

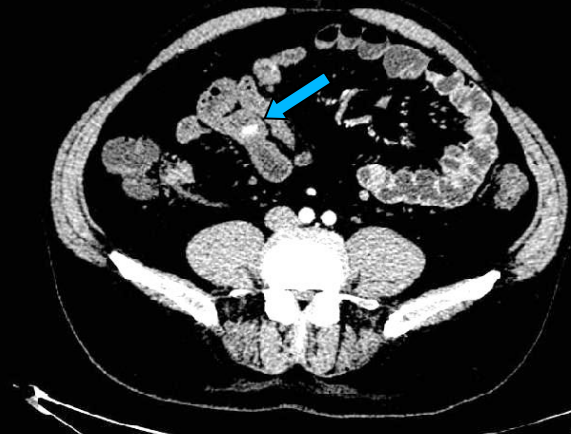
- Patient de **55 ans**
- **Pas d'antécédent** personnel ou familial au premier degré de cancer digestif
- Hémorragie digestive sur angiodysplasie colique (2004)
- **AEG**
- **Troubles du transit** depuis **6 mois** avec douleurs abdominales, **diarrhée, rectorragies** de faible abondance
- **Coloscopie normale**
- **Dosages sériques de chromogranine A, NSE et sérotonine normaux**
- Réalisation d'une TDM TAP avec injection de PDC iodé.



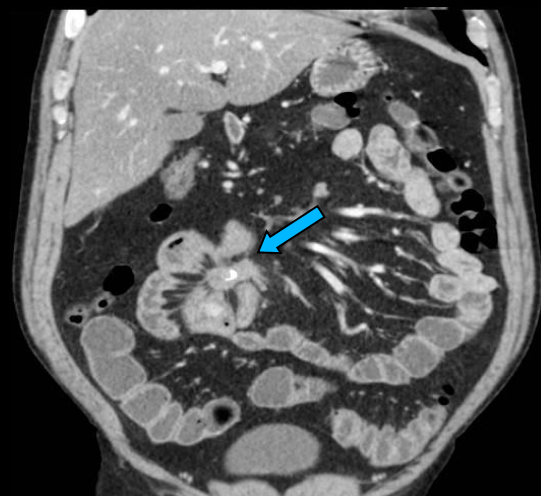
Avant injection



Abdo IV 40s – W400 – L40



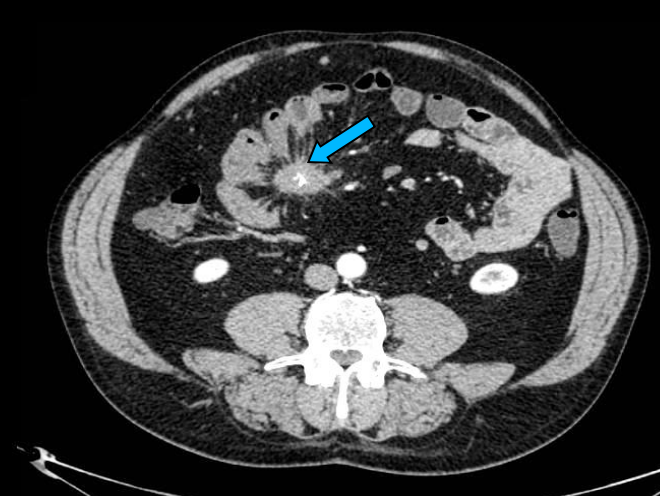
Abdo IV 40s – W170 – L50



Abdo IV 80s frontal



Abdo IV 80s sagittal

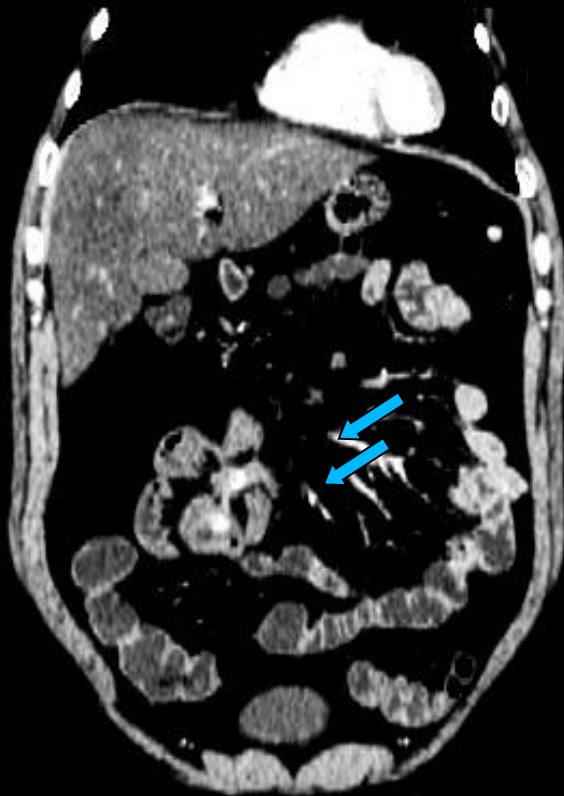


Abdo IV 80s transverse

-nodule pariétal **hypervasculaire** (14mmx10mm) , de l'iléon distal

-masse mésentérique rétractile partiellement calcifiée = **mésentérite rétractile**

-attraction des anses iléales à proximité avec spiculations tissulaires centrées par la masse



TDM Abdo-pelvienne IV à 40s
 MPR frontal, fenêtrage pincé
 (W140 L45)

