

# EXPLORATION RADIOLOGIQUE DE L'INTESTIN GRÊLE

Dr A BOUSSOUF

## Plan

- ◆ INTRODUCTION
- ◆ RAPPEL ANATOMIQUE
- ◆ CLINIQUE
- ◆ TECHNIQUES D'EXAMEN
  - A.S.P
  - Transit du grêle
    - ◆ Méthode des grandes quantités
    - ◆ Entéroclyse
  - Échographie
  - T.D.M- Enteroscanner
  - I.R.M
  - Videoscopie capsuloscopie

## INTRODUCTION

- ◆ Pathologie du grêle:
  - Fréquente
  - Variée
  - Tout les ages
  - La boite noire ou la derniere frontiere
- ◆ Causes inflammatoires (Crohn et TBC) } + + +
- ◆ Causes tumorales (lymphomes) }
- ◆ Transit du grêle + + +
- ◆ Échographie, T.D.M, I.R.M : Diagc et bilan d'extension + +

## Anatomie :

- ◆ Segment du tube digestif tendu du duodenum au caecum. –
- ◆ Nb: Le duodénum (segment fixe, rétro-péritonéal, en AV du rachis)
- ◆ Mesure 6 à 7 m de longueur.
- ◆ Se divise en 2 portions :
- ◆ - Le jéjunum (segment mobile, péritonisé, partie centrale de la cavité abdominale)
- ◆ - L'iléon (segment mobile, péritonisé, partie centrale de la cavité abdominale)

- ◆ De l'angle de Treitz au caecum.
- ◆ Les anses = portions mobiles du grêle, région infra-mésocolique, les 4/5 sont à G de la ligne médiane.
- ◆ Le jéjunum = partie proximale, 2/5 du grêle.
- ◆ L'iléon = partie distale, 3/5 du grêle.
- ◆ Longueur = 6 à 7 m, dépend de la taille de l'individu.

- ◆ Sup G : les anses jéjunales, à G de la ligne médiane, en « pile d'assiettes », en image de Fougères.
- ◆ Inf D : les anses iléales, en image de « boudin ».
- ◆ La dernière anse iléale s'abouche au niveau du caecum à la valvule iléo-caecale = valvule de Bauhin. + + +

## CLINIQUE

- **Diarrhée chronique**
- **Hémorragie digestive**
- **Sd de malabsorption**
- **Anémie chronique inexpliquée**
- **Occlusion**
- **Masse abdominale**
- **Amaigrissement et AEG**

- **Moyen de maintien des anses.**
  - Le mésentère = repli péritonéal à la paroi abdominale post.
  - Présente un bord libre en relation avec les anses,
  - adhère à la paroi post de l'abdomen par sa racine.
- Il contient, noyé dans la graisse :
  - ✓ Les vaisseaux mésentériques sup (A et V).
  - ✓ Les vaisseaux lymphatiques sup.
  - ✓ Le plexus nerveux mésentérique sup.

## TECHNIQUES D'EXAMEN

### A.S.P

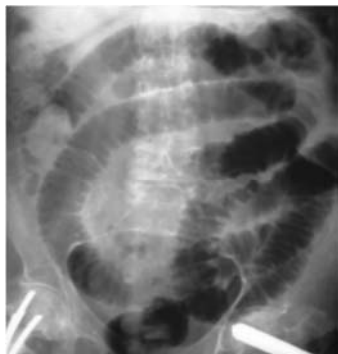
- **Réalisé en position debout.**
- **Il intéresse l'espace compris entre les coupes diaphragmatiques et la symphyse pubienne.**
- **Révèle les signes de:**
  - perforation (pneumopéritoine)
  - Occlusion (niveaux hydroaériques)
- **Lésions osseuses.**



### Occlusion



### iléus



## Quelques mots d'histoire sur les examens radiologiques appelés transits

- 1896 Découverte des rayons X
- 1897 On trouve des descriptions de transit effectués avec du bismuth par Cannon

- 1930-1955 des transits sont effectués avec un produit de contraste hydrosoluble, mais à base d'un composé de thorium et donc radioactif: l'Umbrathor. De nombreuses personnes décéderont d'un cancer des dizaines d'années après leurs examens digestifs. Bien évidemment, de tels composés ne sont plus utilisés et l'on emploie aujourd'hui exclusivement des produits de contraste à base de baryum ou d'iode.

