

## question n°148

Patient de 73 ans, sans antécédents. Sensations de ballonnement abdominal depuis plusieurs semaines avec perturbations du rythme défécatoire à type de constipation et selles rubanées.

Depuis 24 heures, le patient vomit et n'a pas eu de gaz. Il n'y a pas de douleurs abdominales majeures. A l'examen clinique, l'abdomen est météorisé, sensible, sans défense vraie. Les orifices herniaires sont libres.

1. à quel(s) examen(s) d'imagerie pouvez-vous avoir recours ? précisez pour chacun la technique et les principaux éléments sémiologiques attendus.



- **ASP** pour confirmer une occlusion mécanique du grêle ou du colon et éliminer un ileus fonctionnel...d'une perforation digestive ou d'une pancréatite aiguë ou d'une ischémie intestino-mésentérique aiguë par exemple !!

- le **cliché thoracique en station verticale** montre les héli-coupoles et vérifie l'absence de pneumopéritoine, de pathologie aiguë parenchymateuse ou pleurale ,mais pas celle d'origine cardiovasculaire ( IDM,péricardite aiguë, dissection )

- **échographie abdominale** pour le diagnostic de **lithiase biliaire vésiculaire** compliquée  
pour montrer les **segments intestinaux en distension liquidienne** et leur **péristaltisme**  
peut montrer des **métastases hépatiques** d'un adénocarcinome colique sténosant

## opacification recto colique : lavement opaque

de préférence aux **hydrosolubles iodés** ( Gastrografine®  
ou Télébrix Gastro® )  
ou à la baryte fluide

si la clinique et/ou l'ASP permettent de suspecter une occlusion  
basse colique ( sigmoïdienne )

## coloscopie ou recto-sigmoïdoscopie

nécessite une **préparation colique** et une **anesthésie** donc  
impose un délai de réalisation...plus réduit si  
sigmoïdoscopie  
permet de voir et de biopsier ,mais ne franchit pas les  
obstacles serrés ...

## - scanner

pour confirmer la présence d'un **syndrome obstructif mécanique** = diagnostic **positif** d'occlusion organique par un bilan topographique des segments intestinaux distendus et plats = diagnostic **topographique** du siège de l'obstacle ( sd sus et sous-lésionnel )

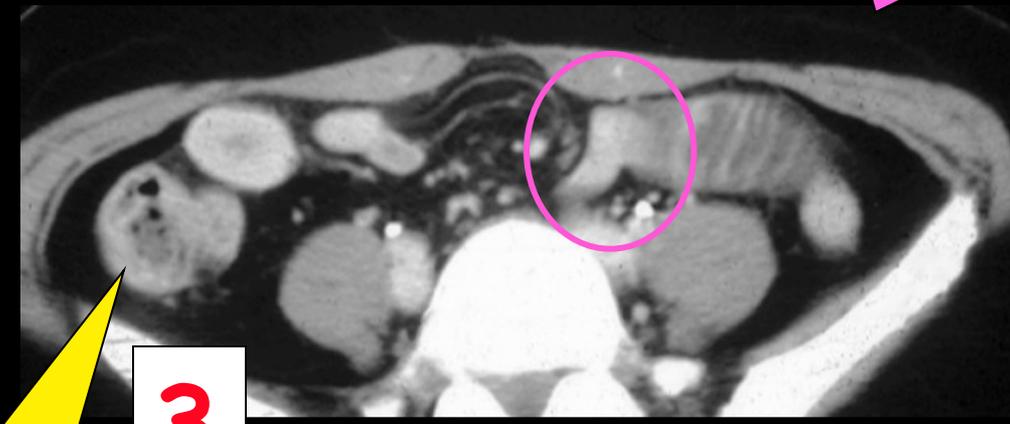
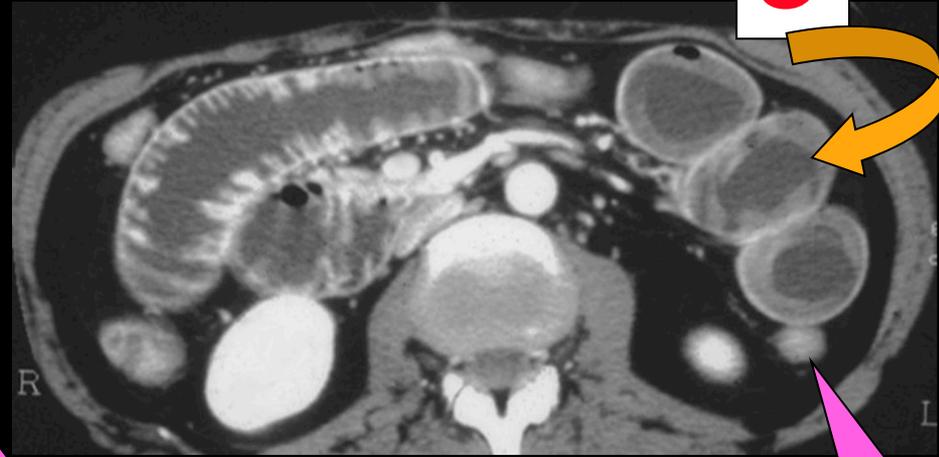
diagnostic **étiologique** de la nature de l'obstacle par l'analyse morphologique du « segment intermédiaire »

peut montrer des **signes de dissémination** dans l'abdomen (foie, péritoine, ganglions lymphatiques ) et/ou le thorax

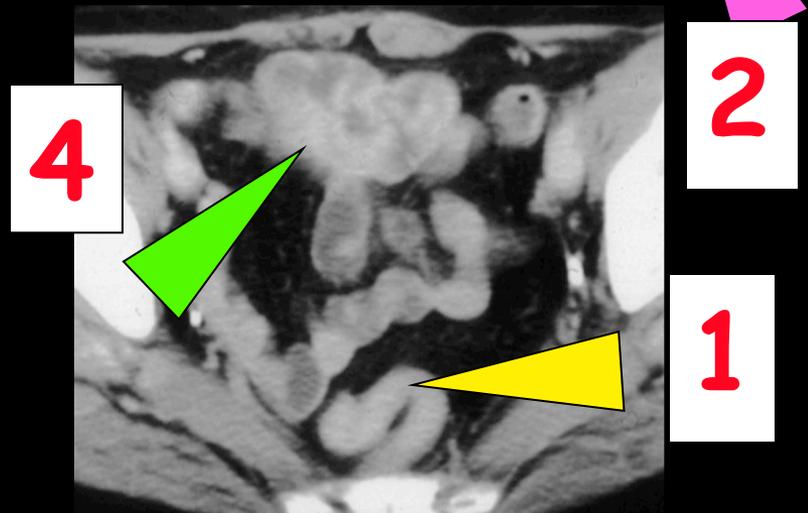
peut montrer des complications en amont ( perforation diastatique caecale ) ou locales ( infection, abcès )

peut être amélioré par distension hydrique ou opacification de la lumière colique aux hydrosolubles iodés ( **colo-scanner** )

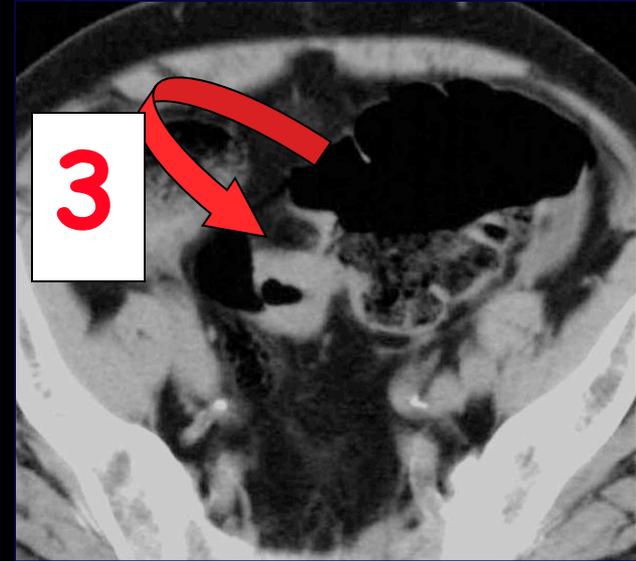
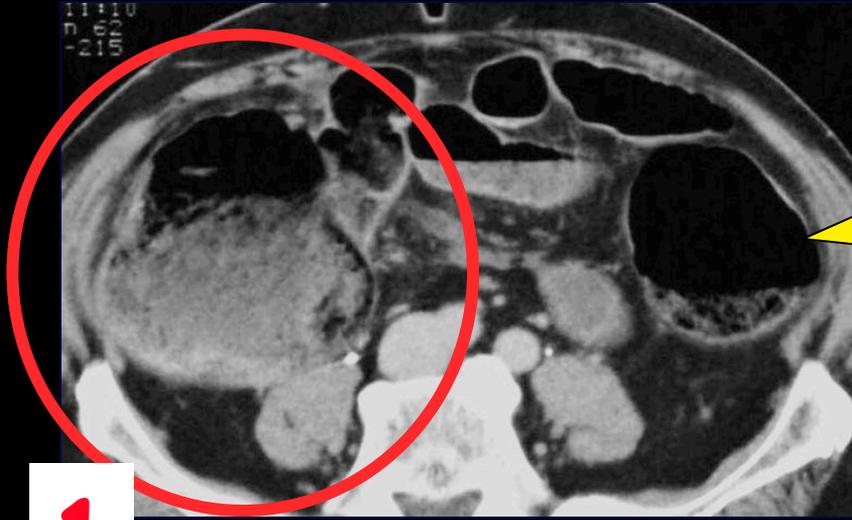
1<sup>ère</sup> étape: affirmer le syndrome occlusif = distension des anses grêles (25 mm) + éliminer un ileus fonctionnel !!! c.a.d. affirmer la présence de segments digestifs non distendus



occlusion du grêle sur bride



2<sup>ème</sup> étape: affirmer le syndrome occlusif colique = ne pas méconnaître une occlusion basse !!



la distension cœcale avec stase stercorale est la clé du diagnostic des occlusions basses

occlusion colique sur ADK sténosant du sigmoïde

## 2. les clichés d'abdomen suivants ont été pratiqués :

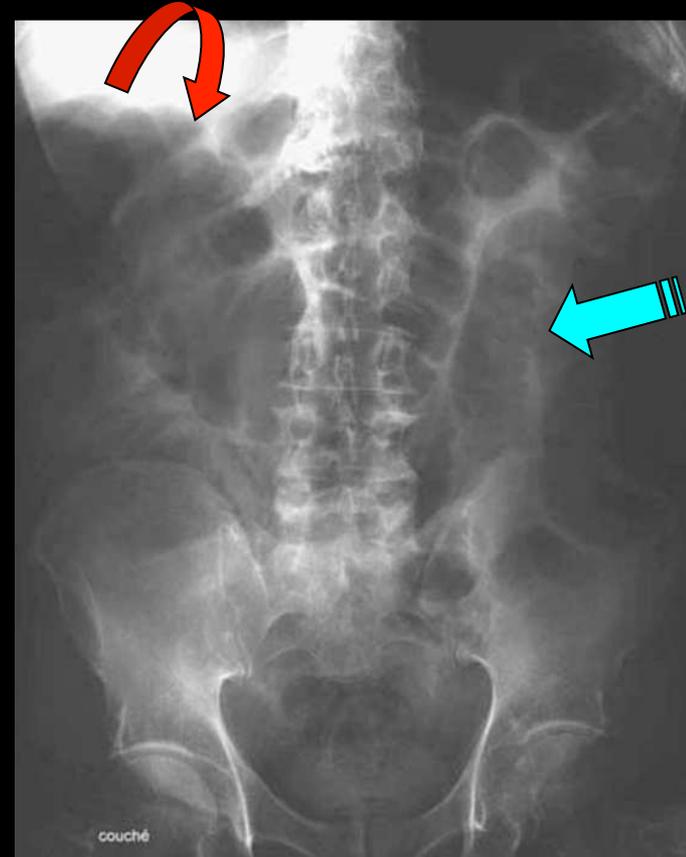
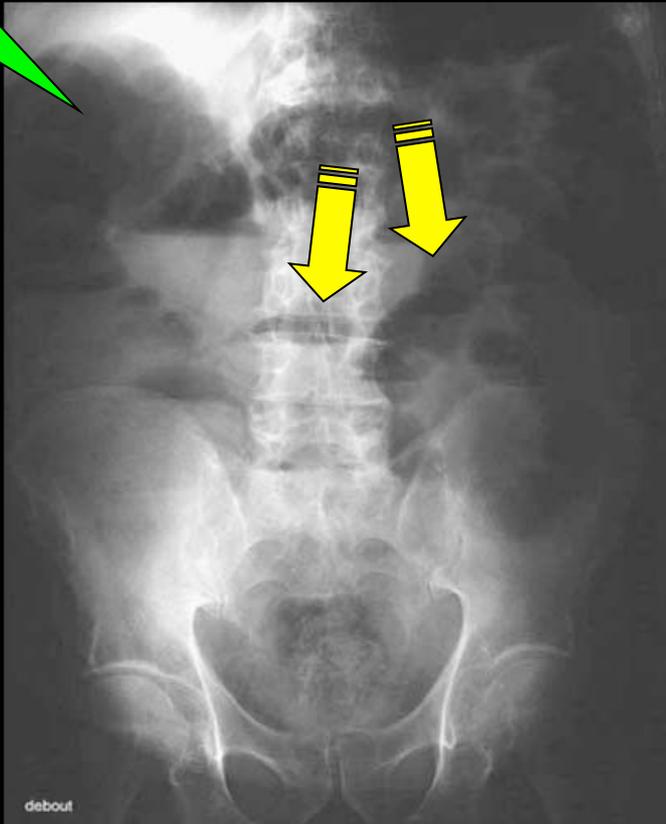
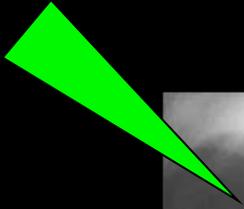
Quelle était la technique et quels sont les éléments séméiologiques significatifs sur chacun d'eux ?