- .calcifications de la masse
mésentérique
- .hypervascularisation de la lésion
iléale

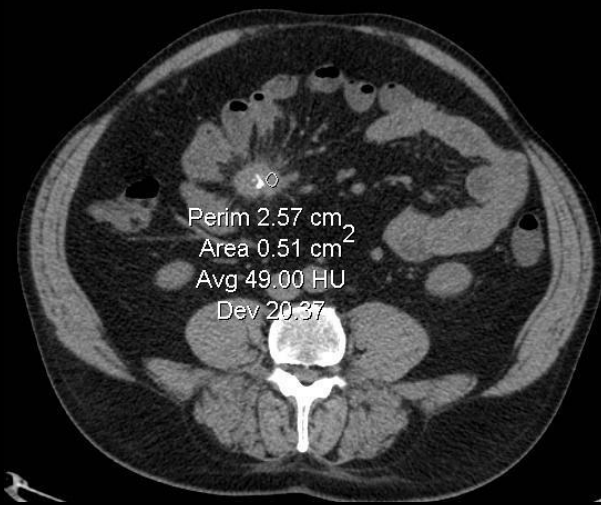


**MIP épais (15mm) reformaté dans le
 plan de l'AMS**

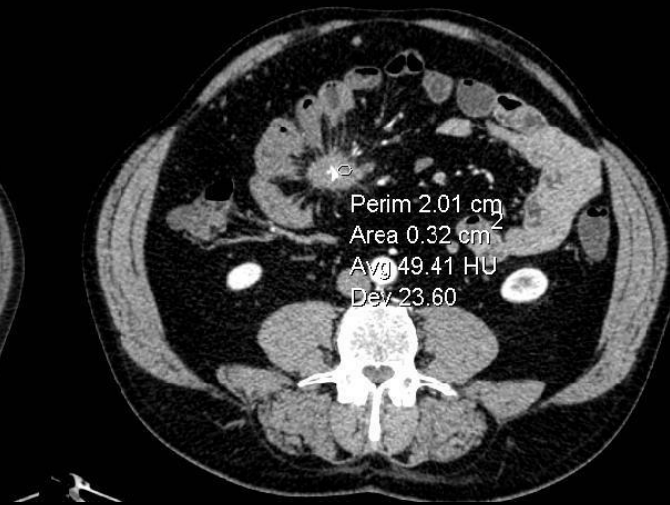
- . attraction de l'artère mésentérique
supérieure par la fibrose rétractile

DIAGNOSTIC :

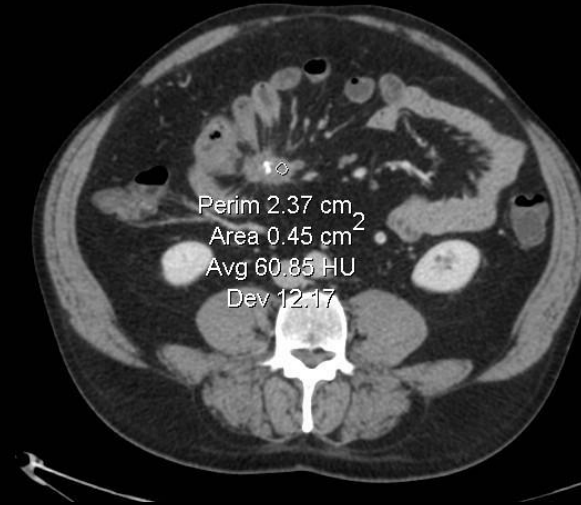
tumeur carcinoïde iléale avec extension ganglionnaire mésentérique et **mésentérite rétractile**



