



# Explorations morphologiques du grêle: quelles techniques pour quelles indications ?

Romain Leenhardt

Sorbonne Université, Centre d'Endoscopie Digestive, Hôpital Saint-Antoine, APHP,  
Paris, France.

# Liens d'intérêts

---

- L'orateur a déclaré sur le site des JFHOD, les liens d'intérêts suivants : Autre : Co-fondateur d'Augmented Endoscopy, Abbvie

# OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

---

1. Connaître les principales **explorations radiologiques et endoscopiques du grêle**
2. Connaître leurs performances et limites **en cas de suspicion de MICI**
3. Connaître leurs performances et limites **en cas de suspicion de saignement**
4. Connaître la place des **explorations scintigraphiques**

# Explorations du grêle : Quelles indications ?

---

- Suspicion de saignement de l'intestin grêle (80%)
- Diagnostic et le suivi de la maladie de Crohn
- Dépistage des polypes du grêle (Sd de Lynch / Peutz-Jeghers)
- Suspicion de tumeur du grêle (ADK, GIST, Lymphome ...)
- Maladie coeliaque

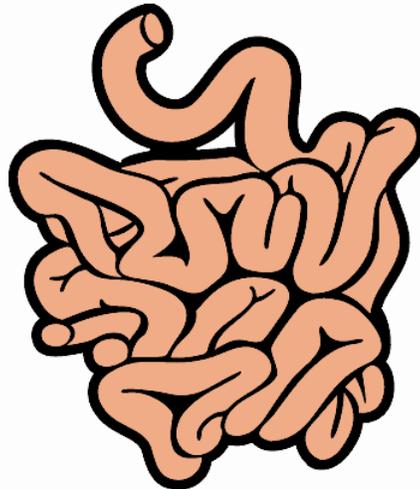
# Explorations du grêle : Quels outils?

Les techniques d'exploration de l'intestin grêle sont multiples.

Le choix dépend du contexte clinique et de leur accessibilité et disponibilité.

## Radiologiques

- Echographie abdominale
- Scanner
- IRM



## Endoscopiques

- Vidéocapsule
- Entéroscopie



# Explorations radiologiques du grêle

---

## Echographie du grêle

- Patient à jeun (4/6h)
- Examen long et minutieux
- Etude de l'épaississement pariétal
- Recherche d'abcès, fistules
- Doppler / microbulles



## Avantages

- Facile d'accès
- Pas de contre indication
- Non irradiant
- Faible coût

## Inconvénients

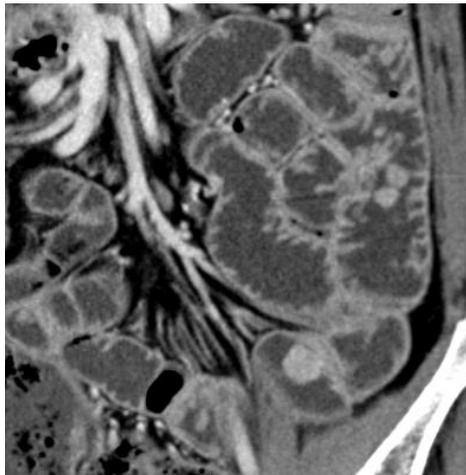
- Opérateur dépendant
- Exploration pelvienne difficile
- Pas de relecture

# Explorations radiologiques du grêle

---

## Scanner abdominal

- Injection produit de contraste iodée
- Trois temps selon le contexte : sans injection, artériel, portal
- Sans ou avec distension (entéro-scanner)
  - Ingestion de solution hyperosmolaire
  - Entéroclyse
- Durée d'acquisition : 10 secondes



## Avantages

- Facile d'accès
- Pas de contre indication
- Relecture collégiale possible

## Inconvénients

- Irradiant

# Explorations radiologiques du grêle

---

## Entéro-IRM

- A jeun
- Ingestion d'un litre de PEG sur 30 minutes
- Injection de Glucagon
- Injection de produit de contraste gadoliné
- Acquisitions séquences : T2, Diffusion, T1 après injection
- Durée d'acquisition : 15 - 20 minutes



