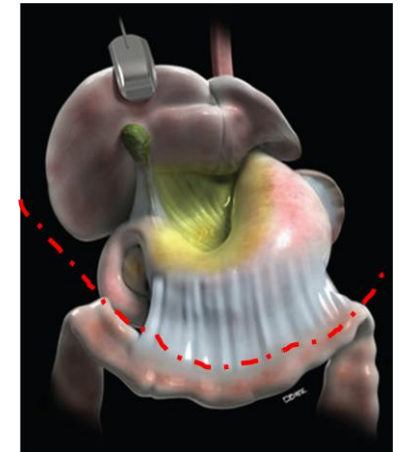
Mésocolon transverse = limite inférieure de la cavité péritonéale sus méso colique.

En dessous du méso colon transverse : espace intra péritonéal sous méso colique.

De chaque côté du colon on a 2 gouttières : les **gouttières pariéto-coliques**.

Sur la droite du colon ascendant : zone d'accolement entre péritoine viscéral et péritoine pariétal = gouttière pariéto-colique droite.

Latéralement au colon descendant : gouttière pariéto-colique gauche.



← Méso colon transverse en jaune.

Etendu de D2 au pancréas (rétro péritonéal)

- Se continue à gauche avec les ligaments phrénico-colique G + spléno-gastrique.
- Se continue à droite avec le ligament duodéno-colique.
- Se poursuit par le grand épiploon.

Renferme des vaisseaux coliques.

Ouverture de la cavité abdominale : épiploon en 1er.

Occlusions et péritonites

2. Tomodensitométrie.

Repères = Vaisseaux coliques et graisse

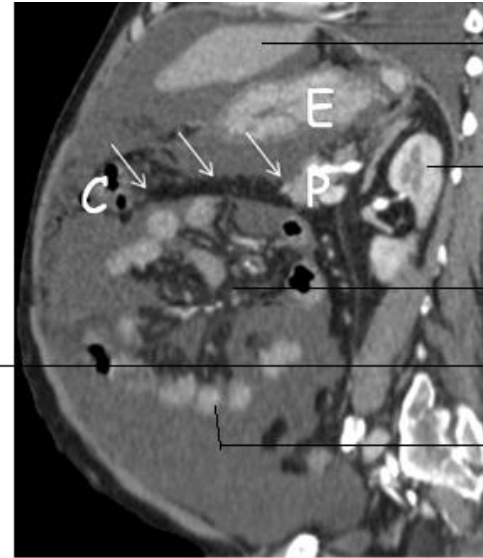
Flèches blanches → mésocôlon
P = pancréas E = estomac

Pour ce patient : cirrhose causant un transsudat (sang porte revient mal au foie) → ascite donc le foie baigne dans la cavité péritonéale.

Ascite : jusqu'à 15L (0_0).



Plan frontal



Reconstruction sagittale

Foie

ETAGE SUS MESOCOLIQUE

Rein

Racine du mésentère

Coeur

Anse grêle coupée avec les vx

Côlon

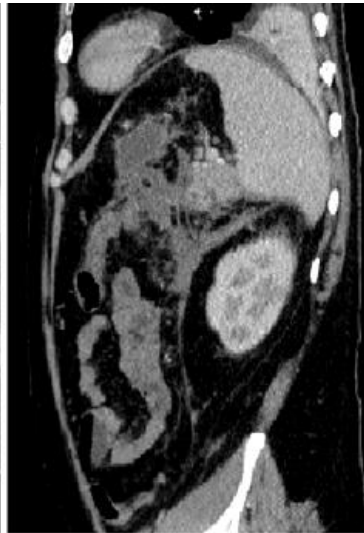
ETAGE SOUS MESOCOLIQUE

3. Pathologie.

Coulée nécrotico hémorragique au cours d'une pancréatite aiguë



Veine rénale



Côlon droit

Vessie pleine

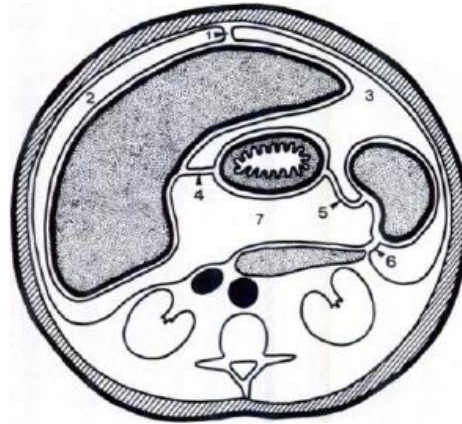
- Mésocôlon transverse anormal : trop épais.
- Présente une densité liquidienne → fusée de pancréatite aiguë (*lorsque le pancréas s'enflamme, production de suc pancréatique qui peut partir dans le mésocolon transverse*).
- Pas d'ascite.

Rappel :

- Coupes axiales de scanner, on regarde le patient par ses pieds.
- En scanner, différentes densités:
Densité aérienne (noir, hypodense).
Densité tissulaire (grisé).
Densité graisseuse (gris foncé).
Densité calcique (blanc, hyperdense).

ESPACE INTRA-PERITONEAL SUS MESOCOLIQUE

11 Mésos + ligaments : séparation entre les organes + délimitation d'espaces.
 Entre 5 organes : foie / pancréas / rate / estomac / duodénum.

