

Homme 71 ans

## Contexte : Polytraumatisme

- AVP haute cinétique
- Choc frontal / VL
- Passager → Conductrice également polytraumatisée
- Ceinturé
- Voiture ancienne → pas d'airbag...

## Clinique :

- Intubé / Ventilé / Sédaté
- Pas d'instabilité hémodynamique
- Multiples fractures

## Biologie d'urgence : Sans particularité



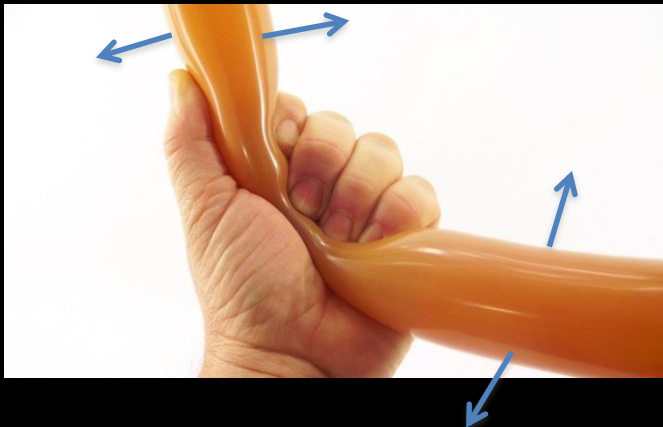
# TDM

- Multiples fractures :

- Membres inférieurs +++
- Vertèbres
- Costales +++ (volet bilatéral), sternum, clavicule droite → *ceinture de sécurité*

- Lésions pariétales :

- Choc direct
- Ceinture de sécurité
- Hyperpression  
→ *Rupture / Désinsertion des zones de faiblesse ou de contrainte maximale*

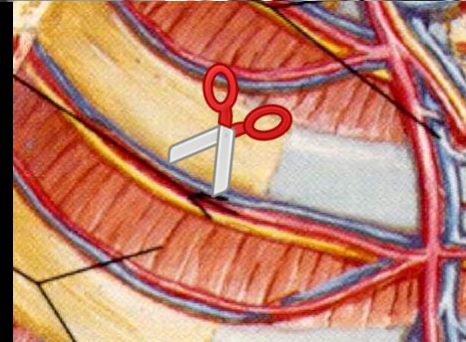
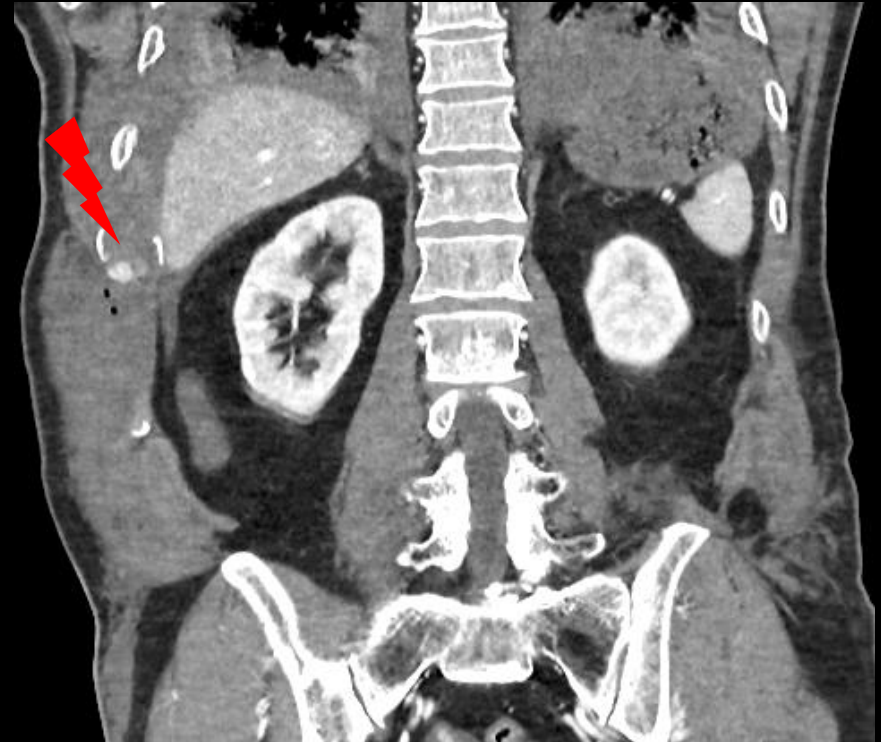
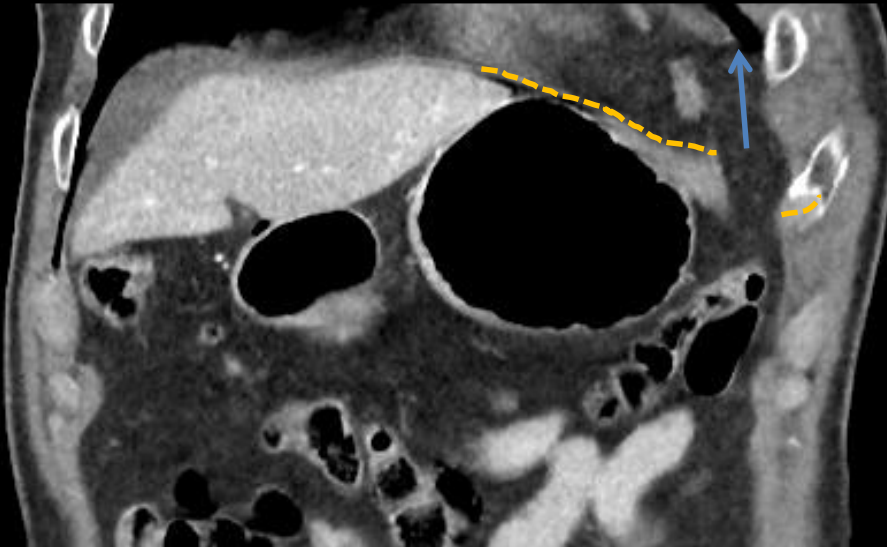


# TDM

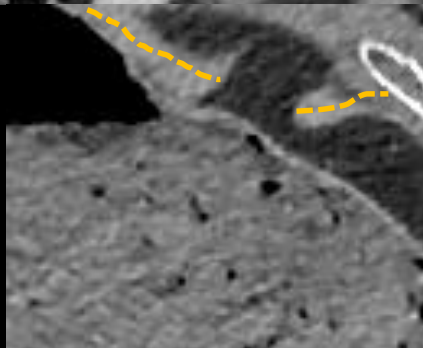
- Lésions pariétales :

- Choc direct
- Ceinture de sécurité
- Hyperpression

→ Rupture / Désinsertion des zones de faiblesse ou de contrainte maximale



Rupture  
Diaphragmatique



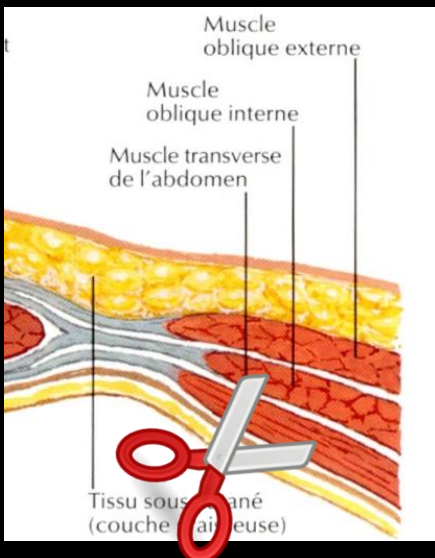
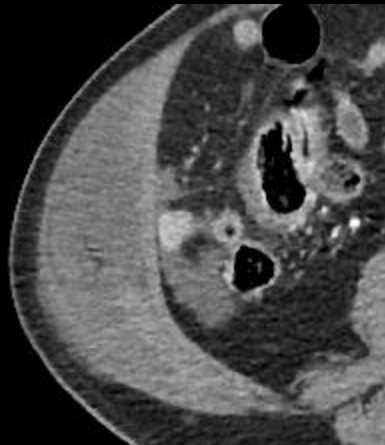
Lésion pédicule intercostal K10 → Saignement actif