## Avantages

- Relecture collégiale possible
- Non irradiant

## Inconvénients

- Contre indications
- Plus difficile d'accès

# Explorations endoscopiques du grêle

## Vidéocapsule



- Recommandée (HAS 2006)
  - Première intention en cas de SSIG
  - Suspicion de maladie de Crohn
- Autres indications
  - Maladie coeliaque résistante au régime sans gluten
  - Polyposes digestives
- Préparation par PEG

## Avantages

- Facile d'accès
- Non irradiant

## Inconvénients

- Temps de lecture
- Risque de rétention



## Contre indications

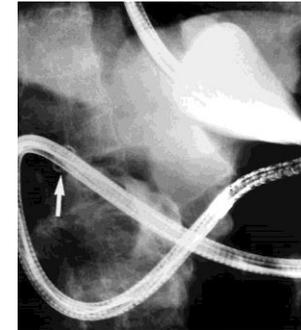
- Sténose digestive
- Grêle radique
- Diverticule Zencker

# Explorations endoscopiques du grêle

## Entéroscopie

### Diagnostique et thérapeutique

- Entéroscopie poussée
  - Facile à mettre en place, si besoin avec un coloscope pédiatrique
- Entéroscopies “profondes” (*device-assisted enteroscopy*)
  - Ballon (simple ou double)
  - Spiralée (manuelle ou motorisée)
- Entéroscopie per-opératoire



# Explorations endoscopiques du grêle

## Entéroscopie

### Performances de l'entéroscopie motorisée spiralée

140 procédures

Rentabilité diagnostique 74 % (ttt = 68%)