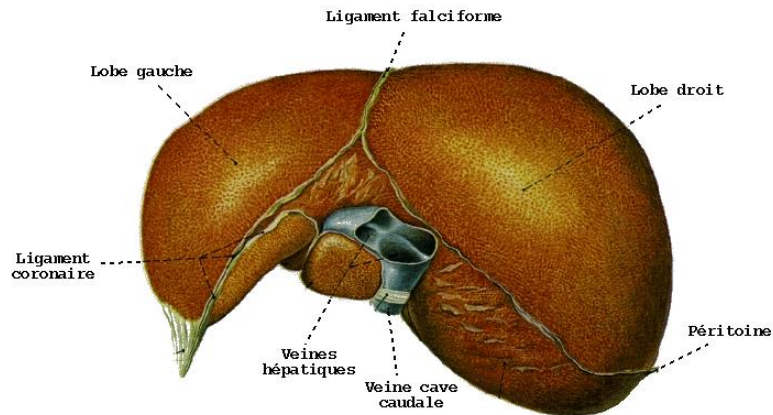


LIGAMENT FALCIFORME

= ligament suspenseur du foie.

1. Anatomie.

- Tendu entre la face antéro-supérieure du foie et l'ombilic.
 - Limite les lobes hépatiques droit et gauche (scissure du ligament rond).
 - Contient: ligament rond + graisse + veines para-ombilicales.
- Ligament rond issu de l'oblitération de la veine ombilicale à la naissance.

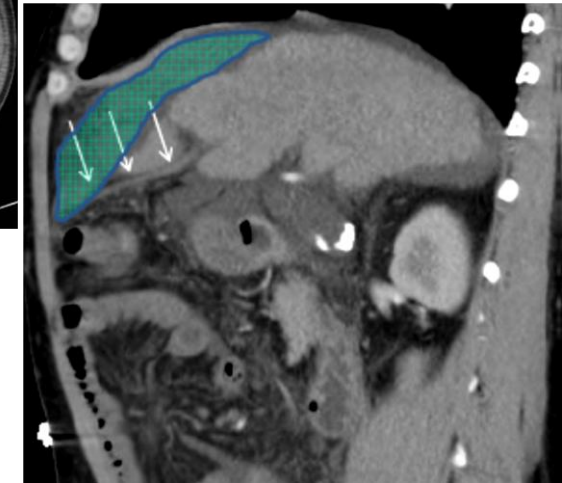


Ce schéma n'est pas dans le cours mais je le trouve assez clair

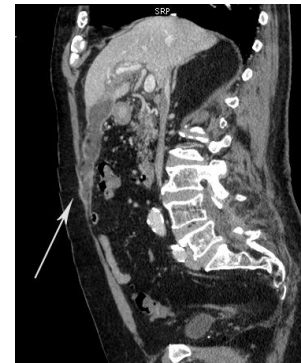
2. Tomodensitométrie.



Ligament falciforme **uniquement visible car silhouetté par du liquide.**
 Patient : ascite + cirrhose (foie aux contours irréguliers et non pas lisses, fibrose).
 Cirrhose → HTP → ascite.



3. Pathologie.



- Replis péritonéaux : potentielles voies de diffusion pathologiques (pancréatite aiguë +++).
- Pancréatite aiguë : auto-digestion par le suc de tout ce qu'il rencontre → **coulées de nécrose** (nécrose hémorragique pancréatique).

Ces coulées peuvent partir dans le ligament falciforme et migrer jusqu'à l'ombilic : **hématome péri ombilical.**

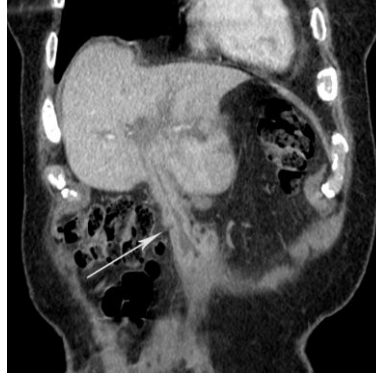
- **Signe de Cullen** = œdème superficiel + ecchymoses sous-cutanées dans le tissu adipeux autour du nombril. Une des étiologies est la pancréatite aiguë.

Cette image → n'est pas dans le cours c'est simplement pour illustrer le signe de Cullen.



Occlusions et péritonites

- Extension d'une tumeur hépatique dans le ligament falciforme : peut donner des nodules tumoraux sur toute la longueur du ligament + autours de l'ombilic (nodules tumoraux péri ombilicaux = **nodules de Sister Joseph**)

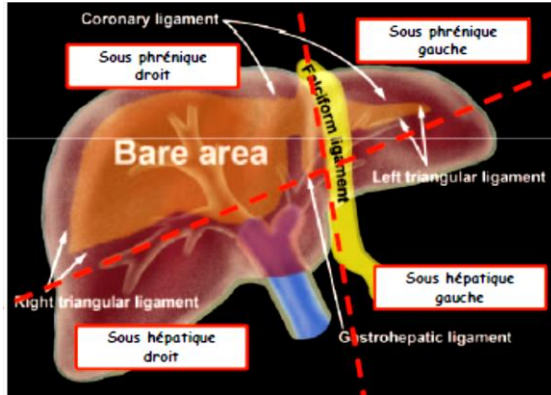


LIGAMENTS CORONAIRES + TRIANGULAIRES

1. Anatomie.

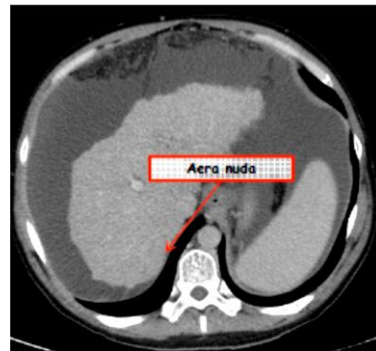
- Continuité latérale du ligament falciforme.
- Limitent une zone non péritonisée = **aera nuda**.

Ascite : le liquide se distribue autour du foie et peut passer derrière, dans cette zone.



- Limitent 4 espaces péri-hépatiques communiquant entre eux :
 Espace sous-phrénique gauche (à gauche du ligament falciforme).
 Espace sous-phrénique droit (à droite du ligament falciforme).
 Espace hépatique gauche.
 Espace hépatique droit.