- **Lésions pariétales :**

- Choc direct
- Ceinture de sécurité
- Hyperpression

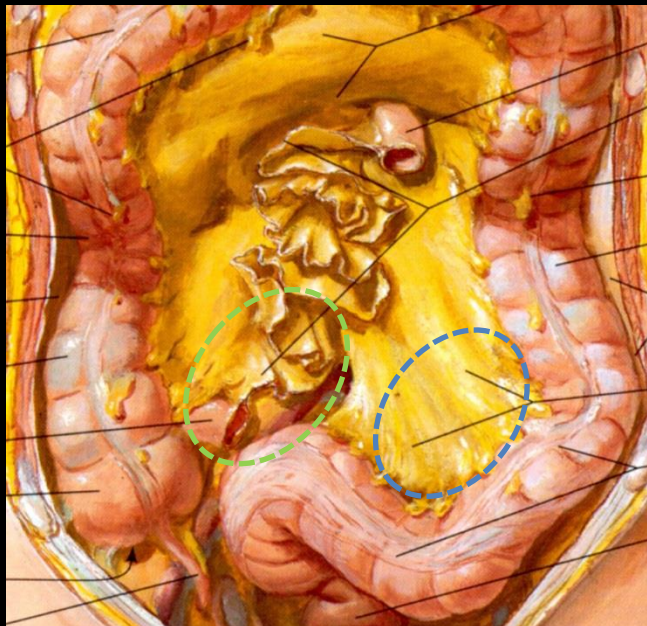
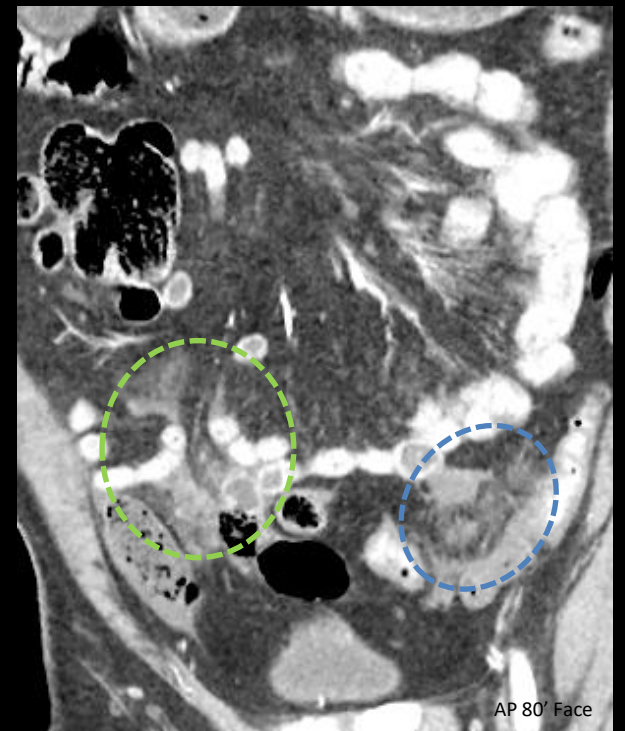
→ Rupture / Désinsertion des zones de faiblesse ou de contrainte maximale

TDM

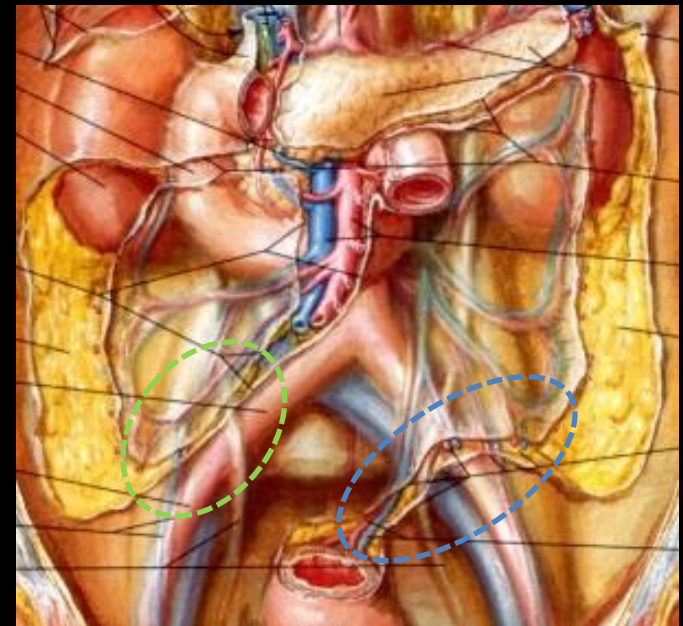


*Rupture / Désinsertion musculaire  
Hernie viscérale  
Hématome de paroi*





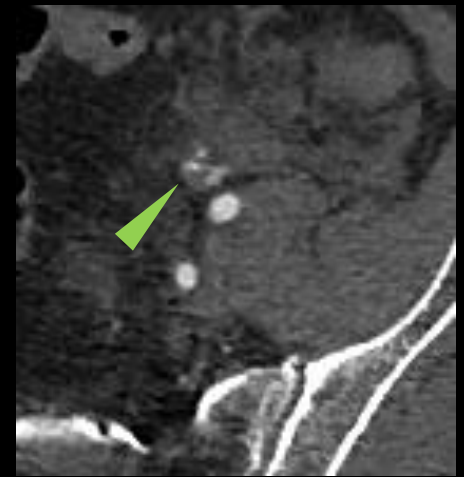
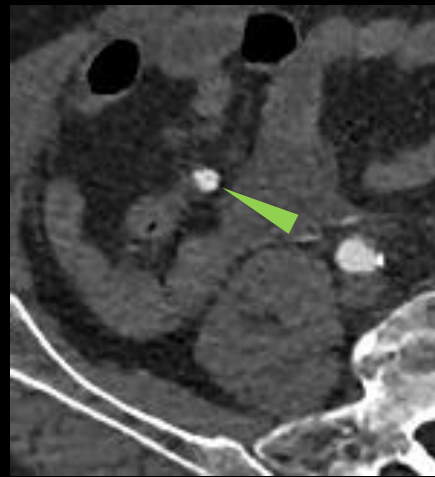
*Infiltration de la  
portion inférieure de la  
racine du mésentère  
et du méso côlon  
sigmoïde  
Hématome ?*