Avant injection



IV - 40s

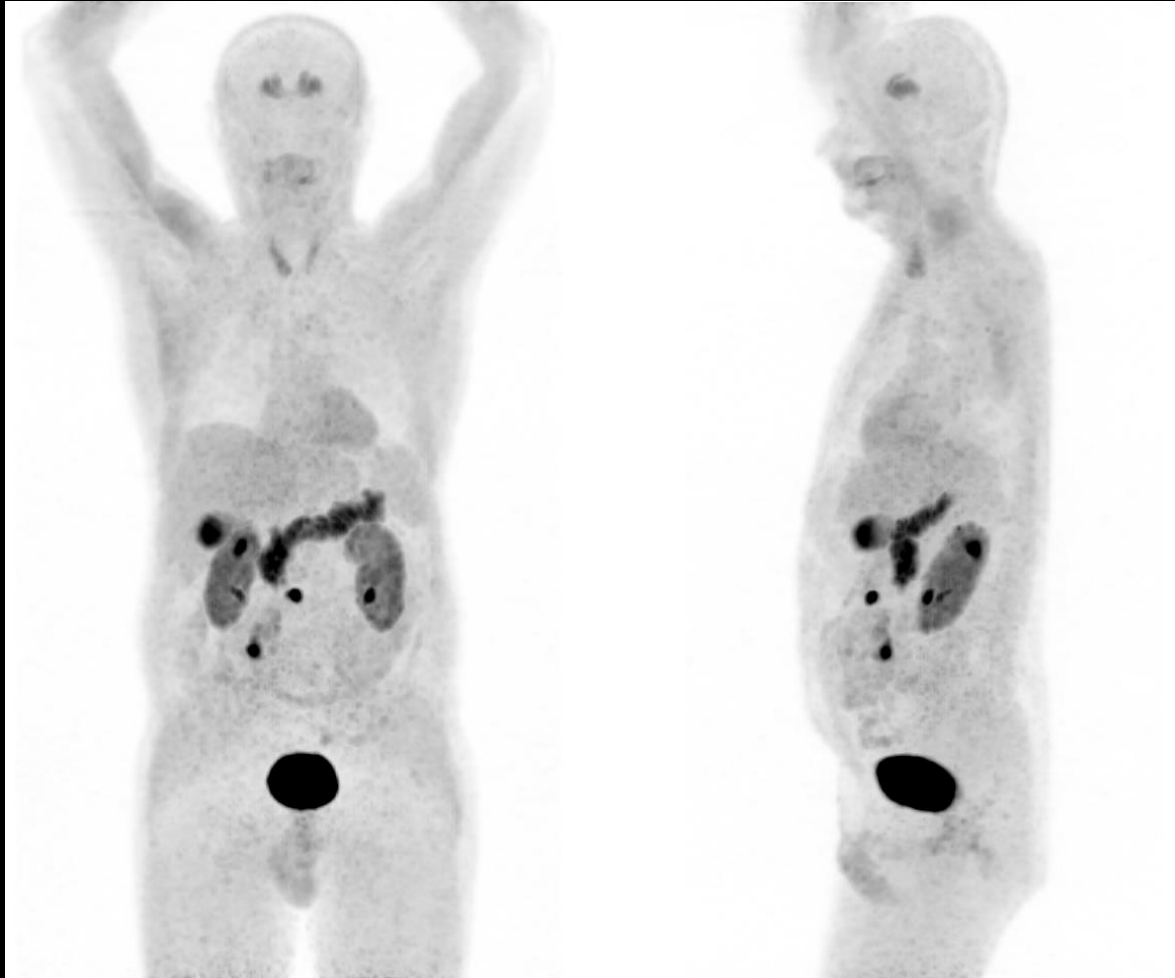


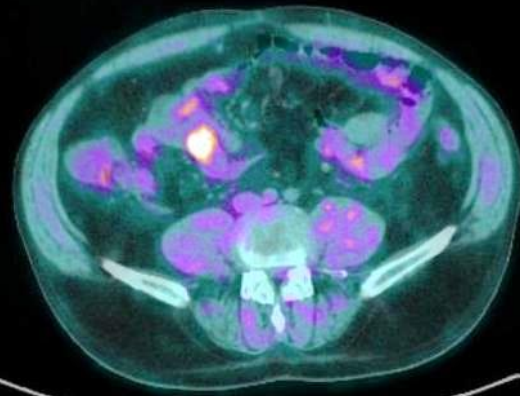
IV - 80s

Mésentérite rétractile :

- . inflammation et réaction desmoplastique (production de sérotonine, sclérose vasculaire)
- . pas d'hypervascularisation au temps artériel,
- . prise de contraste modérée au temps veineux (fibrose collagène)

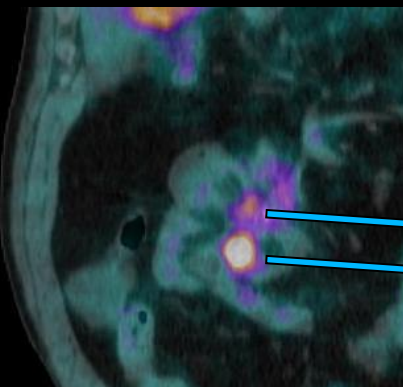
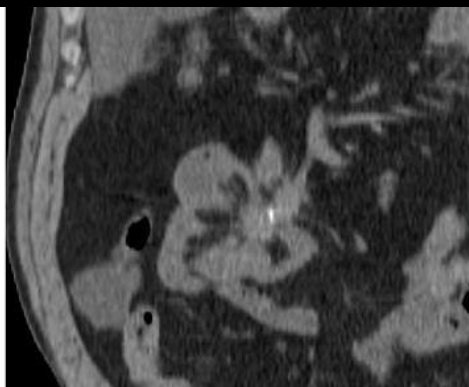
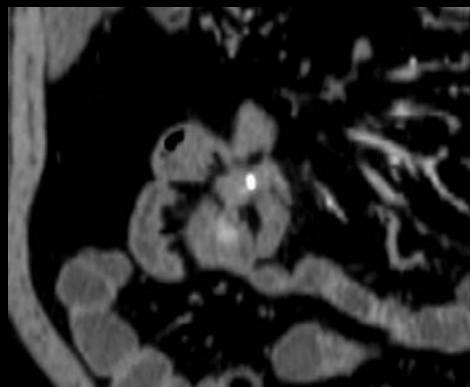
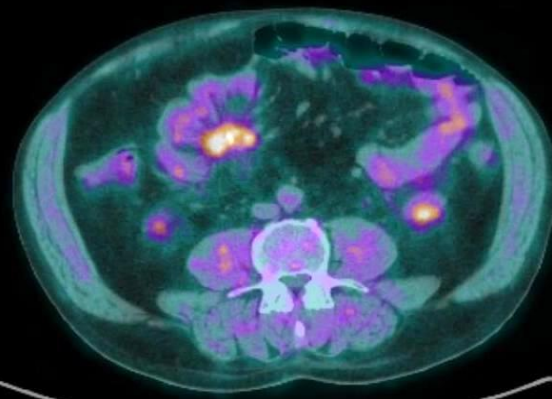
TEP-TDM à la ^{18}F -DOPA





