

Tumeurs du pancréas

1. tumeurs du pancréas exocrine

tumeurs solides épithéliales

adénocarcinome ductal 95 %

carcinome à cellules acinaires

tumeurs kystiques séreuses ; tumeurs kystiques mucineuses

tumeurs intra-canalaies papillaires et mucineuses du pancréas (TIPMP)

tumeur solide-kystique

tumeurs kystiques

autres tumeurs : tératome mature , pancréatoblastome

2. tumeurs endocrines du pancréas

adénocarcinome ductal du pancréas

caractères généraux

85 à 90 % de l'ensemble des tumeurs pancréatiques
... (avant l'identification facile des TIPMP par l'imagerie)

9/100 000 habitants aux USA

5^{ème} cause de décès aux USA

hommes > femmes (2/1)

1,5 à 2 fois plus fréquent chez les **afro-américains**

80 % entre 60 et 80 ans

l'étiologie demeure peu claire

la fréquence est plus élevée dans les **pays à haut standard de vie** que dans les pays en développement

le **tabac** , les **pancréatites chroniques** (alcooliques ,**familiales**..), les régimes hyperlipidiques auraient un rôle favorisant

les mutations activant l'oncogène K-ras (90% des cas mais également 40% des pancréatites chroniques !) ,la perte du DPC4 , la perte du p16 sont des facteurs importants sur la plan de la biologie moléculaire

adénocarcinome ductal du pancréas

clinique

cholestase anictérique ou ictère 50 %

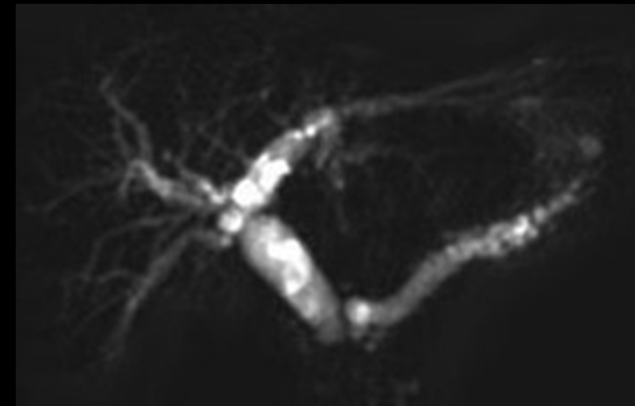
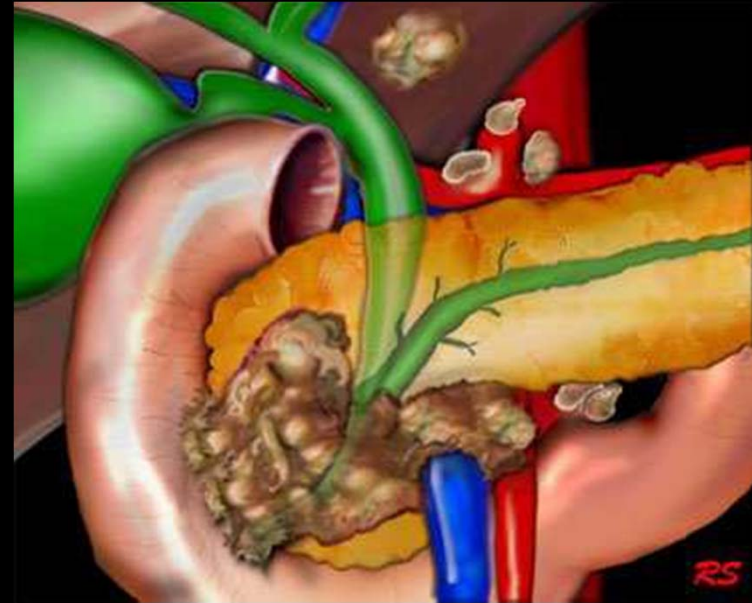
douleurs 50 %

baisse de l'état général

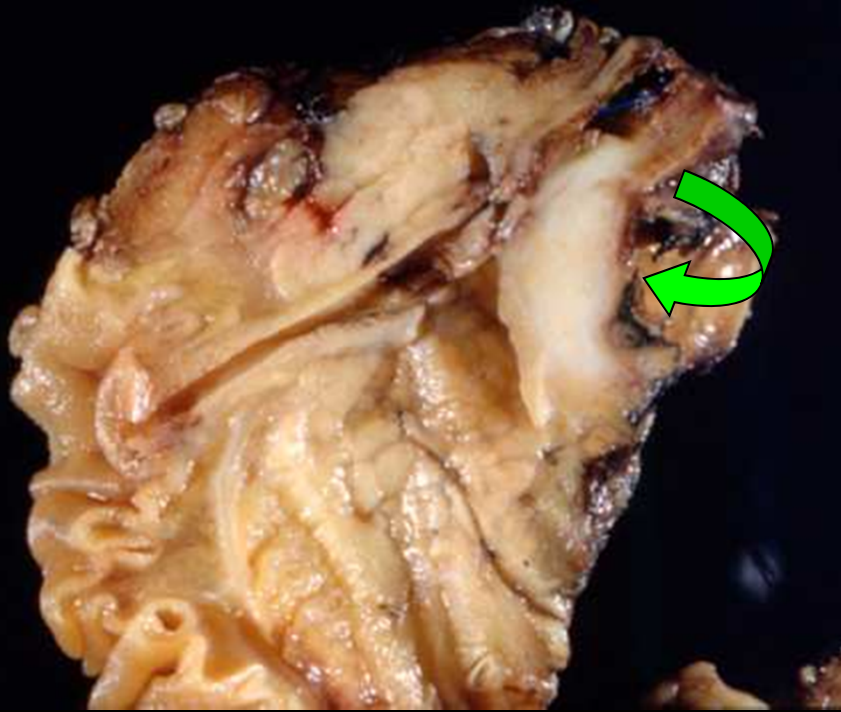
diabète de révélation récente +++

thrombophlébites veineuses périphériques
migratrices 25 % (signe de Trousseau) ;
thrombose artérielles , embolies pulmonaires
. Sécrétion par la tumeur de facteurs
d'agrégation plaquettaire et de
procoagulants

coexistence avec une pancréatite aiguë 10
% +++

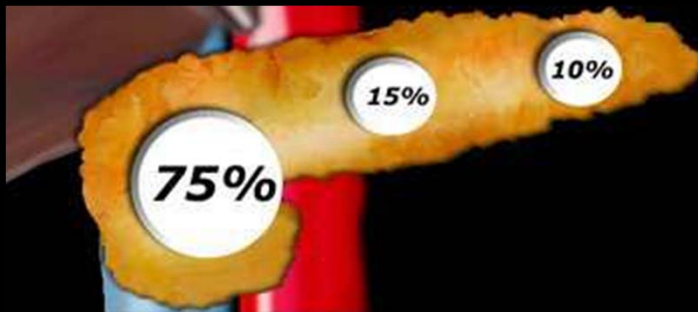
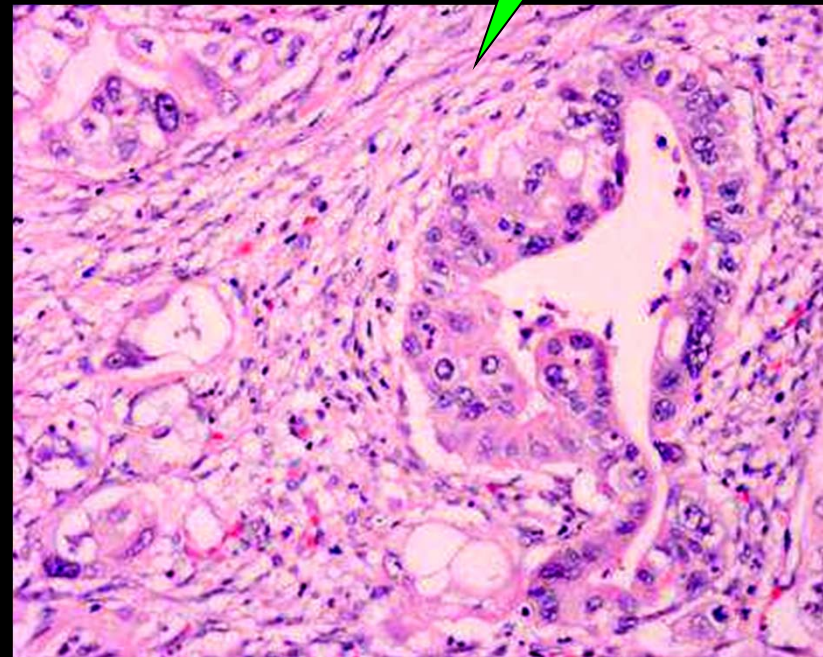


adénocarcinome ductal du pancréas céphalique

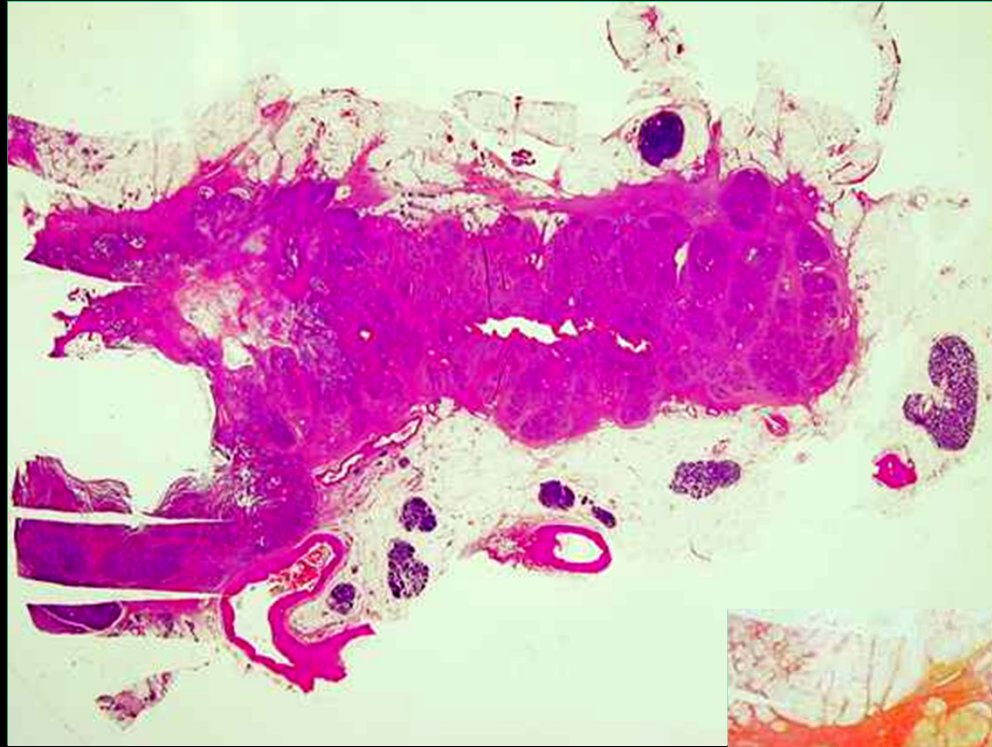


Siège :

- tête 60 %
- corps 15 %
- queue 5 %
- diffus 20 %



stroma réaction fibreuse collagène

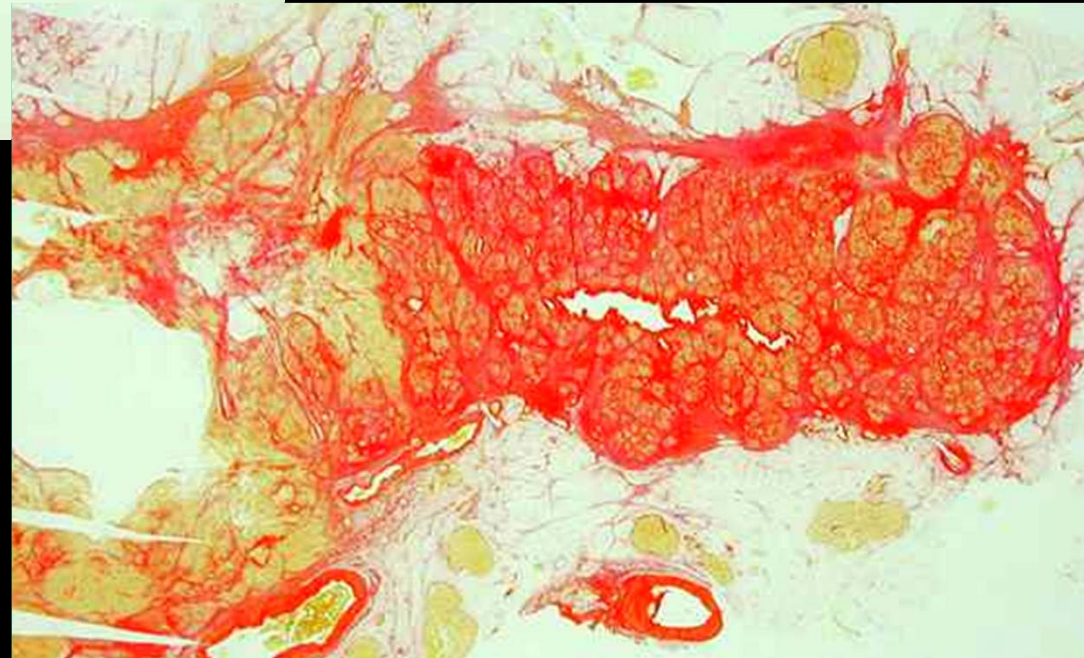


coloration HES
t.fibreux collagène rose

coloration rouge Sirius
t.fibreux collagène rouge

adénocarcinome ductal du pancréas corporéo-caudal

la fibrose est responsable de
la distension canalaire avec
atrophie du parenchyme
pancréatique, en amont de
l'obstacle.



adénocarcinome ductal du pancréas

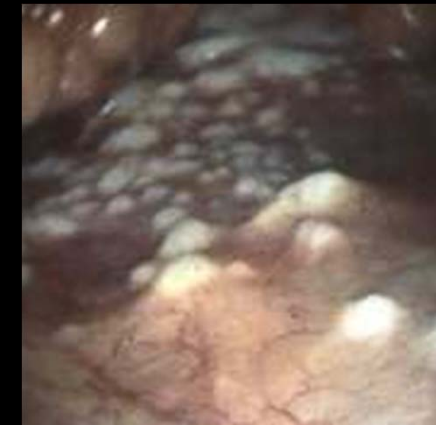
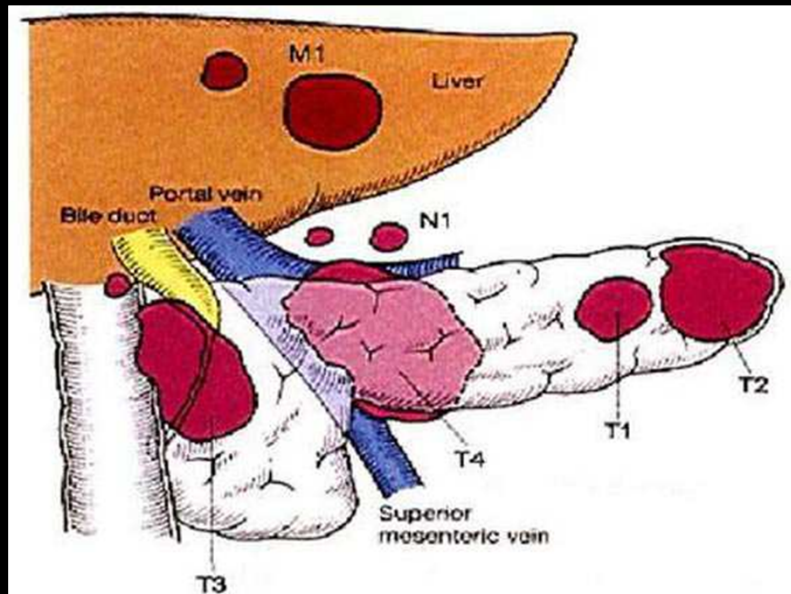
staging