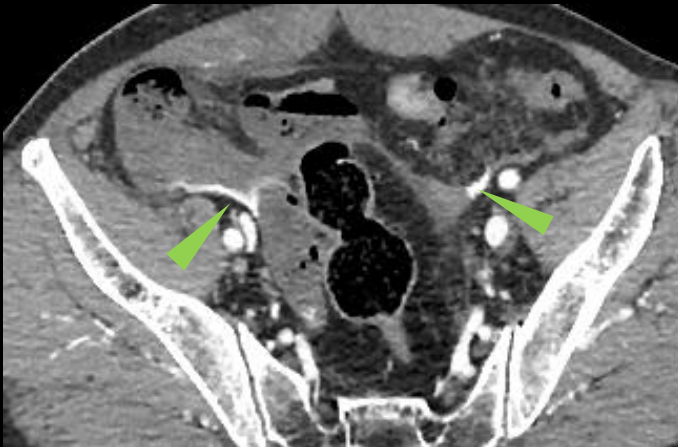


**Défaut de réhaussement**  
de la dernière anse iléale et du côlon  
sigmoïde : lésion vasculaire

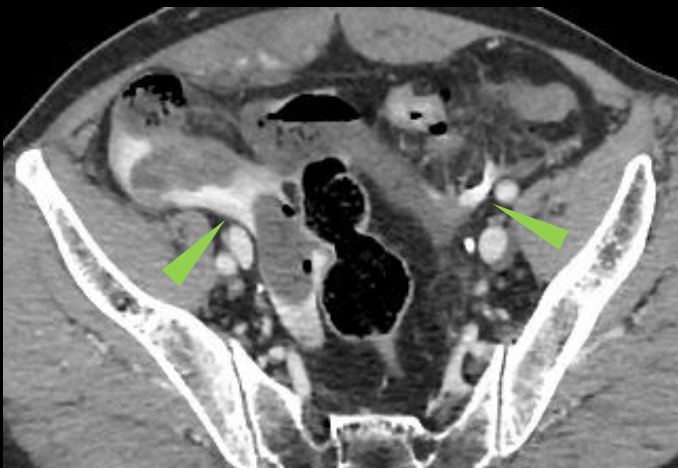
Artériel



Portal

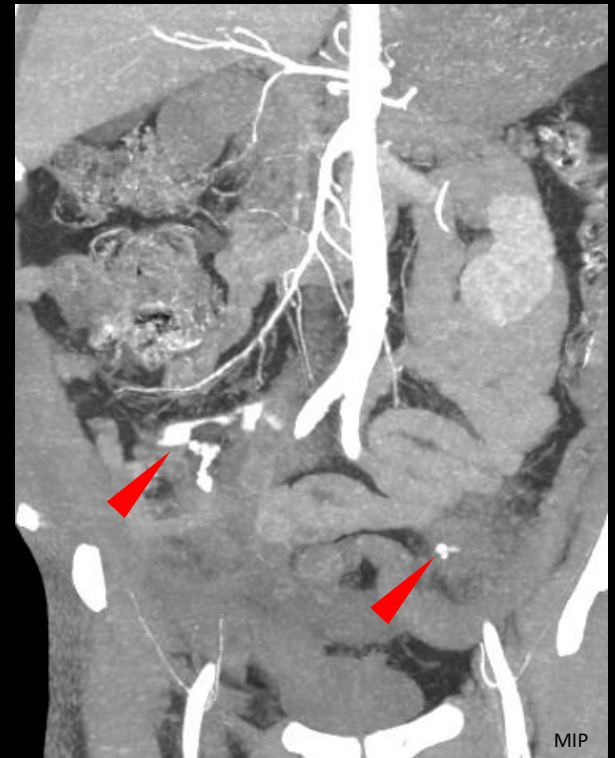
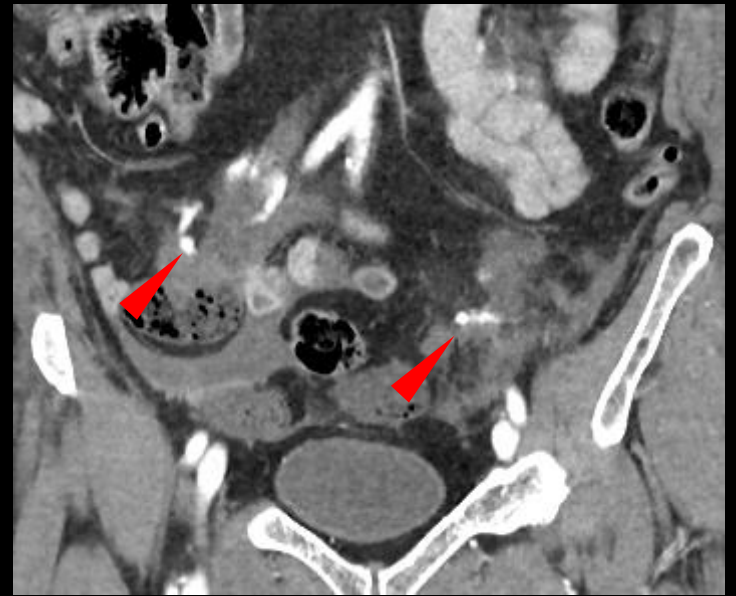
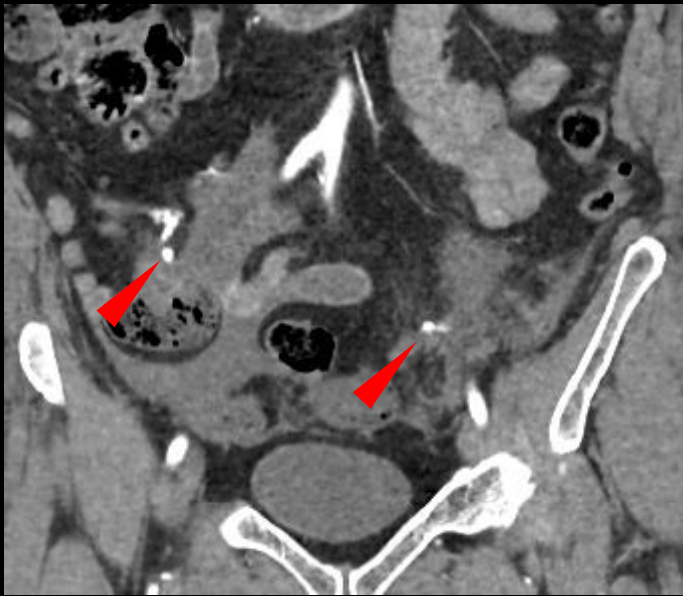


Tardif

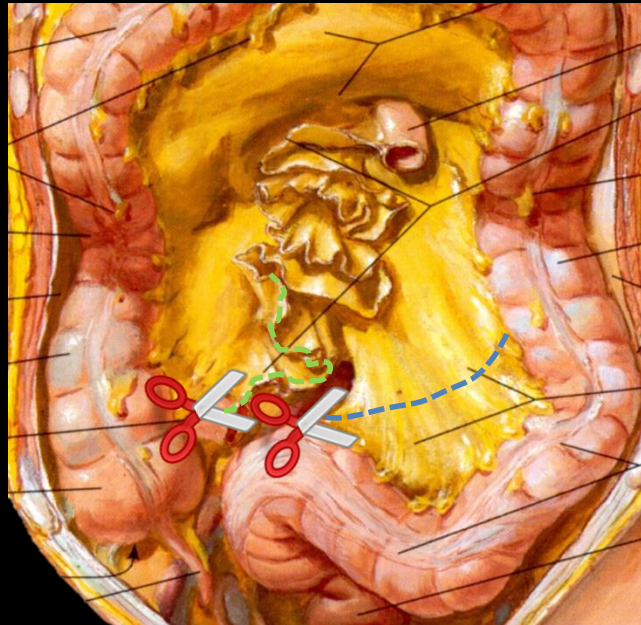
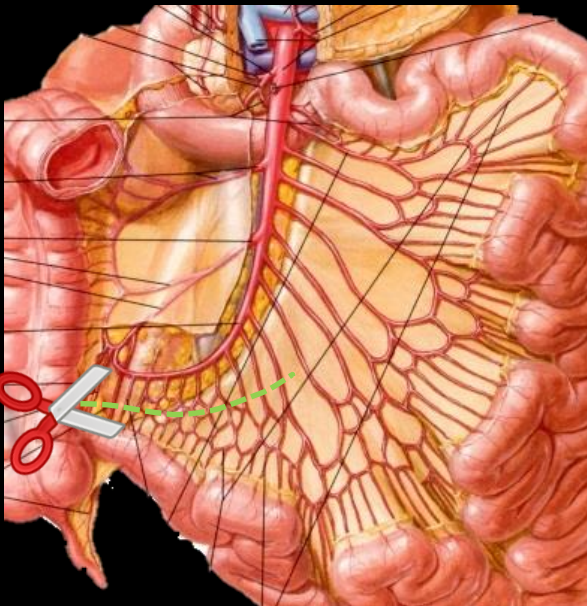


**Extravasation** de produit de contraste  
→ **Lésion vasculaire**

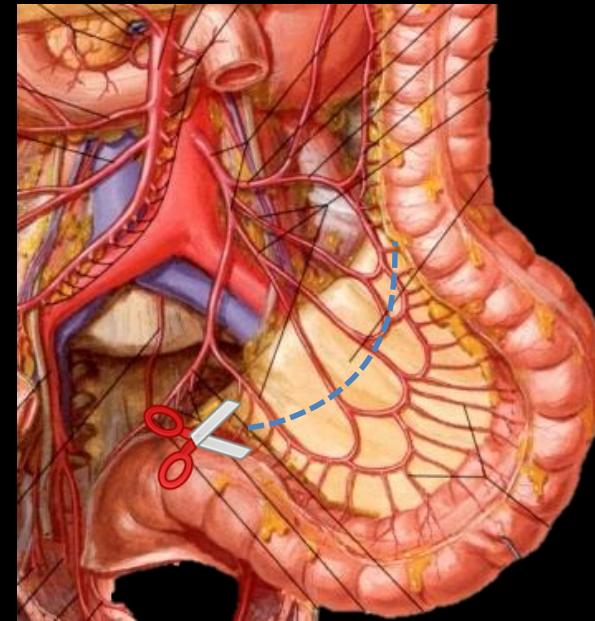
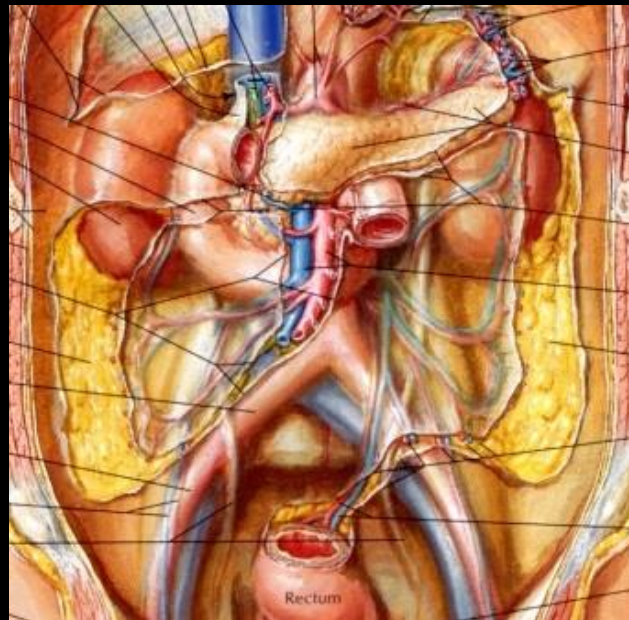
Majoration à tous les temps de l'acquisition  
→ **Saignement actif**