fixation très intense de la
lésion primitive

fixation significative mais
plus modérée de la masse
mésentérique

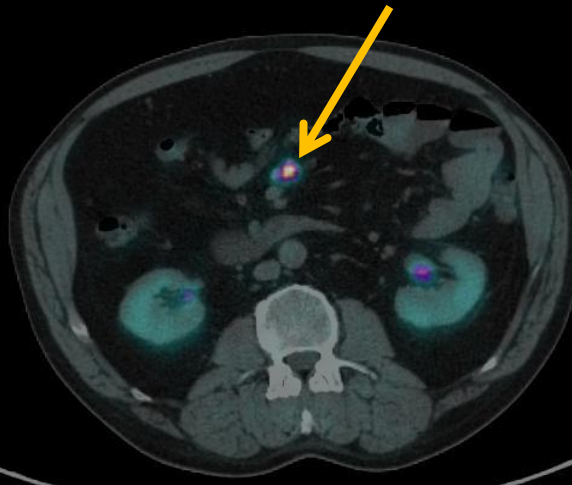
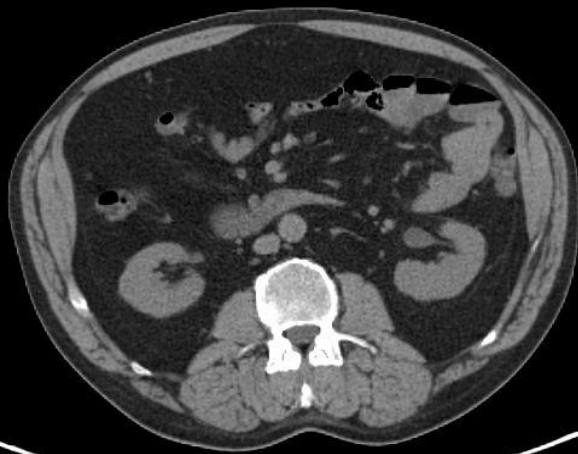


Abdo IV 80s

TDM non injectée

TEP TDM

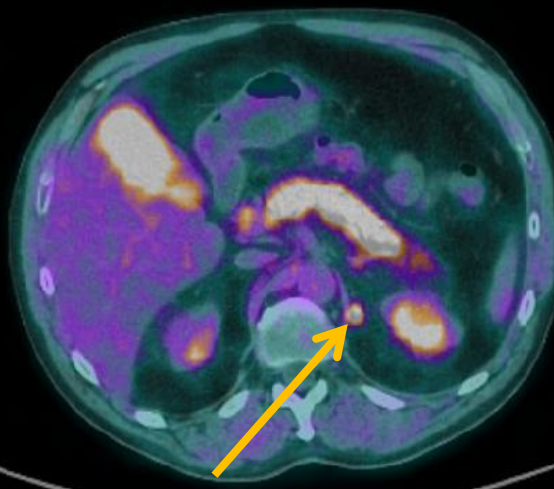
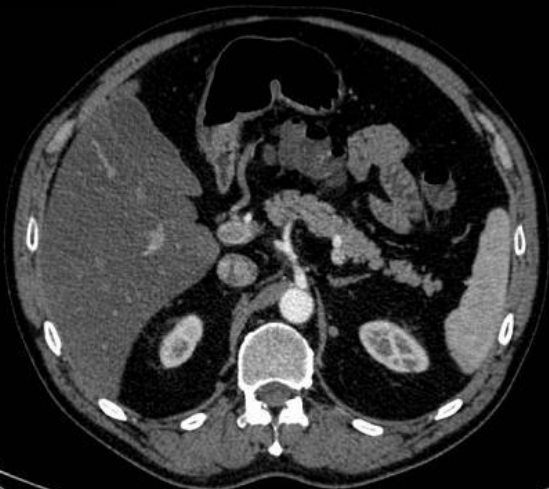
TEP - MIP

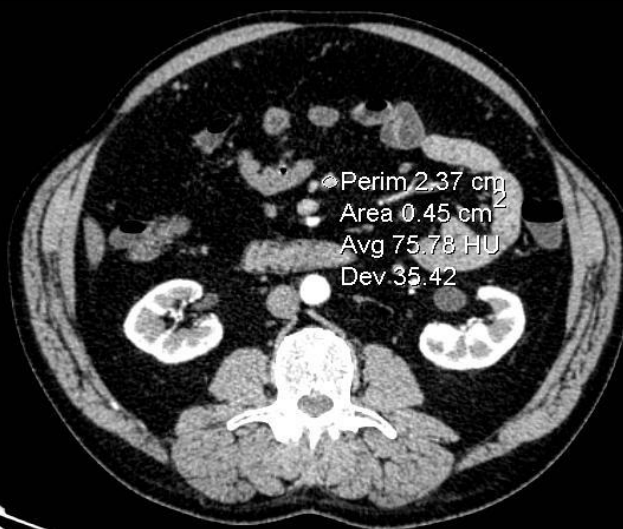
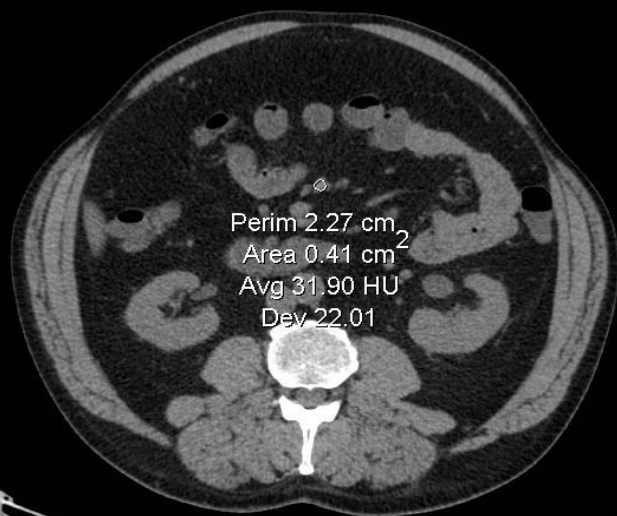