- Depuis l'introduction du baryum comme produit de contraste, la manière d'effectuer cet examen n'a guère changé

## Transit baryté double contraste

- Une radiographie standard ne peut pas démontrer des lésions situées à l'intérieur du tube digestif. La surface interne du tube digestif doit donc être moulée par un produit de contraste opaque aux rayons X. Pour arriver à ce but, le radiologue va employer un mélange d'air et de baryum. Ce produit de contraste radio-opaque va se coller à la couche de cellules couvrant la surface interne du tube digestif. C'est donc ce qu'on appelle la muqueuse de l'oesophage, de l'estomac ou de l'intestin grêle qui va être rendu visible aux rayons X.

- De simples radiographies permettront de fixer ces images.

## Transit du grêle

- **Méthode des grandes quantités:**
  - 3 fois 300cc
  - distension maximale
  - Colonne ou train opaque continue duodeno-coecale
  - Palpation et dissociation des anses afin d'éviter les superpositions
  - Suivi scopique +++
- **Entéroclyse :**
  - Sonde placée au niveau du duodénum
  - Permet d'injecter le PC et d'insuffler de l'air pour avoir un double contraste
  - Raccourcis l'examen
  - Décèle les petites sténoses

- L'examen est pratiqué sur un patient à jeun. Il nécessite l'ingestion d'une grande quantité de baryte (1 litre) afin d'opacifier le grêle de bout en bout. La baryte peut également être injectée dans une sonde naso-duodénale (technique dite de l'entéroclyse). La progression de la baryte est surveillée en scopie. La palpation des anses grêles sous scopie radiotélévisée, qui permet de dissocier chaque segment intestinal, est essentielle à la qualité du résultat obtenu et des clichés.

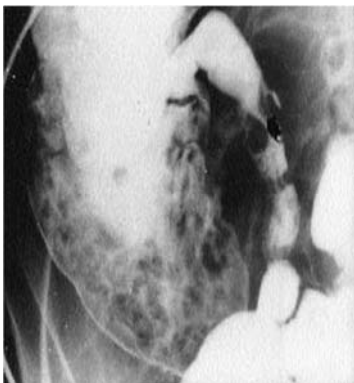
- Le transit du grêle est une technique en simple contraste. Le double contraste est peu utilisé pour l'exploration de l'intestin grêle car difficile à analyser (superpositions des anses).
- La progression du transit liée au péristaltisme des anses intestinales, bien visible en scopie, se fait en une à trois heures après le début de l'examen.

- Le plissement est légèrement différent entre la partie jéjunale qui présente un aspect en « feuille de fougère » et la partie iléale qui présente un plissement plus espacé.
- La calibre des anses est habituellement régulier. Le jéjunum, qui fait suite au duodénum, siège dans l'hypochondre gauche. L'iléon siège plutôt dans le pelvis et la fosse iliaque droite, puis rejoint le caecum au niveau de la dernière anse. Les anses se répartissent de manière régulière dans la cavité abdominale. Elles ont des courbures harmonieuses, à faible rayon.

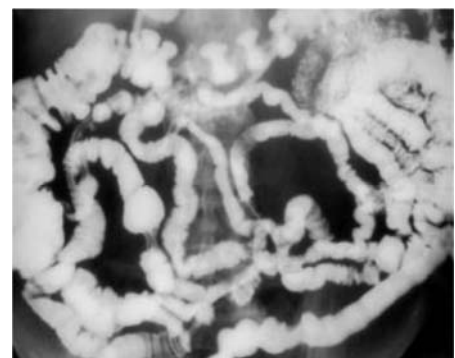
- La palpation permet d'apprécier leur souplesse et leur mobilité.
- A l'état normal, l'espace inter-anse ne dépasse pas 3 mm et la largeur d'une anse intestinale 25 mm.
- La dernière anse qui est le siège de nombreuses pathologies (maladie de Crohn, ...) fait l'objet d'une attention particulière lors de la réalisation des clichés.



- Entéroclyse : mise en place de la sonde.
- La sonde prend une forme en  $\alpha$  affirmant sa bonne position.