station verticale ; rayon directeur horizontal



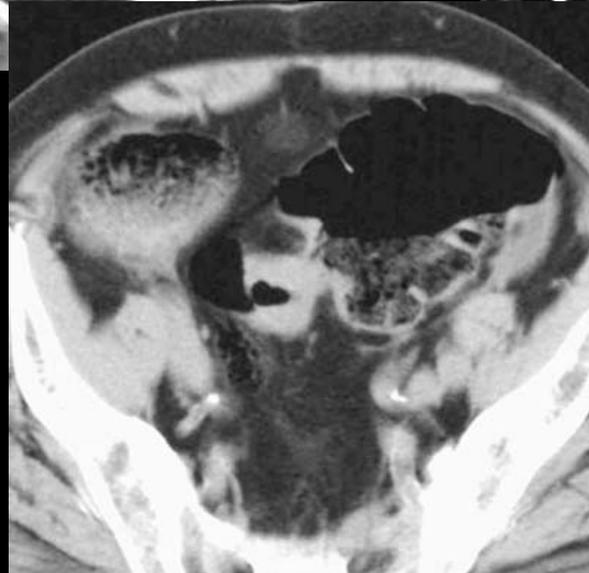
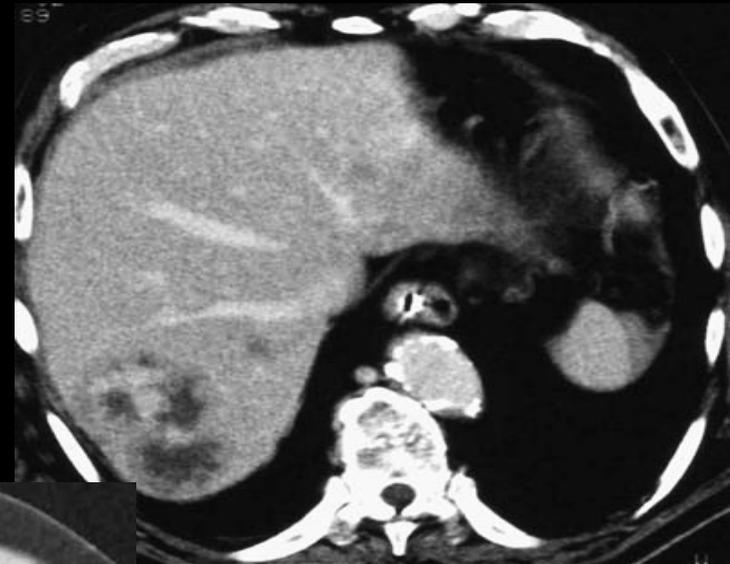
decubitus ; rayon directeur vertical

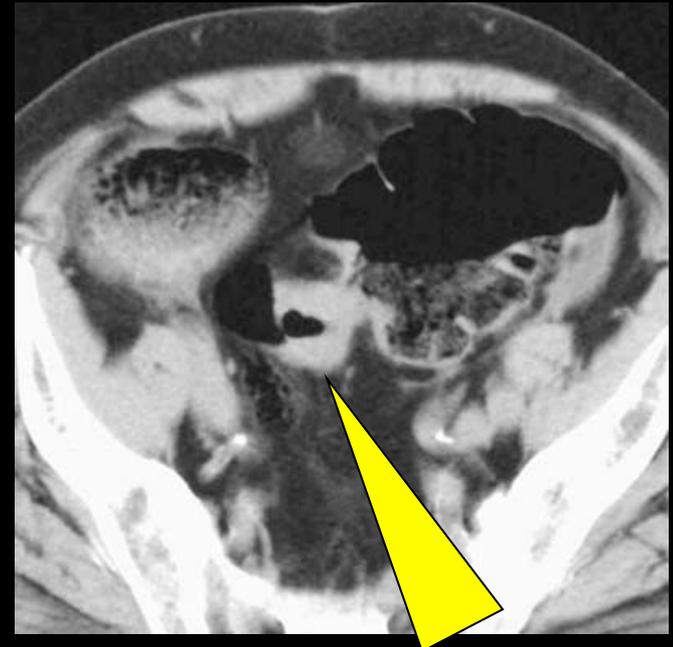
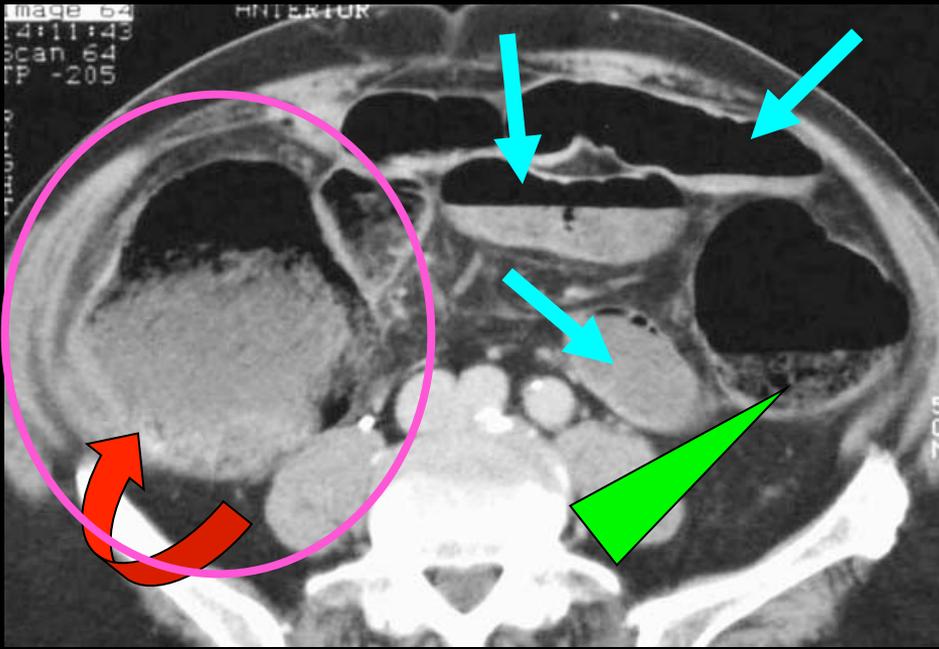


distension diffuse des structures digestives avec images hydro-aériques coliques ,angle droit ; **absence de gaz rectal**

3. le scanner a été pratiqué ensuite :

quels sont, sur ces 3 coupes, les éléments séméiologiques significatifs



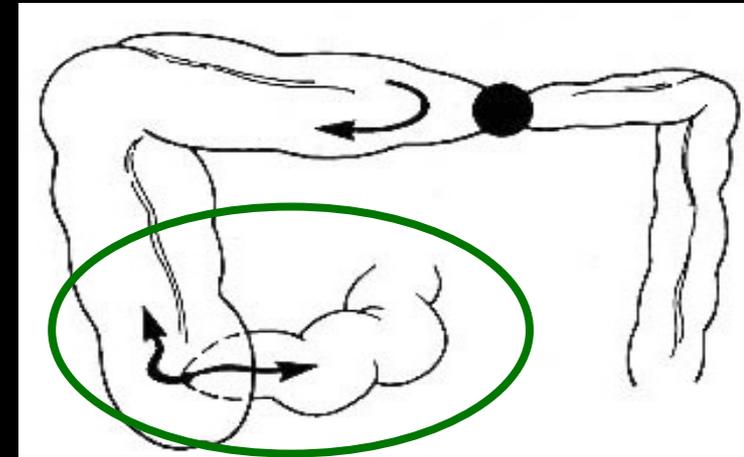
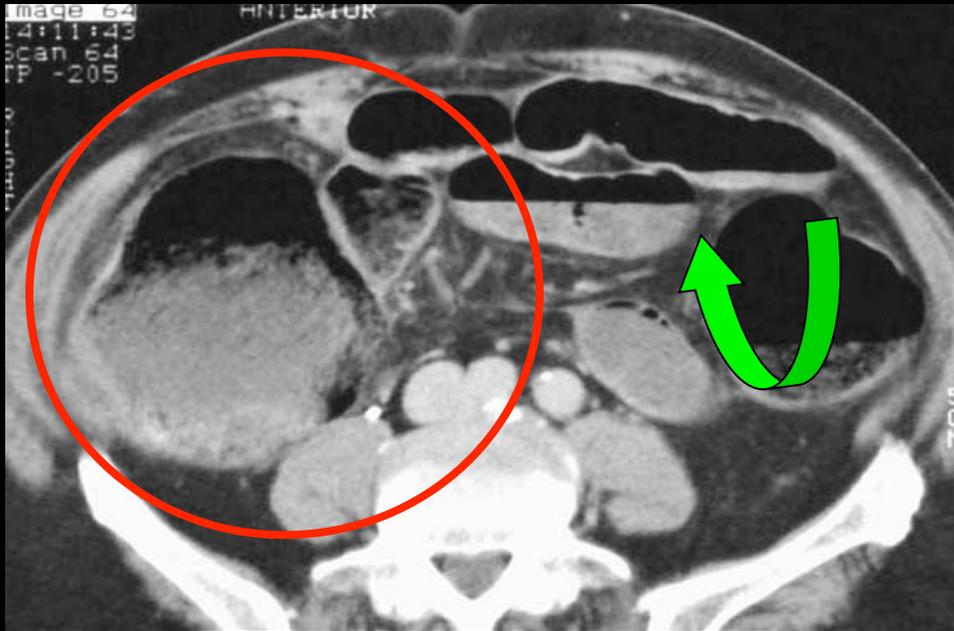


distension du grêle (iléon)  
 distension colique droite et gauche  
 distension et stase stercorale caecale +++  
 sténose en virole du sigmoïde  
 métastase hépatique du segment 7

occlusion sur cancer sténosant du  
 sigmoïde métastatique



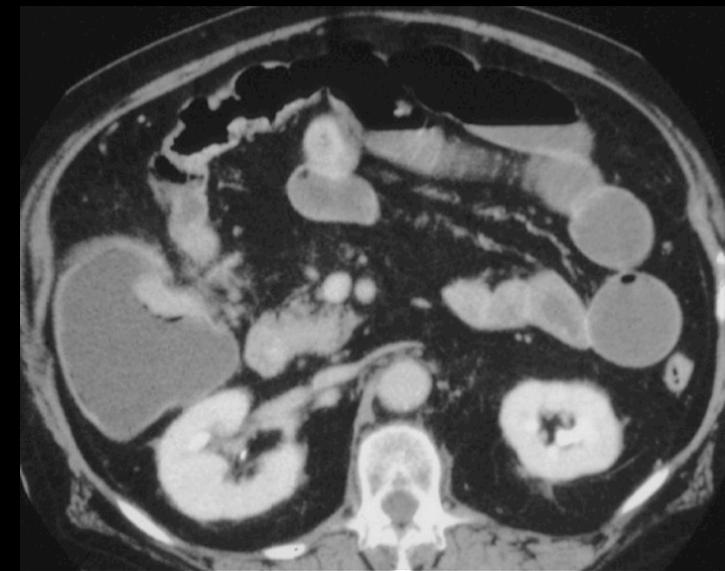
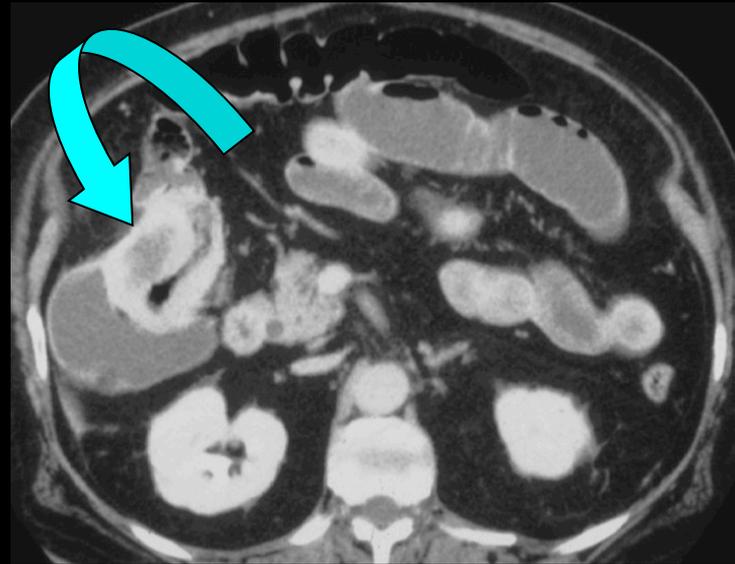
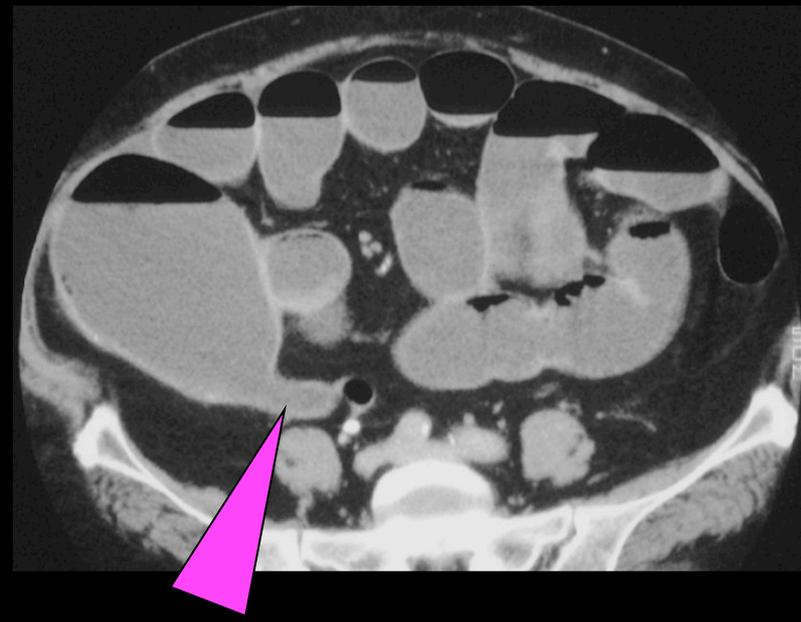
4. quelle complication mécanique majeure peut-on redouter dans ce type de situation et quelles sont ses incidences sur la prise en charge thérapeutique ?