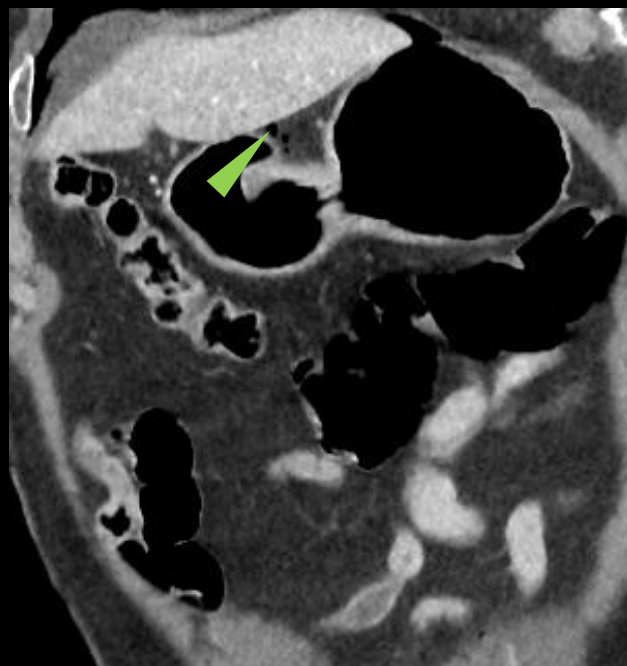
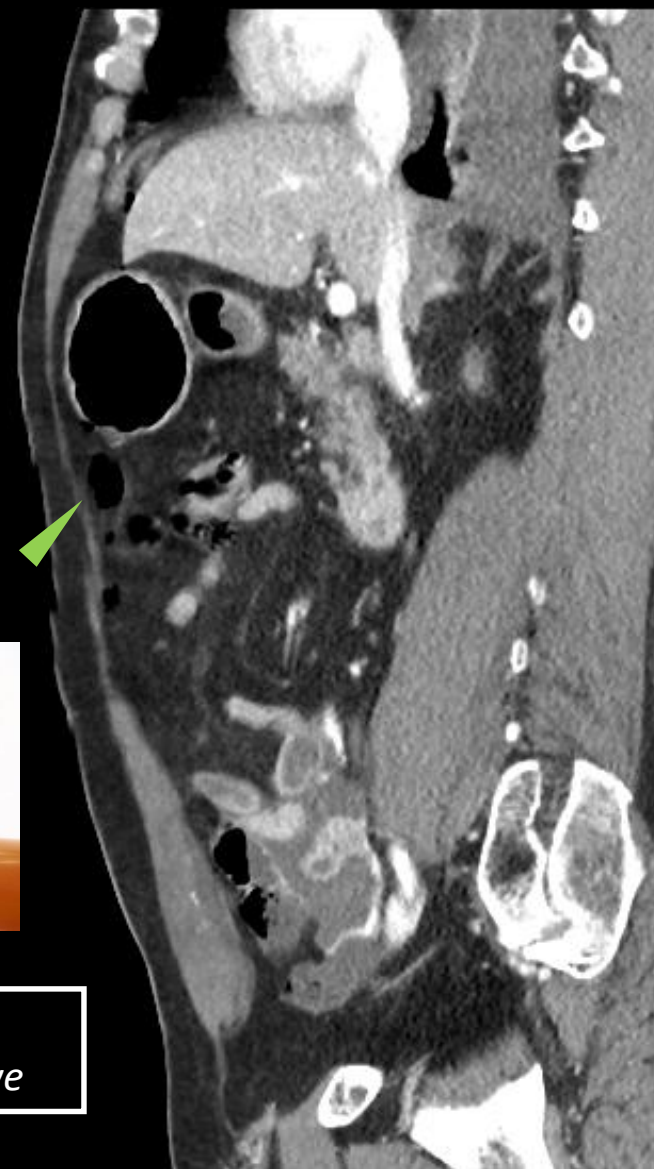


**Mésentère** : Lésion des  
artères iléo-caeco-  
appendiculaires + arcades  
anastomotiques



**Méso sigmoïde** : Lésion des  
artères sigmoïdiennes +  
arcades anastomotiques





*Pneumopéritoine*  
→ *Perforation digestive*

# Diagnostic

---

## → Désinsertions-ruptures Intestino-mésentériques

### Devant :

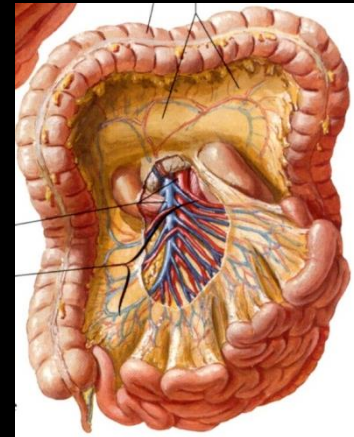
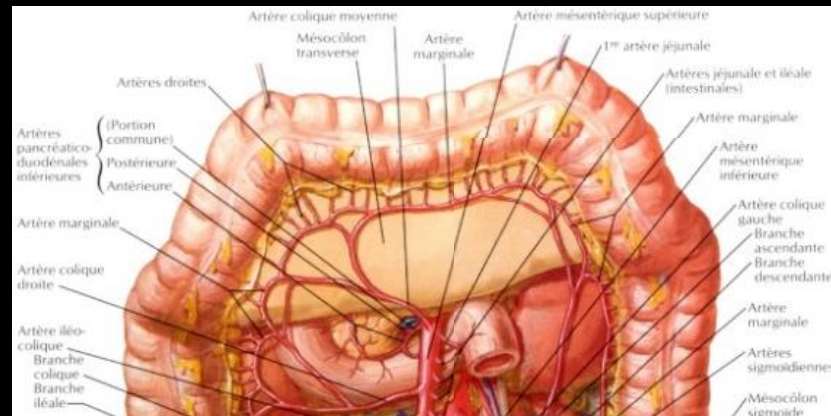
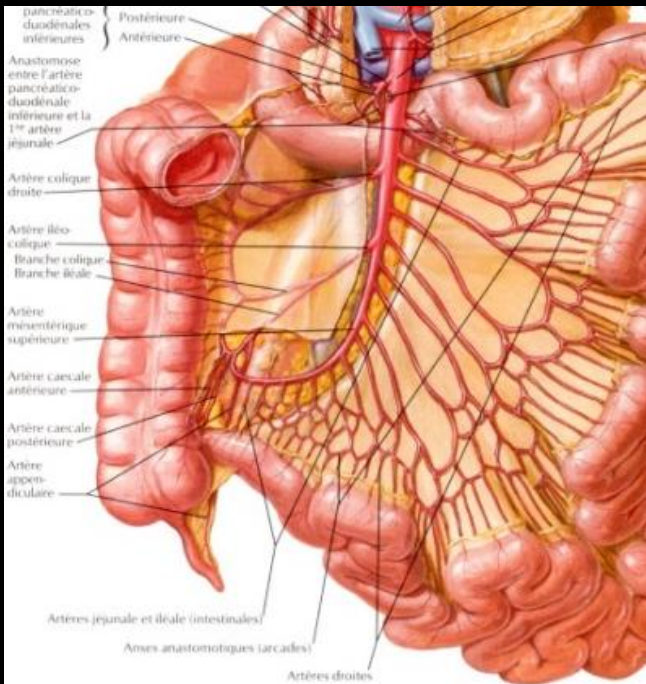
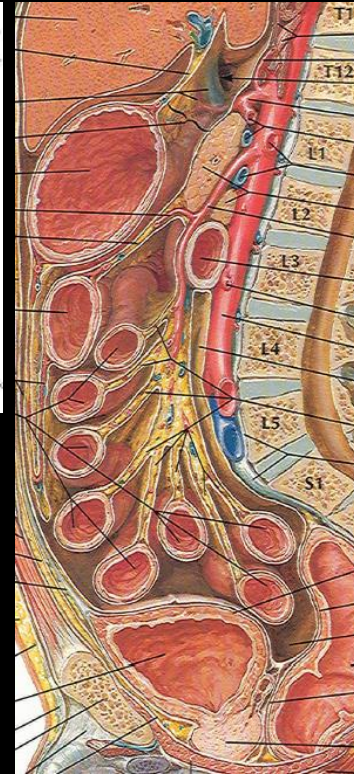
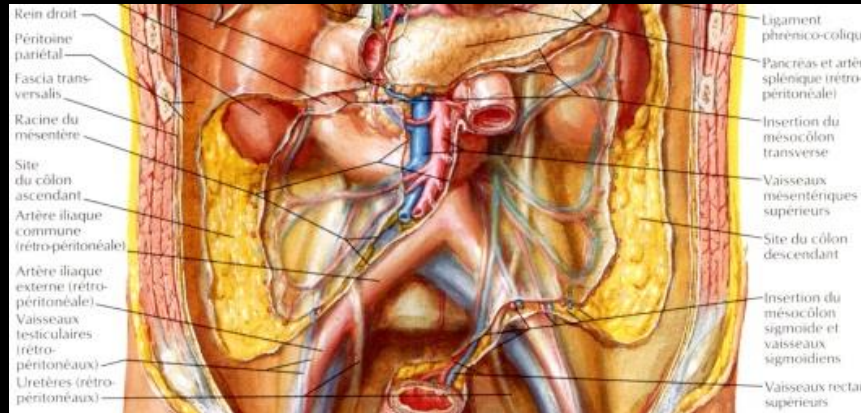
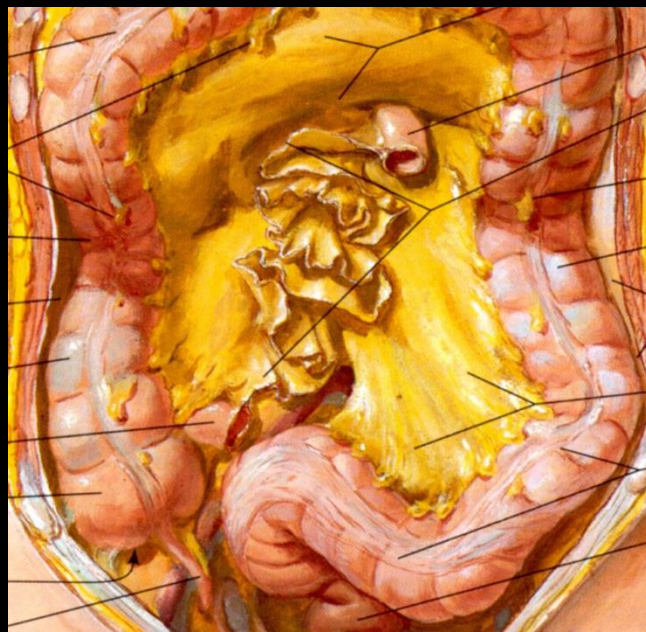
- Aspect à l'imagerie
- Contexte
- Confirmation chirurgicale
  - Lésions traumatiques du mésentère + saignement actif
  - Lésions traumatiques du méso-sigmoïde + saignement actif
  - Perforation sigmoïdienne et grêlique