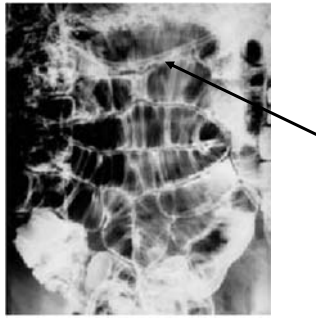


## ENTEROCLYSE MONOCONTRASTE

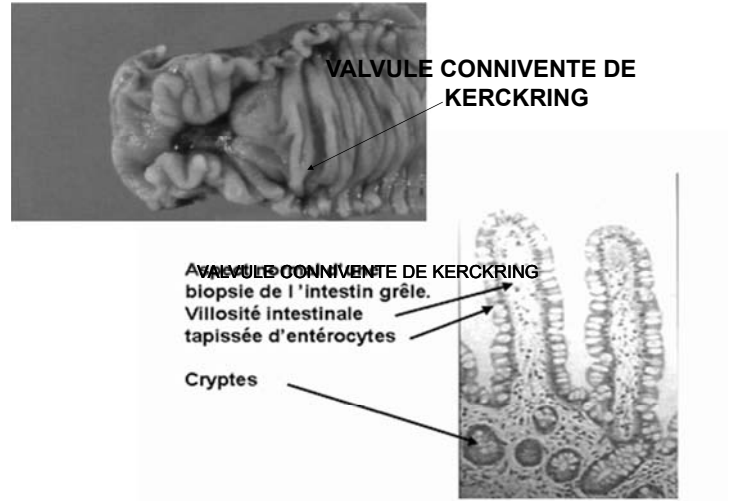




compression



Entéroclyse  
DC



VALVULE CONNIVENTE DE  
KERCKRING

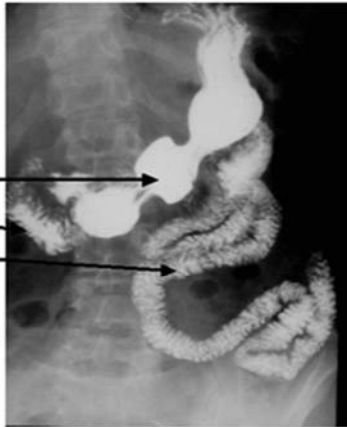
VALVULE CONNIVENTE DE KERCKRING  
biopsie de l'intestin grêle.  
Villosité intestinale  
tapissée d'entérocytes

Cryptes

### jéjunum

Aspect normal du jéjunum  
sur un cliché de transit du  
grêle 30 min. après  
ingestion de baryte.

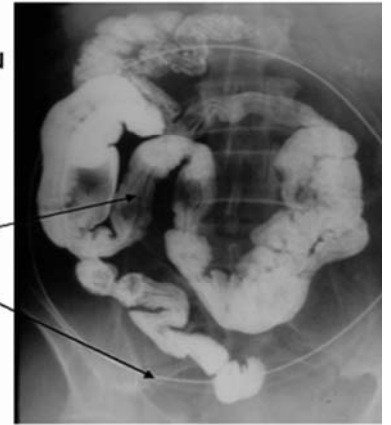
Estomac  
Duodénum  
Jéjunum  
Le calibre est < 3,5 cm  
Les plis (en noir)  
correspondent aux valvules  
conniventes



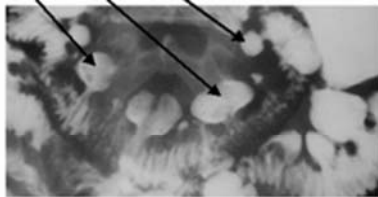
### iléon

Aspect normal de l'iléon  
sur un cliché de transit du  
grêle 180 min. après  
ingestion de baryte.