Taux de succès technique 97 %

Entéroscopie complète par voie haute 10,6 %

Temps de procédure 25 minutes



### Indications

A visée thérapeutique +++

- Hémorragie digestive / Désobstruction tumorale

A visée diagnostique

- SSIG/ Suspicion d'entéropathies/ Tumeurs

### Avantage

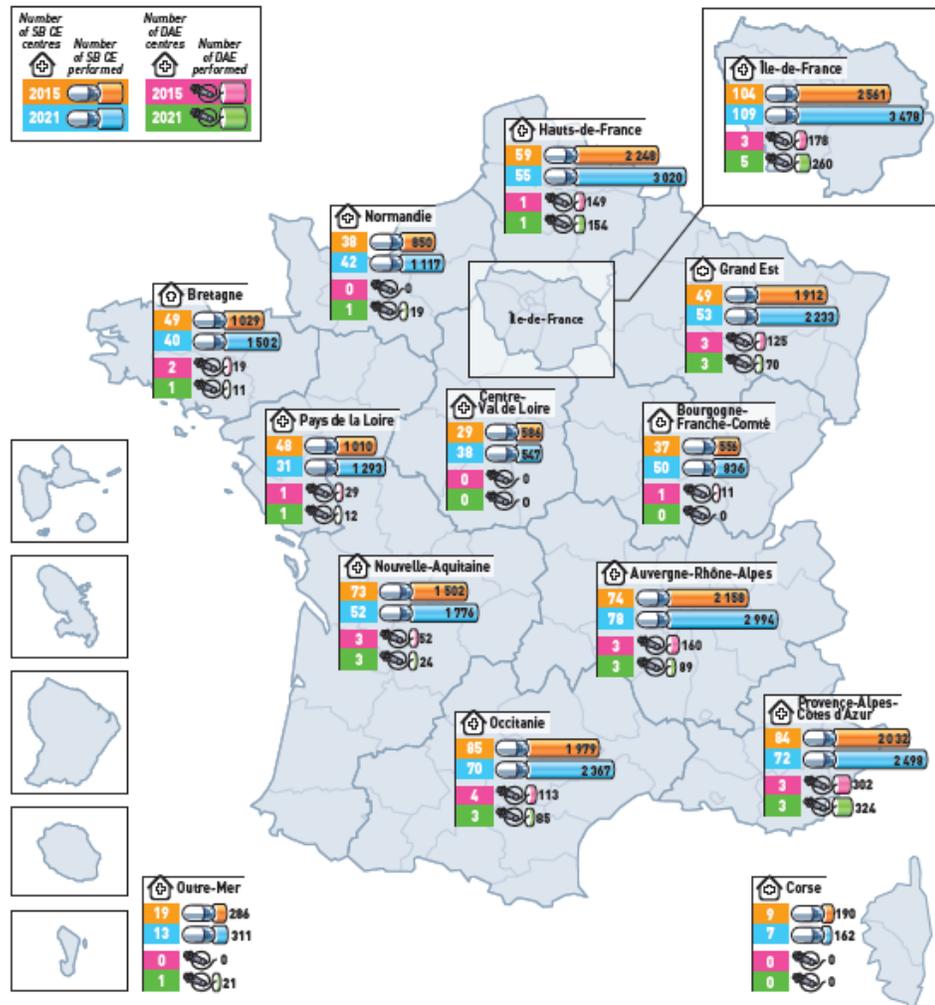
- Progrès technologiques

### Inconvénient

- Déserts entéroscopiques

Neuhaus H, et al. VideoGIE 2016;1(2):32-33  
Beyna T, et al. Gut 2021

# Déserts entéroscopiques



Entre 2015 et 2021

Nb de procédure de VCE en nette augmentation +27,6%

Nb de procédure entéroscopique en nette diminution -9,5%

---

# Performances et limites en cas de suspicion de MICI

# Suspicion de maladie de Crohn du grêle

Hors urgence  
(Gastroscopie et iléo-coloscopie normales)

Suspicion de sténose du grêle ?

Oui

Entero-IRM

Anormale

En cas de doute  
diagnostic

VCE  
+/-  
précédée d'une capsule de  
calibrage

Faisceau d'arguments +

Diagnostic positif

Normale

VCE  
+/-  
précédée d'une capsule de  
calibrage

Faisceau d'arguments -

En cas de doute  
diagnostic avec une cible  
accessible

Entéroscopie à discuter

Non

VCE  
+/-  
précédée d'une capsule de  
calibrage en cas de doute



## RECOMMANDATION

ESGE recommends small-bowel capsule endoscopy in patients with suspected Crohn's disease and negative ileo-colonoscopy findings as the initial diagnostic modality for investigating the small bowel, in the absence of obstructive symptoms or known bowel stenosis. Strong recommendation, high quality evidence.

## RECOMMANDATION

ESGE recommends that dedicated small-bowel cross-sectional imaging modalities be used first in patients with suspected Crohn's disease and obstructive symptoms or known bowel stenosis. Strong recommendation, moderate quality evidence.

# Suspicion de maladie de Crohn du grêle

Hors urgence  
(Gastroscopie et iléo-coloscopie normales)

Suspicion de sténose du grêle ?

Oui

Non

Entero-IRM

VCE +/-  
précédée d'une capsule de  
calibrage en cas de doute

Anormale

Normale

En cas de doute  
diagnostique

VCE +/-  
précédée d'une capsule de  
calibrage

VCE +/-  
précédée d'une capsule de  
calibrage

Faisceau d'arguments -  
En cas de doute  
diagnostique avec une cible  
accessible

Faisceau d'arguments +

Diagnostic positif

Entéroscopie à discuter



- Une IRM normale n'élimine pas le diagnostic de Crohn (Se et Spe 93%)
- Risque de sous/surestimation d'une sténose en IRM
- VCE = IRM dans la précision diagnostique
- MAIS VCE > IRM dans les localisations jéjunales +++