Découverte de deux nouvelles lésions hyperfixantes:

-un ganglion mésentérique de 5mm

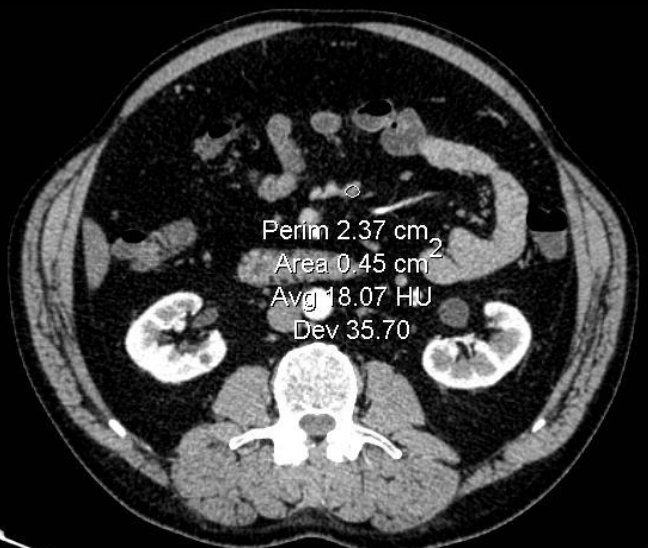
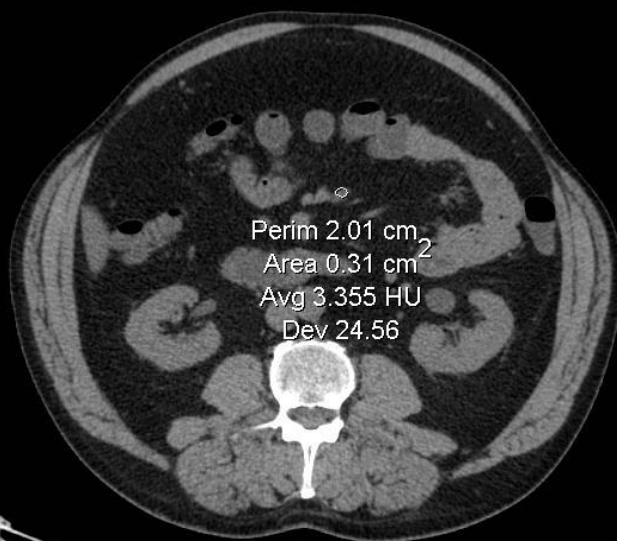
-une structure nodulaire rétropéritonéale gauche de 4mm





Etude rétrospective
du réhaussement
du ganglion
mésentérique
hyperfixant et
comparaison avec
un ganglion voisin:

**ganglion
hypervascularisé**



Prise en charge chirurgicale :
résection iléale terminale (85cm) et
colique droite (30cm) emportant la
mésentérite rétractile calcifiée

**Lésion nodulaire de la paroi du
grêle :**

Tumeur neuro endocrine **bien
différenciée**, très peu de mitoses (<
1 pour 10 HPF et **Ki 67 à 2,5%**.

Immunohistochimie :

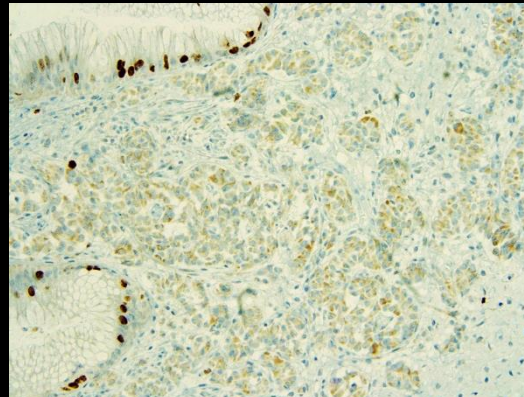
anti CGA (chromogranine A)
positifs, et
synaptophysine positif
Curage positif 3N+/17.

Au total : **tumeur** neuro endocrine
bien différenciée du grêle, grade
G1, PT4 N1 selon ENETS 2006 et
OMS 2010

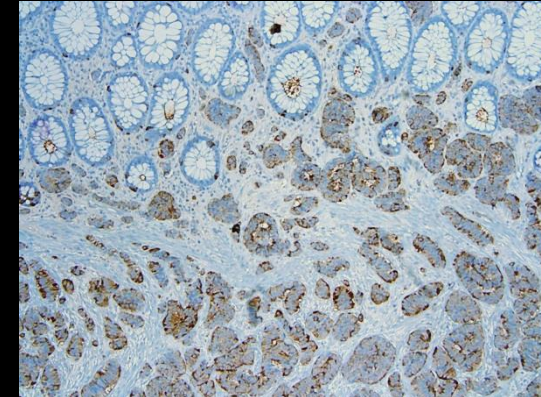
seul ce type de tumeur peut encore
être appelé tumeur carcinoïde