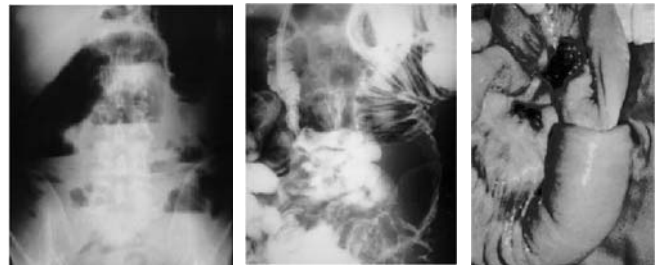
Le calibre est < 3 cm  
Les plis (en noir) sont  
longitudinaux  
Le cercle blanc est un  
ballon de compression  
utilisé pour éviter la  
superposition des anses



### Diverticules jéjunaux



### Invagination intestinale

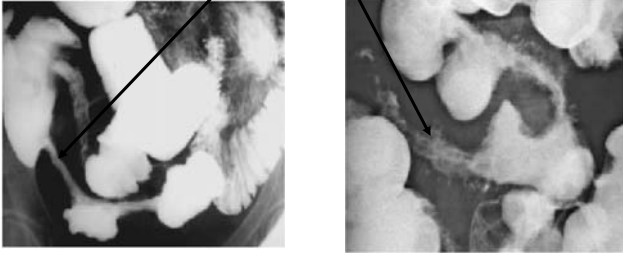


A S P

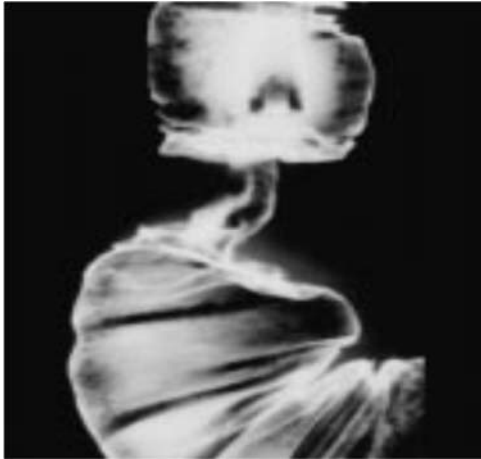
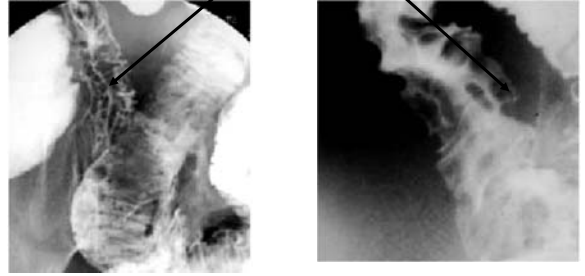
TRANSIT  
DU GRÊLE

ASPECT  
MACROSCOPIQUE

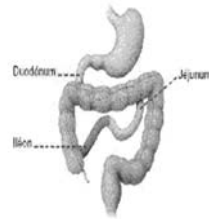
## sténoses



## LACUNES



Principales localisations de la maladie de Crohn



## MALADIE DE CROHN

Maladie de Crohn iléale

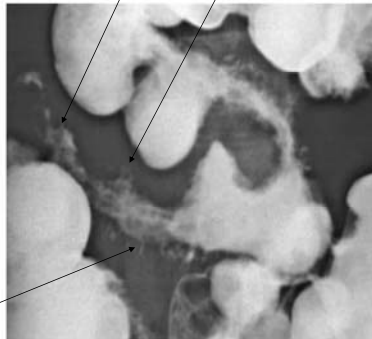
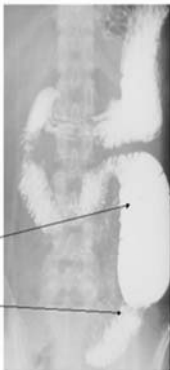
Valvule de Bauhin

Sténoses (zone malade)



## CROHN

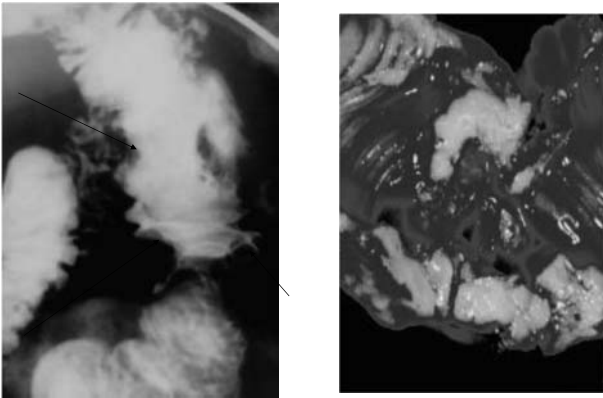
Adénocarcinome du jéjunum : noter la dilatation du jéjunum en amont de la tumeur sténosante