Hosthuis K et al. Radiology, 2008

Kopylov, U et al. DLD, 2017

González-Suárez B, et al. IBD, mars 2018



# Précision diagnostique : oui mais pas que ...



Coût



Disponibilité



Contre indications

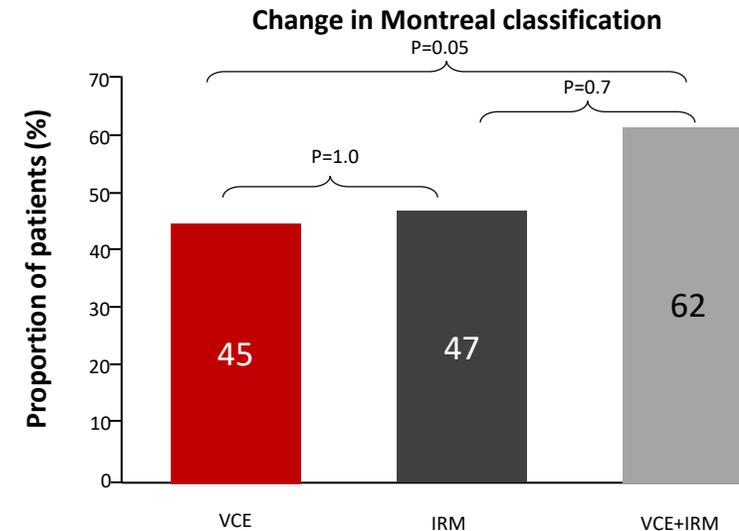


Acceptabilité du patient



Aptitude à répéter cet examen

## Complémentarité +++



Greener T, et al. *J Crohns Colitis*. 2016;10:525–31.

# En pratique : Capsule de calibrage



Reste intacte dans le tractus digestif pendant au minimum 30 h

**ASP à 48h**

**Sensibilité 97%**

#### RECOMMENDATION

ESGE recommends the use of a patency capsule prior to small-bowel capsule endoscopy in patients with suspected Crohn's disease and obstructive symptoms. Strong recommendation, low quality evidence.



**Contre-indication à la VCE si capsule visible à 48h**

Suspicion de maladie de Crohn du grêle

Urgence

Suspicion de syndrome  
occlusif

Suspicion d'abcès

TDM

Echographie abdominale  
et/ou  
TDM  
et/ou  
IRM



- Limiter autant que possible la place du TDM aux urgences pour limiter l'exposition aux rayons
- IRM séquence T2 pour éliminer un abcès (rapide ++)  
à discuter avec vos radiologues

---

# Performances et limites en cas de suspicion de saignement

Suspicion de saignement de l'intestin grêle  
(Gastroskopie et iléo-coloscopie normales)

Hors urgence  
Saignement occulte

VCE

Normale

Selon le contexte  
clinique

Surveillance  
« Wait and see »

**RECOMMANDATION**

ESGE recommends small-bowel capsule endoscopy as the first-line examination, before consideration of other endoscopic and radiological diagnostic tests, for suspected small-bowel bleeding, given the excellent safety profile of capsule endoscopy, its patient tolerability, and its potential to visualize the entire small-bowel mucosa. Strong recommendation, moderate quality evidence.

Pennazio M, et al, ESGE Guideline, Endoscopy, janv 23



- Surveillance : Monitoring / Constantes / Hémoglobine
- Savoir répéter / optimiser les examens déjà réalisés
  - Critères de qualité des endoscopies conventionnelles = TEMPS dédié
  - EOGD sans AG ?
  - Qualité de la préparation coloscopie ?
  - Qualité de la préparation VCE ? Prokinétique ? Siméthicone ?
  - Imageries (temps d'injection dédié)
  - ...

Suspicion de saignement de l'intestin grêle  
(Gastroskopie et iléo-coloskopie normales)

Hors urgence  
Saignement occulte

VCE

Normale

Anormale

Selon le contexte  
clinique

Entéroscopie à  
discuter

Surveillance  
« Wait and see »