valvule de Bauhin  
incontinente , "forcée" : distension  
du grêle

**perforation diastatique caecale** en raison de la distension et de l'épaississement pariétal du caecum

malgré l'incontinence de la valvule de Bauhin et la dilatation du grêle d'amont



occlusion sur ADK de l'angle droit



perforation diastatique sur  
adénocarcinome de l'angle droit

NB : pas de distension du  
grêle ; valvule de Bauhin  
continente

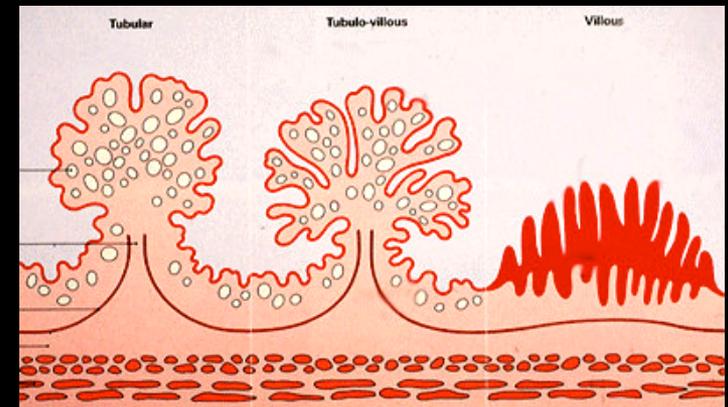
# les cancers colo-rectaux aspects généraux

38000 nouveaux cas par an en France , dont 25% au niveau du rectum  
40% de décès à 5 ans , tous stades confondus  
sex ratio ~ 1; 1.6 M/F pour le rectum

-la lésion précancéreuse ( polype adénomateux, vilieux, adéno-vilieux ) précède le cancer dans plus de 80% des cas)

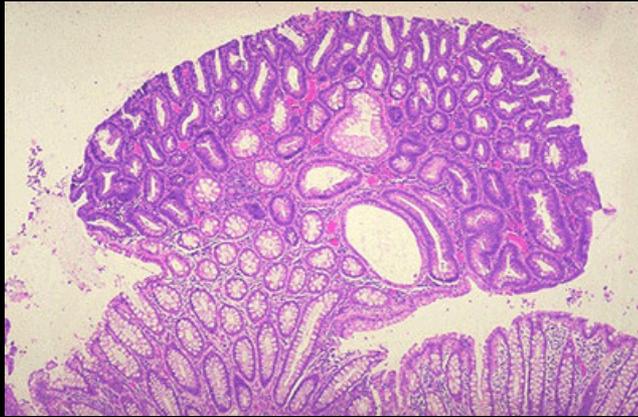
-le risque augmente avec la taille du polype et devient important au-delà de 20 mm

-la dysplasie épithéliale sévère ( cancer in situ ) précède le stade invasif

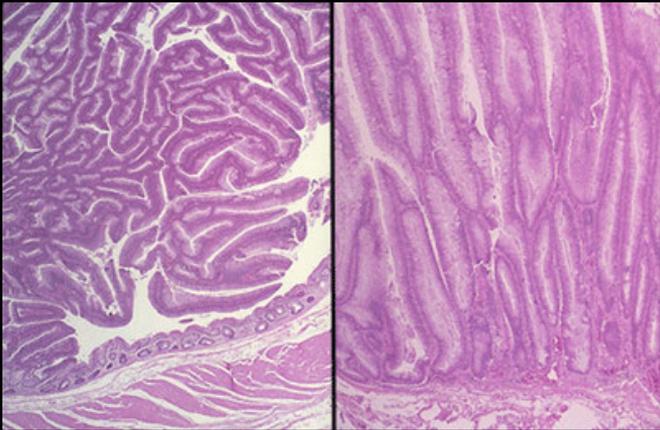




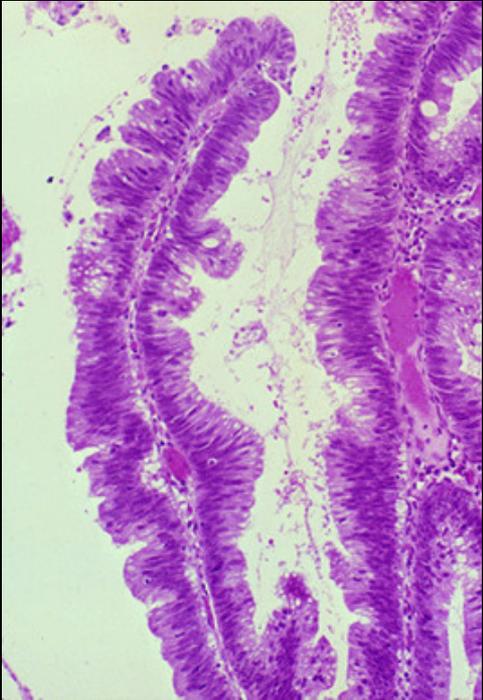
**polypes adénomateux multiples  
polypose adénomateuse**



**polype tubuleux**

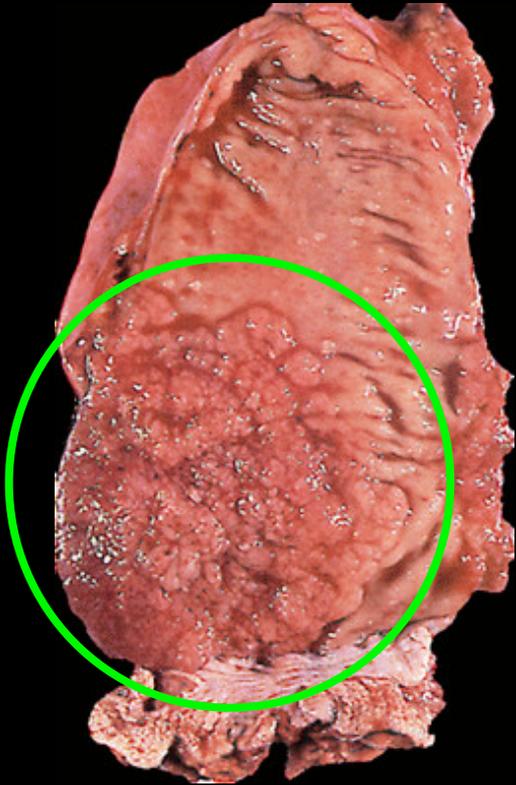


**polype tubulo-villeux**

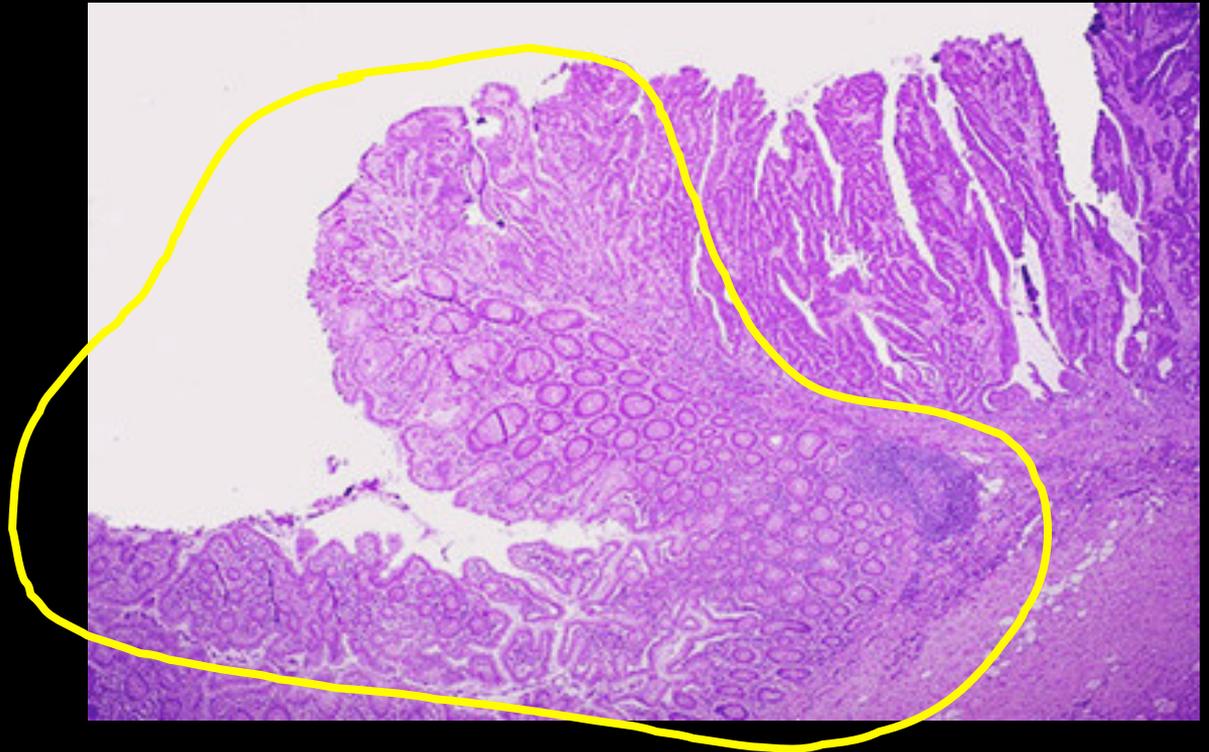


**adénome vilieux**

tumeur vilieuse rectale



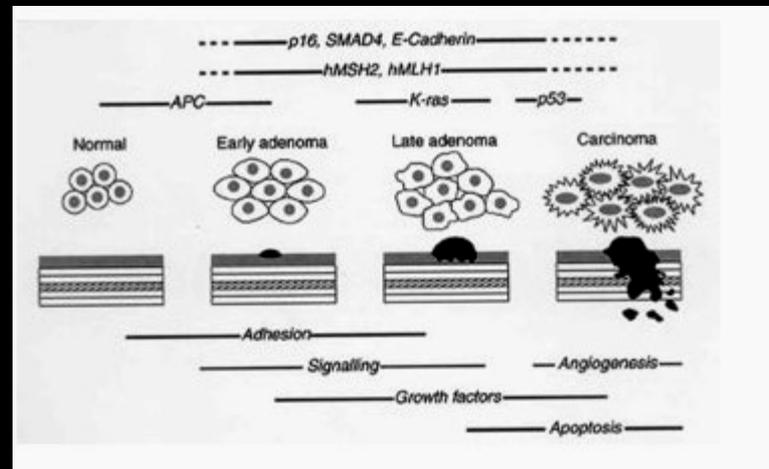
adénocarcinome rectal sur tumeur vilieuse



-la **cancérogénèse** est différente pour les tumeurs du colon gauche et pour celles du colon droit

**à gauche** : perte d'hétérozygotie puis instabilité chromosomique par perte de fragments au cours des réplifications successives.

**à droite** : anomalies des enzymes de réparation de l'ADN prédominant au niveau des micro-satellites



-les **facteurs favorisants** sont innés (génétiques) ou acquis : régime hypercarné, riche en graisses

-les **facteurs protecteurs** sont une alimentation riche en fibres, le calcium, l'aspirine

# les sujets à risque de cancer colo-rectal

risque moyen: la fréquence de la maladie (1 personne sur 19 rencontrera la maladie à un moment de son existence fait qu'un âge > 50 ans, sans antécédent familial ou personnel polype colo-rectal constitue déjà de cancer ou de un risque moyen !

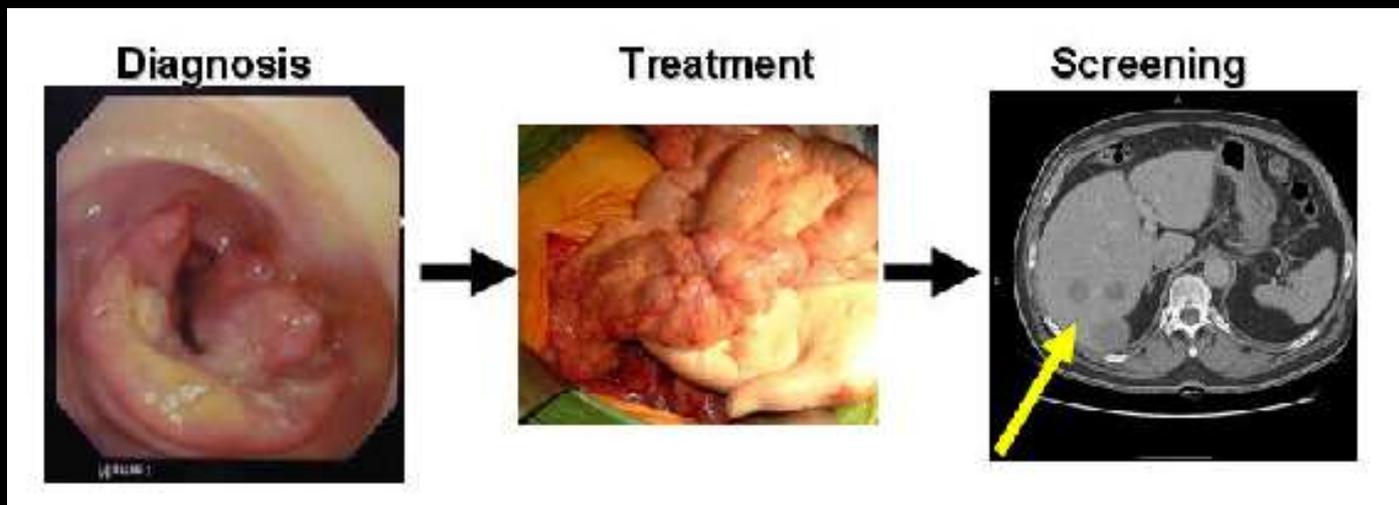
- risque élevé :
- un antécédent familial proche de cancer colo-rectal multiplie le risque par **3**.
  - un cancer colo-rectal déjà traité multiplie le risque par **5**
  - un polype réséqué multiplie le risque par **1.5 à 5**
  - une **forme pan colitique de MICI** multiplie le risque par **plus de 15**, qu'il s'agisse d'une RCUH ou d'un Crohn et ce risque est d'autant plus grand que la maladie a commencé à un âge plus jeune.