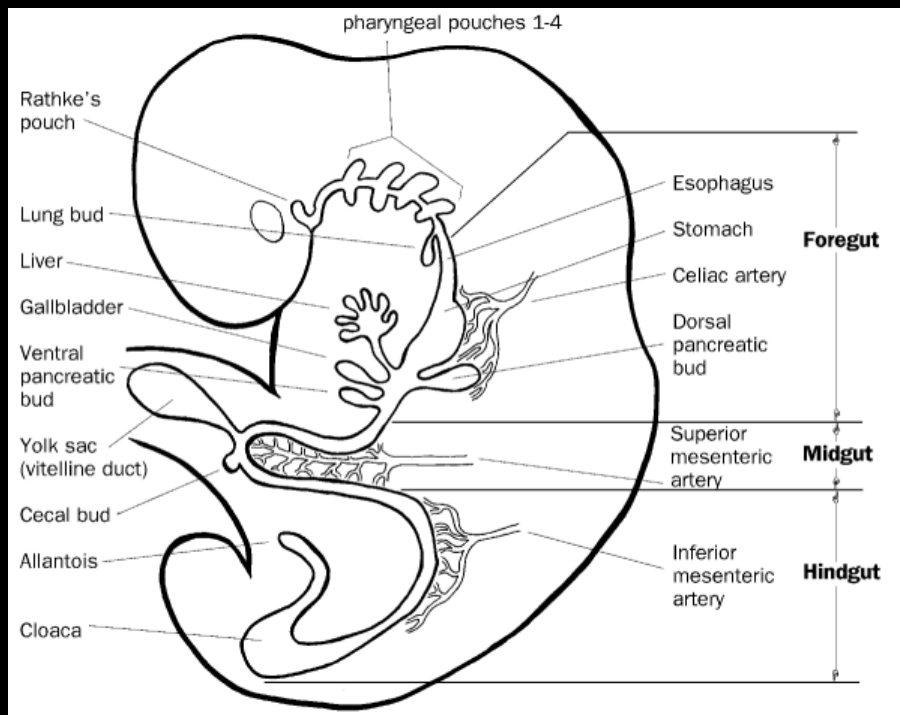
macroscopie "kinking"= "pli" formé
par la très importante fibrogénèse sous-
muqueuse et sous séreuse; la
muscleuse étant infiltrée sans être
détruite



Ki 67



anti CGA



Carcinoïde de l'intestin grêle :

- grêle = 2e site de TNE du midgut après appendice
- **cellules entéro chromaffines**
- TNE du grêle = 2e type anapath après adénocarcinome, en fréquence
- plutôt **homme > 60 ans**
- dans environ 1/3 des cas, présence d'un syndrome carcinoïde
- immunohistochimie +++ (**chromogranine A et synaptophysine**)
- classification histopronostique, différenciation Grades (**Ki67 et mitoses**)

Grades	Caractéristiques histologiques	Désignation
Bas	< 2 mitoses/10 champs et < 3% Ki67+	TNE de grade 1 (G1)
Intermédiaire	2-20 mitoses/10 champs et 3-20% Ki67+	TNE de grade 2 (G2)
Haut	> 20 mitoses/10 champs et > 20% Ki67+	TNE de grade 3 (G3) • Carcinome à petites cellules • Carcinome neuroendocrine à grandes cellules



TNE de l'appendice

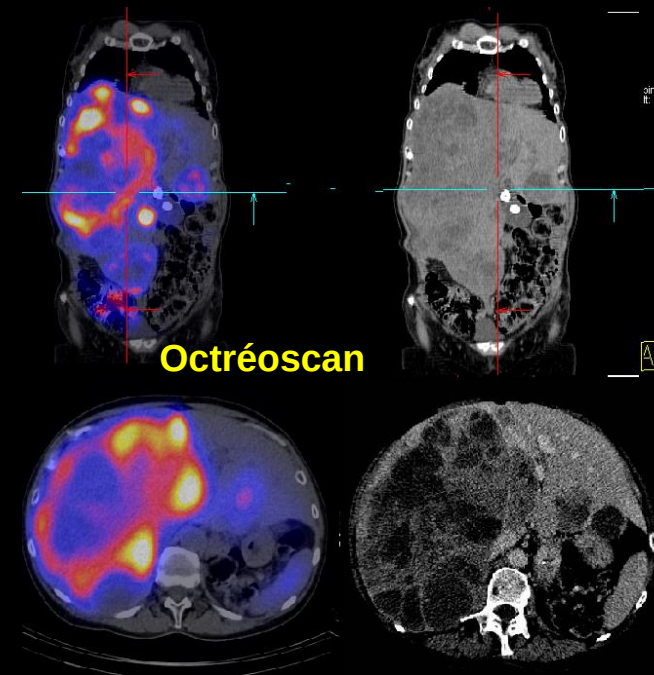
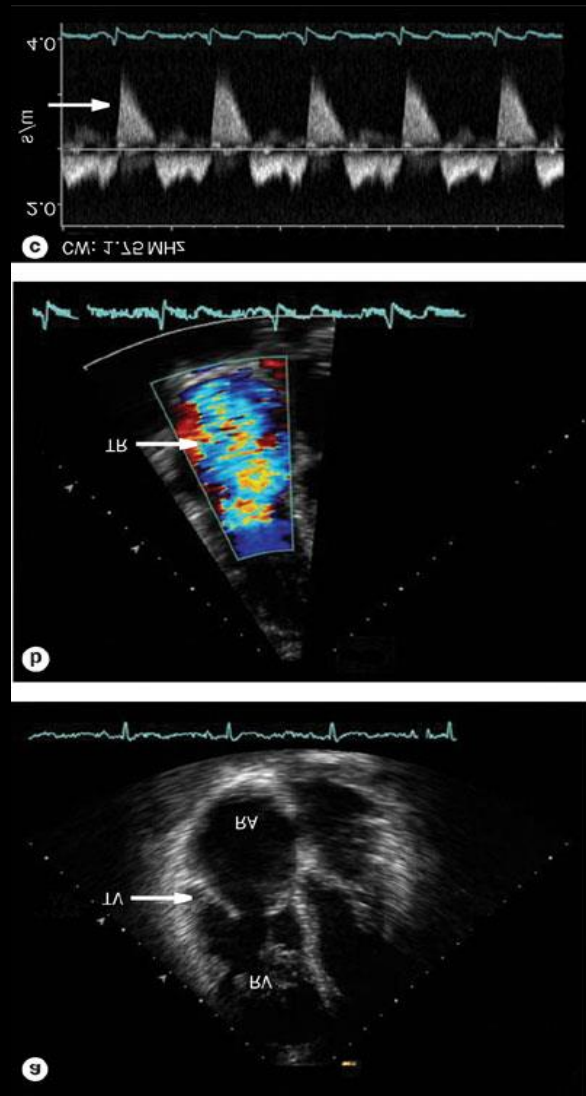
Syndrôme carcino ide / sd de Björk :