2. Tomodensitométrie.

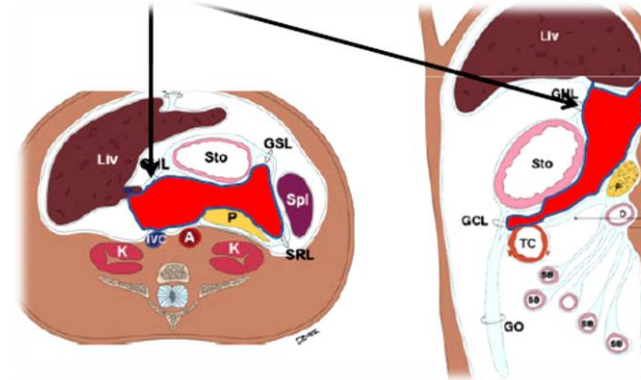
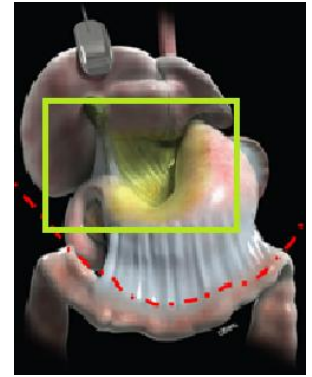


LIGAMENT GASTRO-HEPATIQUE

1. Anatomie.

- Dans l'espace sus-mésocolique.
- Tendue entre cardia + petite courbure gastrique et face inférieure du foie gauche.
- Insertion postérieure sur pilier du diaphragme
- Forme le bord antérieur de l'arrière cavité des épiploons (*en rouge*).

Passage de la cavité péritonéale à la cavité des épiploons possible par un espace à côté du ligament gastro-hépatique.

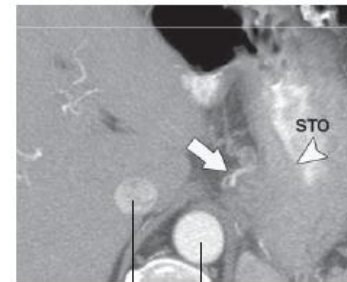


Ligament gastro hépatique = graisse entre le foie et l'estomac.

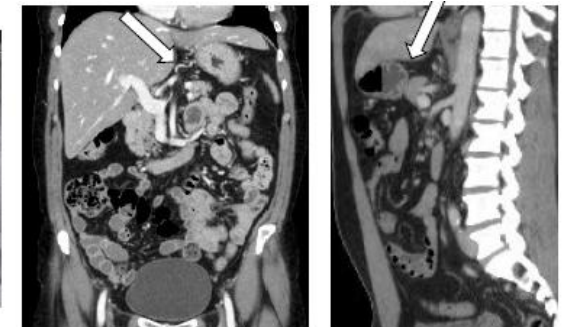
2. Tomodensitométrie.

Repères d'imagerie :

- *Arcade vasculaire de la petite courbure gastrique
- *Zone grasseuse triangulaire



Veine cave Aorte



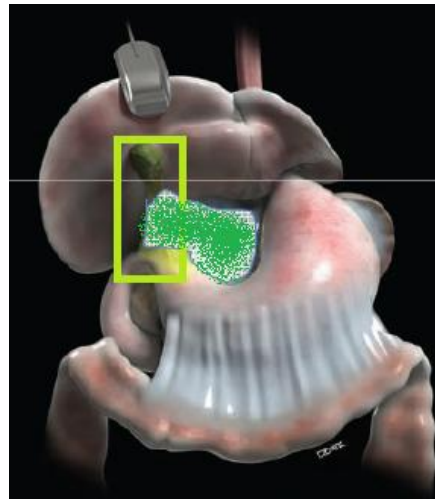
Occlusions et péritonites

3. Pathologie.



Extension d'un cancer du pancréas au ligament gastro-hépatique.
Estomac hyperdense car produit de contraste radio opaque.

LIGAMENT HEPATO-DUODENAL

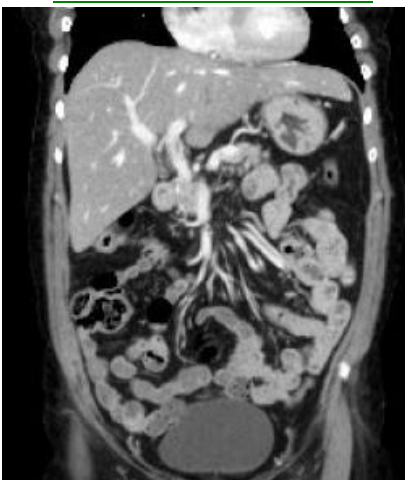


1. Anatomie.

- Bord libre du ligament gastro hépatique
- **Tendu de la courbure entre D1 et D2 (angle duodénal) au hile hépatique.**
- Contient : Voie Biliaire Principale
Artère Hépatique
Veine Porte

!! Ligament hépato duodénal + ligament gastro hépatique = petit épiploon (vert foncé) !!

2. Tomodensitométrie.

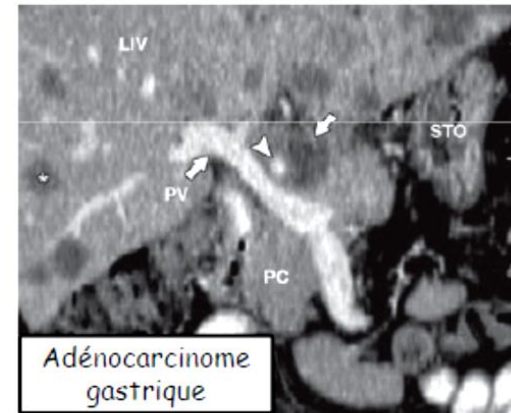


- Repères : (3)
- tronc porte
 - artère hépatique (plus petite)
 - vésicule biliaire (structure tubulée hypodense car remplie de bile)

3. Pathologie.

Possibles disséminations suivant le ligament hépato-duodénal → peuvent donner des coulées de nécrose.