# **Traumatismes intestino-mésenteriques**

---

Edouard GERMAIN (IHN)

# RAPPELS ANATOMIQUES



Reflexion de 2 feuillets de  
péritoine pariétal (espace sous  
péritonéal)

**Contient :** artères, veines,  
lymphatiques, graisse...

**Racine** du méso = fixe

**Extrémité** du méso = mobile

**Racine du mésentère :** de  
l'angle duodéno-jéjunal à  
l'angle iléo-caecal

## introduction

- Lésion mésentérique et intestinale lors d' un traumatisme abdominal fermé  
→ 5% à la laparotomie
- **Morbi-mortalité** directement corrélée au délai de prise en charge
  - <8h : 2 à 4%
  - 8 - 16h : 9,1%
  - 16 – 24h : 16,7%
  - >24h : 15 à 31%
  - Globale : 7 à 65%
- Clinique aspécifique
- Intérêt d' une PEC et d' un diagnostic précoce
  - **Imagerie**
  - **TDM +++** (Se 70 – 95%, Sp 94 – 100%)
- **Enjeu** : PEC rapide, différenciation des lésions chirurgicales / non chirurgicales
  - *Chirurgical : Saignement actif, rupture mésentérique, ischémie intestinale, rupture transmurale complète*
- Forte association avec : signe de la ceinture de sécurité (infiltration de la graisse sous cutanée sur le trajet), fracture de Chance, et lésion pariétale abdominale (20%)

# PHYSIOPATHOLOGIE

***Racine** du méso = fixe  
**Extrémité** du méso = mobile  
→ **Décélération brutale** →  
**mise en tension** →  
**Contrainte mécanique** →  
**Déchirure du méso et lésion**  
**des éléments qu'il contient**  
(Angle de Treitz et valvule  
ileo-caecale +++)*

Décélération  
(cisaillement)



Lésion  
intestino  
mésentérique

Augmentation  
brutale de la  
pression  
endoluminale



Ecrasement



## Sensitivity, Specificity, and Likelihood Ratios of Various Signs in Identifying Surgically Important Bowel and/or Mesenteric Injury

**TDM**

| Sign                                 | Sensitivity (%) | Specificity (%) | Positive  | Negative |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------|----------|
| Bowel wall defect                    | 11 (4/38)       | 100 (58/58)     | Infinity* | 0.89     |
| Extraluminal contrast material       | 8 (3/38)        | 100 (58/58)     | Infinity* | 0.92     |
| Intraperitoneal air                  | 24 (9/38)       | 95 (55/58)      | 4.6       | 0.81     |
| Thick large-bowel wall               | 18 (7/38)       | 97 (56/58)      | 5.4*      | 0.85     |
| Thick small-bowel wall               | 45 (17/38)      | 76 (44/58)      | 1.9       | 0.73     |
| Retroperitoneal air                  | 5 (2/38)        | 98 (57/58)      | 3.2       | 0.96     |
| Abnormal bowel wall enhancement      | 8 (3/38)        | 90 (52/58)      | 0.79      | 1.0      |
| Retroperitoneal fluid                | 37 (14/38)      | 52 (30/58)      | 0.76      | 1.22     |
| Mesenteric vessel beading            | 50 (19/38)      | 95 (55/58)      | 9.2*      | 0.53     |
| Abrupt mesenteric vessel termination | 45 (17/38)      | 93 (54/58)      | 6.6*      | 0.58     |
| Mesenteric vessel extravasation      | 26 (10/38)      | 100 (58/58)     | Infinity* | 0.76     |
| Focal mesenteric hematoma            | 45 (17/38)      | 90 (52/58)      | 4.4       | 0.62     |
| Mesenteric air                       | 21 (8/38)       | 95 (55/58)      | 4.1       | 0.83     |
| Intraperitoneal fluid                | 100 (38/38)     | 26 (15/58)      | 1.35      | 0.0*     |
| Mesenteric fluid and/or stranding    | 84 (32/38)      | 66 (38/58)      | 2.4       | 0.24     |

## Lésions mésentériques chirurgicales

- **Irrégularité** des vaisseaux  
mésentériques ++

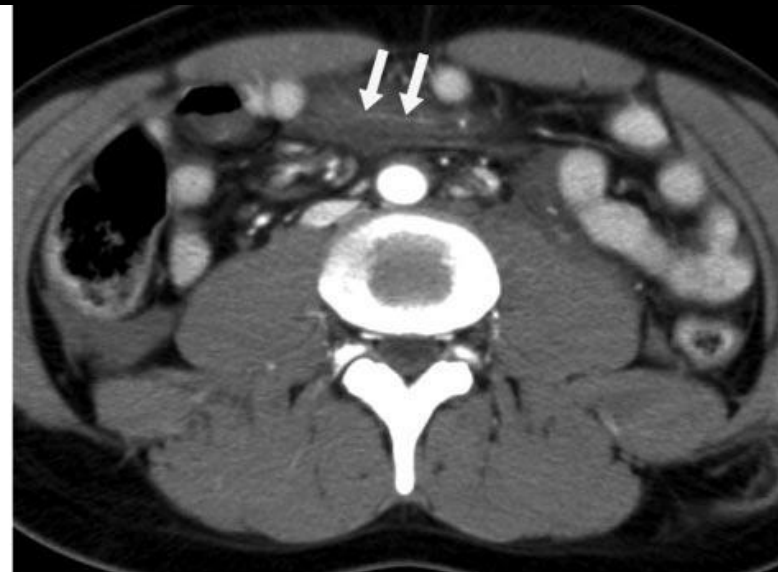
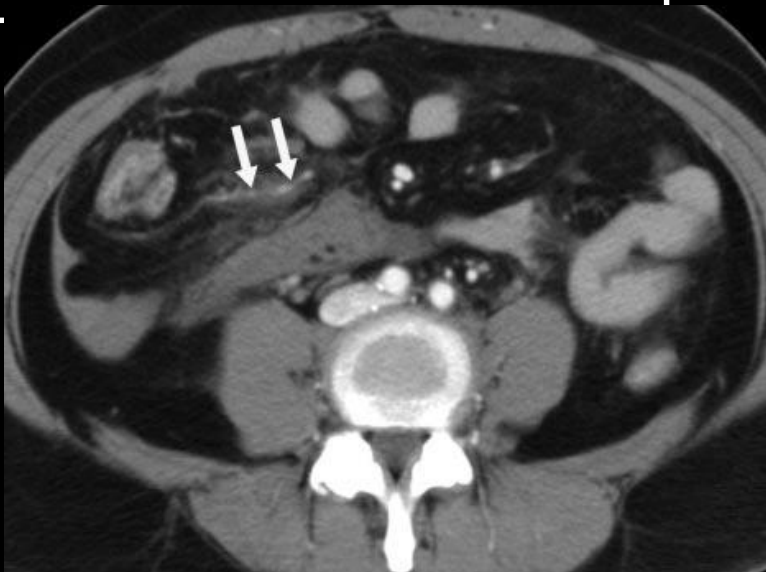
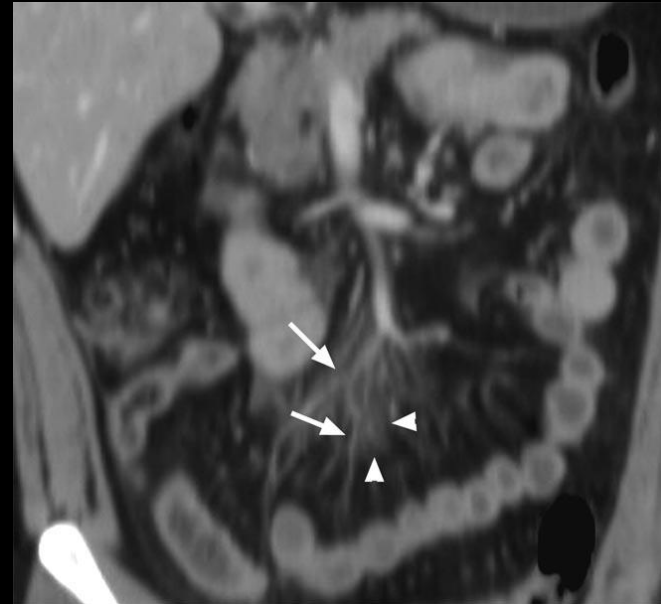
→ Se 50%, Sp 95%