-lié au caractère sécrétant de la lésion (sérotonine surtout, prostaglandines)

-90% des cas : envahissement hépatique

-diarrhée, flushs, douleurs abdominales, bronchoconstriction, angor intestinal

-cardiopathie carcino ide (sclérose valvulaire, atteinte endocardique)



Bhattacharyya, S. *et al.* 2009 stepwise approach to the management of metastatic midgut carcinoid tumor

Nat Rev Clin Oncol doi:10.1038/nrclinonc.2009.70

<http://www.sfrnet.org/data/FlashConfs/2011/272/swf/index.htm>

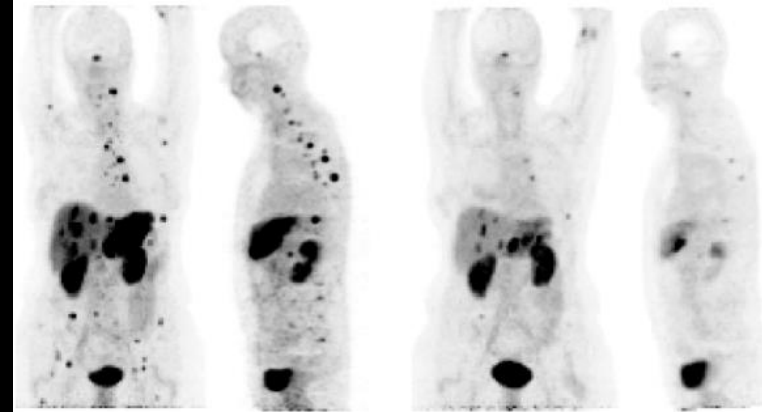
TEP DOPA vs Octréoscan

Octréoscan sensible pour les carcinoïdes de l'intestin moyen (environ 90%) et **spécifique**

TEP DOPA: Intérêt pour les **petites lésions** de taille limite pour la SPECT CT

TEP DOPA: plus rapide, moins irradiant... plus cher+++

Avenir: radiotraceurs TEP de générateur (DOTATOC, DOTANOC, DOTATATE)?
pour les thérapies isotopiques vectorisées...



Case I: Shrinkage of liver lesions and bone metastases after i.a. therapy with 11 GBq Bi-213-DOTATOC