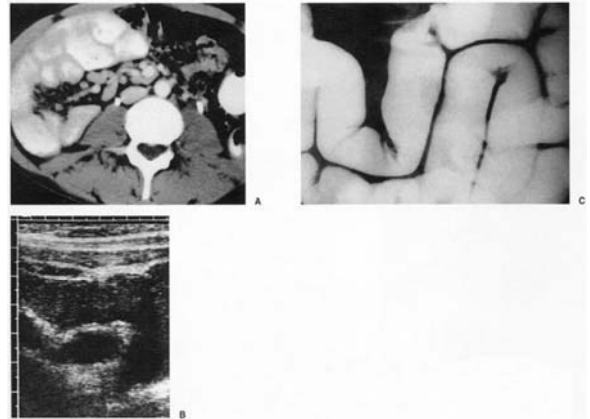
## TUBERCULOSE



## LYMHOME

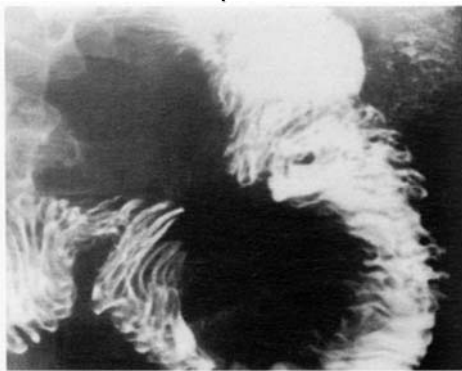


## COELIAQUE



## EXTRINSEQUE

- Nodule mésentérique

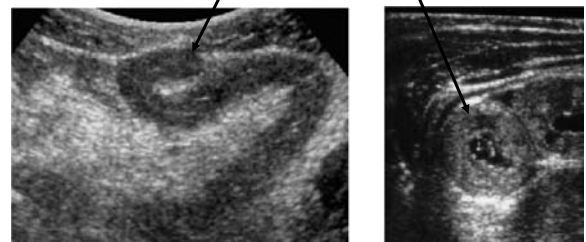


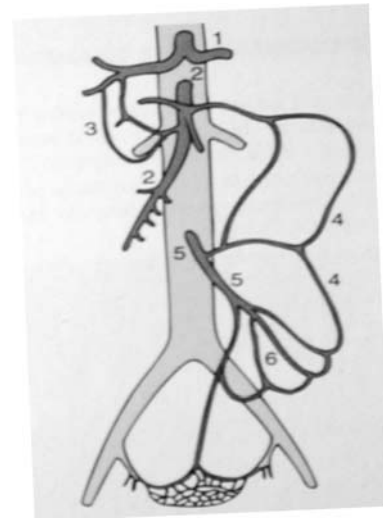
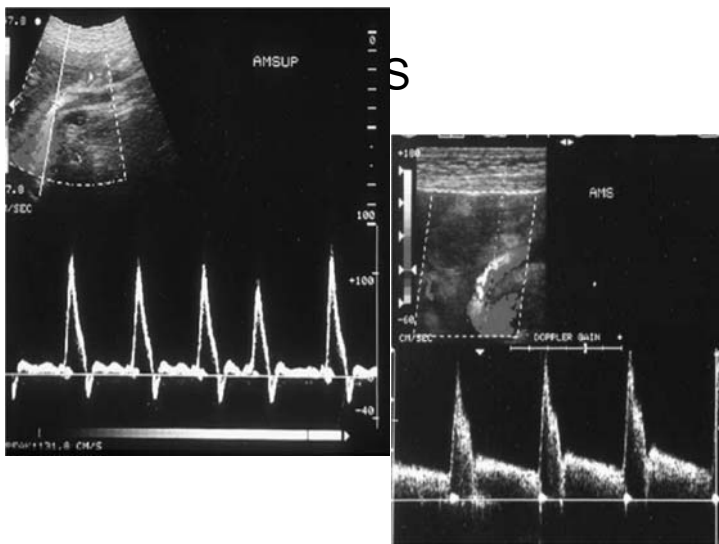
## Échographie -Doppler