Ex: tumeur de l'estomac se dissémine et sténose la veine porte.

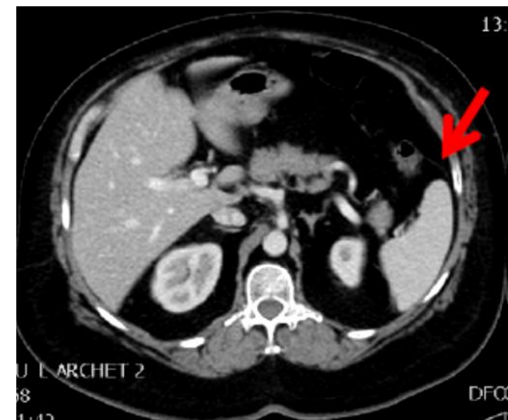


LIGAMENT PHRENICO-COLIQUE

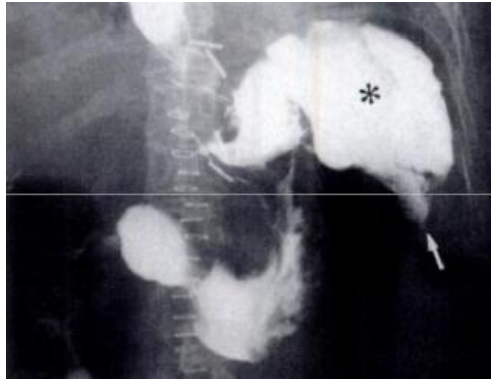
= *ligament suspenseur de la rate.*

- **Tendu entre le diaphragme et l'angle colique gauche.**
- **Barrière entre espace sous phrénique G et gouttière pariéto-colique G → empêche la migration des liquides de la partie sus mésocolique dans la gouttière pariéto-colique G → les liquides doivent passer par la gouttière pariéto-colique D.**

Produit de contraste par voie orale.
Nota : ce patient est post op : agrafes sur la paroi.



Occlusions et péritonites



Produit de contraste : part +++ dans la région sous phrénique gauche (cavité péritonéale) : trou dans l'estomac.
 → le liquide s'accumule dans la région sous phrénique gauche et ne peut pas partir vers le bas (ligament phrénico-colique).

ARRIERE CAVITE DES EPIPLOONS

= cavité omentale = lesser sac = reliquat de l'espace rétro-péritonéal primitif.

1. Anatomie.

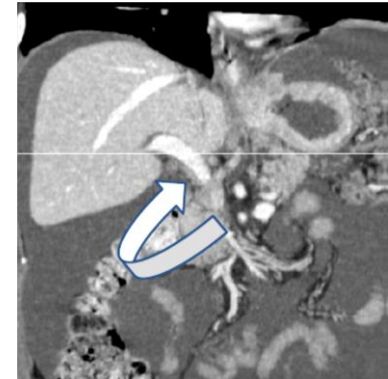
• Limites :

- En avant → estomac + petit épiploon.
- En arrière → pancréas.
- En bas → mésocôlon transverse.
- A gauche → ligaments péri-spléniques, ligament gastro-splénique.

(cf. schéma p.4)

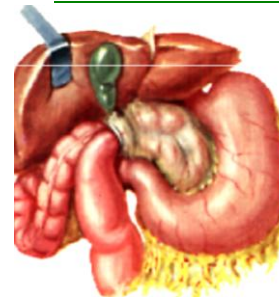
• Communication entre l'espace sous-hépatique postérieur de Morisson et l'arrière cavité des épiploons par le **hiatus de Winslow**.

Limites : En avant → tronc porte.
 En arrière → veine cave inférieure.



2. Tomodensitométrie.

Il n'a rien dit sur cette partie, il y a seulement la diapo de droite.



3. Pathologie.

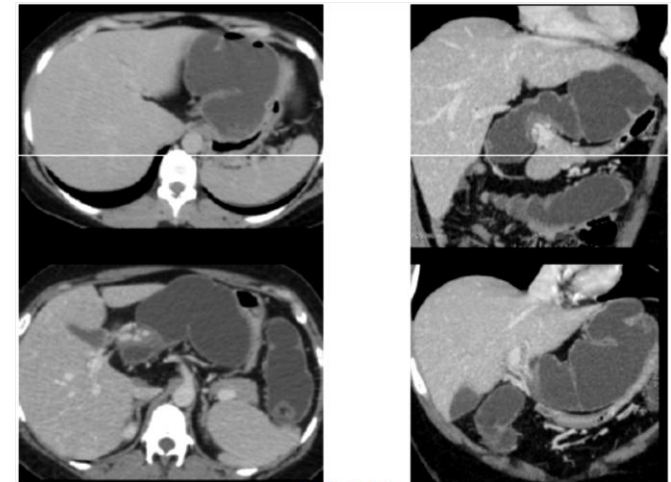
A) Hernies internes dans l'ACE = hernie du hiatus de Winslow.

6-10% des hernies internes

- Engagement du TD dans l'ACE par le hiatus de Winslow.
 - Risque de torsion voire d'occlusion du TD.

- Contenu herniaire :
 • Grêle dans 60-70%.
 • Iléo colique dans 25-30% (colon transverse / vésicule / grand épiploon).