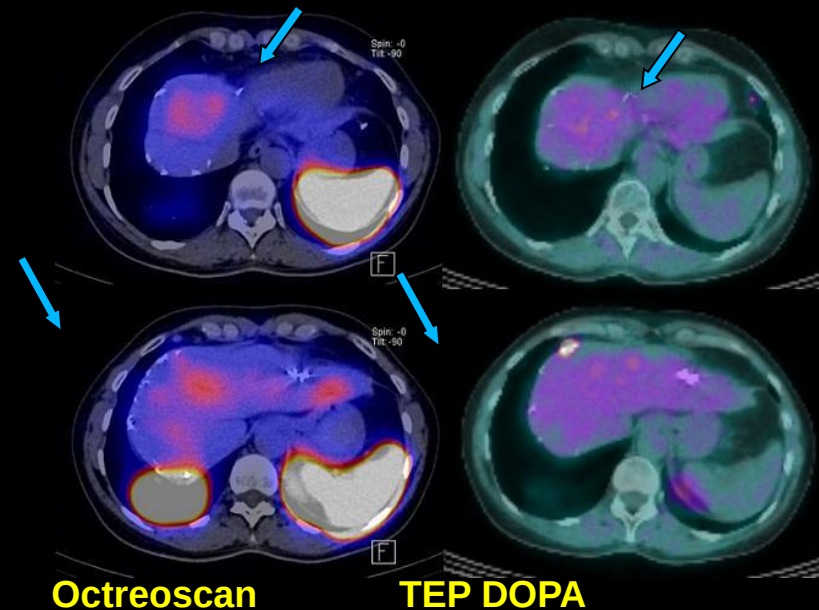


TABLE 1
Published Clinical Applications of ¹⁸F-DOPA PET in Malignant Tumors

Authors	Year	Reference	Tumor type	No. of patients	Basis for sensitivity determination	Sensitivity (%)	No. of lesions, regions, or patients	Specificity (%)	Reference standard	Other findings including sensitivities
Hoegerle et al.	1999	43	Carcinoid	1	Patients	100	1			First patient in literature
Hoegerle et al.	2001	44	Carcinoid/prospective	17/17	All lesions	65	92		Comp (H, I, FU)	SRS 57%, ¹⁸ F-FDG PET 29%, CT/MRI 73%
					Primary tumors	88				SRS 50%, CT 25%
					Lymph nodes	87				SRS 57%, CT 62%
					Organ metastases	65				SRS 57%, CT 97%; PET was best for primary tumors and lymph nodes
Becherer et al.	2004	45	Mixed/all prospective	18/23	All regions	83	54	96	CT	SRS 58% [overall]
					Region: bone	100	12			30-min postinjection interval was similar to 90-min interval
					Region: lung	20	5			
					Region: mediastinum	100	7			
					Region: liver	82	16			
					Region: pancreas	67	3			
					Region: lymph nodes	91	11			
Koopmans et al.	2006	35	Carcinoid/prospective	53/53	All patients	100	53		Comp (H, I, FU)	SRS 92%, CT 87%
					All regions	95	122	100		SRS 66%, CT 57%
					All lesions	96	687			
					Lesions: mediastinum	95	39			
					Lesions: lung	55	11			
					Lesions: liver	97	360			
					Lesions: pancreas	100	3			
					Lesions: abdomen	96	208			
					Lesions: bone	97	61			
					Lesions: extremities	100	5			
Montravers et al.	2006	46	Mixed/retrospective	17/32	All patients	63	32		?	SRS 78%
					Carcinoid	93	15	75		Specificity was based on 4 patients; SRS 81%
					Noncarcinoid	25	12			SRS 75%
Ambrosini et al.	2007	47	Mixed/retrospective	13/?	Patients with negative SRS results				Not applicable	Impact on management in 11/13 patients
Hoegerle et al.	2002	48	Pheochromocytoma	14	All patients	100	17		MRI	MIBG 71%
Hoegerle et al.	2003	49	Paraganglioma	10	Patients	80	10		MRI	PET correctly detected 3 more tumors
					Lesions	73	15			
Brink et al.	2006	50	Paraganglioma	1	Patient		1			PET detected lesions after resection
Boedeker et al.	2005	51	Paraganglioma	10	Patients					No results presented; positive general statements
Hoegerle et al.	2001	52	Medullary thyroid carcinoma	11	All lesions	63	27		Comp (H, I, FU)	¹⁸ F-FDG PET 44%, SRS 52%, CT/MRI 91%; CT/MRI had low specificities for primary tumors 55% and for recurrences 57%; ¹⁸ F-DOPA PET was better; ¹⁸ F-DOPA PET was best for lymph node staging
Beuthien-Baumann et al.	2007	53	Medullary thyroid carcinoma	15	Patients	46	15		H (partially)	¹⁸ F-FDG 46%; ¹⁸ F-DOPA and ¹⁸ F-FDG were complementary
Jacob et al.	2003	54	Small cell lung cancer	4	Lesions	37	11		¹⁸ F-FDG, CT, bone scan	¹⁸ F-FDG yielded higher SUVs and detected more lesions
Dimitrakopoulou-Strauss et al.	2001	55	Melanoma	11	Patients				CT, ultrasound	¹⁸ F-FDG 84%; ¹⁸ F-FDG uptake was 1.5 times higher, although in 4 patients, ¹⁸ F-DOPA uptake was higher
					Lesions		64	22		
Seshadri et al.	2006	56	Melanoma	1	Patient					High uptake in 2 adrenal metastases, similar to ¹⁸ F-FDG uptake
Lange et al.	2006	57	Hyperparathyroidism	8	Patients	0	8		H	No ¹⁸ F-DOPA uptake
Talbot et al.	2005	58	Merkel cell carcinoma	5	Patients	2	2		I, FU	¹⁸ F-DOPA uptake was lower than ¹⁸ F-FDG uptake

Comp = composite reference standard; H = histology; I = imaging; FU = follow-up.

messages à retenir

- les tumeurs carcinoïdes du grêle **sont en règle assez facilement identifiées au scanner , par la masse mésentérique qui les accompagne** . L'injection à haut débit suivie d'une acquisition précoce (45 s après IV) est indispensable pour mettre en évidence le ou les nodules tumoraux de la paroi iléale
- les **explorations isotopiques** ont un double rôle potentiel;
 - .**diagnostique** pour les petites lésions métastatiques de siège inhabituel
 - .**pré-thérapeutique** pour déterminer la présence de récepteurs à certains traceurs qui pourront ensuite être utilisés comme vecteurs pour une radiothérapie isotopique
- l' **Octréoscan est sensible** pour les carcinoïdes de l'intestin moyen (environ 90%) et **spécifique**
- la TEP DOPA a un Intérêt pour les **petites lésions** de taille limite pour la SPECT CT elle permet un examen plus rapide, moins irradiant... plus cher+++
 - à l' **avenir** , les radiotraceurs TEP de générateur (DOTATOC, DOTANOC, DOTATATE)? permettront de développer les thérapies isotopiques vectorisées , en particulier dans les formes métastatiques ...