# les sujets à risque de cancer colo-rectal

risque très élevé: 2 maladies génétiquement déterminées

**la polypose adénomateuse familiale** (PARC familiale)  
mutation du gène APC (chromosome 5 )  
dégénérescence avant 35 ans ; 1% des cancers  
recto-coliques

le syndrome du cancer colo-rectal héréditaire sans  
polypose (HNPCC hereditary non polyposis colo-  
rectal cancer ) **syndrome de Lynch** (susceptibilité  
aux K colo-rectaux, utérus, ovaires, estomac, voies  
urinaires et voies biliaires),



# les cancers colo-rectaux aspects anatomo-pathologiques

adénocarcinomes "lieberkühniens" dans plus de 98% des cas

nécessité de préciser

l'extension de la tumeur en **profondeur**

l'envahissement ou non des **ganglions** prélevés

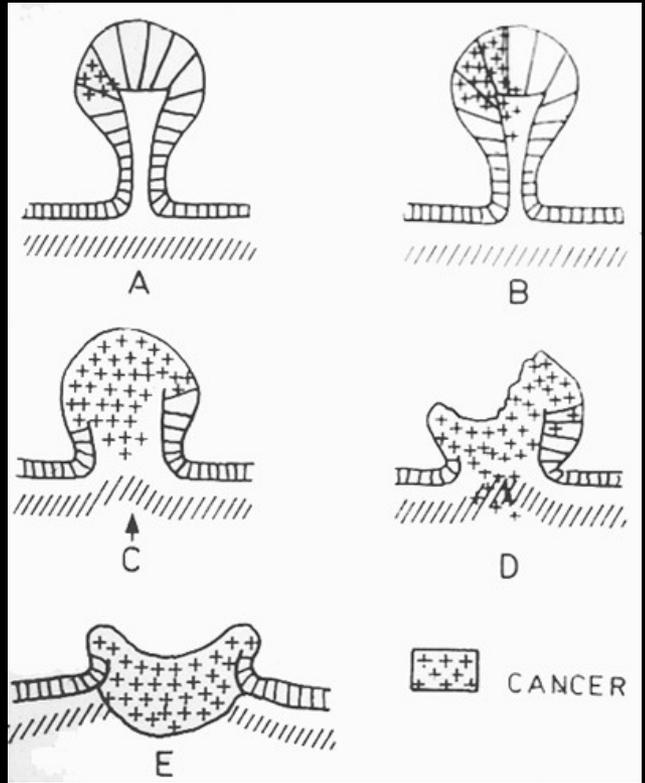
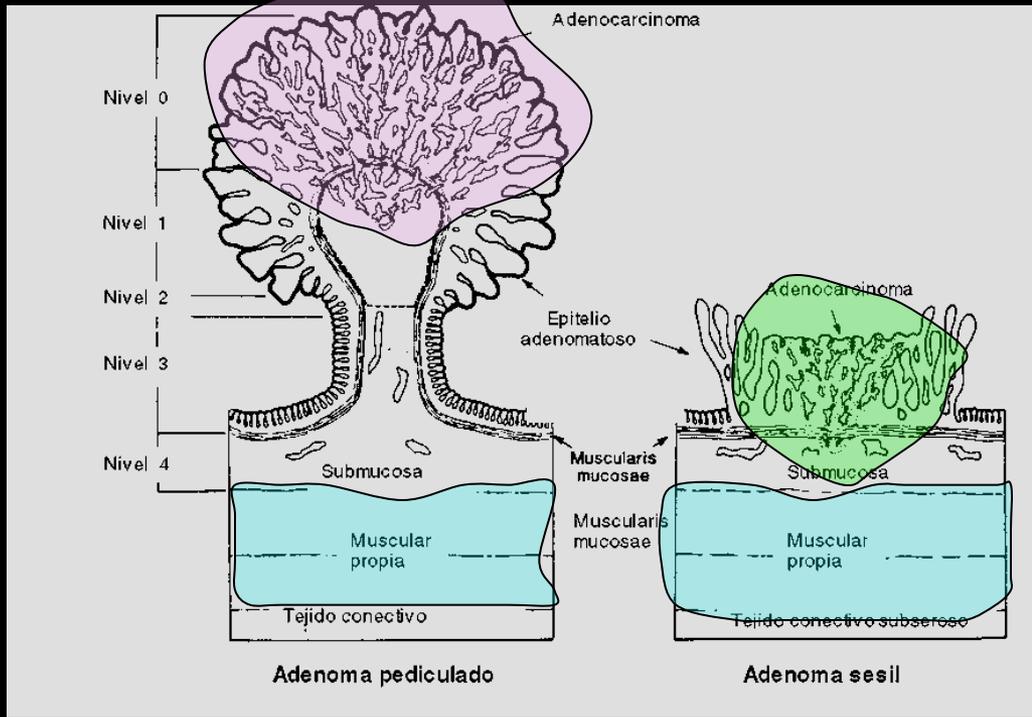
la présence **d'emboles tumorales veineuses** ou  
**d'engainements péri nerveux.**

la présence d'un **contingent colloïde (mucineux)** ,de  
mauvais pronostic

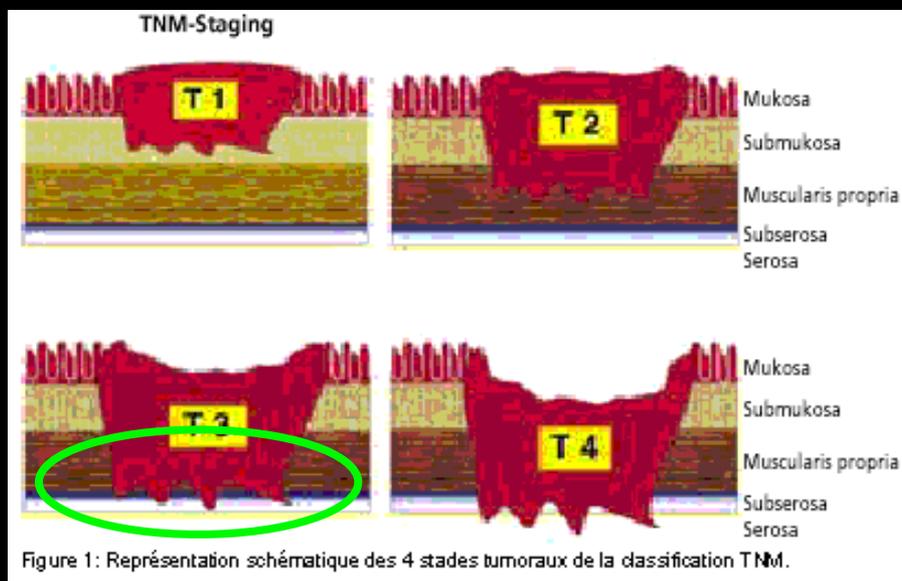
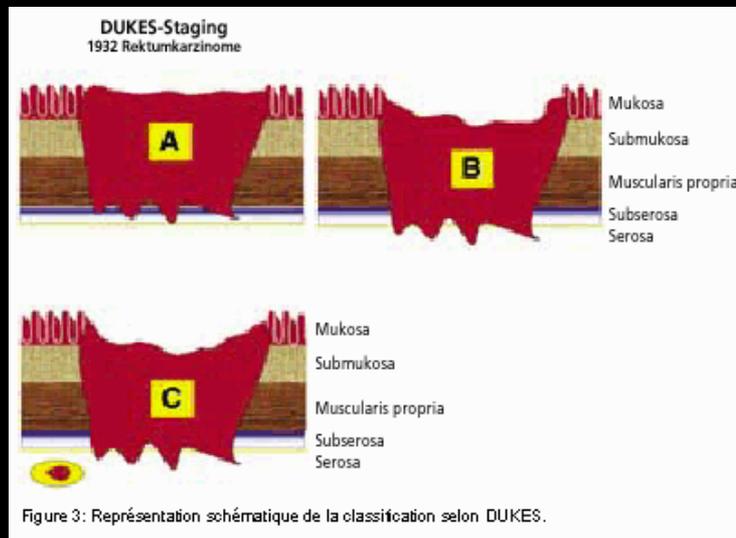
répartition topographique :

colon droit 30%; colon transverse 15%,  
colon gauche 5% ,sigmoïde 25% , rectum 25%.

l'évaluation de l'extension régionale est primordiale pour les tumeurs du rectum dont les extensions basses conditionnent les possibilités chirurgicales



# les cancers colo-rectaux classifications

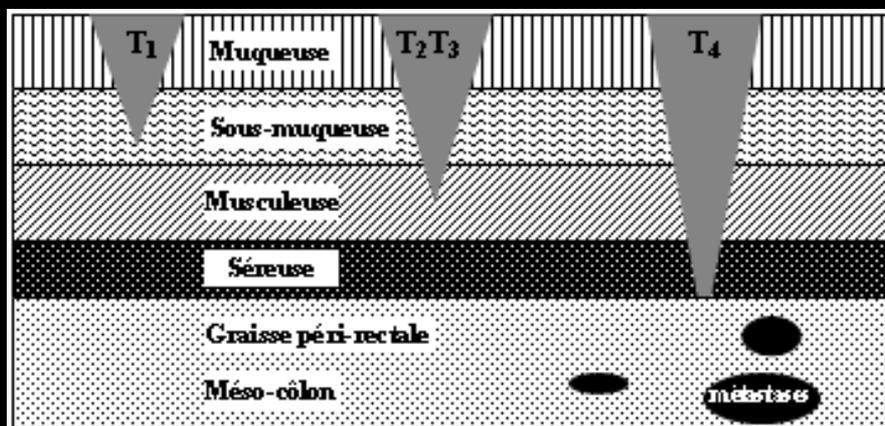


# les cancers colo-rectaux classification UICC

Tableau Classifications des tumeurs colo-rectales

STADES		UICC		DEGRÉ D'INFILTRATION
Dukes	Dukes modifié (Astler Coller)			
A	A	T1 N0	Stade I	Tumeur limitée à la muqueuse
A	B1	T2 N0	Stade I	Tumeur infiltrant la musculature
B	B2	T3 N0	Stade II	Tumeur traversant la musculature
C	C1	T2 N1	Stade III	B1 avec métastases ganglionnaires
C	C2	T3 N1	Stade III	B2 avec métastases ganglionnaires
D	D	M1	Stade IV	Métastases à distance

UICC : Union internationale contre le cancer.



## TUMEURS (T) :

T1(s) : in situ

T1 : limite à la sous muqueuse

T2 : envahit la musculature

T3 : envahit la sous-sériqueuse ou les tissus non péritonisés

T4 : pénètre dans le péritoine viscéral. Envahissement des organes voisins

## METASTASES (M) :

M0 : pas de métastases

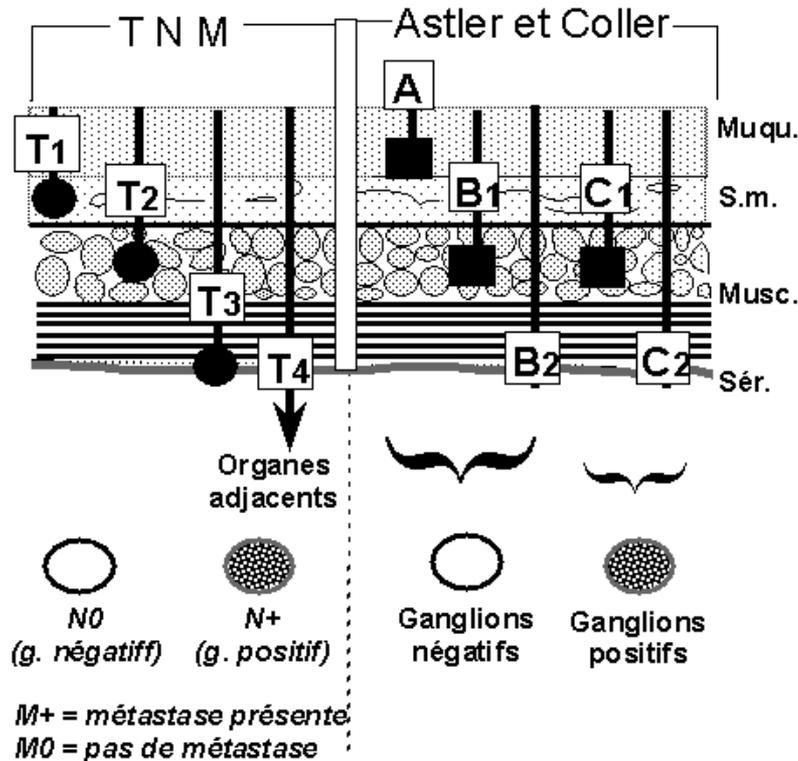
M1 : métastases à distance

## GANGLIONS (N) :

N0 : pas d'invasion

N1 : 1 à 3 ganglions envahis

N2 : > 4 ganglions envahis



#### CLASSIFICATION TNM (UICC 1997)

- Tis : intra-épithéliale ou chorion
- T1 : sous-muqueuse
- T2 : musculéuse
- T3 : sous-séreuse
- T4 : séreuse ou organe de voisinage
- N0 : pas de métastase ganglionnaire
- Nx : ganglions non évalués ou moins de 12 ganglions examinés
- N1 : 1 à 3 ganglions métastatiques régionaux
- N2 : 4 ganglions métastatiques régionaux ou plus
- M0 : pas de métastase
- M1 : métastases à distance (dont ganglions sus-claviculaires)

L'examen d'au moins 12 ganglions régionaux est nécessaire à l'évaluation correcte du statut ganglionnaire.

- Stade I = pT1-T2 N0 M0 = sous-séreuse intacte sans métastase ganglionnaire (Dukes A)
- Stade II = pT3-T4 N0 M0 = sous-séreuse atteinte ou dépassée sans métastase ganglionnaire (Dukes B)
- Stade III = Tous T N1 N2 M0 = envahissement ganglionnaire (Dukes C)
- Stade IV = Tous T tous N M1 = métastases à distance.

# les cancers colo-rectaux circonstances de découverte +++

## les cancers du colon

**cancers du colon gauche** ; 3 signes essentiels :

- douleurs abdominales 45% des cas
- rectorragies 45% des cas
- troubles du transit 40% de cas

plus rarement

- baisse de l'état général 25% des cas
- anémie 15% des cas**
- occlusion 15% des cas
- palpation d'une masse abdominale (10% des cas)  
ou découverte par l'imagerie (échographie, scanner)

**cancers du colon droit**

- douleurs abdominales 50% des cas
- anémie 45% des cas
- altération de l'état général 45% des cas
- occlusion rare < 13% des cas

formes plus trompeuses : perturbation récente du transit alternance diarrhée constipation (id TFI); métastases hépatiques révélatrices, infection, perforation...