Hernie interne dans l'ACE (coloscanner à l'eau) →

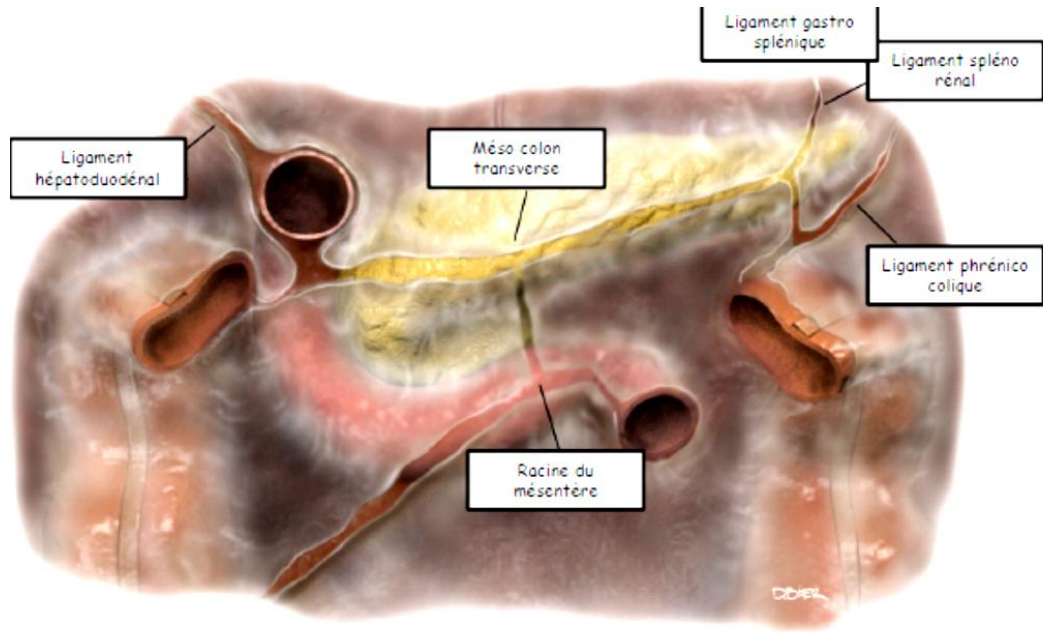


CONCLUSION : ligaments et espaces péri pancréatiques

Autours du pancréas d'autres ligaments

Schéma : péritoine pariétal postérieur + mésocôlon transverse.

En transparence : pancréas rétro péritonéal + racine du mésentère.



Occlusions et péritonites

- Facteurs prédisposant :
- * Grande taille du hiatus.
 - * Mésentère long.
 - * Défaut d'accolement du fascia de Todt droit.

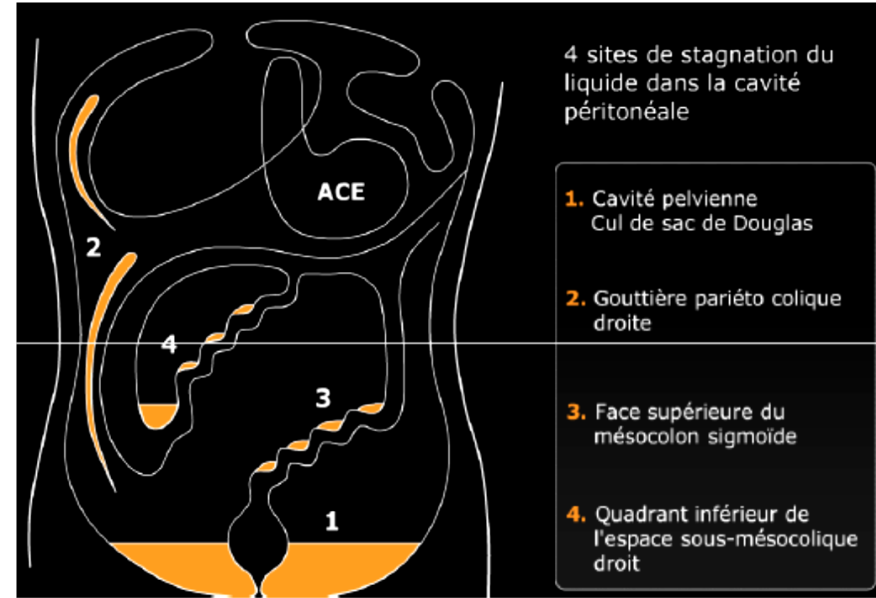
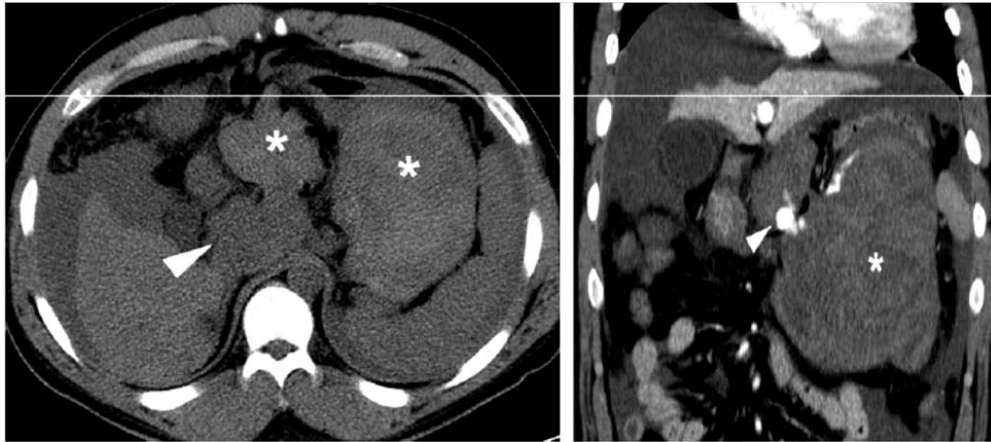
Nota : hernies internes # hernies externes.

Ex: hernies ombilicales / hernies inguinales.

+ fréquentes.

= engagement de graisse intra-péritonéale voire de tube digestif.

B) Hiatus de Winslow en arrière du pédicule hépatique : collections qui s'accumulent dans cette arrière cavité des épiploons (*astérisques sur la diapo*).
hémopéritoine sur rupture de CHC



- Sites de prédilection pour :
Des petites collections liquidiennes.
Des localisations de carcinose péritonéale.