T1: tumeur limitée au pancréas

T2: extension directe aux tissus mous péri-pancréatiques, au duodénum ou à la voie biliaire principale

T3: extension directe aux organes adjacents (rate, estomac, colon) ou aux **gros vaisseaux**

adénopathies régionales (N0/N1) ; au delà (Troisier)= métas



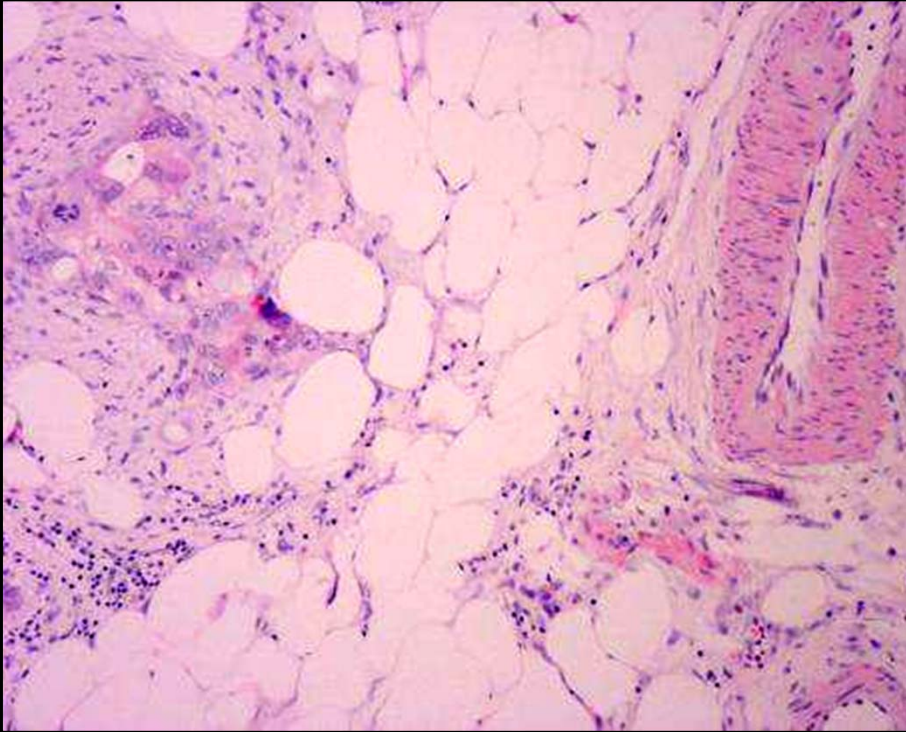
métastases (M0/M1)

foie ++

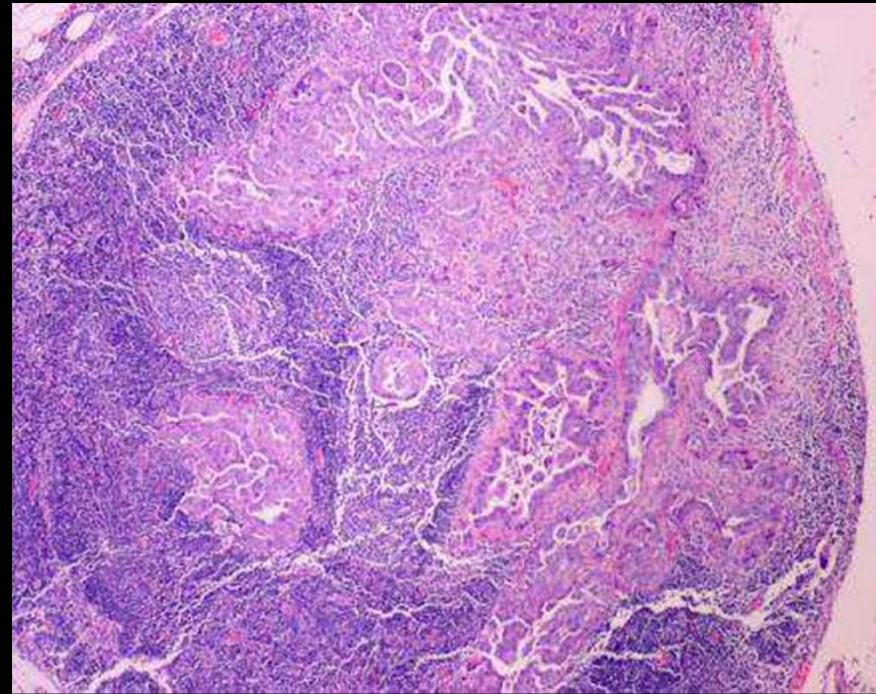
péritoine +++

ovaire (diag diff. cancer primitif mucineux

ovarien)



extension directe à la graisse péri-pancréatique
infiltration périneurale dans 90% des cas , responsable des douleurs



envahissement ganglionnaire

ensemencement des trajets de ponction non exceptionnels ; attention pour les formes résécables !!!

adénocarcinome ductal du pancréas

pronostic

survie moyenne sans traitement < 6 mois

survie moyenne à 5 ans après résection < 5% ; très largement dépendante du stade . 85% non résécables au moment du diagnostic. Mortalité opératoire (DPC = intervention de Whipple : \cong 2%)

survie à 5 ans de 26 à 46% « en cas d'éléments pronostiques favorables » :

petites tumeurs T1

absence ou caractère limité de l'extension ganglionnaire...

adénocarcinome ductal du pancréas

- Place de l'imagerie
 - Diagnostic positif
 - Bilan d'extirpabilité chirurgicale
 - Bilan d'extension à distance
 - Bilan d'extension loco régionale

adénocarcinome ductal

imagerie

Scanner : technique



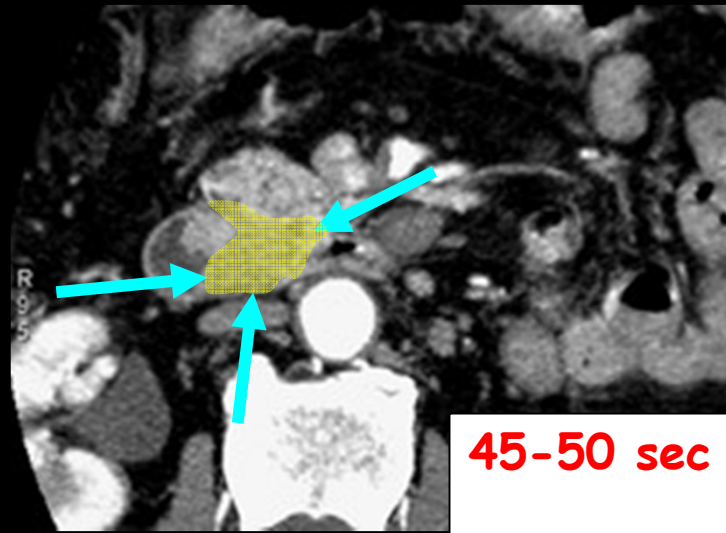
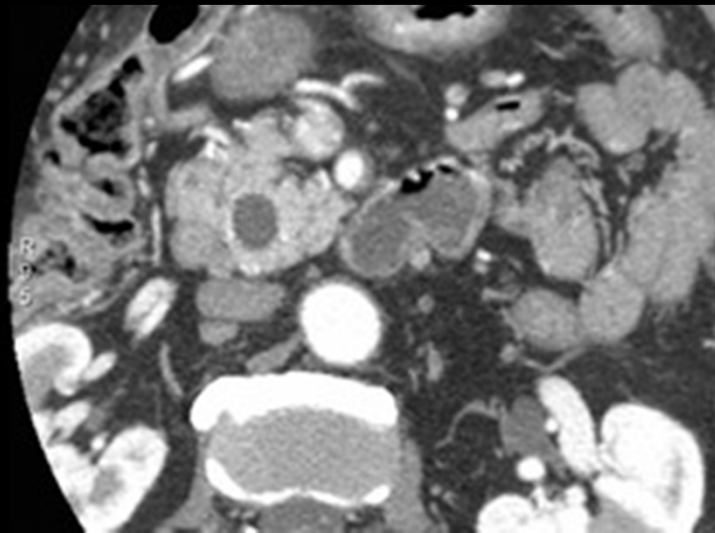
- rehaussement maxi du pancréas sain à **35-40s** après **IV** pour injection à 4-5 ml/s

- **premier passage en HR** pour imagerie précise des artères : coupes 0.6 à 1,2 mm épaisseur
MPR curve

MPVR MIP +++

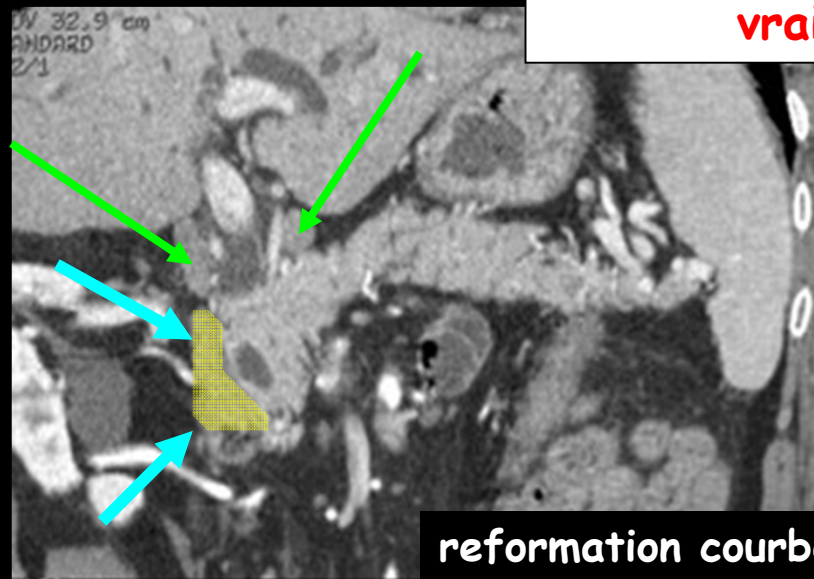
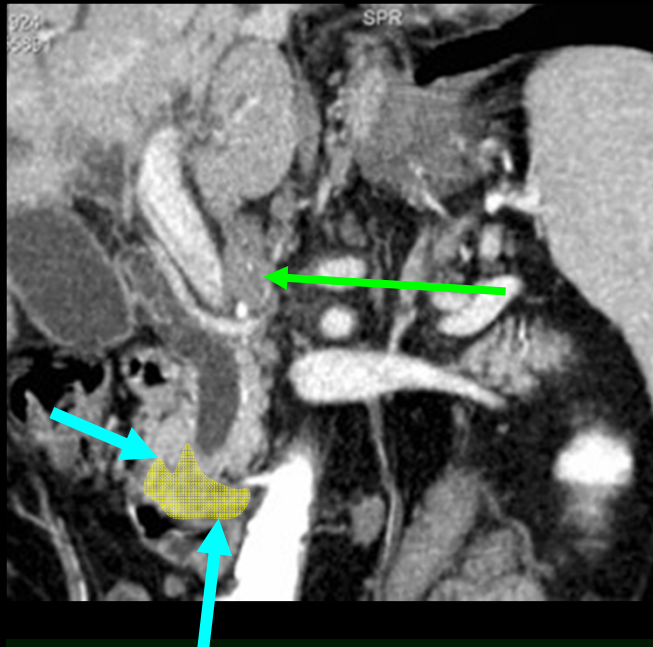
- **deuxième passage** (**70 à 80s** après **IV**) doit couvrir l'axe portal et ses racines ainsi que tout le volume hépatique ;

minIP pour les canaux bilio-pancréatiques



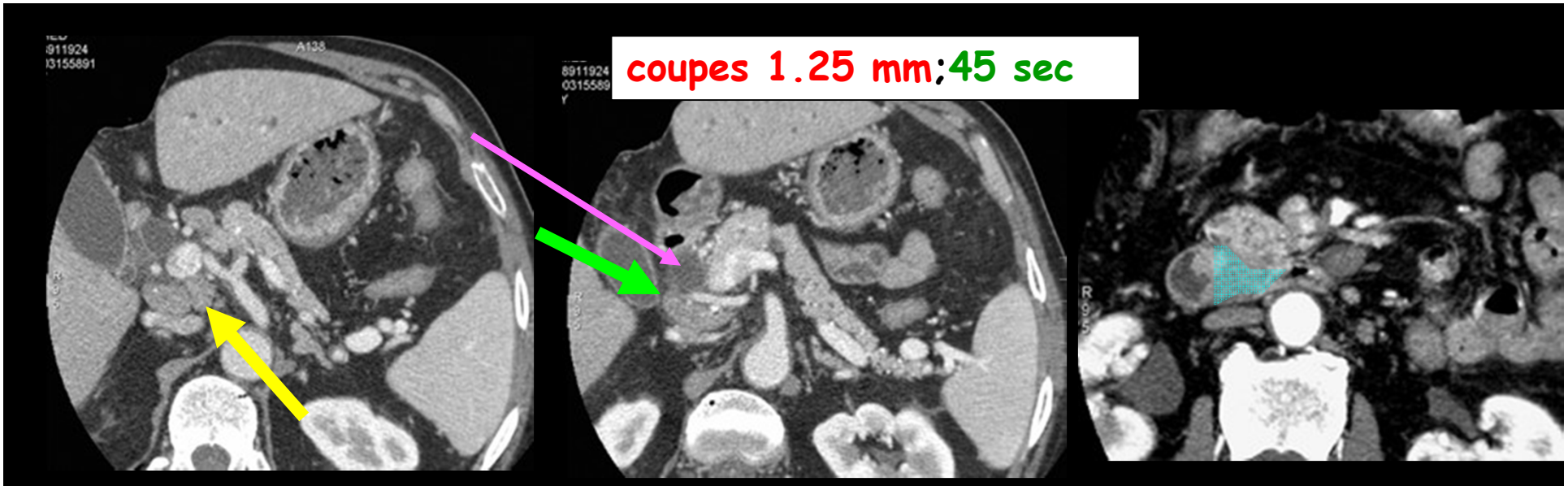
CT 50"