# les cancers colo-rectaux circonstances de découverte +++

## les cancers du rectum

typiquement il se révèle par

-des **rectorragies** +++++++

-un syndrome rectal qui associe épreintes ,ténesme  
,sensations de faux besoins,émission de

glaires

d'autres formes moins évocatrices se révèlent par des  
alternances diarrhée constipation ;

des métastases hépatiques parfois volumineuses peuvent être  
révélatrices

le toucher rectal est l'examen fondamental qui confirme le diagnostic  
dans 80% des cas : lésion dure végétante ,infiltrante ou ulcérée ,avec  
bord végétant "en lobe d'oreille",saignant au contact.

# les cancers colo-rectaux ; examens complémentaires diagnostiques

## les cancers du colon

**endoscopie** ; lésion bourgeonnante, ulcérée, hémorragique sténosant la lumière colique

il faut préciser le siège exact, la longueur et le degré de la sténose

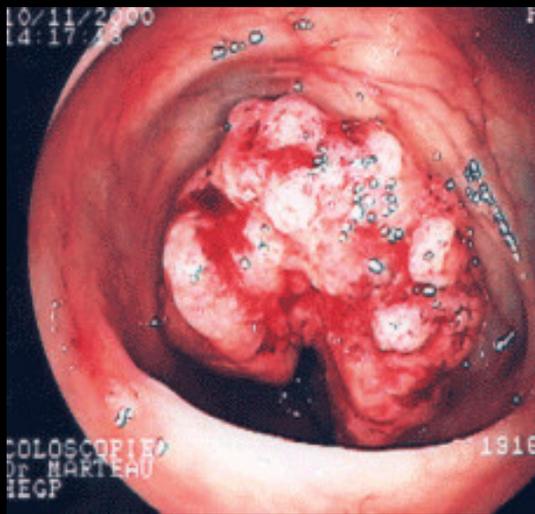
la totalité du cadre colique doit être vérifiée : **polypes adénomateux, 2<sup>ème</sup> localisation ++++**

les biopsies sont indispensables

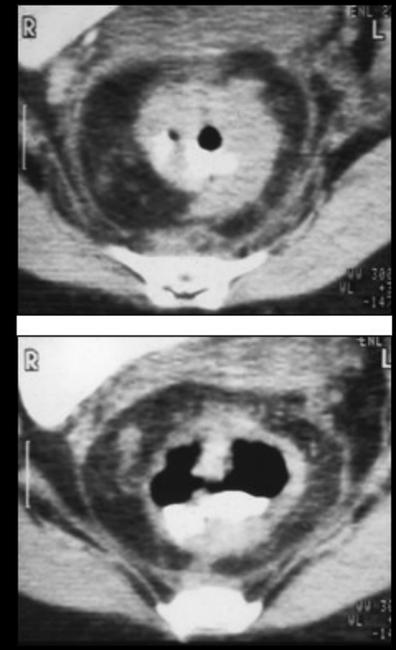
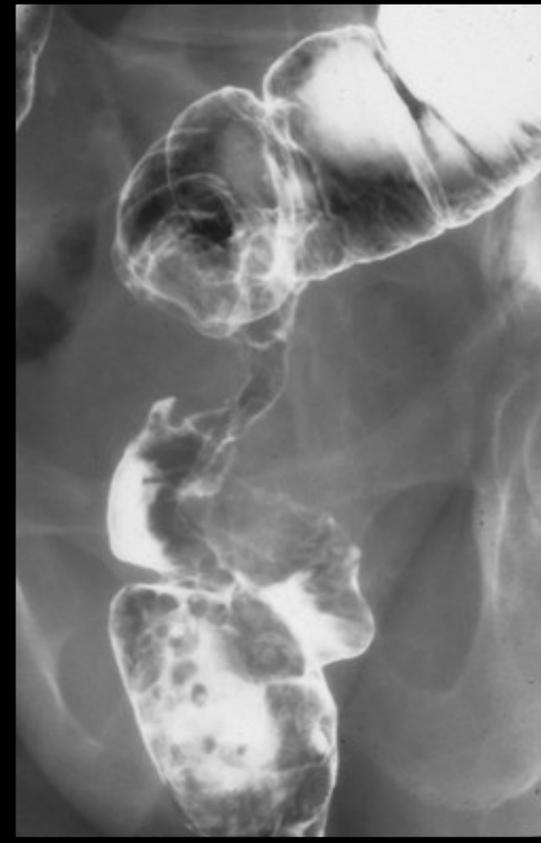
les **lavements opaques** ( baryté en double contraste ou aux hydrosolubles iodés ) n'ont d'indication que des échecs de l'endoscopie , en particulier en cas de sténose serrée. Ils sont maintenant avantageusement remplacés par le colo-scanner à l'eau qui sensibilise la détection des anomalies pariétales coliques .

## les cancers du rectum

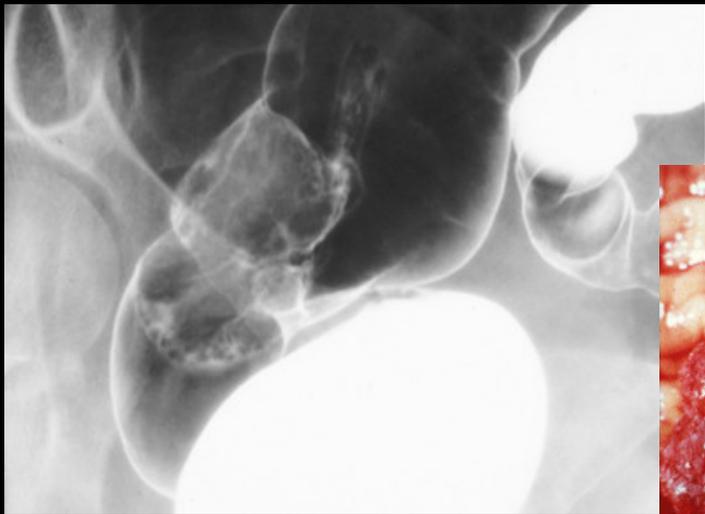
**recto-sigmoïdoscopie + coloscopie totale** pour les cancers et/ou polypes associés



**adénocarcinome colique**



**adénocarcinome sur  
PARC; femme 29  
ans ...**



**adénocarcinome  
colique  
bourgeonnant**

# les cancers colo-rectaux ; bilan pré-thérapeutique

## 1 extension loco-régionale : bilan d'opérabilité local

### cancer colique : scanner

extension aux parois abdominales;aux autres segments digestifs;  
carcinomatose péritonéale

### cancer du rectum++++

examen clinique local : touchers pelviens++++

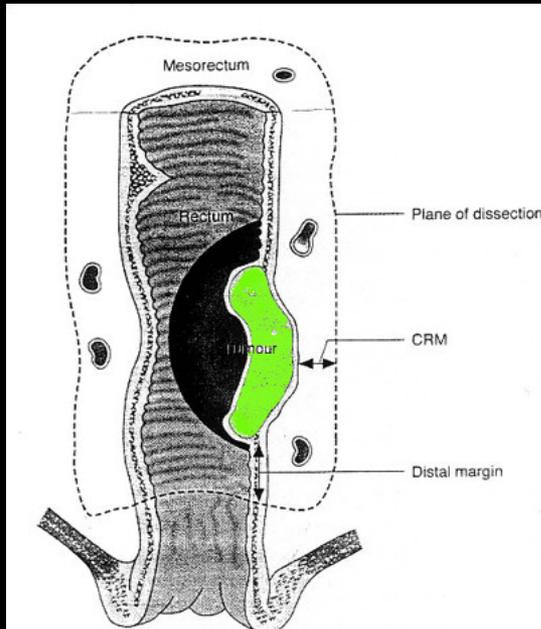
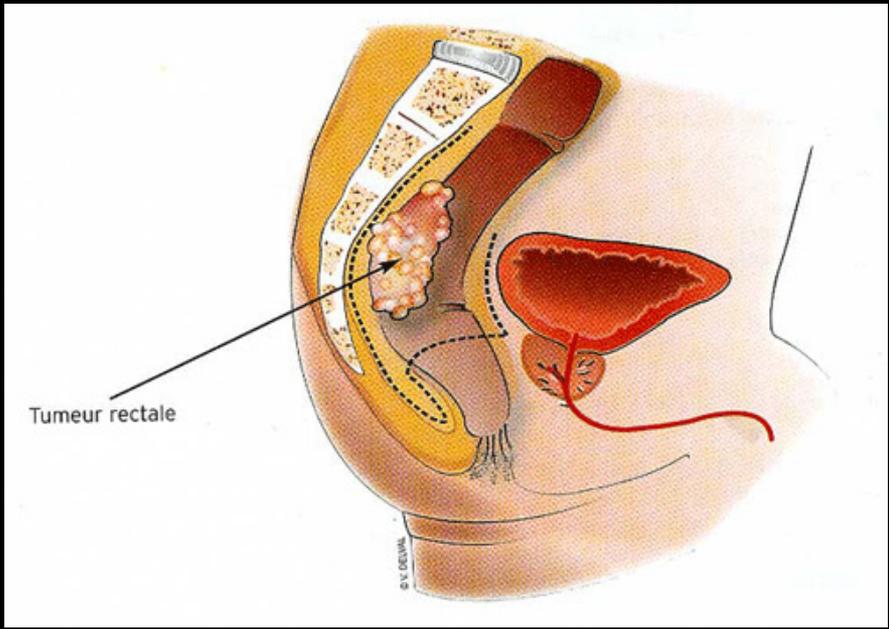
caractère circonférentiel ou non, mobilité ou fixité , distance du pôle inférieur par rapport au canal anal, extension à la cloison recto-vaginale

### écho-endoscopie ( ou échographie

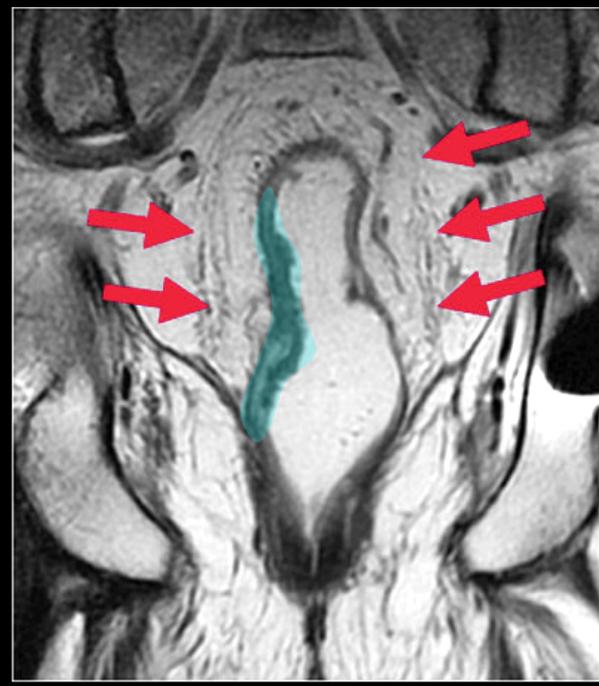
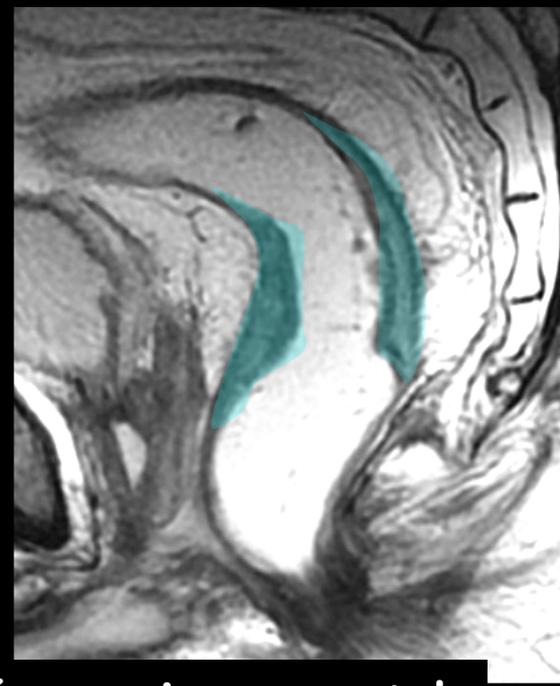
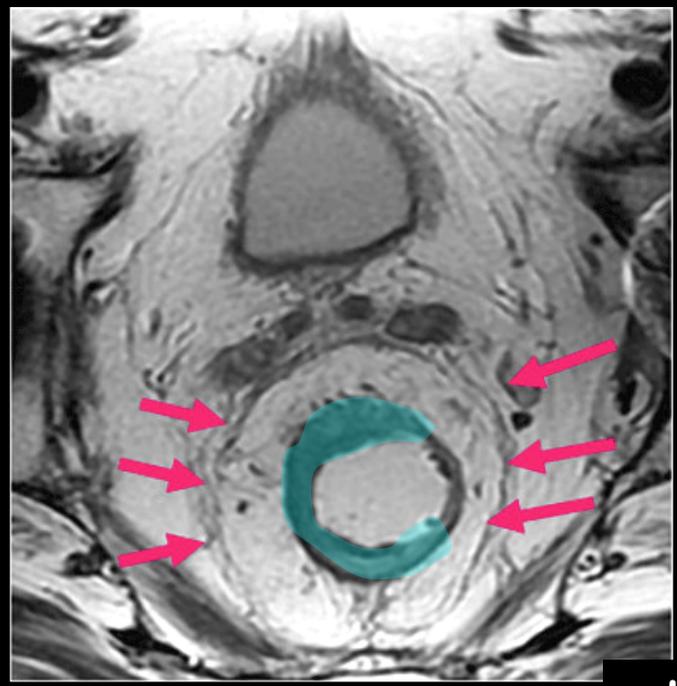
endorectale ) : extension en profondeur ( 20mmm )  
;adénopathies du mésorectum