- **Espace inter-hépto-rénal = loge de Morrison** : accumulation de liquide entre le rein droit et le foie en position couchée.



- Pathologie : carcinose péritonéale.

DYNAMIQUE DES FLUIDES INTRA-PERITONEAUX

- Le péritoine sécrète du liquide :
- 40 ml physiologique
 - Circulation libre à l'étage sus mésocolique
 - Barrière avec l'étage sous mésocolique **par ligament phrénico colique gauche**.



Occlusions et péritonites

ASPECTS NORMAUX EN IMAGEIRE

- **Péritoine normal non visible avec les différentes méthodes d'imagerie non invasives.**
- Identifiable dans certaines circonstances pathologiques (tumeurs péritonéales, épanchement intra péritonéal) par échographie, TDM ou IRM.
- Scanner : méthode de référence pour voir le péritoine
- Avantages de l'échographie : non irradiante et facilement disponible. Montre surtout les épanchements de liquides intra-péritonéaux.
- IRM moins fréquents (moins disponible) même si la résolution en contraste est meilleure que le scanner.

PATHOLOGIES

1. Pneumopéritoine.

= **Présence anormale d'air extra-digestif, en quantité variable, dans la cavité péritonéale.**

- S'observe : dans les jours suivant un acte chirurgical.
en cas de perforation digestive (*perforation d'organes creux, traumatismes+++ , ulcère perforant, ischémie,*)

• Echographie :

Pas d'indication car air anéchogène

• Abdomen Sans Préparation (= radio) :

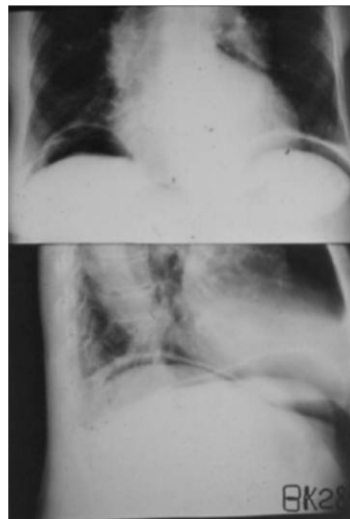
Méthode d'imagerie de première intention
Clichés en position debout +++ ou couché avec rayon horizontal
Croissant gazeux sous la ou les coupes diaphragmatiques (bilatérales ici).

A droite on ne doit jamais avoir d'air à cet endroit (image) → pneumopéritoine.

A gauche : estomac avec poche d'air gastrique, donc plus délicat : ce n'est pas forcément un pneumopéritoine.

• TDM :

- Méthode d'imagerie plus sensible que l'ASP.
- Indiquée si tableau clinique évocateur + ASP négatif.
- Air extra-digestif + intra-péritonéal.
Croissant gazeux sus-hépatique → pneumopéritoine.



Scanner : là c'est flagrant.

Mais **des fois le pneumopéritoine se limite à quelques bulles d'air dans la cavité péritonéale.**

!!! Péritoine = membrane sensible +++ et réactive : on peut aller très mal avec un tout petit pneumopéritoine !!!

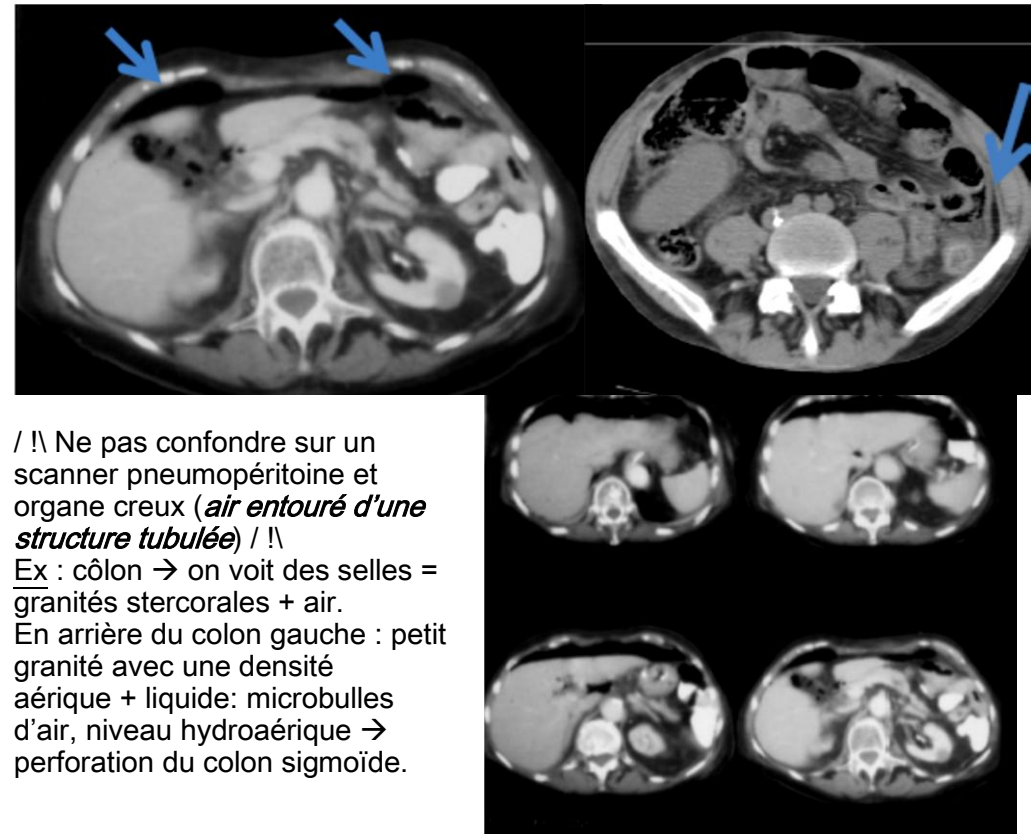
Manifestation clinique : défense / contracture (*ventre dur comme du bois, dépression de la cavité abdominale impossible*).