45-50 sec après IV +++
temps « pancréatique »
vrai

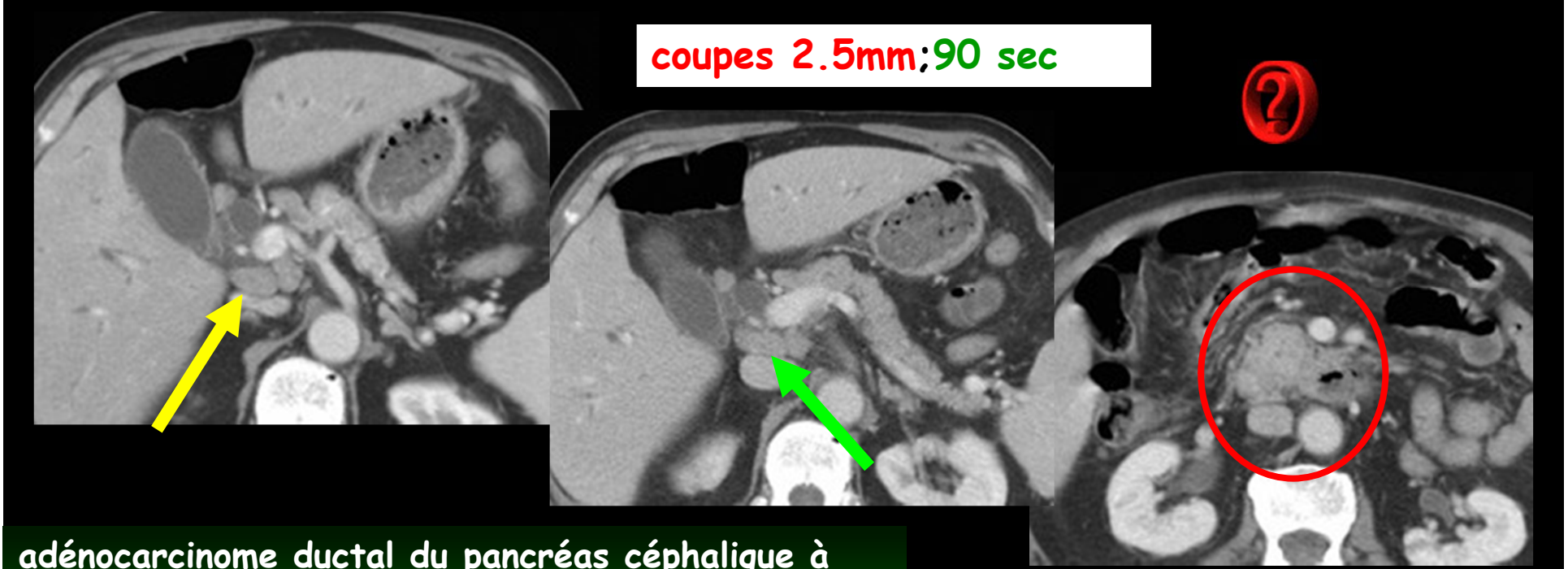


reformation courbe

adénocarcinome ductal du pancréas céphalique à développement rétro glandulaire ; adénopathies du pédicule hépatique .



coupes 1.25 mm;45 sec



coupes 2.5mm;90 sec

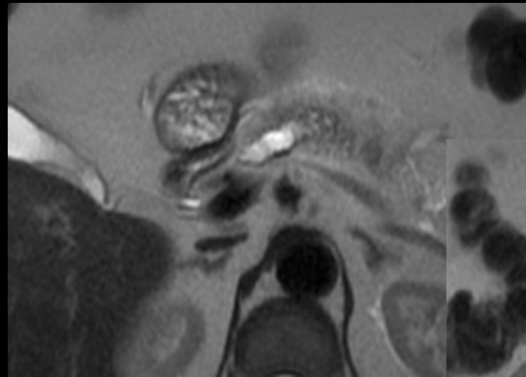
adénocarcinome ductal du pancréas céphalique à développement rétro glandulaire ; adénopathies du pédicule hépatique .

le cancer n'est plus visible 90 sec après l'injection !!!

IRM : technique



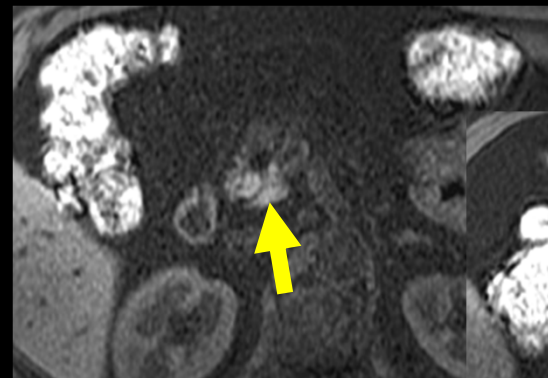
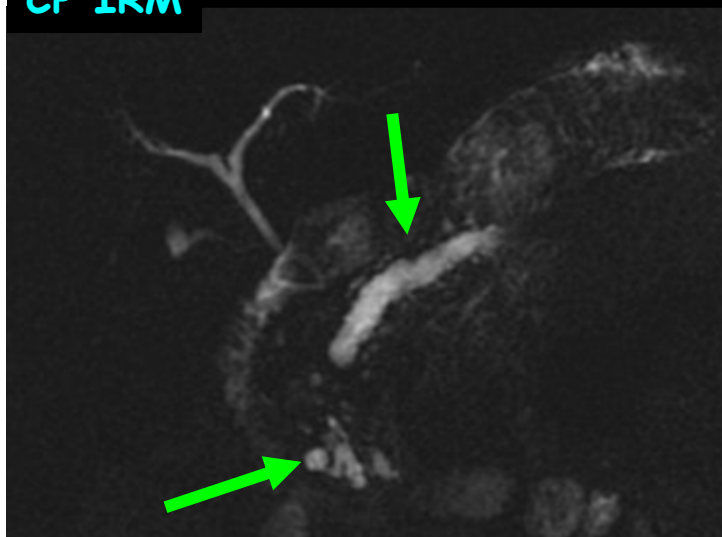
CP IRM



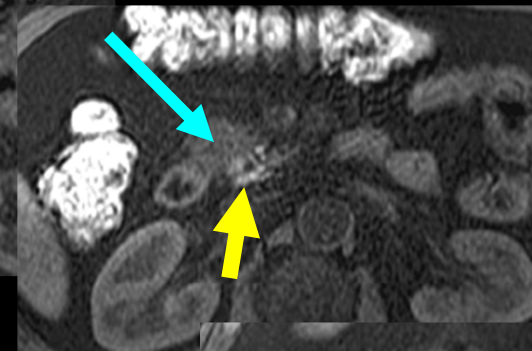
T2 TE eff court



DFOV:460



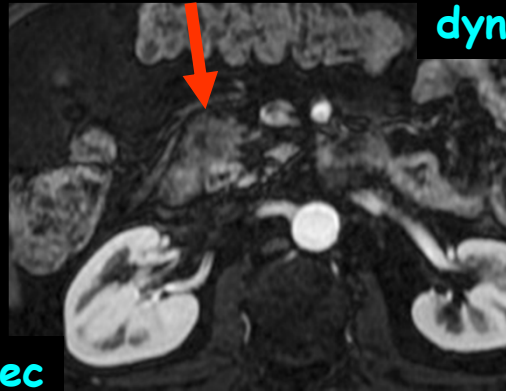
T1 Fat sat



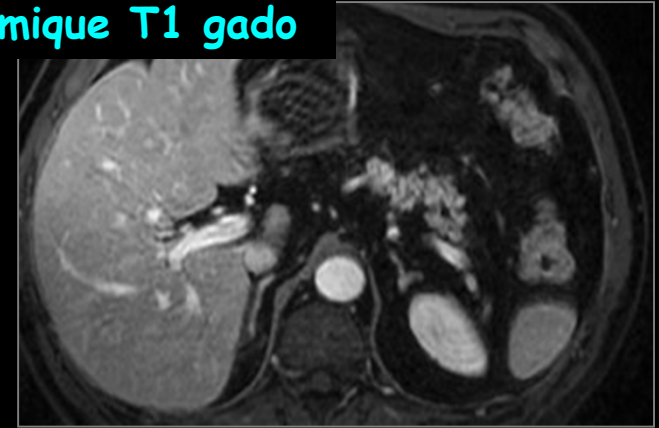
IRM avant injection de produit de contraste
-stop sur la canal de Wirsung et dilatation d'amont ; pas de dilatation de la VBP
-T1 Fat sat seul l'uncus (postérieur) a son hypersignal normal ;
pancréatite canalaire d'amont isthmo corporéo-caudale



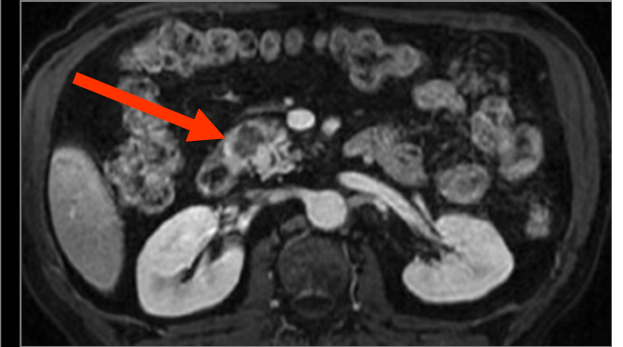
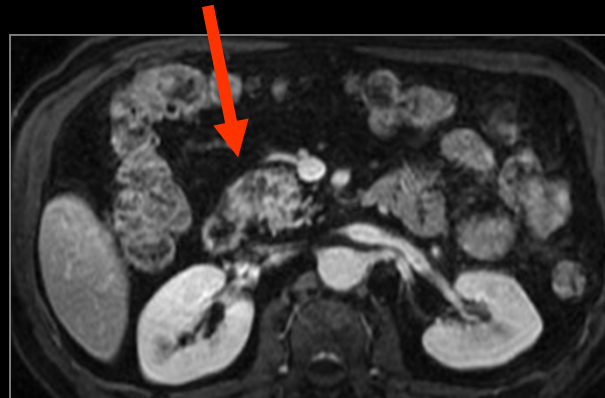
35 sec



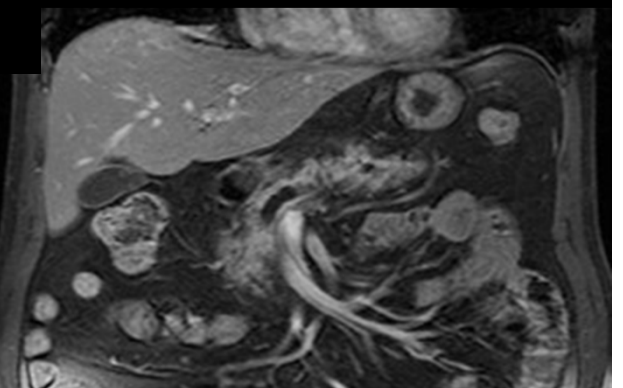
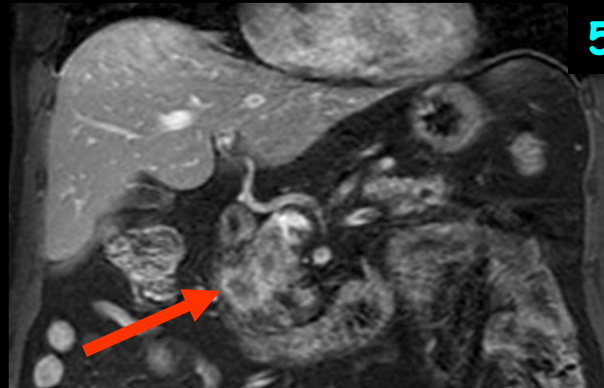
dynamique T1 gado



70 sec



5'

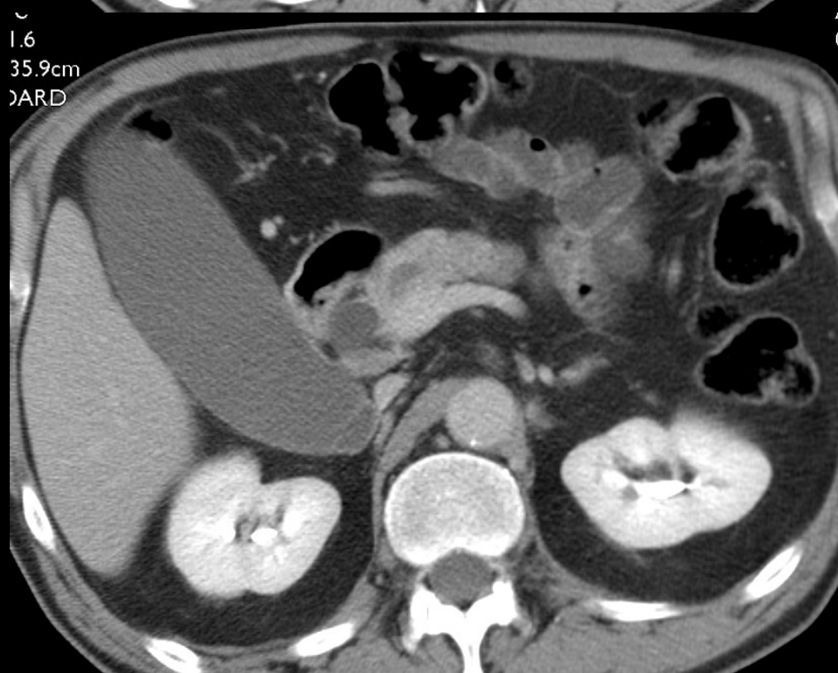


même patient : IRM avant injection de produit de contraste;ADK ductal céphalique antéro supérieur