IRM haute définition exploration du mésorectum+++

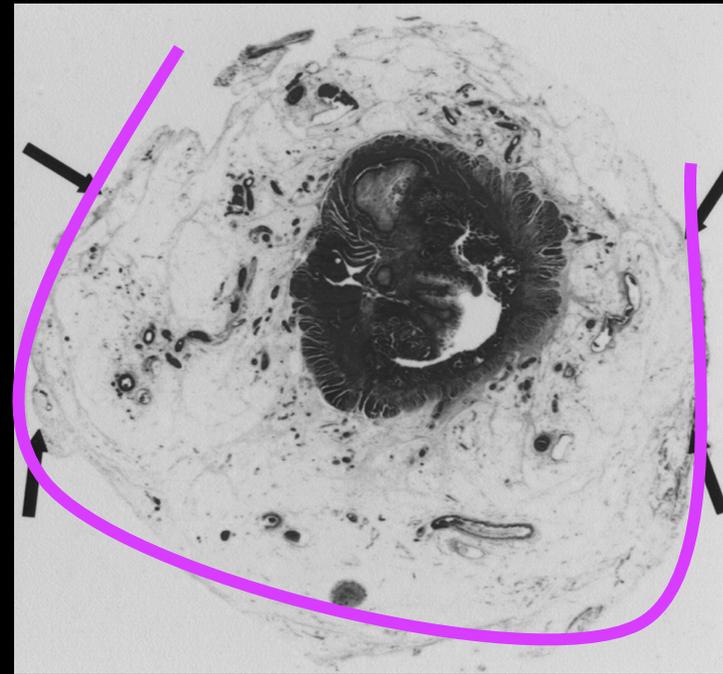
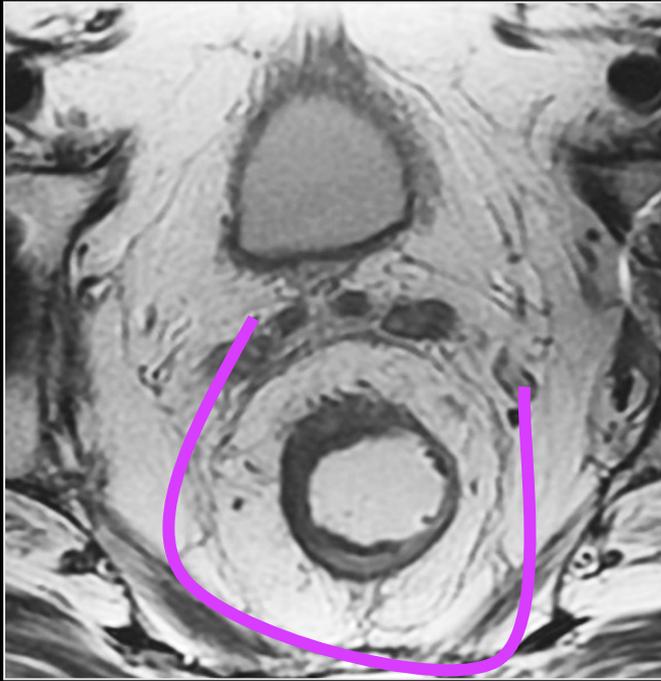
très supérieure au CT (sauf pour centrages de radiothérapie)



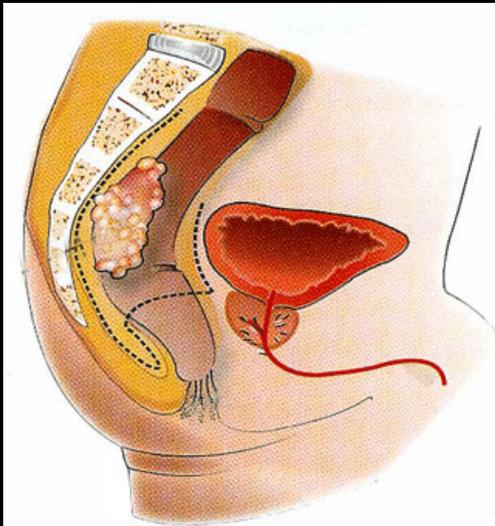
le mésorectum



adénocarcinome rectal



## principes de la chirurgie carcinologique du rectum



**résection totale du mesorectum = gold standard** pour **tiers moyen et inférieur** (résection antérieure ou amputation abdomino-périnéale)

pour les **1/3 supérieur**, exérèse **partielle** du mésorectum ; marge de sécurité inférieure : **5 cm**

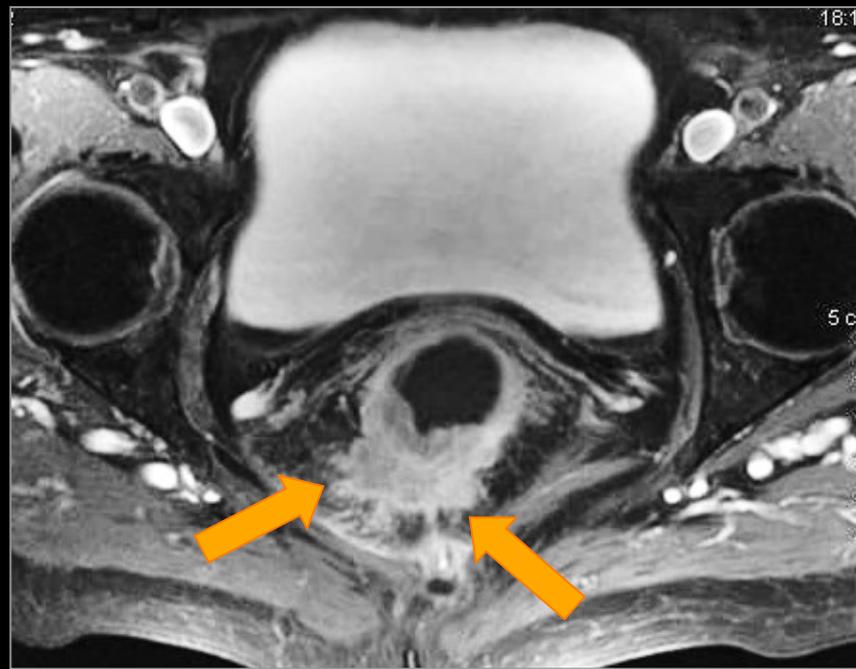
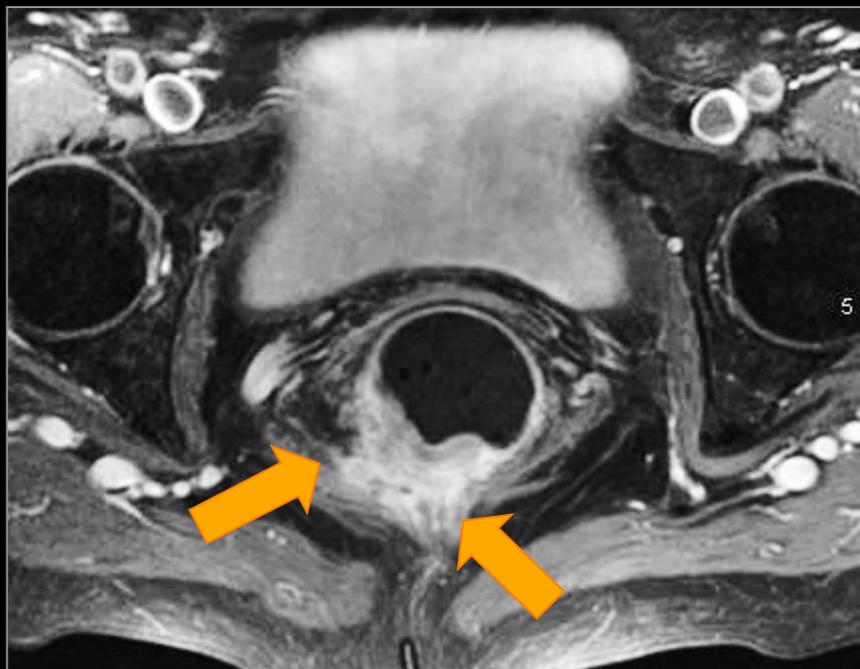
**12 ganglions analysables** pour classer correctement la tumeur

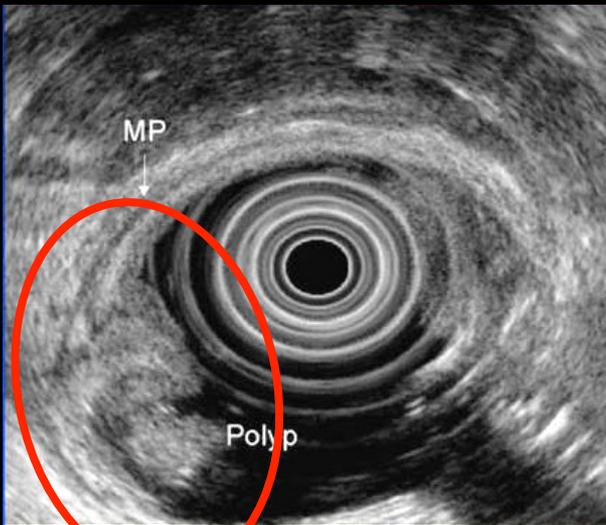
axiales pondération T1 sans Fat Sat



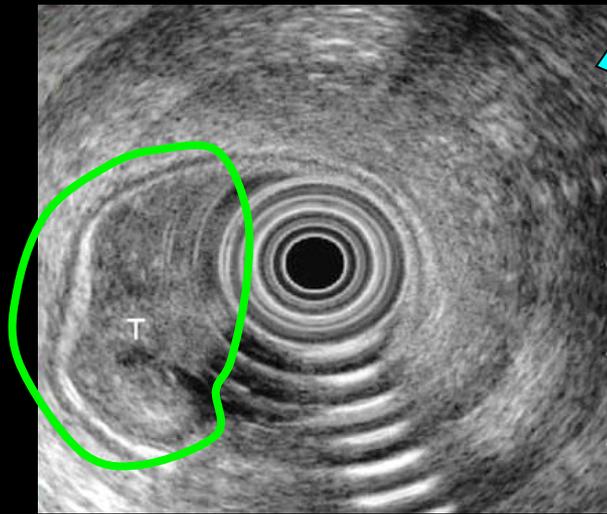
pT3 Nx Mx

axiales .pondération T1+FatSat  
+gadolinium

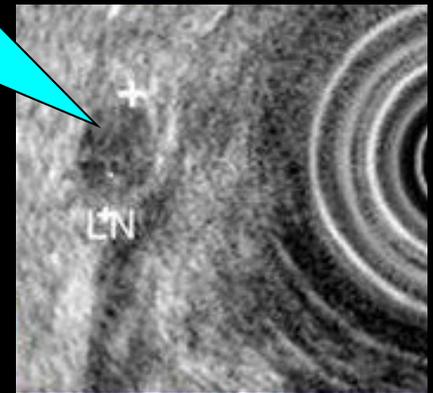




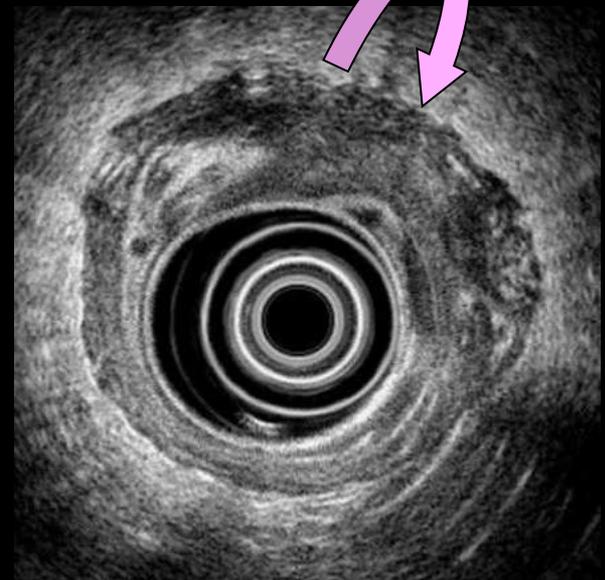
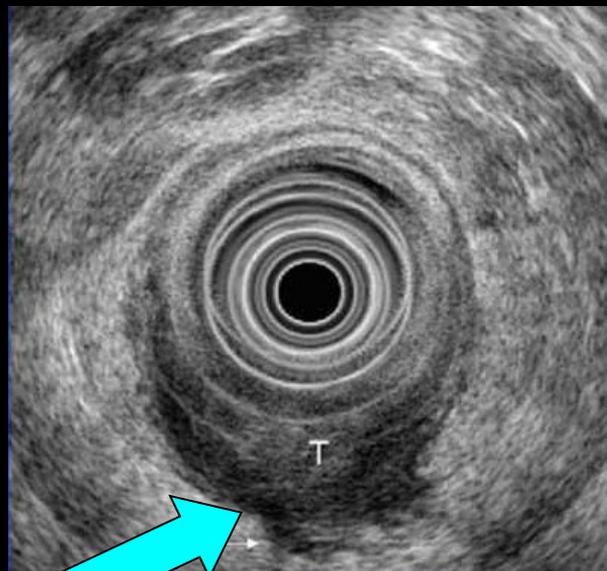
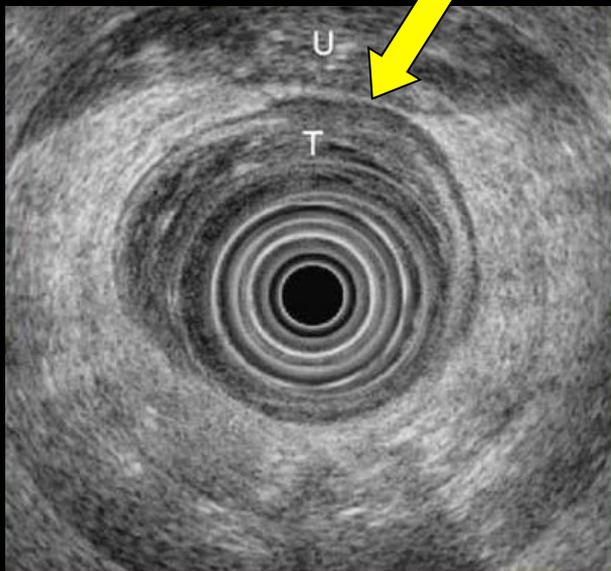
polype adénomateux rectal