- **Intensité de la contracture non proportionnelle au le volume du pneumopéritoine.**

- Signes cliniques souvent plus important pour un petit que pour un gros pneumopéritoine.

Au début : grosse réaction.

Puis : moins de signes cliniques.



/ !\ Ne pas confondre sur un scanner pneumopéritoine et organe creux (**air entouré d'une structure tubulée**) / !\

Ex : côlon → on voit des selles = granités stercorales + air.

En arrière du colon gauche : petit granité avec une densité aérique + liquide: microbulles d'air, niveau hydroaérique → perforation du colon sigmoïde.

Occlusions et péritonites

2. Epanchement liquidien.

- Libre ou localisé.
- Dans un ou plusieurs compartiments de la cavité péritonéale.
- **Appréciation semi-quantitative** (peu, moyen, beaucoup) du volume des épanchements libres en imagerie.
- Pas d'appréciation précise du volume car replis extrêmement variables d'un patient à l'autre + distribution liquidienne possible de différentes manières.
- **Important** : voir l'évolution de l'épanchement au cours du temps.

• **Epanchement libre = ascite.**

- Les causes :
- Hypertension portale (cirrhose).
 - Maladie tumorale péritonéale bénigne (ex : tuberculose) / maligne (ex : carcinose): le péritoine produit en excès ou ne résorbe pas.
 - Péritonite (inflammation du péritoine).
 - Hémopéritoine.
 - Insuffisance cardiaque évoluée...

• **Epanchement localisé = mêmes causes mais cloisonnement:**

abcès –hématomes – collections et pancréatites – biliomes...

• **ASP :**

Peu sensible, grisaille diffuse.
Petite quantité de liquide invisible.

• **Echographie :**

Très sensible (détection de qqs ml de liquide en tps réel).

Zone anéchogène = liquide pur.

Zone hypoéchogène = liquide remanié = pus, hématome anormale (péri hépatique, inter anses grêles,...)

Drainage d'une collection possible en simultané.

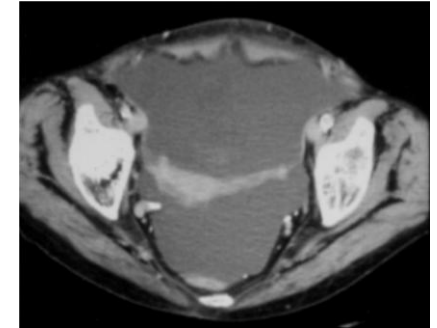


• **TDM :**

Très sensible.

Zone de densité liquidienne pure ou remaniée en position anormale.

Drainage d'une collection possible en simultané.



3. Péritonite.

= inflammation du péritoine, localisée ou diffuse.

= phénomène réactionnel à une agression par contenu digestif (péritonites secondaires).

- Etiologies : perforations digestives +++

- Diagnostic clinique : Palpation (défense, contracture ?)
Biologie

• **Péritonites primaires** (rare):

inflammation spontanée du péritoine sans perforation.

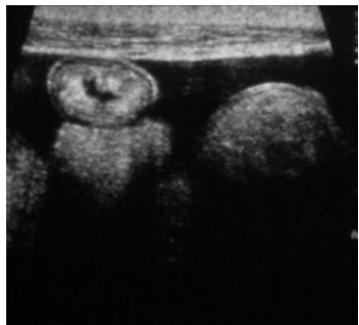
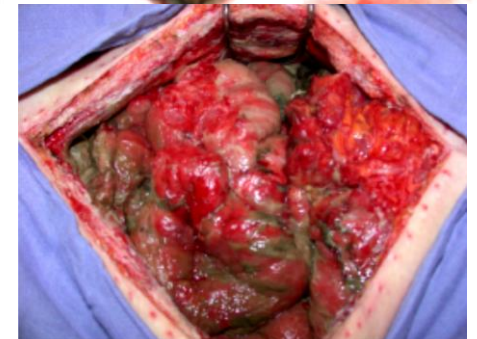
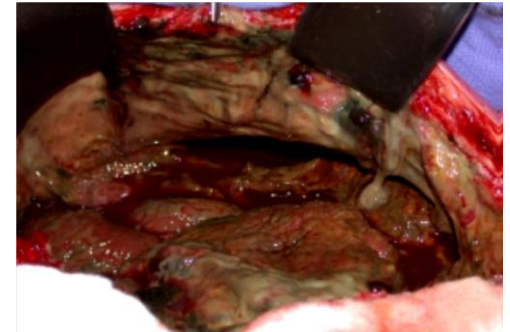
Généralement par migration hématogène des bactéries dans la cavité péritonéale.

• **Péritonites tertiaires** :

Chez les patients immunodéprimés se défendant mal contre les agressions bactériennes ou virales.

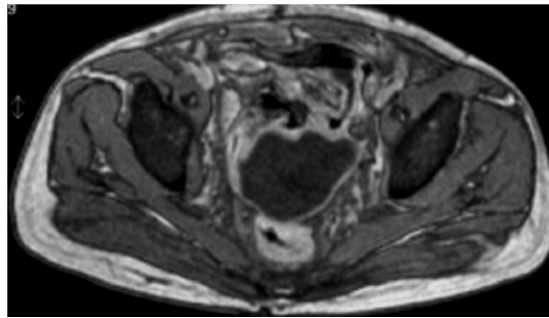
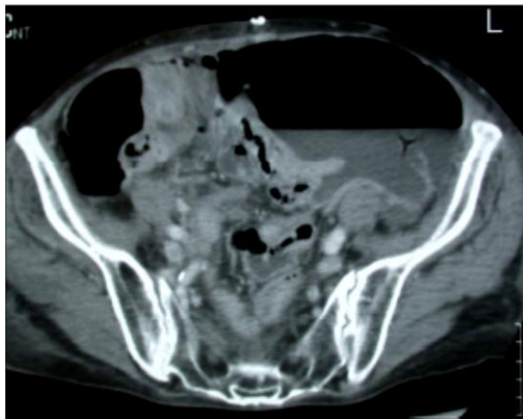
• **Imagerie :**

- Association variable des signes suivants
 - Liquide libre ou localisé
 - Pneumopéritoine
 - Epaissement du péritoine
 - Infiltration de la graisse
 - Fausses membranes



Occlusions et péritonites

- Examen le plus performant = TDM (IRM)



- Suspicion de péritonite → écho / radio inutiles → scan !