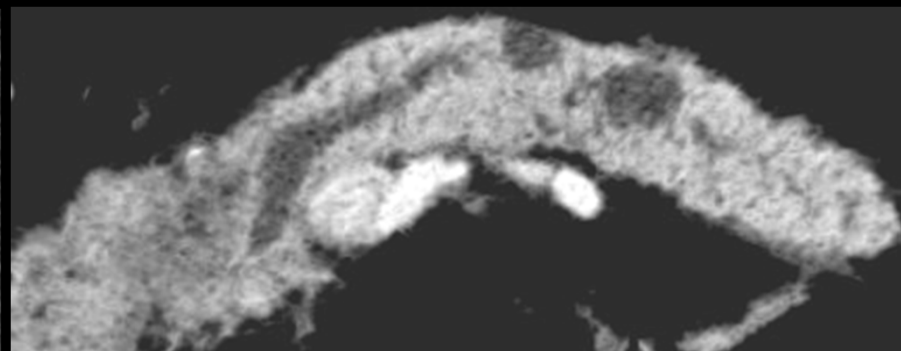
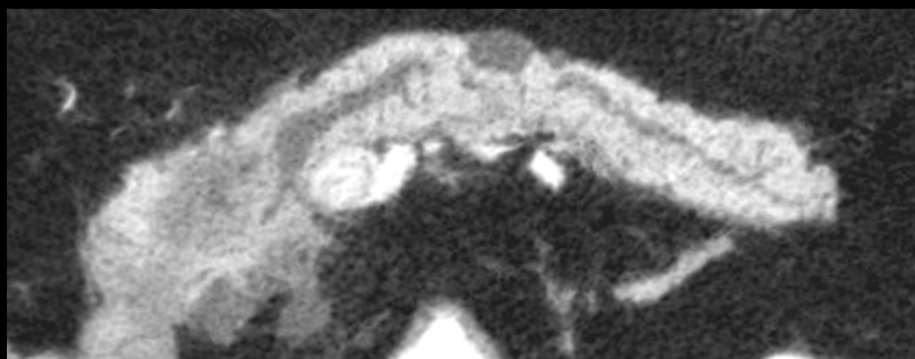
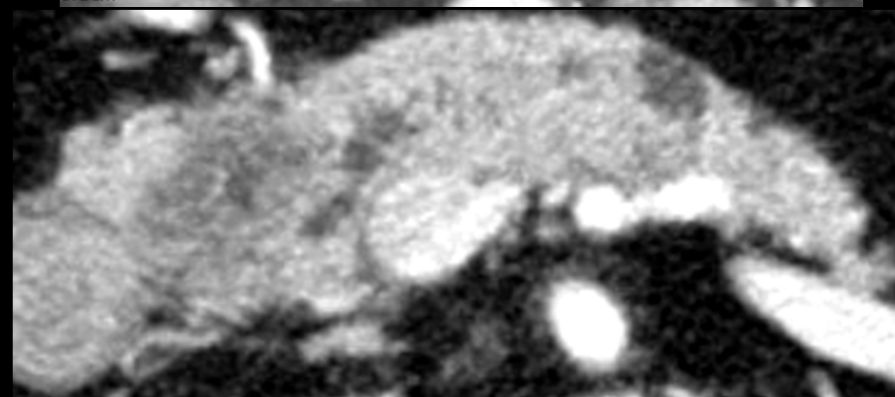
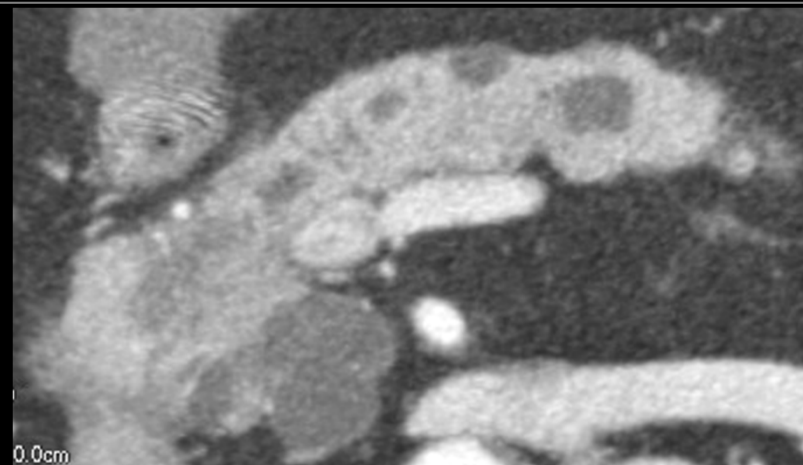
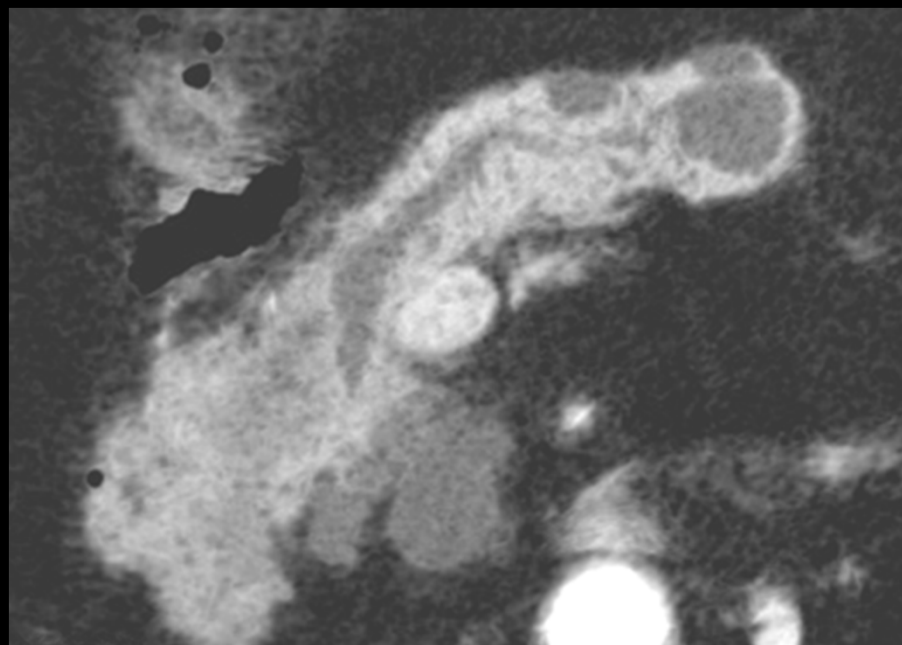
Diagnostic positif : Sémiologie

- **Signes directs:**
 - Masse focale déformant les contours du pancréas
- **Signes indirects :**
 - Différents fonction du siège
 - Dilatation de la VBP
 - Dilatation du canal pancréatique principal
 - Atrophie parenchyme pancréatique
 - Pseudo kyste

Adénocarcinome pancréatique : localisation céphalique



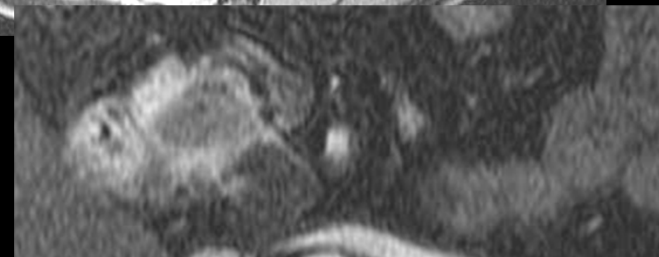
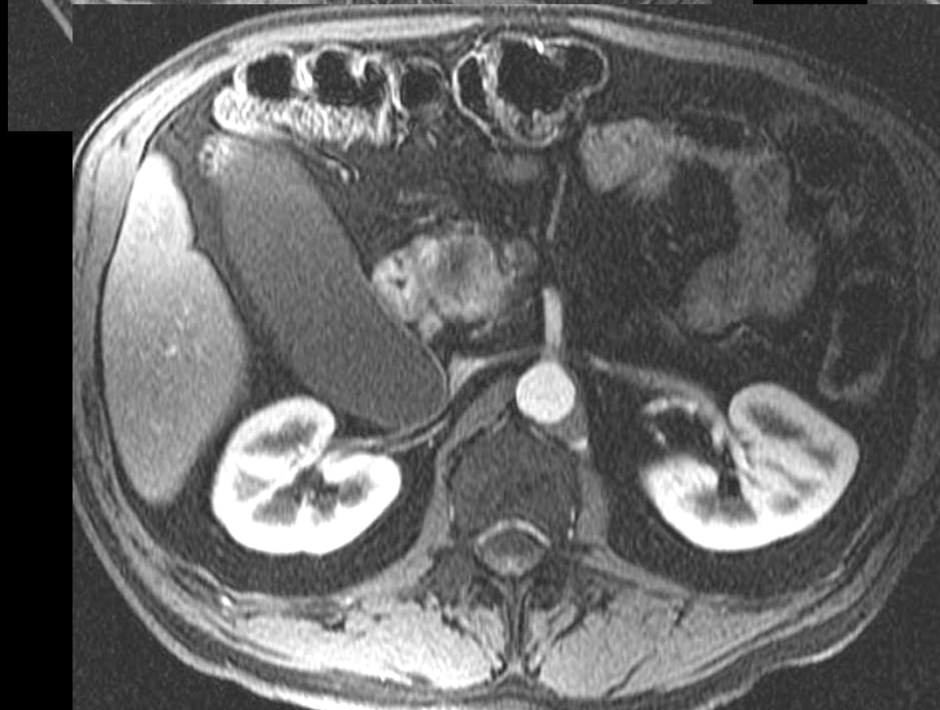
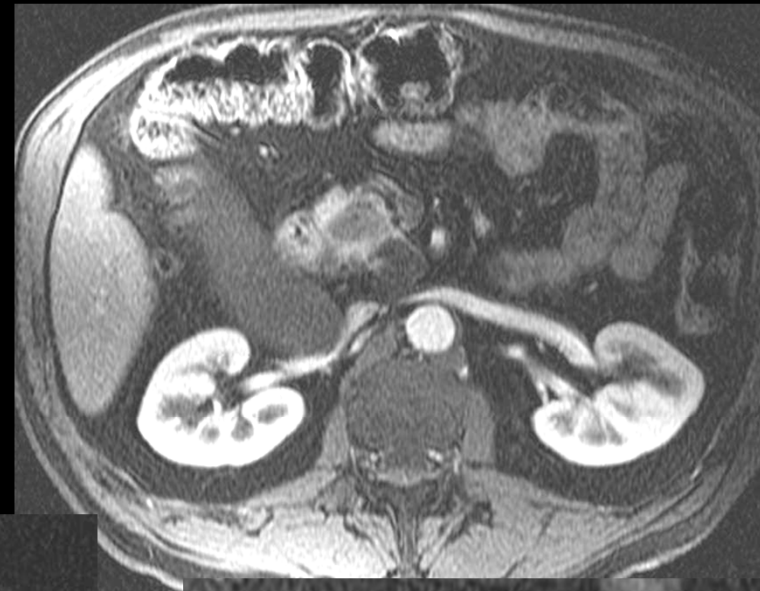
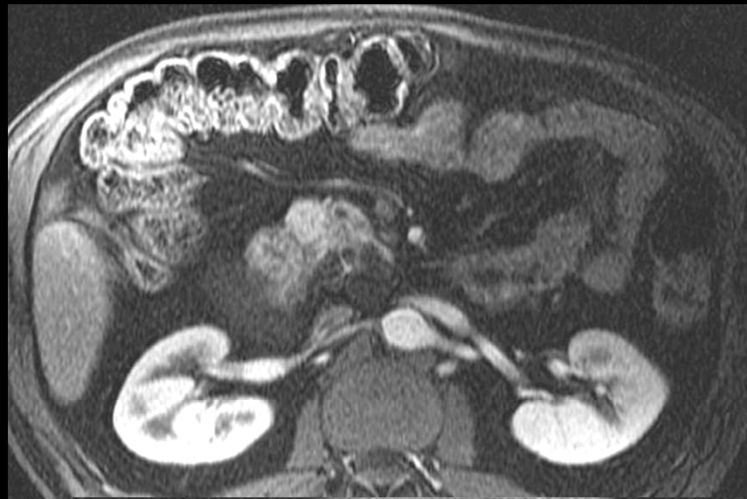
Adénocarcinome pancréatique : localisation céphalique

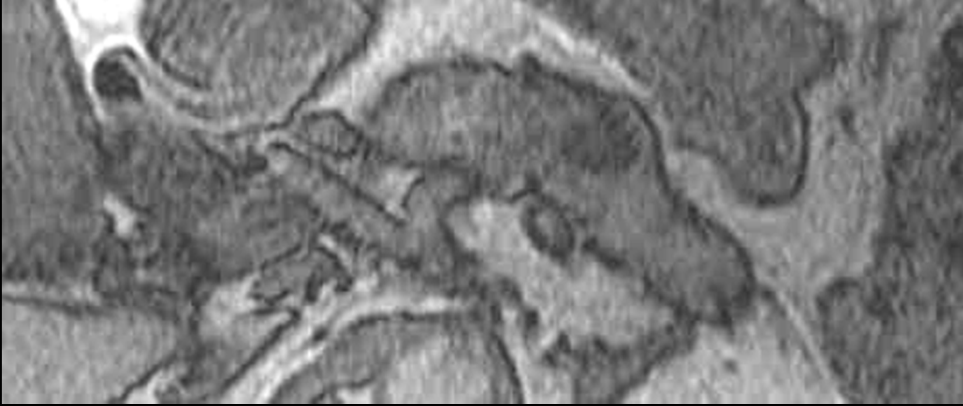


Adénocarcinome pancréatique : localisation céphalique

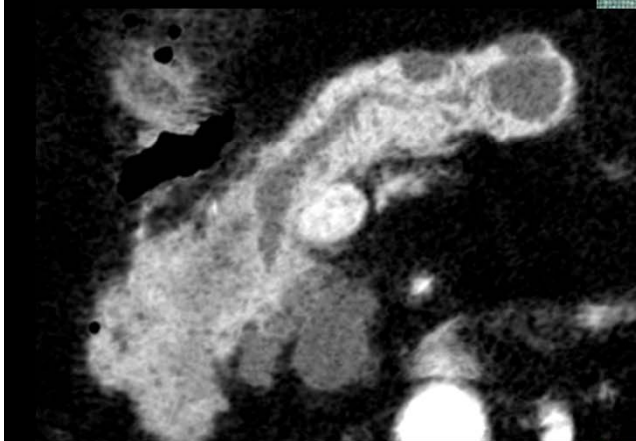
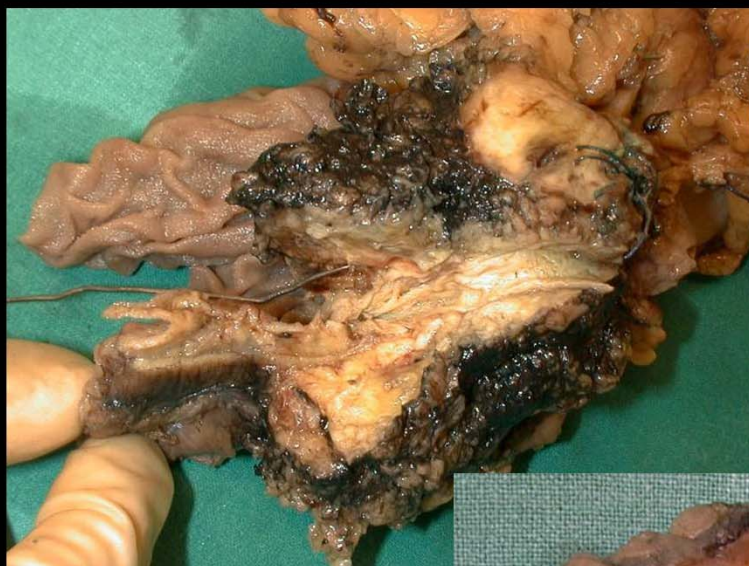