Entéro-IRM/TDM  
Si suspicion de tumeur du  
grêle  
  
Scintigraphie au Tc99m  
Si suspicion de diverticule de  
Meckel

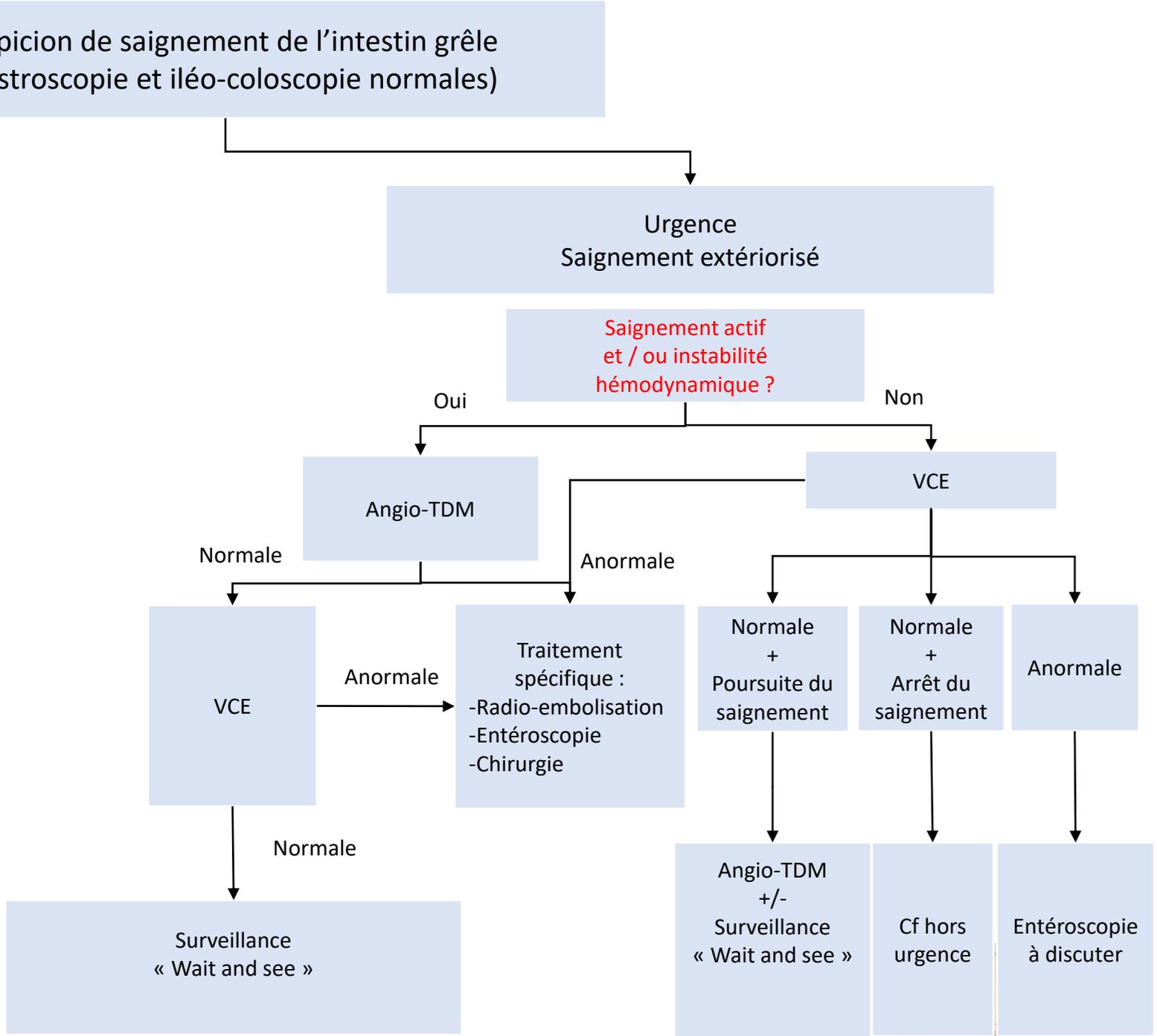




Suspicion de saignement de l'intestin grêle  
(Gastroskopie et iléo-coloscopie normales)

- VCE dans les 48 h !!!
  - Augmente le rendement Dg
  - Augmente l'impact thérapeutique
  - Réduit la DMS
- Entérocopie en première ligne comme alternative selon le contexte, idéalement dans les 48/72 h

**RECOMMENDATION**  
ESGE recommends small bowel capsule endoscopy in patients with overt suspected small bowel bleeding. Consider giving ESGE recommends, in patients with overt suspected small-bowel bleeding, device-assisted enteroscopy to be performed optimally within 48-72 hours after the bleeding episode.  
Strong recommendation, high quality evidence.