→ Une des meilleures combinaison  
Se/Sp

→ Lésions vasculaires

→ Plus fréquent que l'extravasation  
de PDC

→ MPR +++ → Coronal et Sagittal



## Lésions mésentériques chirurgicales

- **Terminaison brutale** des  
vaisseaux mésentériques ++

→ Se 45%, Sp 93%

→ Une des meilleures  
combinaison Se/Sp

→ Lésions vasculaires

→ Plus fréquent que

l'extravasation de PDC

→ MPR +++ → Coronal et Sagittal



## Lésions intestino-mésentériques

### chirurgicales

#### - Epanchement péritonéal /

#### Hémopéritoine

→ Se 100%, Sp 26%

→ Son absence, en l'absence de lésion d'un organe plein, permet d'éliminer avec quasi certitude une lésion intestino-mésentérique

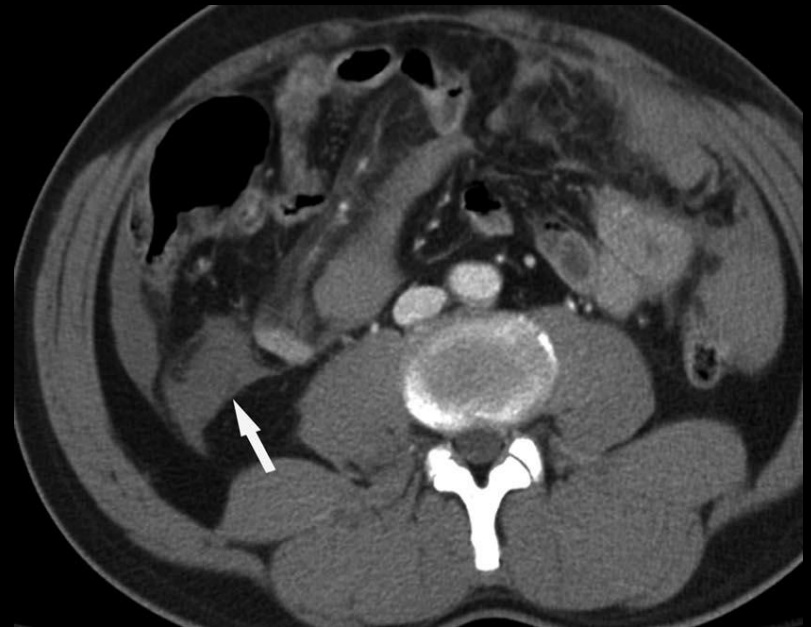
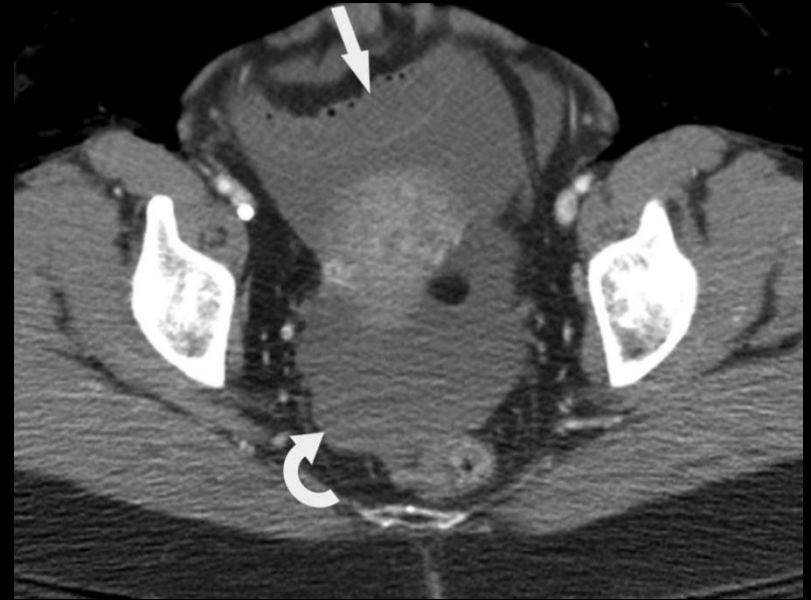
#### - Epanchement rétro péritonéal / Retro

#### hémopéritoine

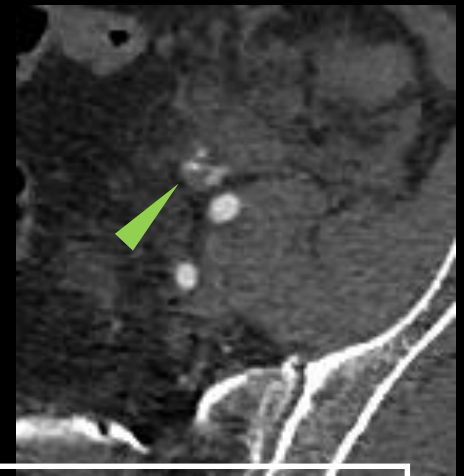
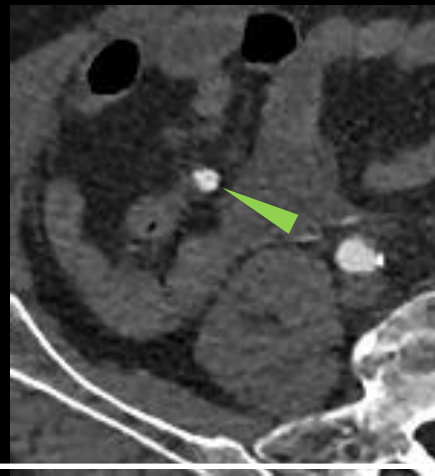
→ Se 37%, Sp 52%

→ Lésion d'un segment intestinal rétro-péritonéal  
(Colon ++)

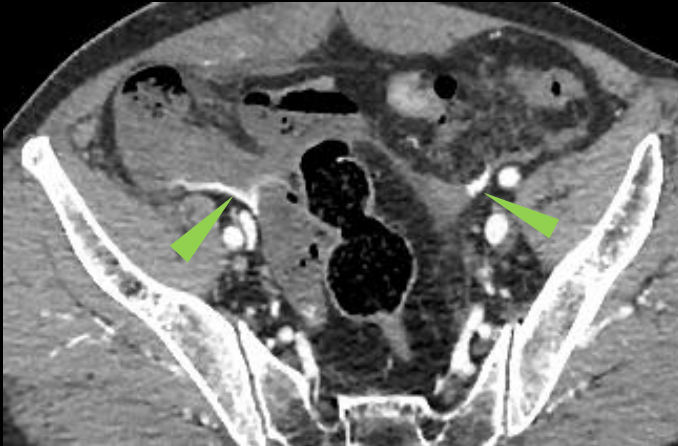
→ Valeur localisatrice



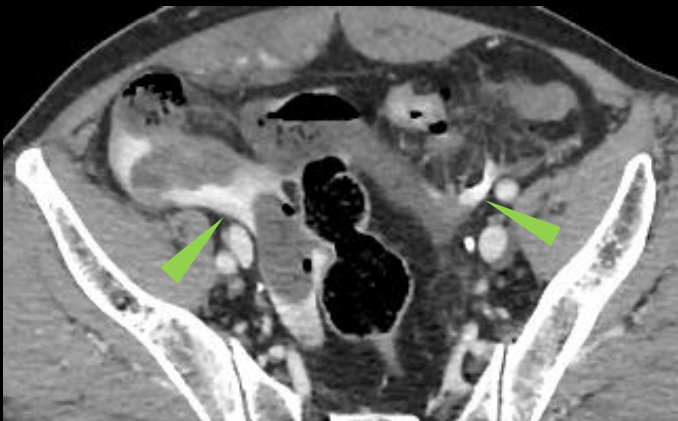
Artériel



Portal



Tardif



### Lésions mésentériques chirurgicales

#### **- Extravasation de PDC**

→ Se 26%, Sp 100%

→ Fuite extravasculaire de PDC → Lésion vasculaire

→ Majoration aux différents temps d'acquisition → Saignement actif

→ Faux positif : lésions urologiques

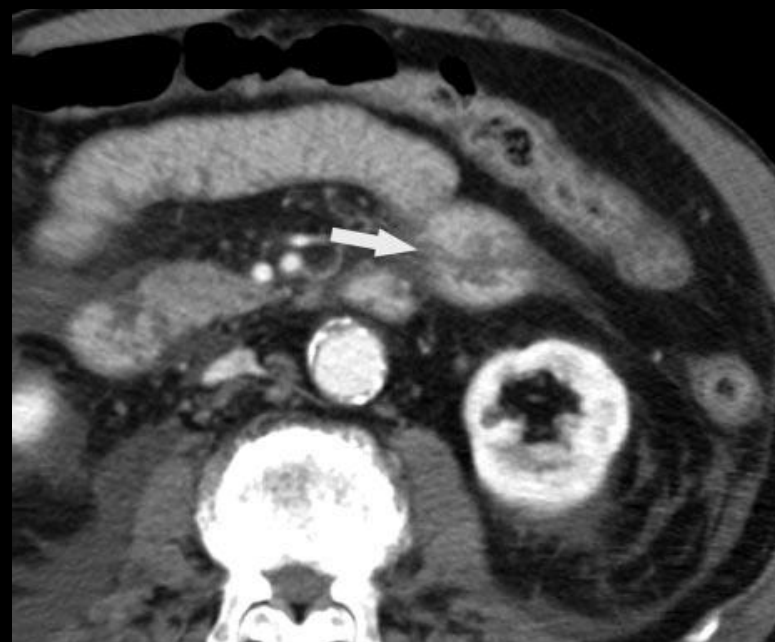
## Lésions intestinales chirurgicales

### - Rupture de continuité de la paroi intestinale

→ Se 11%, Sp 100%

→ Perforation

→ Lésions de petite taille le plus souvent  
(mais pas exclusivement) → Rarement  
vues