- Sondes 3,5 et 7,5 ou plus MHZ.
- Apprécie:
  - Épaississement pariétal
  - Collection et abcès
  - Adénopathies
  - VAISSEAUX: AMS AMI
- Permet de guider des ponctions et biopsies

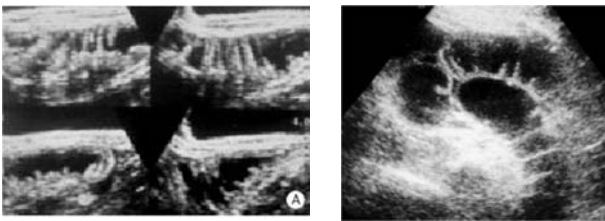


## Épaississement pariétal





### Dilatation des anses intestinales



### T.D.M

- Coupes axiales jointives.
- Ingestion de l'eau ou de la « gastrographine » par voie orale .
- Injection de PC iodé par voie veineuse.
- Entero-scanner :

### L'entéroscanner

- ⇒ Nouvelle méthode d'étude de l'intestin grêle
- ⇒ Combinaison de deux techniques (entéroclyse et scanner hélicoïdal)

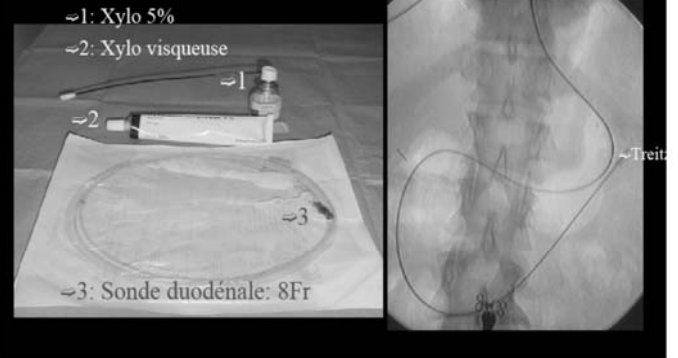
- *L'entéroscanner est une nouvelle technique d'exploration de l'intestin grêle, facilement réalisable, bien tolérée par les patients, plus informative que le transit du grêle, pouvant orienter l'entéroscopie.*
- *Cet examen peut être indiqué:*
  - en cas de recherche de tumeur de grêle,
  - dans le bilan des hémorragies digestives occultes
  - des occlusion intestinales de bas grade.
  - Cette méthode peut être utile dans certains cas d'entérites inflammatoires compliquées.



## Technique (1)

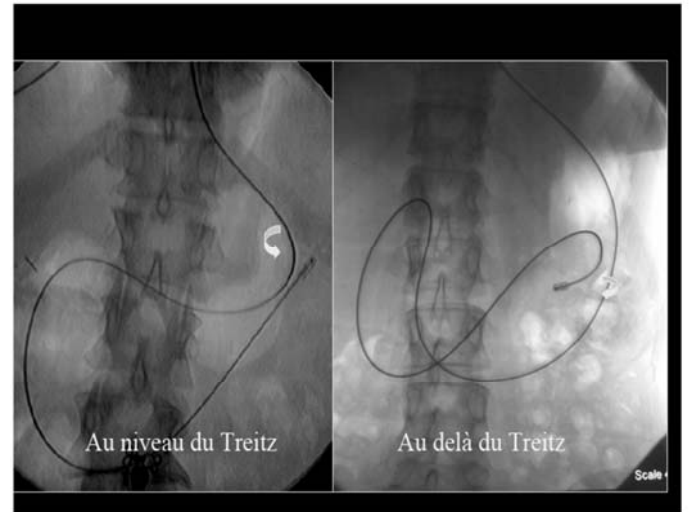
- ⇒ Patient à jeûn depuis 12 h
- ⇒ Aucune préparation digestive
- ⇒ Sonde naso-jéjunale (calibre 8Fr) sous fluoro
- ⇒ Administration à la pompe de 1,5-2 L d'eau
- ⇒ (débit 100/ 150 ml/mn)