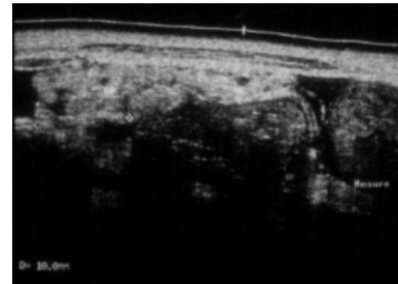
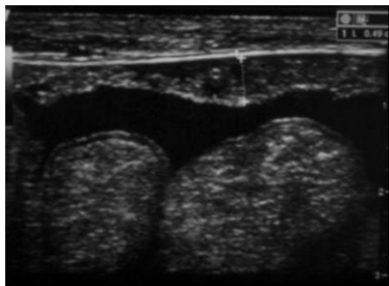
Pré op : grosse poche d'air extra-digestive

+ air extradigestif + péritoine pariétal épaissi (inflammation péritonéale).
→ Perforation digestive avec péritonite.

4. Tumeurs malignes.

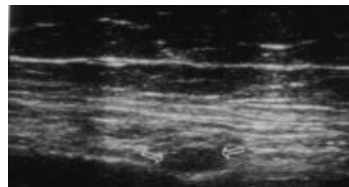
• Métastases = carcinose péritonéale :
Essentiellement cancers digestifs ou ovaires.
Métastases forment des petits nodules, des épaississements entraînant une hyperproduction de liquide → liquide intra-abdominal + péritoine pathologique. Pronostic sombre.

• Tumeurs primitives : beaucoup plus rare



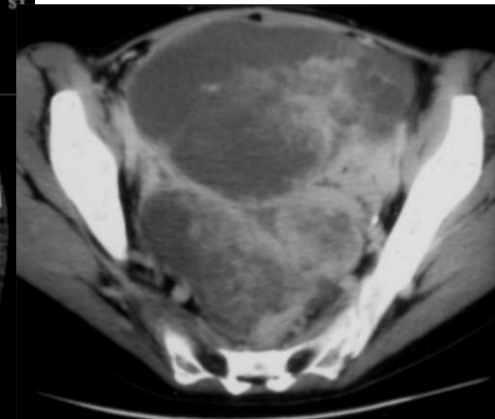
liposarcomes +++

• **Imagerie carcinose** : US
Associe ascite + nodules péritonéaux + épaississement épiploons / mésos
Sous estimation de l'extension réelle.



Meilleur examen = TDM (utilité complémentarité échographique).

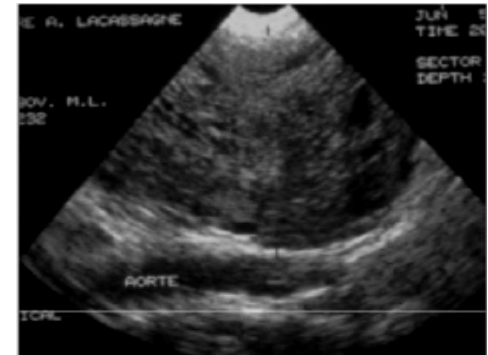
• **Imagerie carcinome TDM** :



• **Imagerie liposarcomes** :

Association : Effet de masse refoulant structures adjacentes
Composition graisse - tissu conjonctif

Meilleur examen = TDM = masse à composante graisseuse

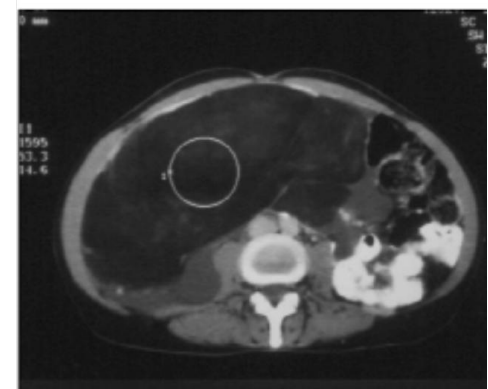


5. Corps étrangers.

= essentiellement matériel oublié lors d'intervention chirurgicales = textilome.

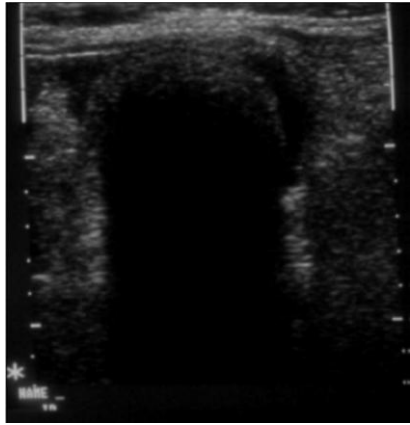
Intérêt de coupler plusieurs méthodes d'imagerie (ASP, TDM, échographie) car valeur médico-légale + diagnostic parfois difficile.

Masse plus ou moins calcifiée, pouvant contenir des bulles d'air.



Occlusions et péritonites

De moins en moins car chirurgies abdominales par cœlioscopie +++



Sur cette radio on voit un champ opératoire oublié.

Radio
Echographie



Scan

Le cas clinique ne figure pas sur la fiche.