## Lésions intestinales chirurgicales

### - Fuite extra-digestive de produit de contraste

→ Se 8%, Sp 100%

→ Perforation

→ Difficile à mettre en œuvre dans le contexte

→ Risque de faux positif : saignement actif, lésion



## Lésions intestinales chirurgicales

### - Pneumopéritoine

→ Se 24%, Sp 95%

→ Perforation ++

→ Mais peut être observé en l'absence de perforation intestinale (pneumothorax, ventilation mécanique, lésion vésicale et sondage, lésion thoracique...)

→ Diag diff : diverticules, gaz pro-péritonéal...

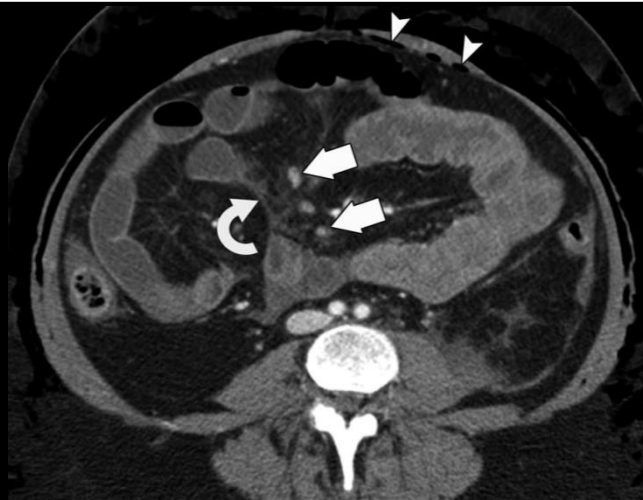
### - Rétro-pneumopéritoine

→ Se 5%, Sp 98%

### - Gaz mésentérique

→ Se 21%, Sp 95%

→ ≈ Retropneumopéritoine



## Lésions intestinales chirurgicales

### - Défaut de réhaussement pariétal intestinal

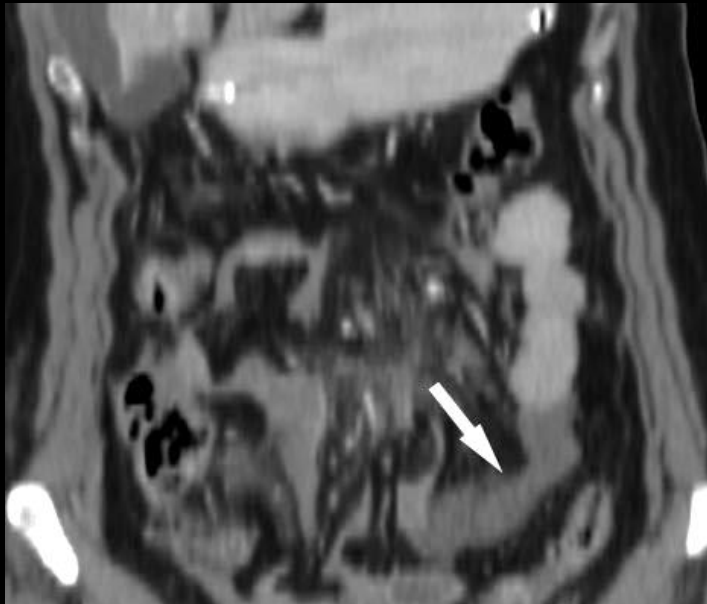
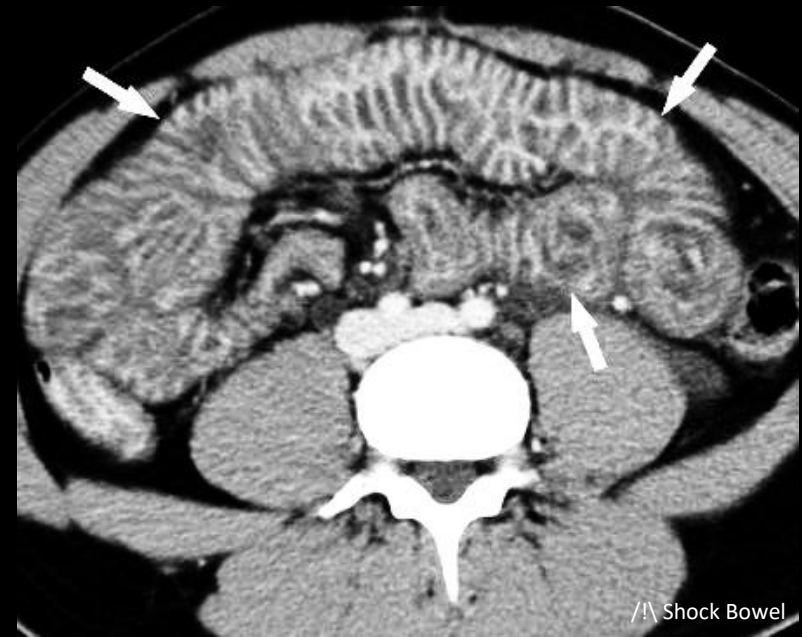
→ Se 8%, Sp 90%

→ Ischémie (lésion vasculaire)

### - Hyper-réhaussement pariétal intestinal

→ Lésion pariétale

→ Piège : Intestin de choc (rechercher d' autres signes de choc → aplatissement de la VCI, troubles perfusionnels hépatiques, hyper-réhaussement surrénalien...)



## Lésions intestinales chirurgicales

### - Défaut de réhaussement pariétal intestinal

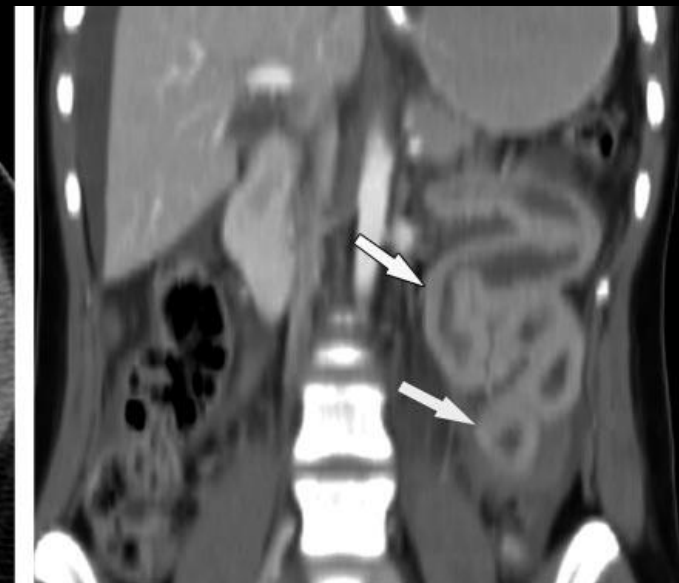
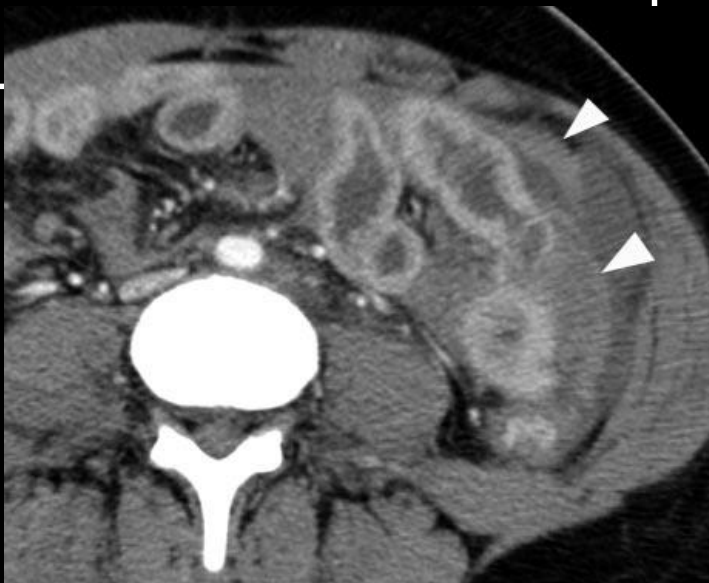
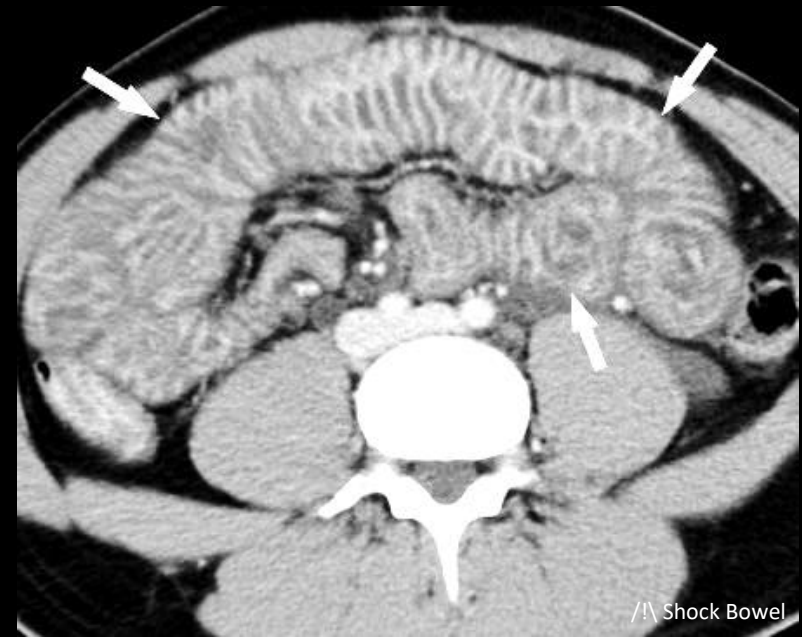
→ Se 8%, Sp 90%