cancer rectal T1

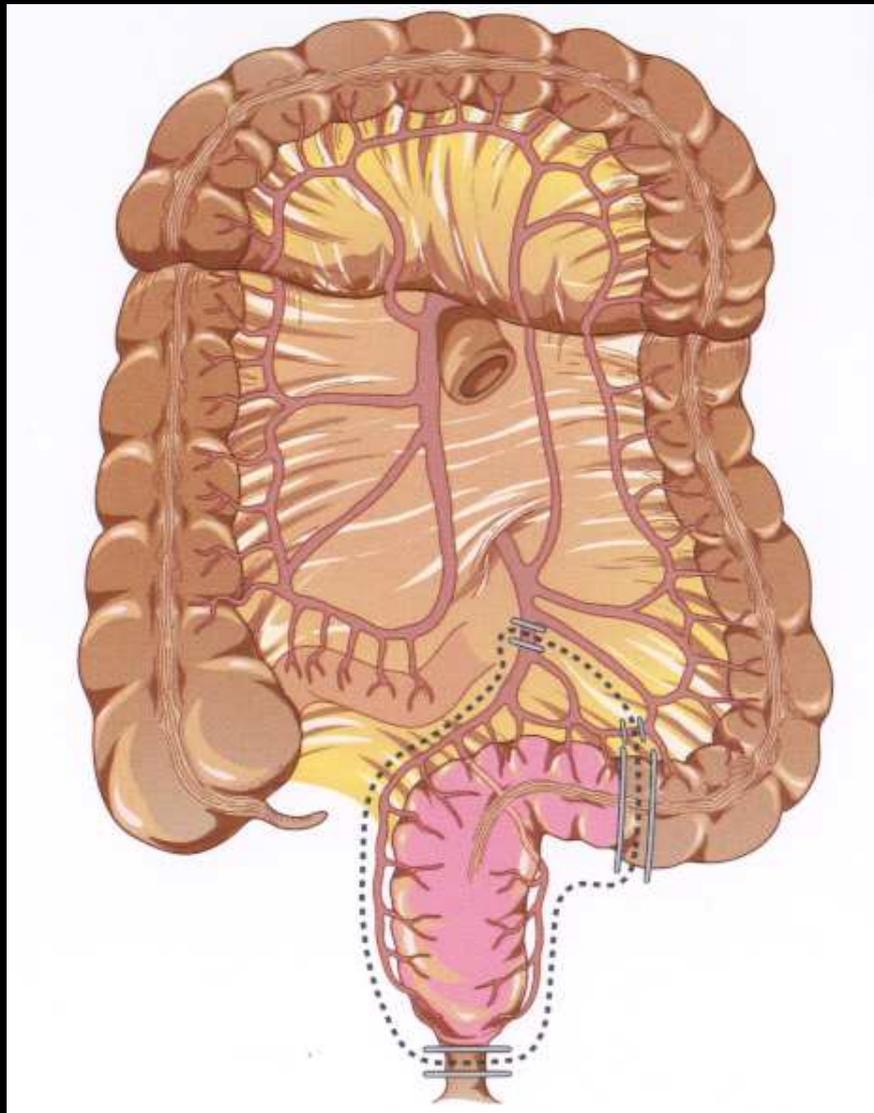


cancer rectal N1

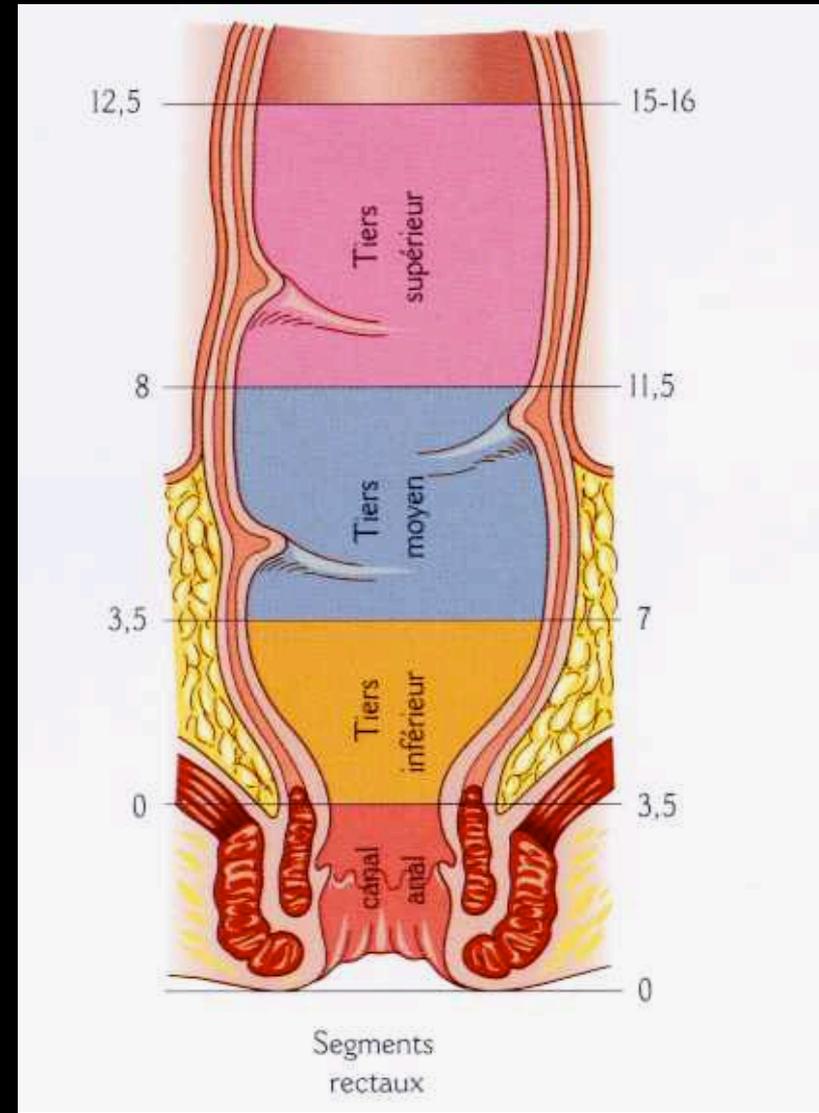


cancers rectaux T3

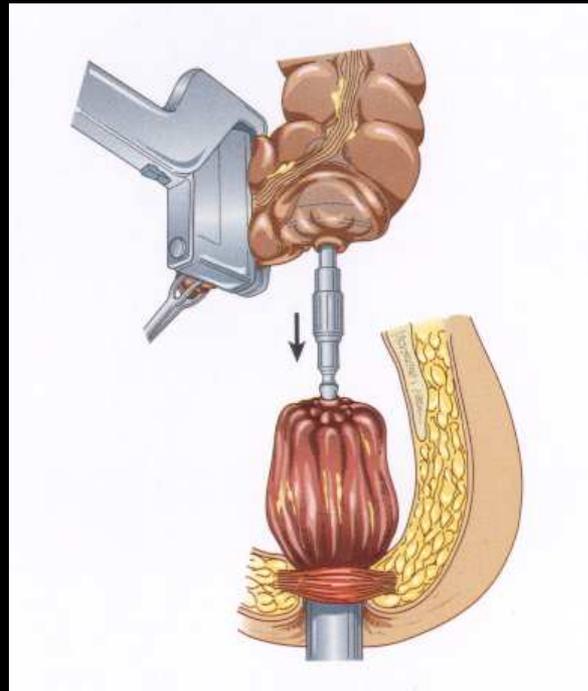
# chirurgie carcinologique du rectum



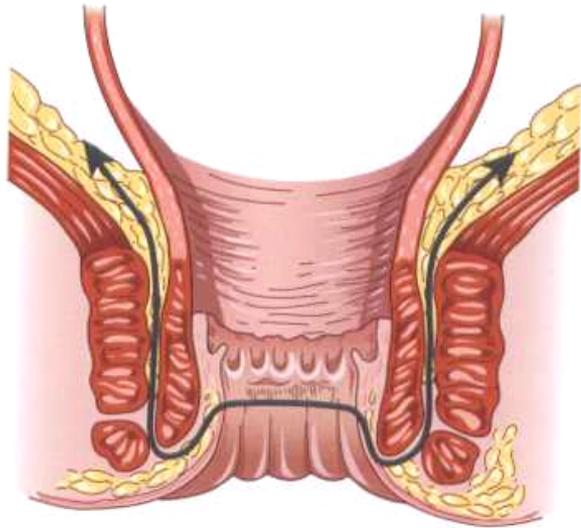
ablation en monobloc du rectum et du drainage lymphatique qui appartient au système mésentérique inférieur; ligature de l'AMI à 1 cm de l'aorte



exérèse partielle du mésorectum pour le 1/3 supérieur ; totale pour les tiers moyen et inférieur; conservation sphinctérienne pour les 2 tiers supérieurs

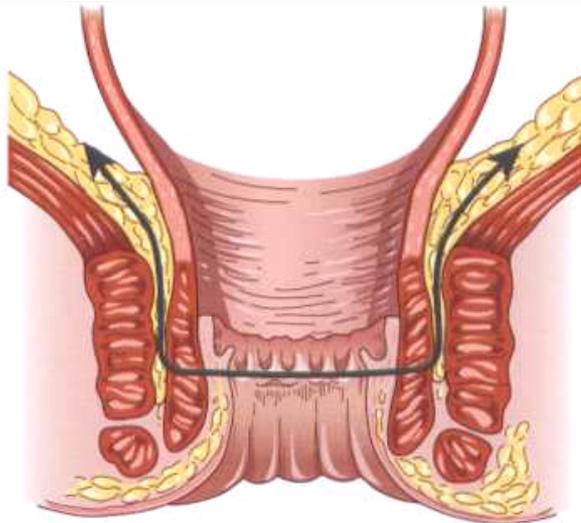


**anastomose colo-rectale basse  
de type latéro-terminale (micro reservoir)**



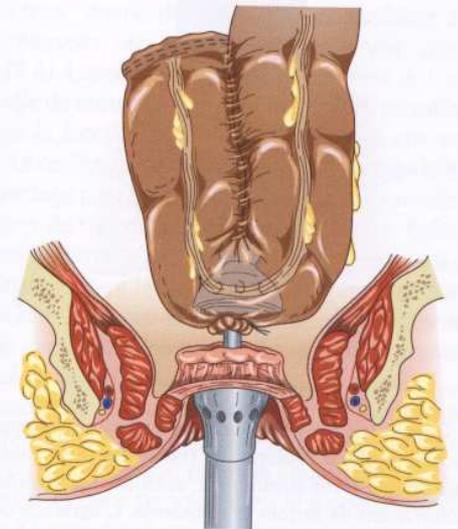
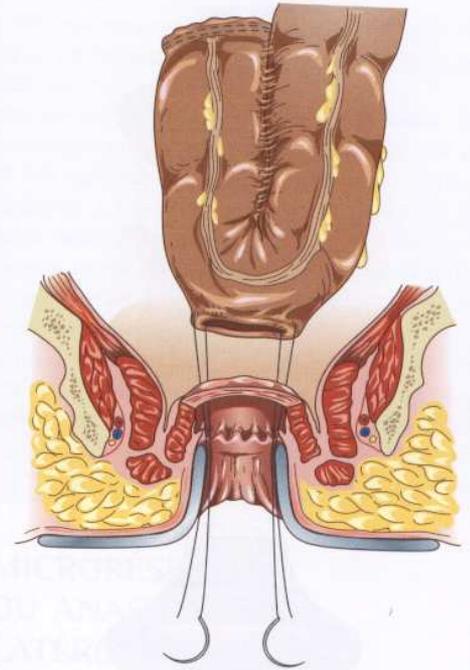
RIS complète

**reservoir en J et  
anastomose  
colo-anales  
nécessite une  
marge distale  
d'au moins 1  
cm**



RIS partielle

**reservoir en J et  
anastomose  
colo-rectale  
basse  
nécessite une  
marge distale  
d'au moins 2  
cm**



# les cancers colo-rectaux ; bilan pré-thérapeutique et surveillance sous traitement

## 2- extension à distance

radiographie de **thorax** ou mieux scanner thoracique (métastases plus fréquentes dans les cancers rectaux )

**échographie hépatique** (sensibilisée par l'utilisation de produits de contraste IV : **Sonovue®** )

**scanner abdomino-pelvien**

carcinomatose péritonéale

métastases hépatiques

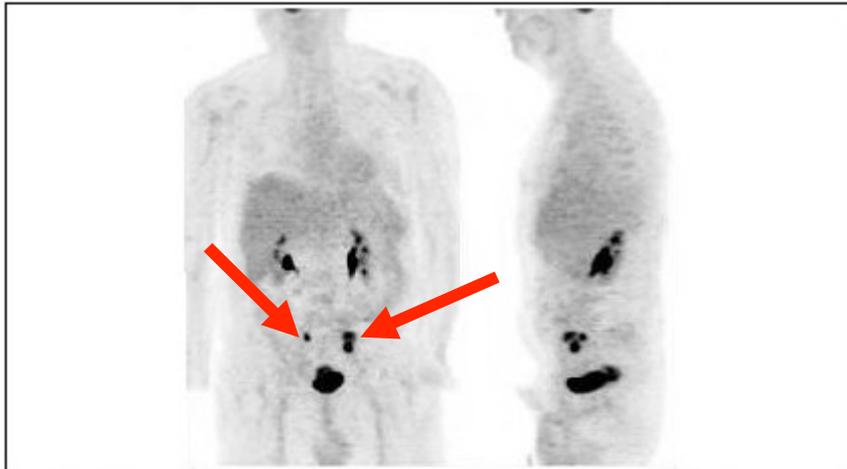
autres métastases viscérales (surrénales )

### **IRM**

pour les métastases hépatiques ;sensibilisée par l'utilisation de produits de contraste à élimination hépato-biliaire ( **Teslascan®** ) ou à fixation élective sur le système réticulo-endothélial(cellules de Küpffer ( ferrites: **Endorem®** )