Adénocarcinome pancréatique : localisation céphalique

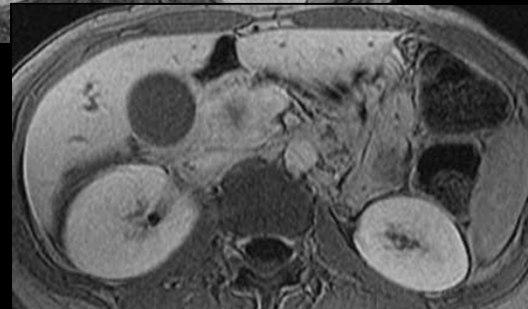
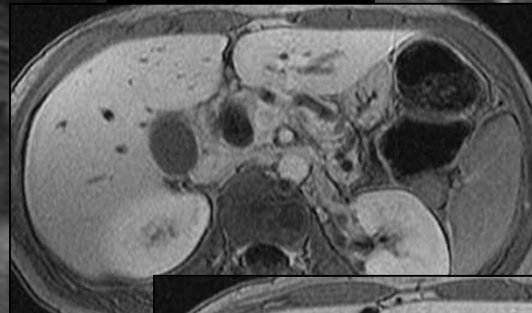
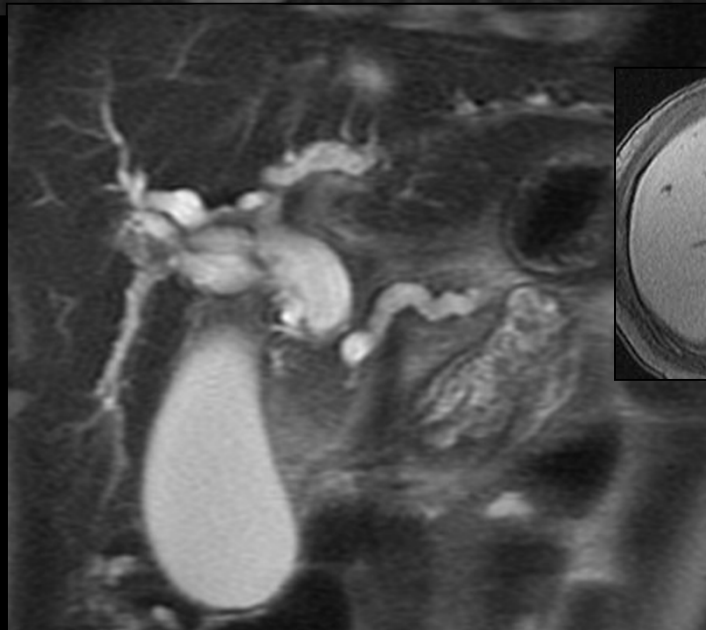
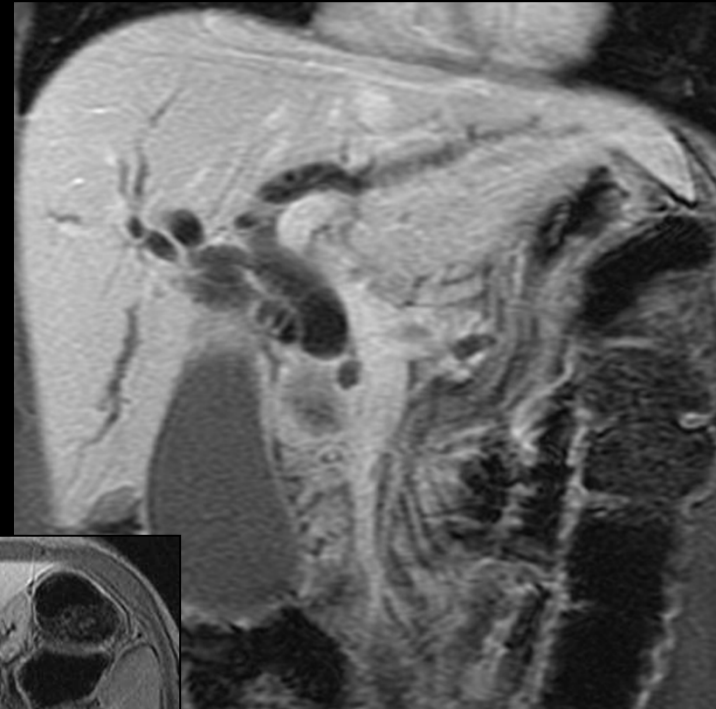
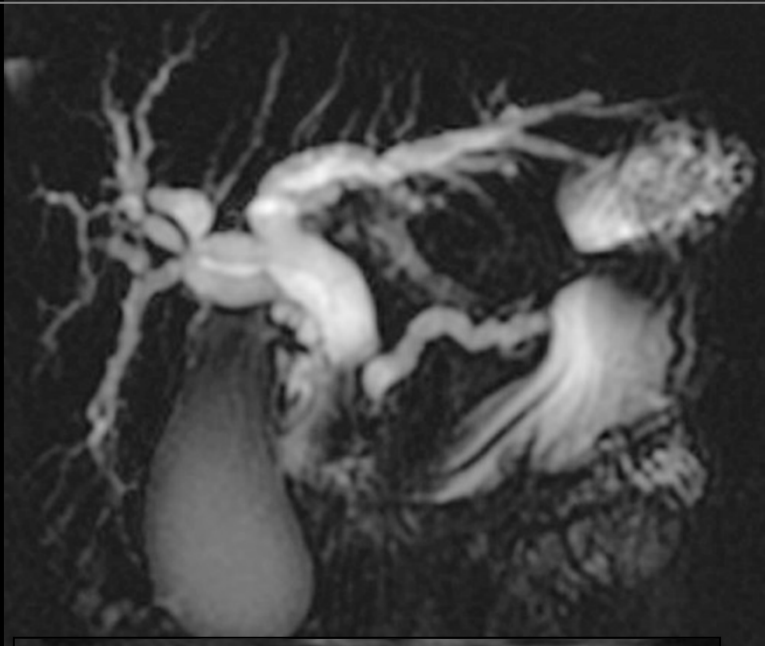


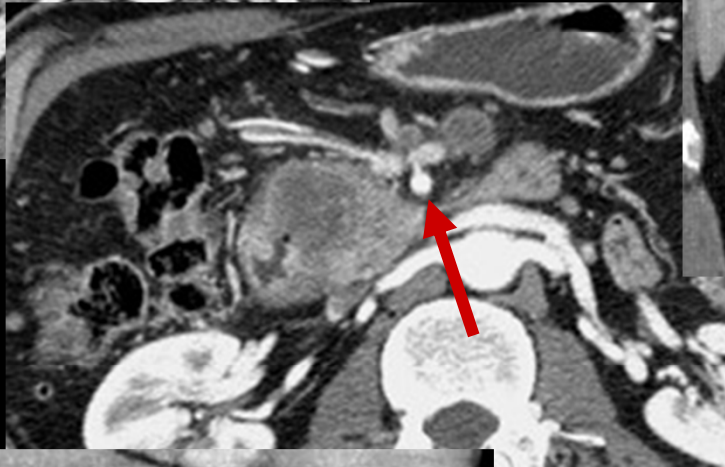
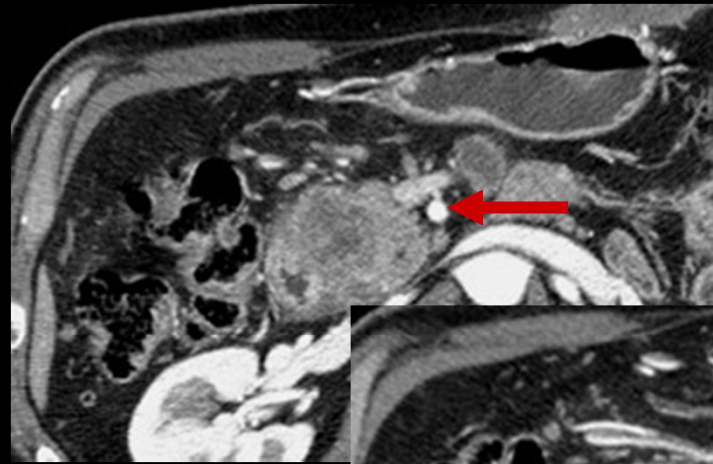


Adénocarcinome pancréatique : localisation céphalique

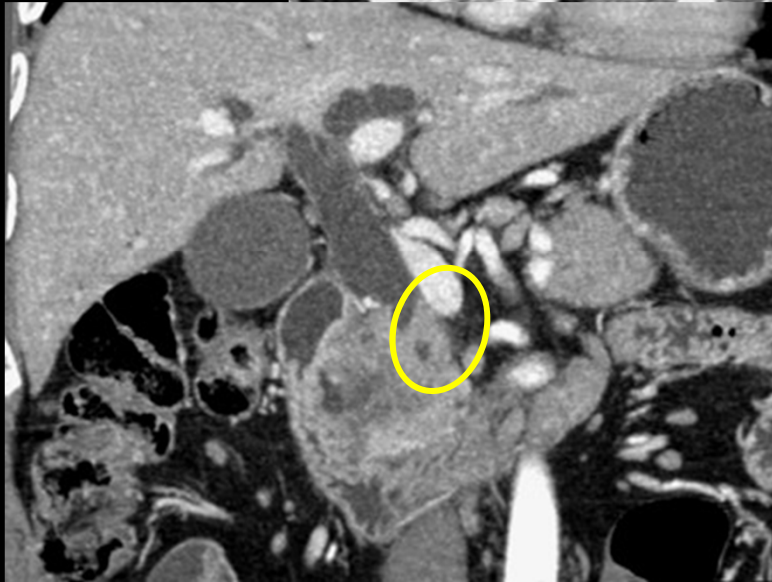


Adénocarcinome pancréatique : localisation céphalique



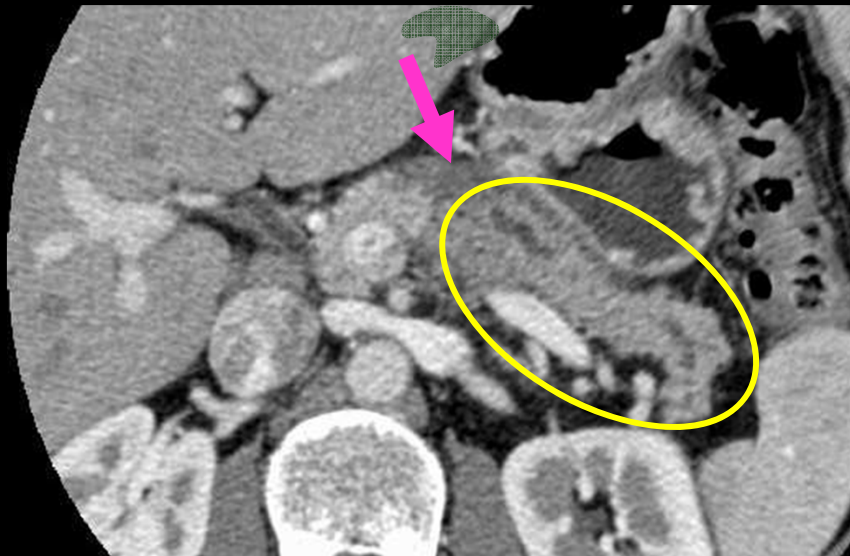


CT 50"



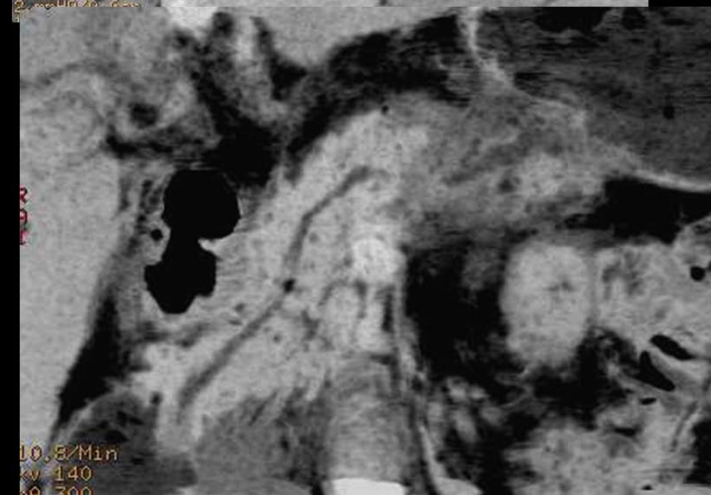
adénocarcinome ductal du pancréas
céphalique étendu au duodénum

Adénocarcinome pancréatique : localisation corporelle



obs M. Zins Hopital St Joseph Paris

Adénocarcinome pancréatique : localisation corporelle



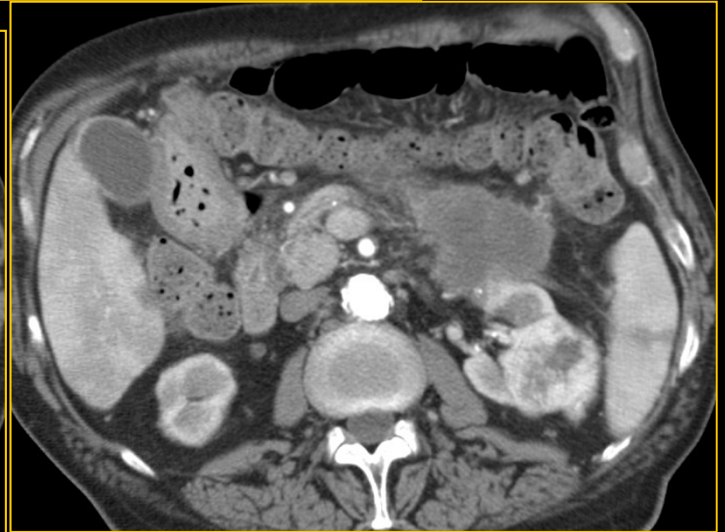
obs M. Zins Hopital St Joseph Paris

Adénocarcinome pancréatique : localisation corporelle



- Découverte tardive
- Extension postérieure
- Douleurs dorsales

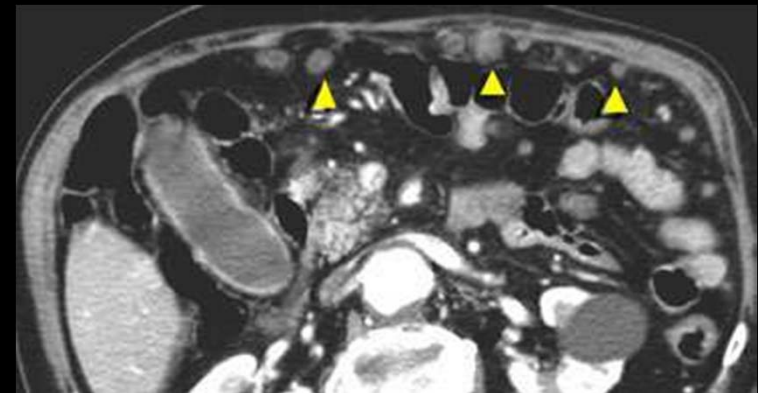
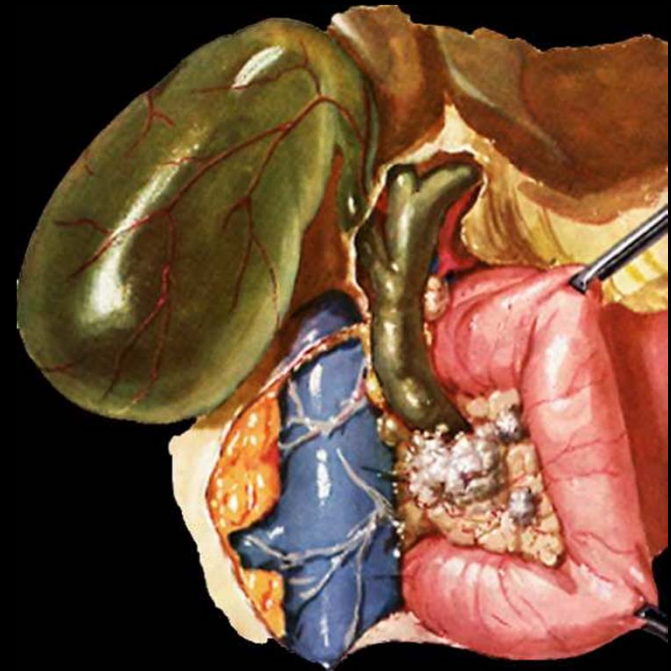
Adénocarcinome pancréatique : localisation caudale