## Technique



### ● Matériel d'entéroclyse.:

- (1) Xylocaïne à 5 % en spray.
- (2) Xylocaïne visqueuse à 2 %.
- (3) Sonde duodénale de calibre 8 French (2,8 mm)



### Avantage de la sonde NJ au niveau du Treitz

### Exploration du duodénum



## ENTEROCLYSEUR

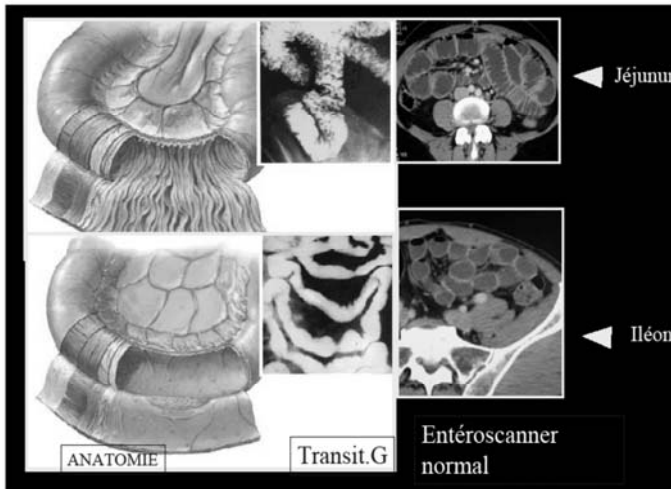
- ⇒ Pompe munie d'un capteur à pression
- ⇒ Débit: 100 - 150 ml/ mn
- ⇒ Pression: < à 1600 mm de Hg



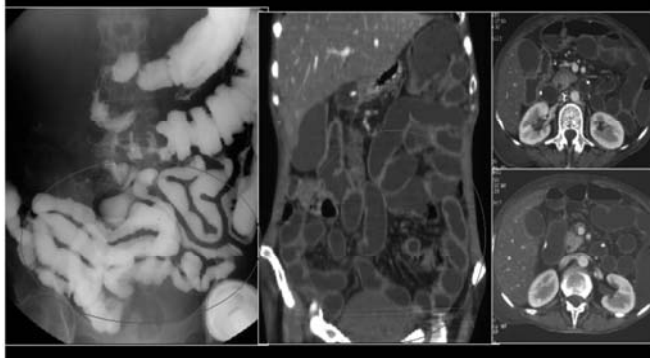
- remplissage sans dépasser 2 L d'eau.
- débit sans dépasser 200 ml/min.
- pression sans dépasser 1600 mm de Hg

## Technique TDM

- Remplissage de 1 à 1,5 L d'eau tiède
- Acquisition volumique sans IV centrée sur le pelvis: Evaluation du degré du remplissage intestinal
- Injection IV de Viscéralgine®: 2 à 3 ampoules
- Remplissage supplémentaire d'eau: < 2L au total
- Acquisition volumique avec IV: 120 ml de PC iodé, délai 70s
- Débit: 3ml/s, épaisseur de Rec: 3mm
- Post traitement: cineloop, reconstruction multiplanaire (MPR)



## Maladie coeliaque atrophie villositaire totale

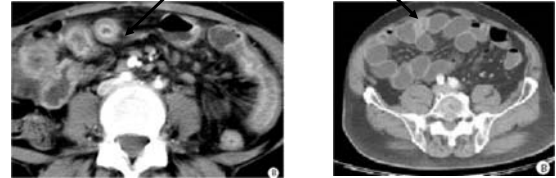


● **Maladie de Crohn:+++**

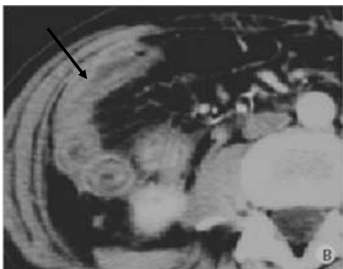
● Performances de l'Entéroscanner

- Détection des fistules entérales +++
- Meilleure détection des stades aigus inflammatoires
- ( maximum de rehaussement pariétal sur le versant muqueux)
- Meilleure différenciation entre épaissement fibreux cicatriciel et épaissement aigu inflammatoire