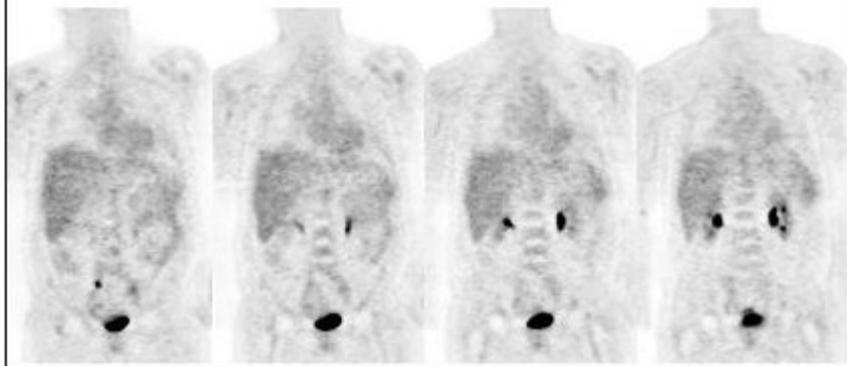
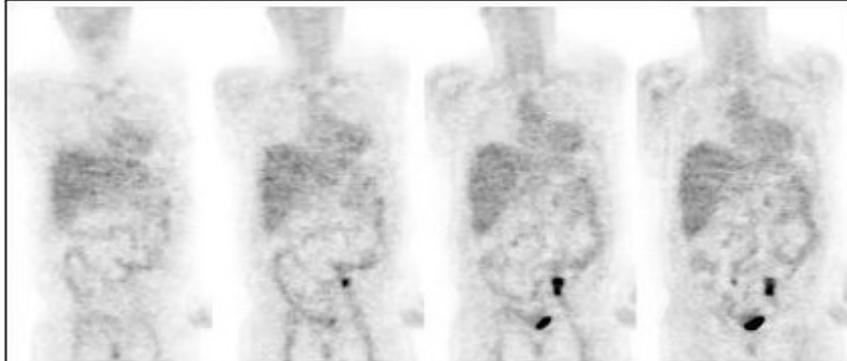
**PET-CT** (au **18 FDG fluoro-déoxy glucose** )

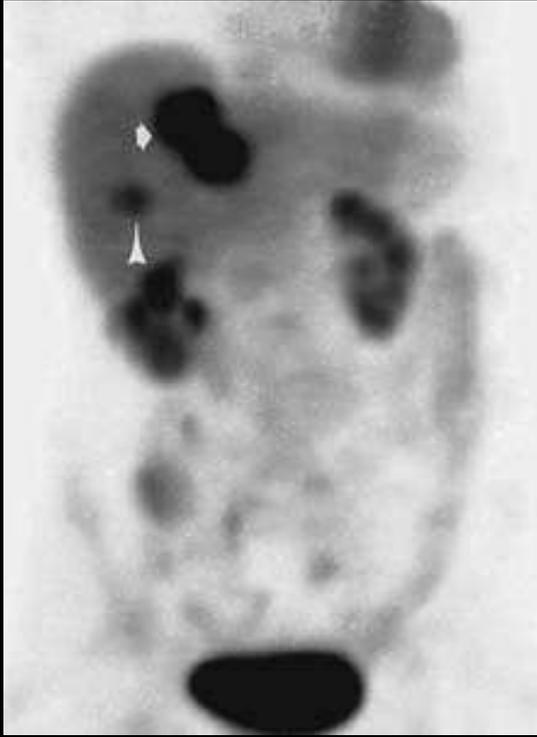
en cas d'élévation de l'ACE sans lésion visible au CT



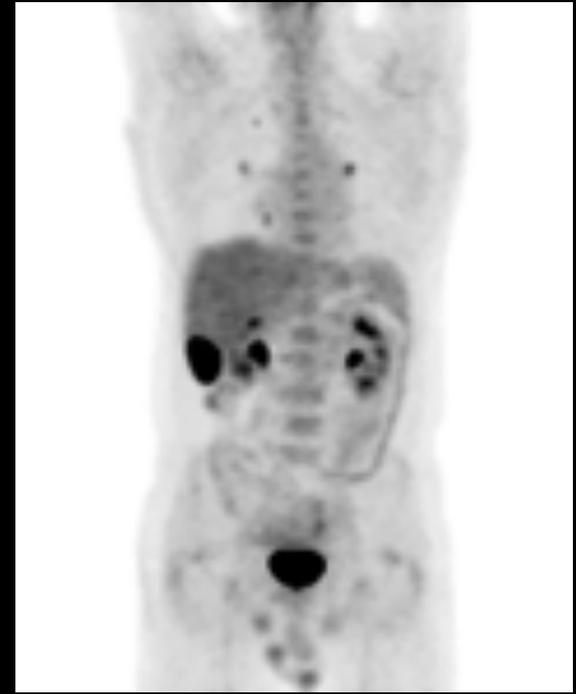
**PET 18 FDG :**  
**récidive**  
**ganglionnaire iliaque**  
**gauche et droite de**  
**cancer colique**

**élévation de l'ACE**





PET 18 FDG :  
métastases  
hépatiques d'un  
cancer colo rectal



PET 18 FDG :  
métastases  
hépatiques et  
pulmonaires d'un  
cancer colo rectal

### **3-surveillance des cancers colo-rectaux en cours de traitement**

**-bilan pré et post radio-chimiothérapie néo-adjuvante des cancers du rectum par  
IRM**

**-bilan d'opérabilité des métastases hépatiques**

**siège , nombre , dispersion (CT , IRM ± Teslascan® )**

**volumétrie hépatique si chirurgie d'exérèse envisagée**

**-évolution des métastases hépatiques sous traitement**

**taille ; critères RECIST (response evaluation criteria for soft  
tissue tumors)**

**somme des plus grand diamètres de lésions cibles mesurables  
(taille>10mm) déterminées ( 3 à 10 dont maxi 5 sur un seul organe )**

**premier examen = baseline ; nadir =examen sur lequel les lésions ont  
atteint leur taille minimale**

**CR réponse complète**

**PR réponse partielle au moins 30% de diminution**

**PD progression tumorale au moins 20%d'augmentation**

**SD stabilité tumorale**

# principales chimiothérapies des cancers colo-rectaux métastatiques

**LV5FU2**

**IRI FU2 irinotécan (Campto®) LV5FU2 CI : hyperbilirubinémie**

**FOLFIRI : irinotécan LV5FU2 simplifié**

**FOLFOX 4 : LV5FU2 oxaliplatine toxicité neurologique**

**bevacizumab (Avastin®) LV5FU2 anticorps anti VEGF nombreuses CI  
risques hémorragiques, thrombotiques et de perforation  
digestive**

**bevacizumab FOLFIRI**

**Xeloda® capecitabine =5FU par voie orale CI insuffisance rénale**

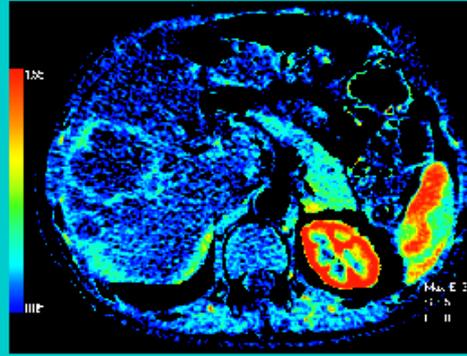
**cetuximab (Erbix®) anticorps monoclonal anti EGFR lésions cutanées**

**60M: Metastasis from colorectal carcinoma**

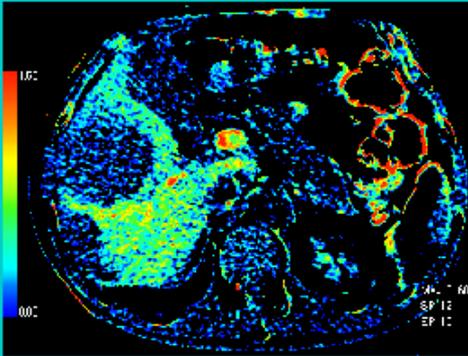
**arterial phase CT**



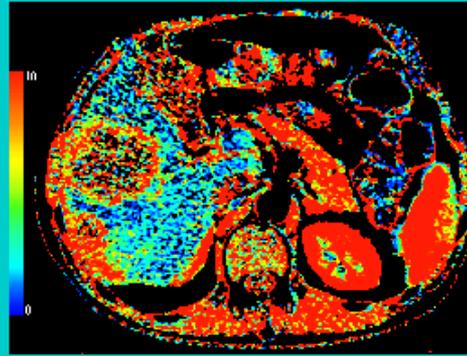
**arterial perfusion CT**



**portal perfusion CT**



**hepatic perfusion index image**



Arterial perfusion of the metastatic tumor =  
0.42 ml/min/ml.

Hepatic perfusion index = arterial  
perfusion/total perfusion

512\*512 matrix  
WIN

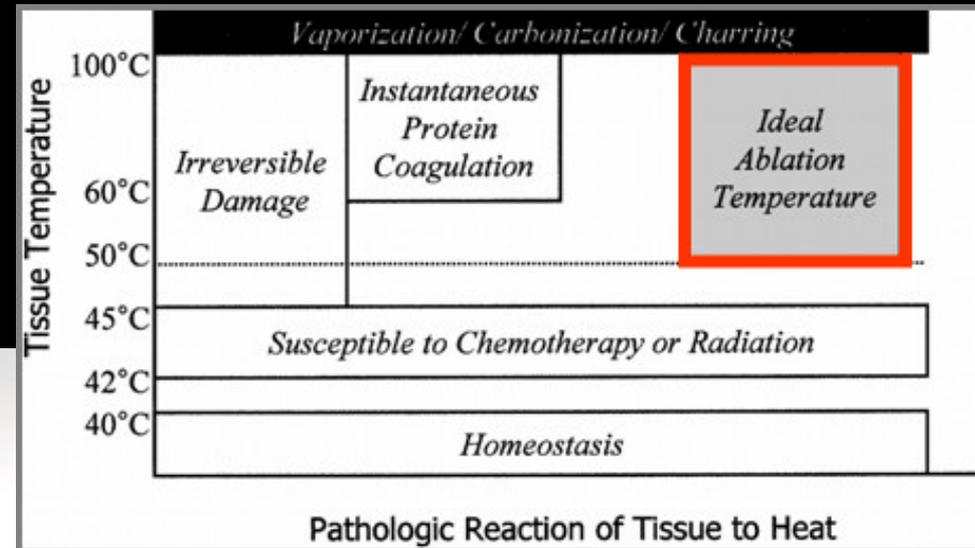
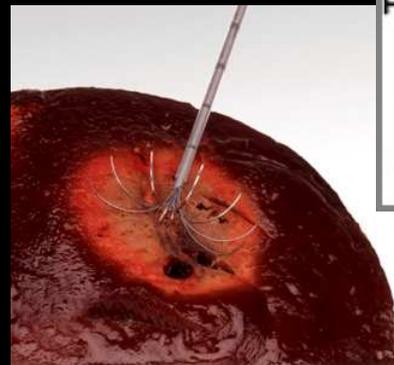
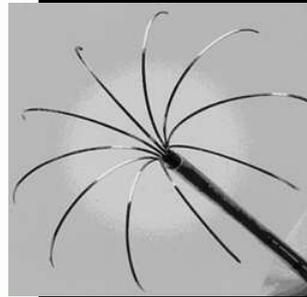
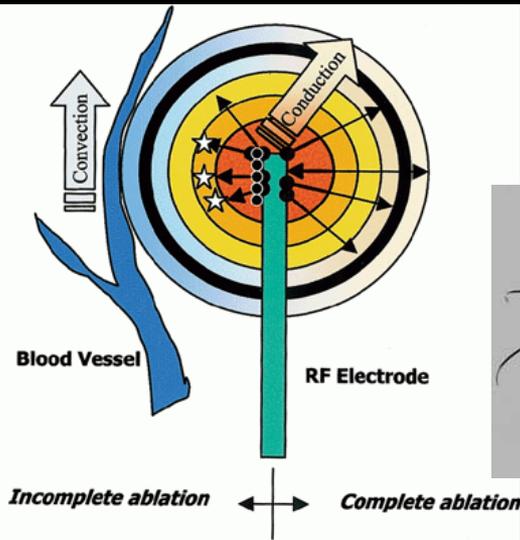
**imagerie "quantifiée" : perfusion  
hépatique ; évaluation précoce des  
résultats thérapeutiques ; plus  
précise que les simples  
mensurations bi ou tri-  
dimensionnelles.**

**autres techniques : échographie de contraste (anti  
angiogéniques, inhibiteurs de la tyrosine kinase ...) ,  
marquage des spins , imagerie de diffusion IRM et CT , PET  
scan .....**

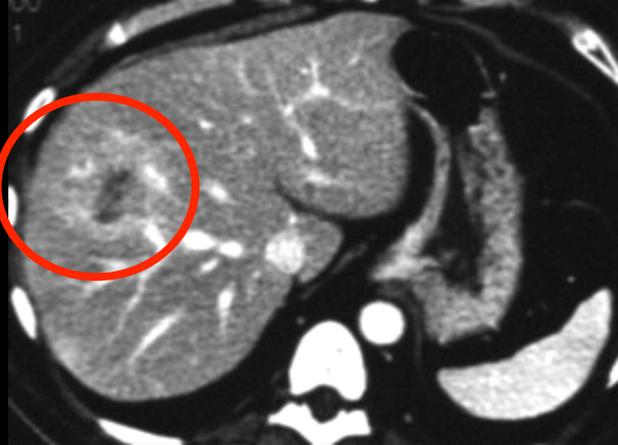
# les cancers colo-rectaux ; imagerie et thérapeutique des métastases hépatiques

## traitements percutanés des métastases hépatiques

ablathérapie par **radiofréquence** lésions inférieures à 5 cm de diamètre ,à distance des vaisseaux et de la capsule de Glisson  
isolée ou associée à une résection chirurgical



**embolisation segmentaire portale** (foie droit) pour provoquer  
une hypertrophie du foie gauche, avant hépatectomie  
droite



**candidat à hépatectomie D  
+ ou - élargie**



**2 mois post-embolisation portale droite**