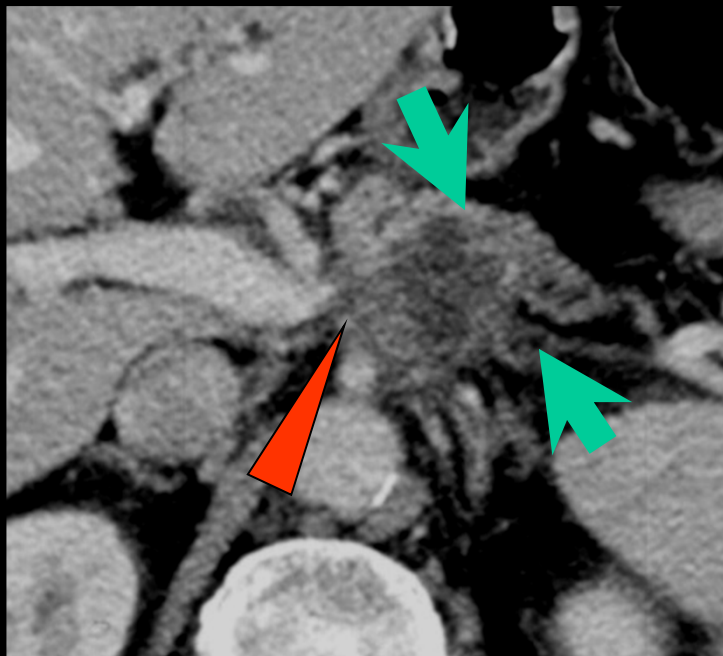
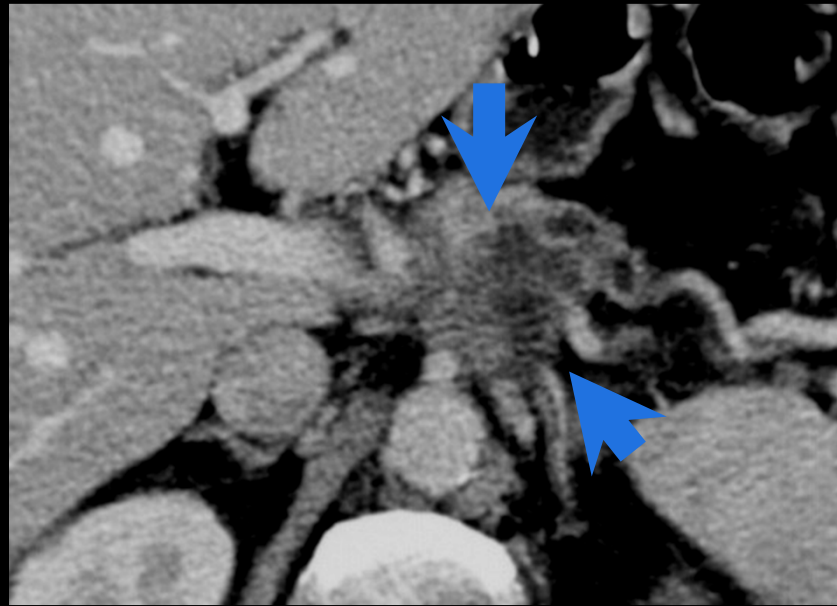
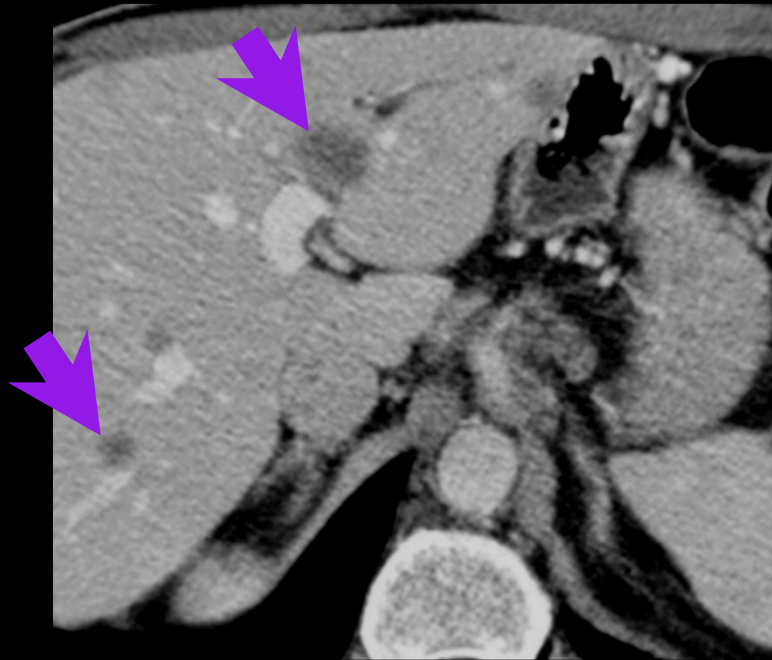


Seconde étape

bilan d'extension à distance

- recherche des **adénopathies régionales** : pédicule hépatique ou plus à distance (rétro-péritonéales , sous clavières gauches)
- recherche des **métastases hépatiques** généralement petites (1 à 3cm) , multiples , sans stroma fibreux .
- recherche des extensions viscérales régionales : **plèvre** +++ , colon , rate , estomac ...
- recherche d'une **carcinomatose péritonéale** ++++ et de « métastases » ovariennes (implants tumoraux)



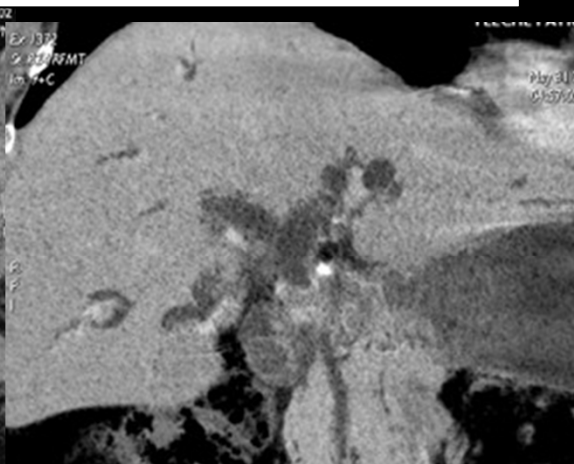
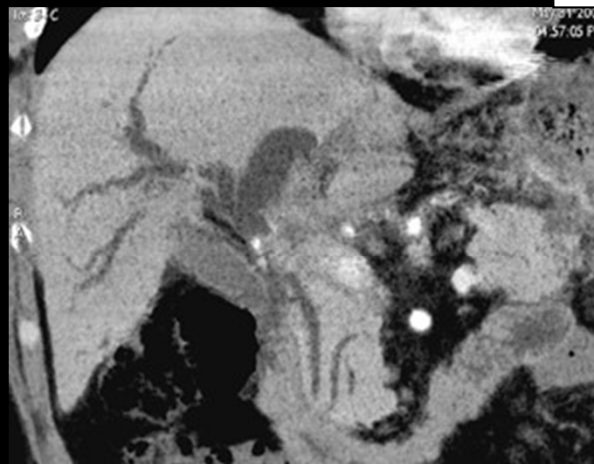


-métastases hépatiques

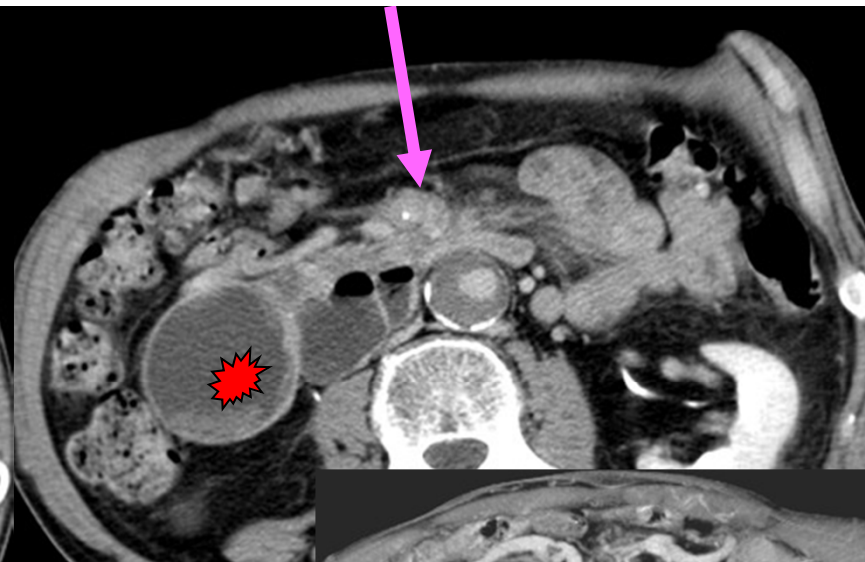
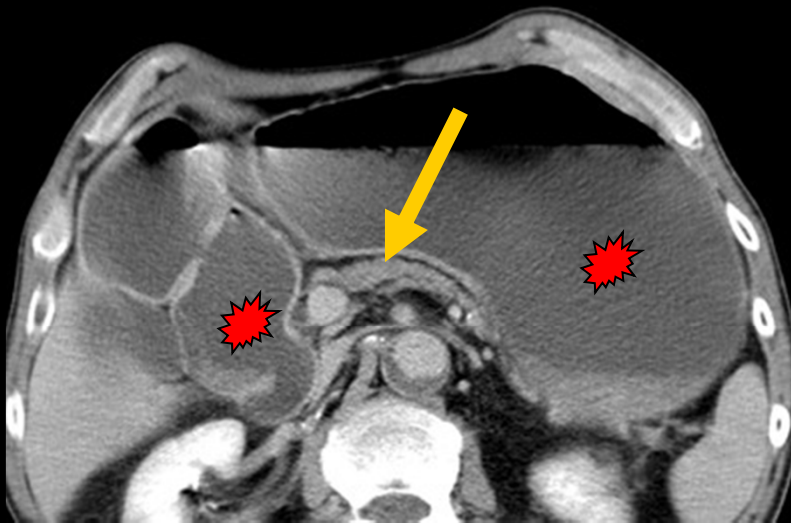


CT 50"

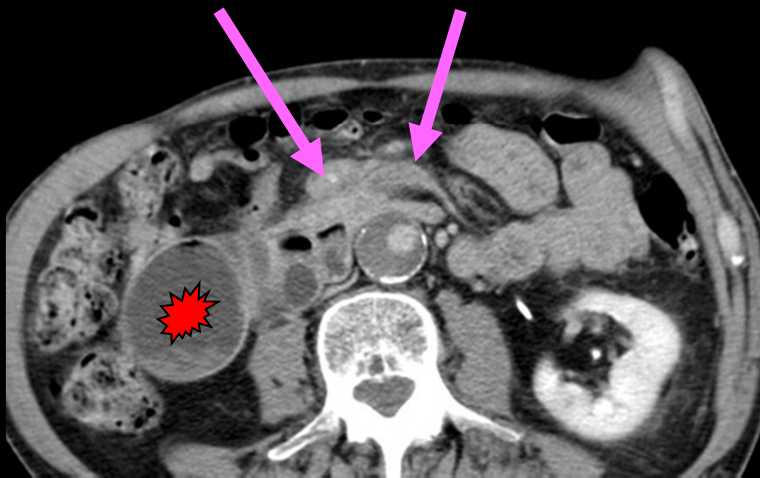
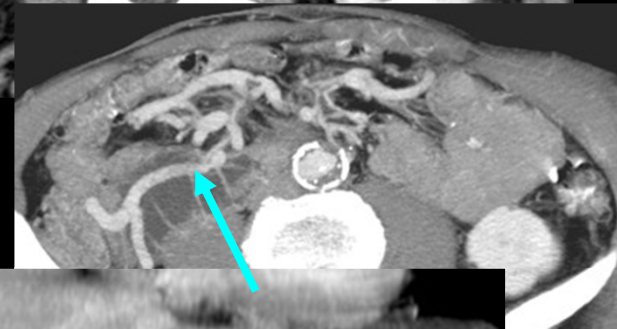
post-traitements
"canales" min IP



adénocarcinome ductal du pancréas caudal et adénopathies métastatiques infiltrant le pédicule hépatique



CT 70"



MPVR 70"

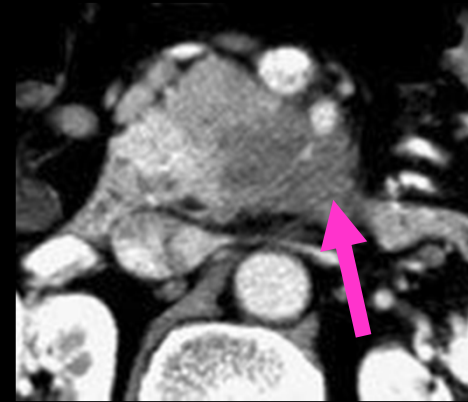
sténose de D3 et engâinement des vaisseaux mésentériques par la fibrose de la racine du mésentère; cancer "extra glandulaire"

bilan d'extirpabilité

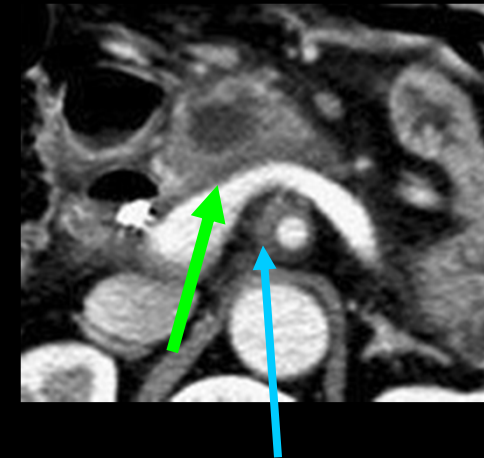
- extension **artérielle** (art. splénique, TC, art. hépatique commune ,AMS) = contre-indication à la chirurgie curatrice ; **lame rétro-portale +++++**