→ Ischémie (lésion vasculaire)

### - Hyper-réhaussement pariétal intestinal

→ Lésion pariétale

→ Piège : Intestin de choc (rechercher d'autres signes de choc → aplatissement de la VCI, troubles perfusionnels hépatiques, hyper-réhaussement surrénalien...)



## Lésions intestino-mésentériques

### - **Epaississement pariétal intestinal**

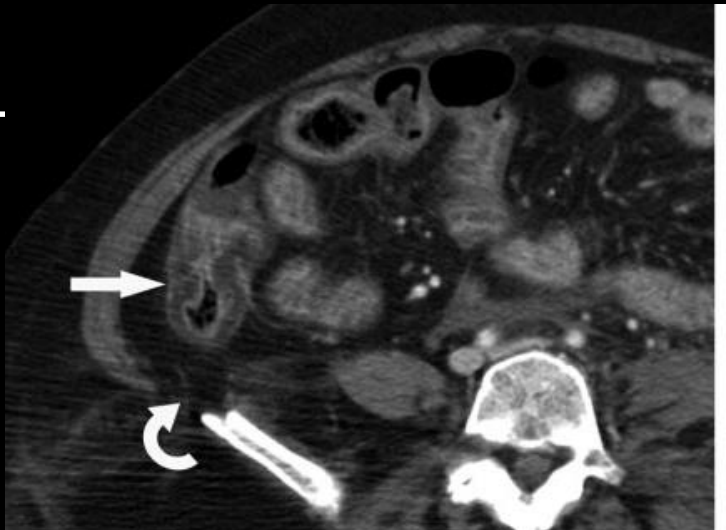
→ Grêle Se 45%, Sp 76%

→ Colon Se 18%, Sp 97%

→ Œdème → Atteinte pariétale

→ Si localisé et isolé, simple contusion pariétale

→ Si diffus, faux positif : distension intestinale  
insuffisante, surcharge volémique (réanimation),  
intestin de choc...



/!\ Shock Bowel

## Lésions intestino-mésentériques

### - Infiltration du mésentère

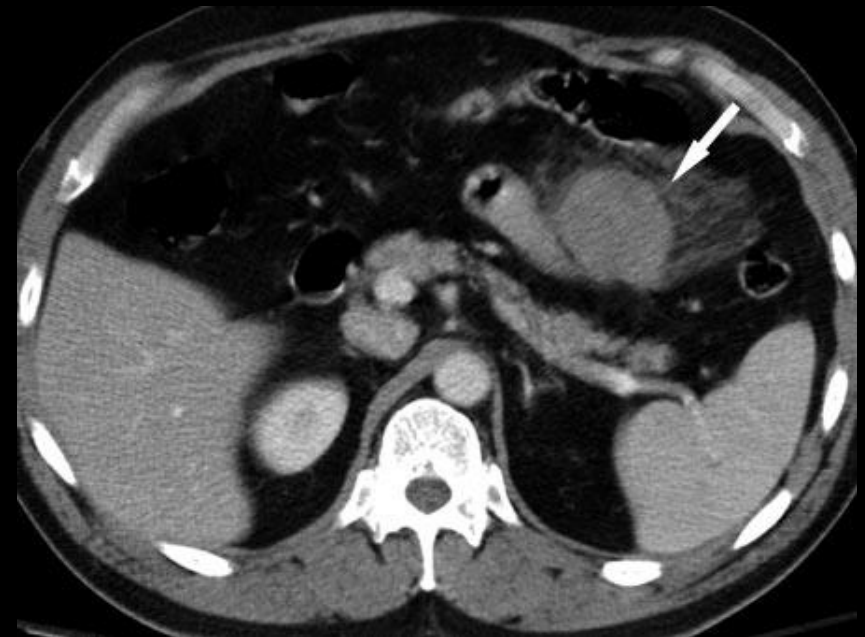
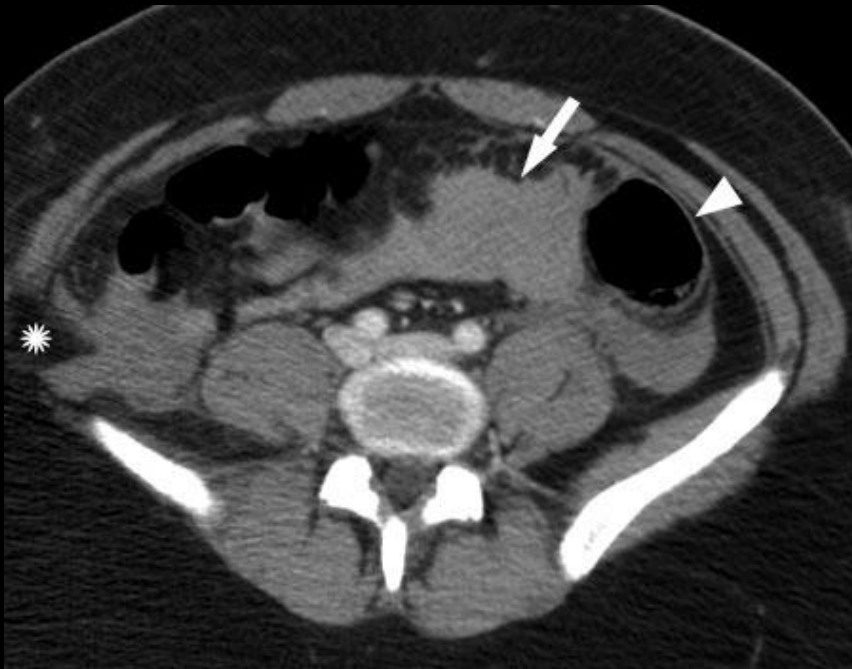
→ Se 84%, Sp 66%

### - Hématome mésentérique

→ Se 45%, Sp 90%

→ Lacération d'un vaisseau mésentérique

→ Pas toujours chirurgical, si pas de saignement actif



## take home messages

- TDM et MPR +++
- Un TDM normal exclut presque totalement la présence d' une lésion intestino-mésentérique chirurgicale
- L' absence d' épanchement péritonéal (en l' absence de lésion d' autre organe plein) a une haute VPN pour l' exclusion d' une lésion intestino-mésentérique chirurgicale
- L' **irrégularité** et la **terminaison brutale des vaisseaux mésentériques** ont la meilleure combinaison Se/Sp pour le diagnostic de lésion intestino-mésentérique chirurgicale

## REFERENCES

- Atri M, Hanson JM, Grinblat L, Brofman N, Chughtai T, Tomlinson G  
Surgically important bowel and/or mesenteric injury in blunt trauma : accuracy of multidetector CT for evaluation.  
Radiology (2008) 249(2) : 524-533
- Brofman N, Atri M, Hanson JM, Grinblat L, Chughtai T, Brenneman F  
Evaluation of bowel and mesenteric blunt trauma with multidetector CT.  
Radiographics (2006) 26(4) : 1119-1131
- Lubner M, Menias C, Rucker C, Bhalla S, Peterson CM, Wang L et al.  
Blood in the belly : CT findings of hemoperitoneum.  
Radiographics (2007) 27(1) : 109-125
- Romano S, Scaglione M, Tortora G, Martino A, Di Pietto F, Romano L et al.  
MDCT in blunt intestinal trauma  
Eur J Radiol (2006) 59(3) : 359-366
- Fakhry SM, Brownstein M, Watts DD, Baker CC, Oller D.  
Relatively short diagnostic delays (8 hours) produce morbidity and mortality in blunt small bowel injury: an analysis of time to operative intervention in 198 patients from a multicenter experience.  
J Trauma 2000;48: 408–414.