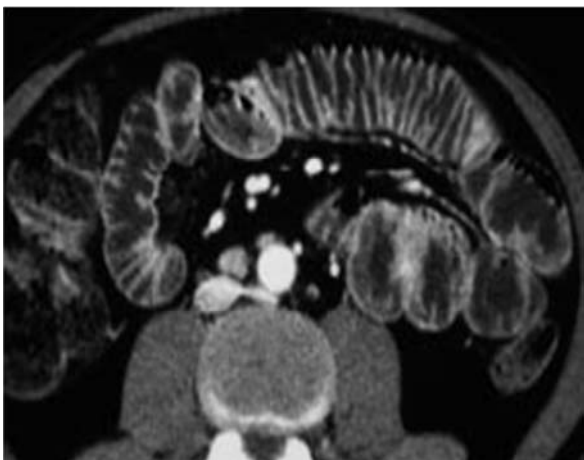
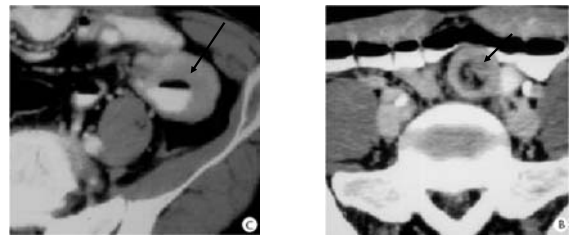
sténose



**Épaississement pariétal**



**Extension tumorale**

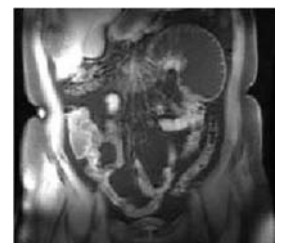
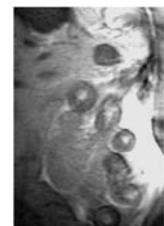


**I.R.M**

étude multi planaire

-bilan d'extension précis des lésions tumorales .

-exploration des vaisseaux (angio IRM)



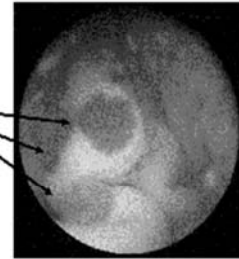
## VIDEO-CAPSULE

- La vidéo-capsule est une technique nouvelle en cours d'évaluation. Une fois ingérée, la capsule enregistre les images de tout ou partie de la muqueuse de l'intestin grêle (le facteur limitant est la lenteur de progression de la capsule par rapport à la durée maximale de l'enregistrement).
- Cette technique ne permet ni de biopsier ni de traiter les lésions.

La vidéo-capsule électronique dans l'exploration de l'intestin grêle : gadget ou nouvelle investigation d'avenir

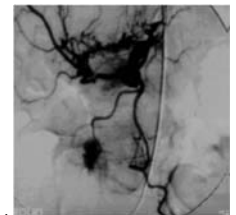
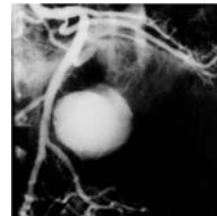
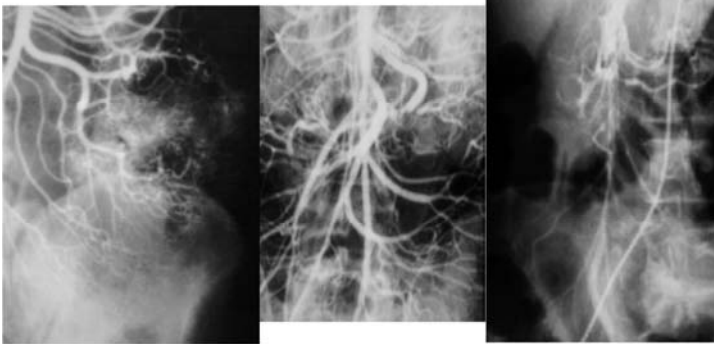
Exemple d'anomalies de la muqueuse de l'intestin grêle décelables au cours d'un examen par vidéocapsule

Angiodysplasies



## Arteriographie

Angiographie mésentérique



Angiographie mésentérique : lésions hémorragiques.

L'angiographie met en évidence une lésion anévrysmale (A) et un saignement actif au niveau d'une anastomose chirurgicale (B)

## CONCLUSION