- extension **veineuse** (axe portal) peut être traitée chirurgicalement si inférieure à 5 cm de hauteur.
Repérer le tronc veineux gastro-colique+++ témoin indirect de l'extension à la VMS. Rechercher les voies de dérivation des courbures gastriques et du grand omentum pour le diagnostic des compressions et/ou envahissements de la veine splénique

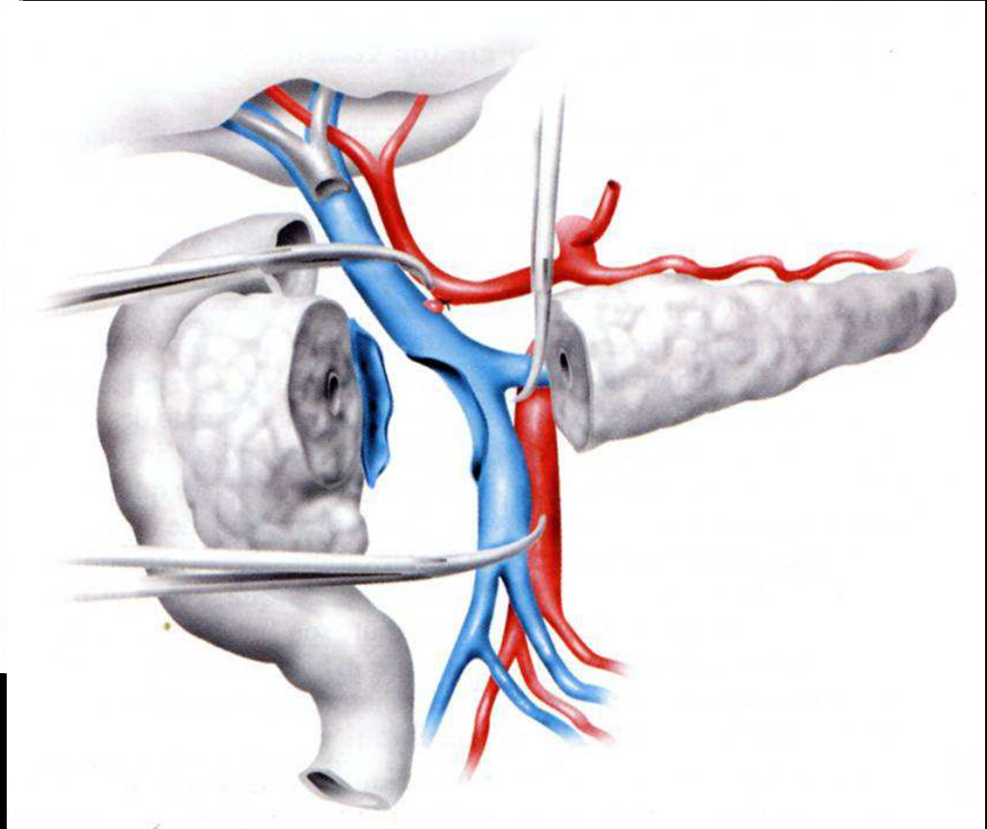
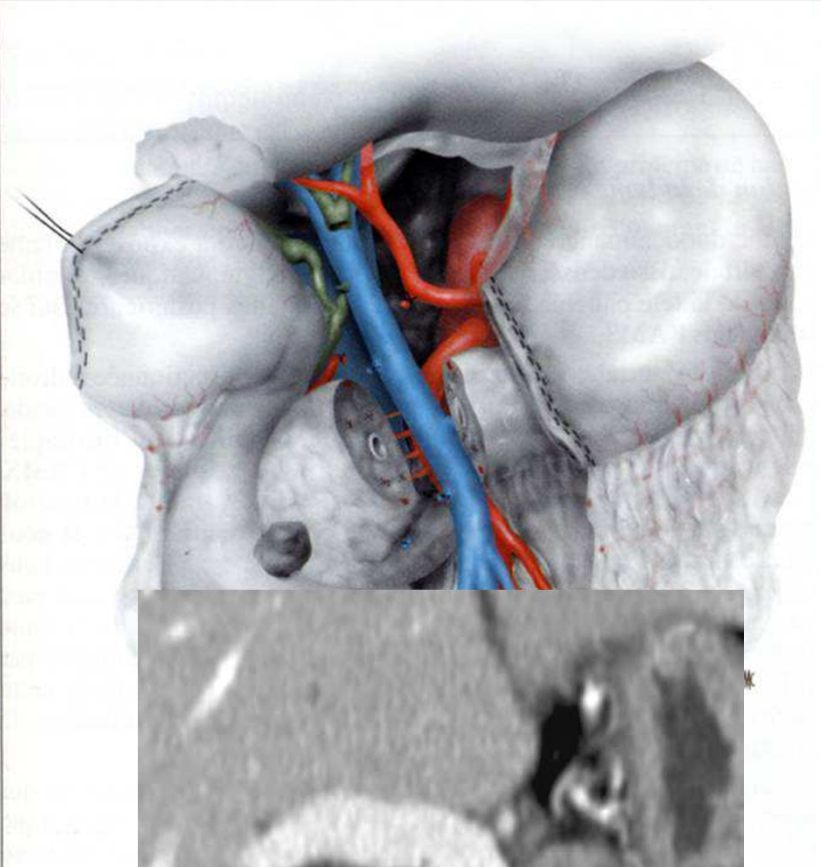
- **extensions postérieures +++++** racine du mésentère ,le long de l'AMS et de ses branches ; intérêt des reformations (CT) ou des acquisitions (MR) dans le **plan coronal**



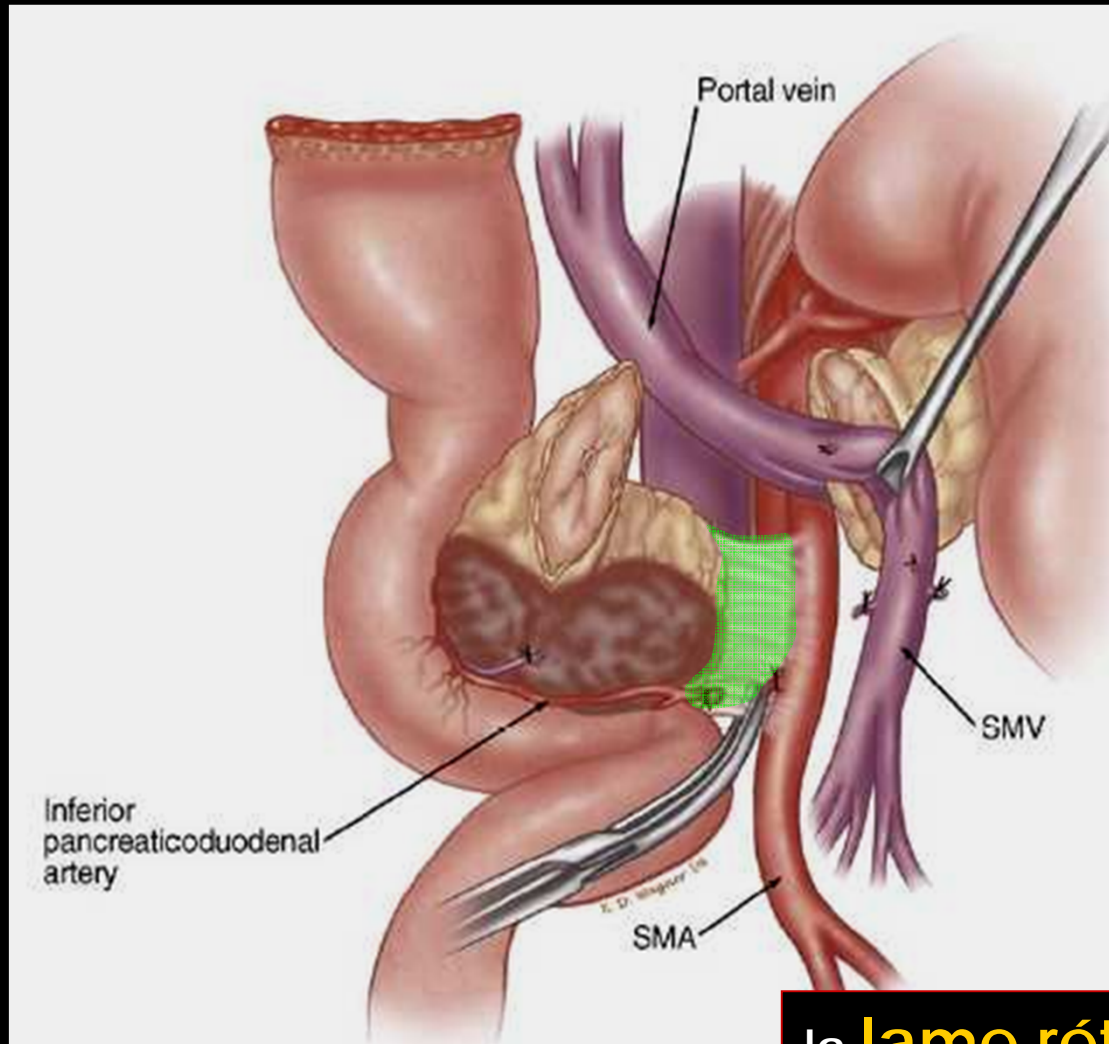
envahissement de la lame rétro portale



aplatissement de l'axe veineux spléno-portal considéré comme un équivalent d'extension >180°
gaine fibreuse périartérielle AMS

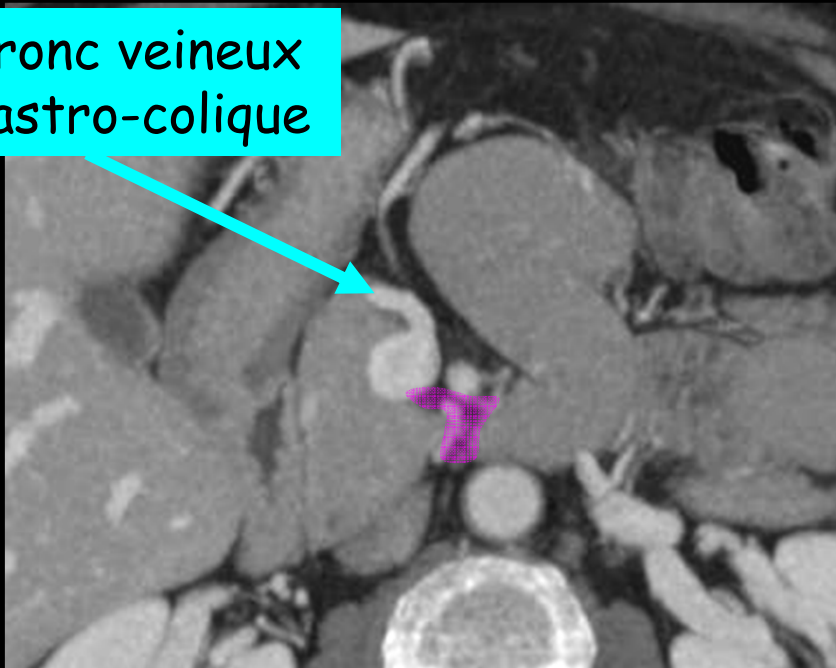


La résection portale est possible si l'extension axiale ne dépasse pas l'**hémicirconférence** et si l'extension en hauteur ne dépasse pas **5 cm**

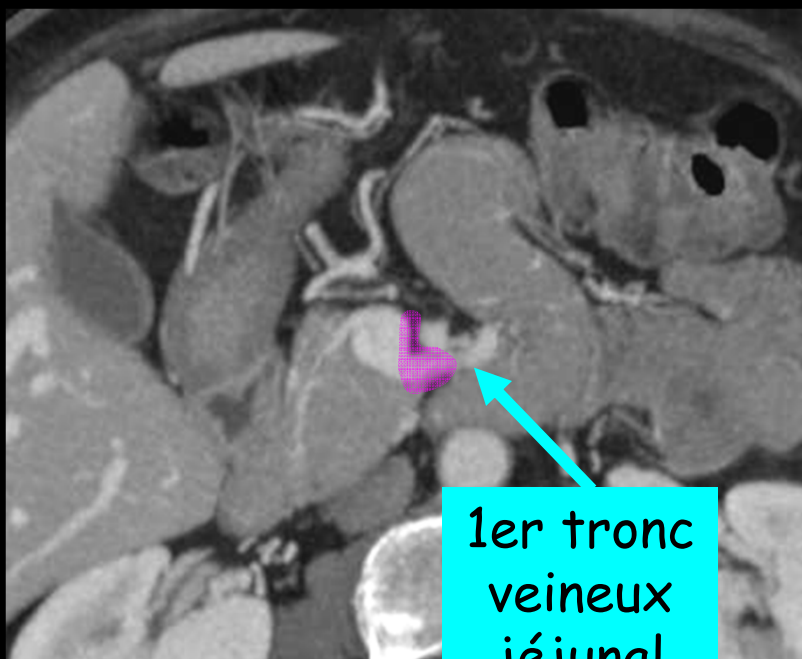


la lame rétro-portale s'étend du bord droit du tronc de l'AMS au bord gauche du processus unciné ; elle se situe à la face postérieure du carrefour mésarico-splénique et de l'origine du tronc porte