# Quid du largage endoscopique ?

En contexte de SSIG, la rentabilité diagnostique de la VCE 50-60 %

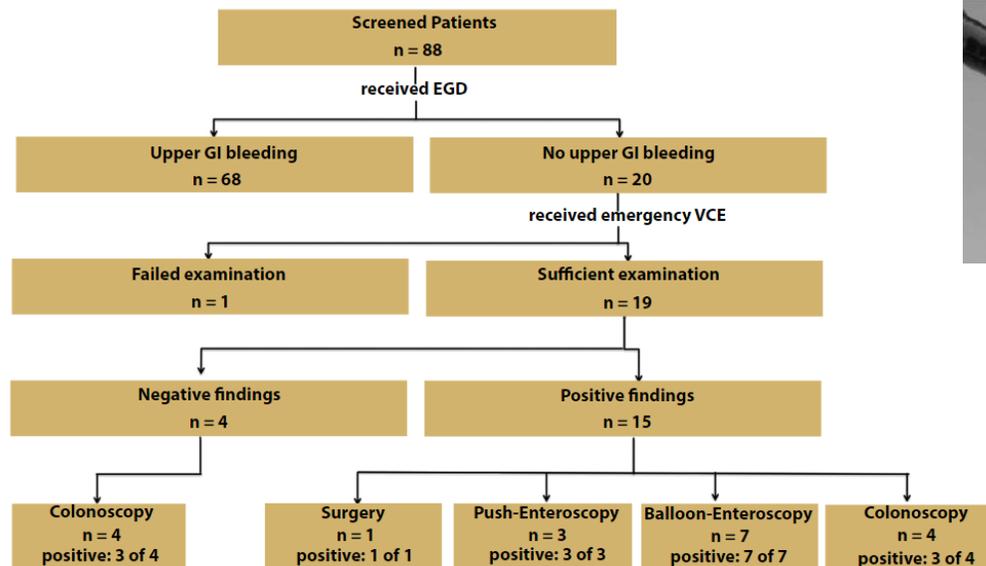
## Emergency video capsule endoscopy in patients with acute severe GI bleeding and negative upper endoscopy results (CME)

Christoph Schlag, MD,<sup>1</sup> Christoph Menzel,<sup>1</sup> Simon Nennstiel, MD,<sup>1</sup> Bruno Neu, MD,<sup>1</sup> Veit Phillip, MD,<sup>1</sup>  
Tibor Schuster, PhD,<sup>2</sup> Roland M. Schmid, MD,<sup>1</sup> Stefan von Delius, MD<sup>1</sup>

Munich, Germany



Rentabilité diagnostique 75 %



---

# Connaître la place des explorations scintigraphiques

# Connaître la place des explorations scintigraphiques

## En contexte hémorragique

- Scintigraphie aux hématies marquées au Tc99m
- Doit être réalisée en période hémorragique
  - Limite son utilisation
  
- Indication principale : Recherche de diverticule de Meckel



# Connaître la place des explorations scintigraphiques

---

## En contexte oncologique

Essentiellement pour l'exploration des tumeurs neuro-endocrines (TNE)

- TEP aux analogues de la somatostatine (ASS) > scintigraphie à l'octréotide
  - Détection de la tumeur primitive
  - Détection des métastases
- 3 ASS disponibles : Dotatoc, Dotatate, Dotanoc
- TEP-F-DOPA est utilisé pour la détection des TNE bien différenciées
- TEP-FDG est l'examen de référence pour l'évaluation des TNE peu différenciées (évaluation du niveau d'agressivité)

# POINTS FORTS

---

- Les techniques d'exploration de l'intestin grêle sont multiples. Le choix dépend du contexte clinique et de leur accessibilité et disponibilité.
- En cas de maladie de Crohn du grêle, une suspicion de sténose orientera les explorations vers la réalisation d'une entéro-IRM en première intention plutôt qu'une vidéo-capsule endoscopique.
- Une sténose symptomatique du grêle est une contre-indication formelle à la réalisation d'une vidéocapsule endoscopique
- En cas de saignement digestif extériorisé associé à une gastroscopie et une coloscopie normales, une vidéo-capsule endoscopique doit être réalisée le plus précocement possible (< à 48 heures) de façon à optimiser sa rentabilité diagnostique.
- La scintigraphie aux érythrocytes marqués au Tc99m est réservée à la suspicion de diverticule de Meckel hémorragique.