tronc veineux
gastro-colique



1er tronc
veineux
jéjunal

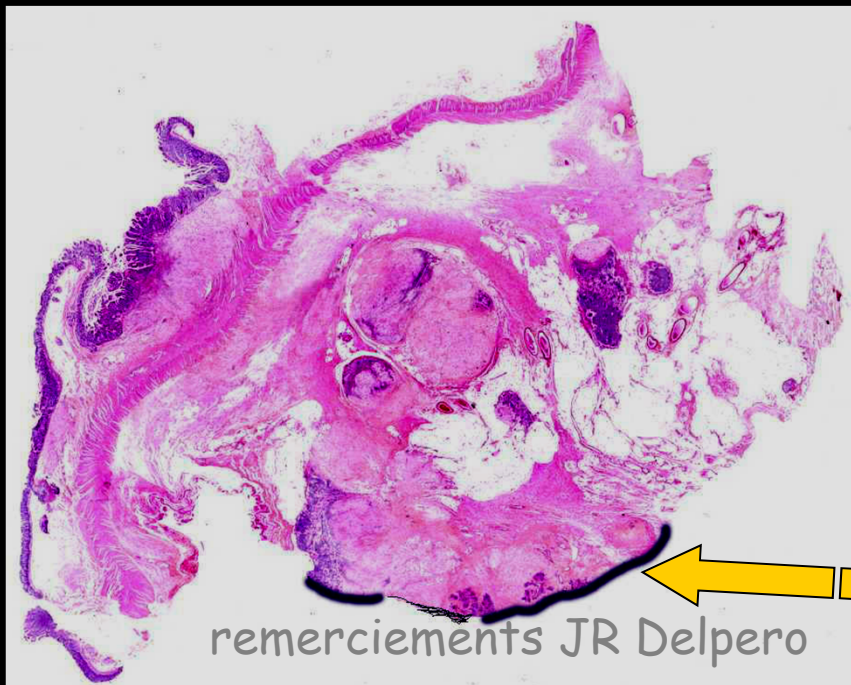
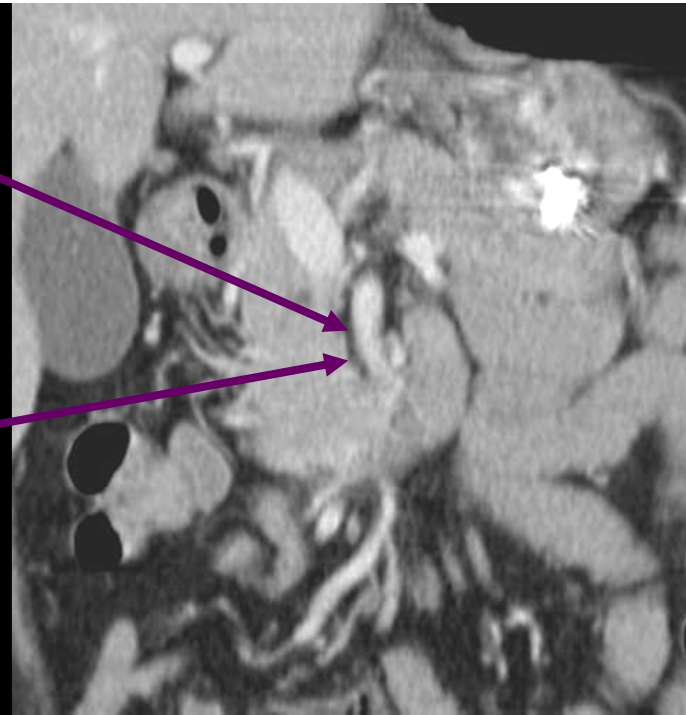


lame rétro-portale droite

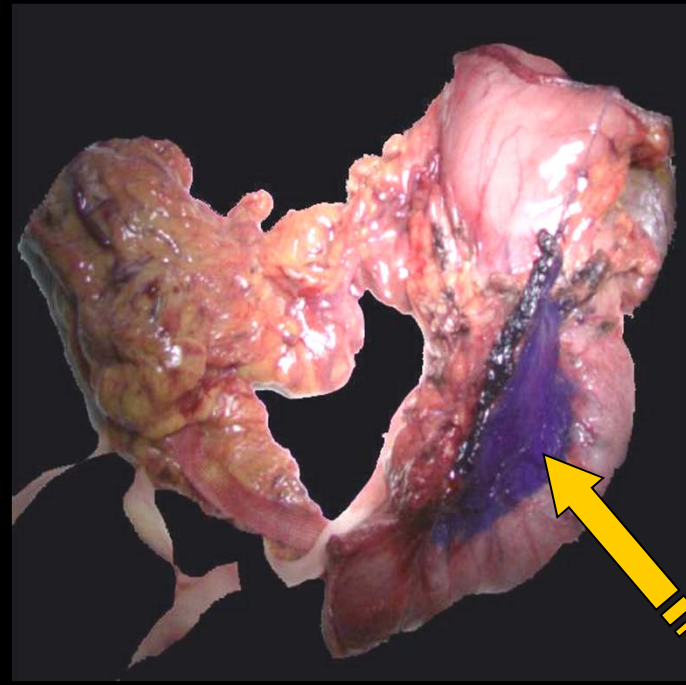
marge rétro-péritonéale:
atmosphère cellulo-graisseuse à
droite des 3-4 premiers cm de
l'artère mésentérique supérieure.

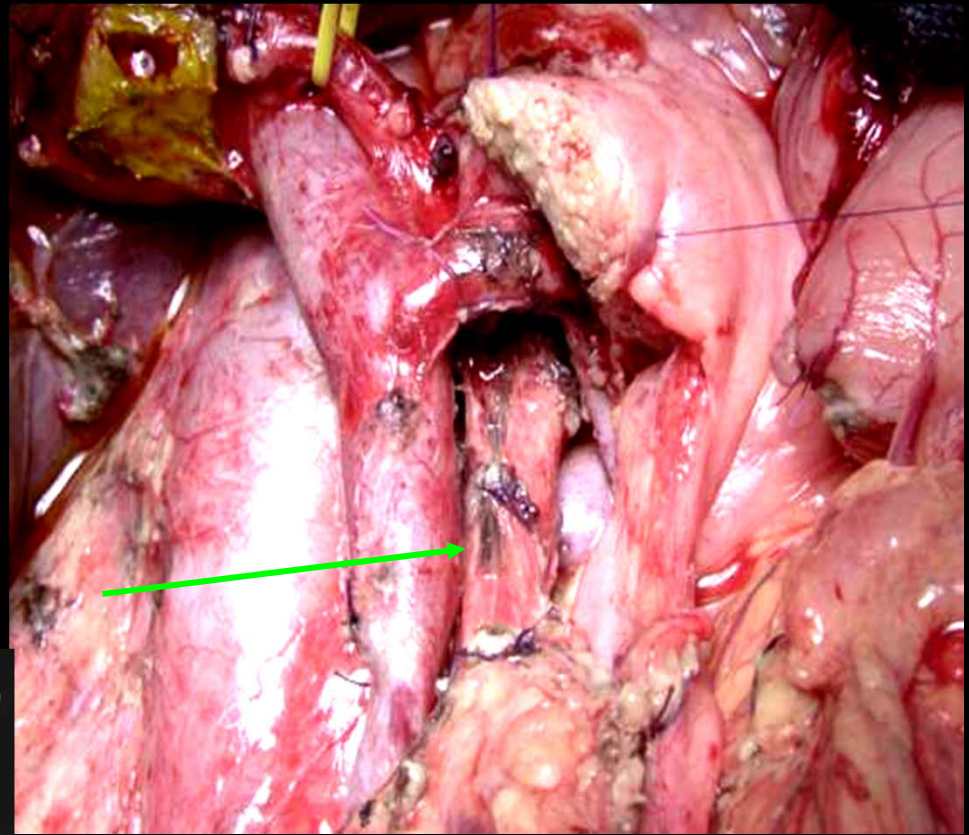
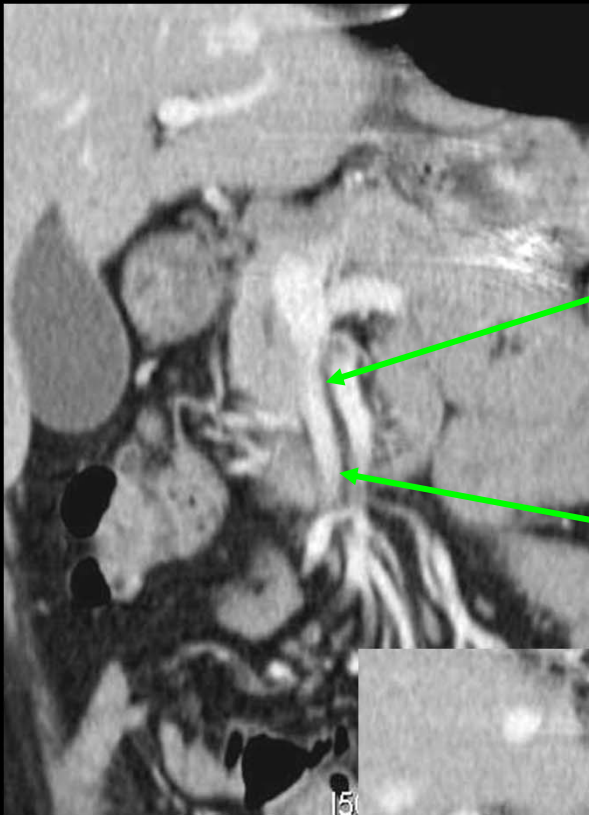
repérée et marquée par le
chirurgien en salle.

toutes les marges sont examinées
en coupe de 5 mm.



remerciements JR Delpero





remerciements JR Delpero

duodéno-pancréatectomie céphalique

dissection de la lame rétro-portale

- si marges indemnes = R0 +++

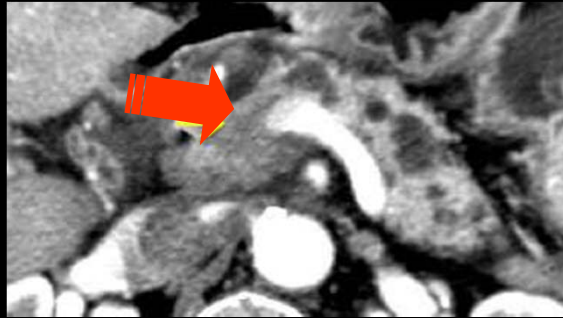
- c'est l'objectif du chirurgien

Pancreatic Carcinoma

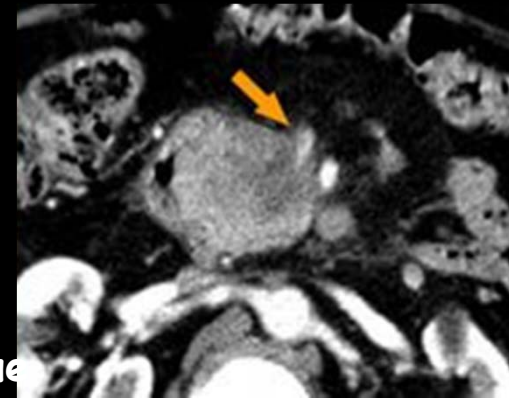
CT Assessment of Resectability

Otto van Gelder, Robin Smithuis

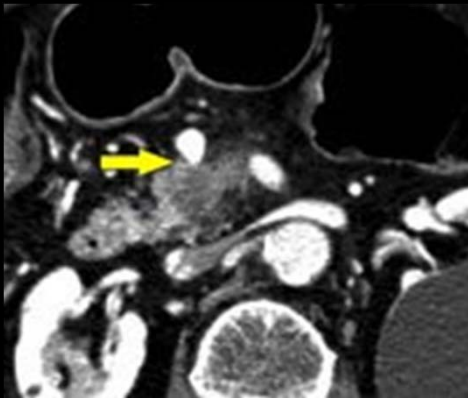
From the Radiology Department of the Academic Medical Centre, Amsterdam and the Rijnland Hospital, Leiderdorp, the Netherlands



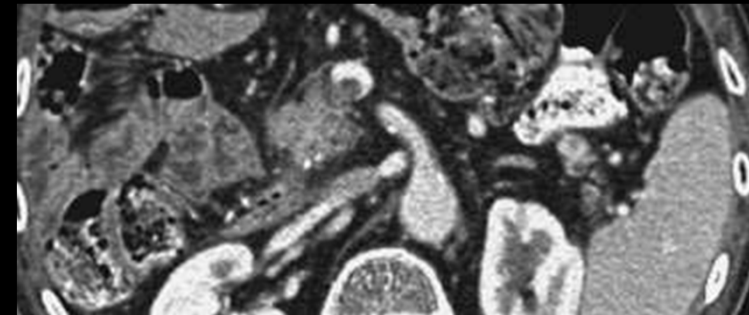
tumeur entourant l'axe veineux sur plus de 180°



tumeur envahissant le tronc veineux gastro-colique

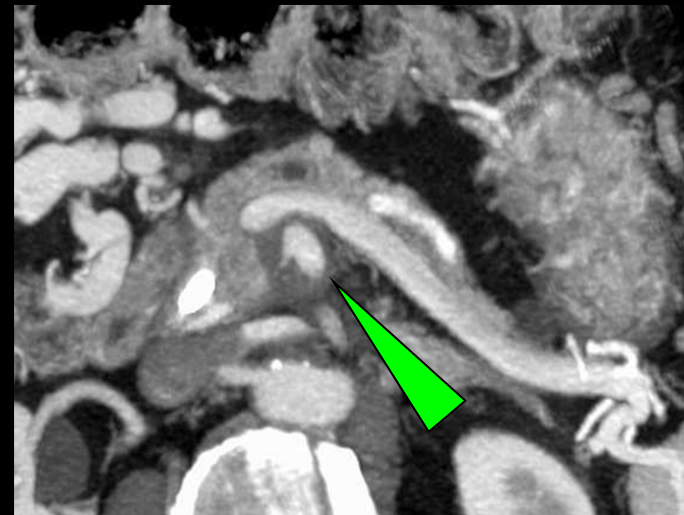
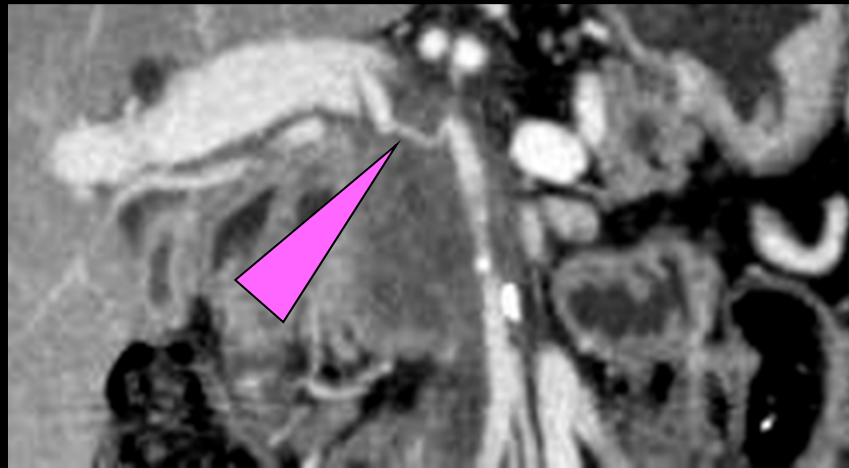
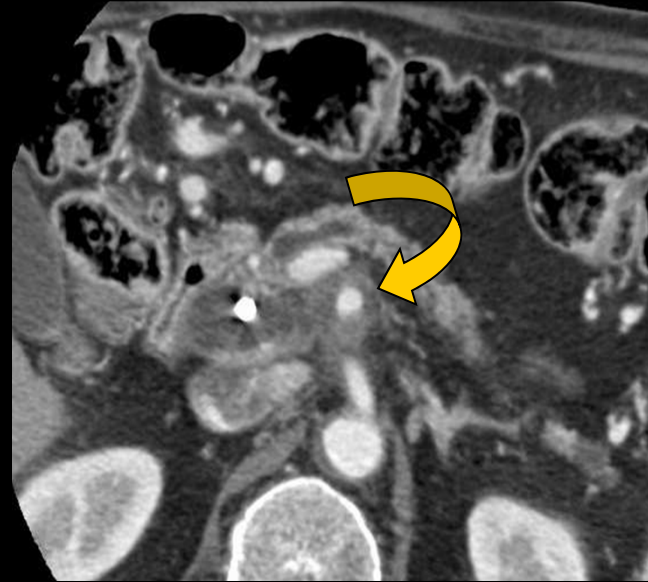
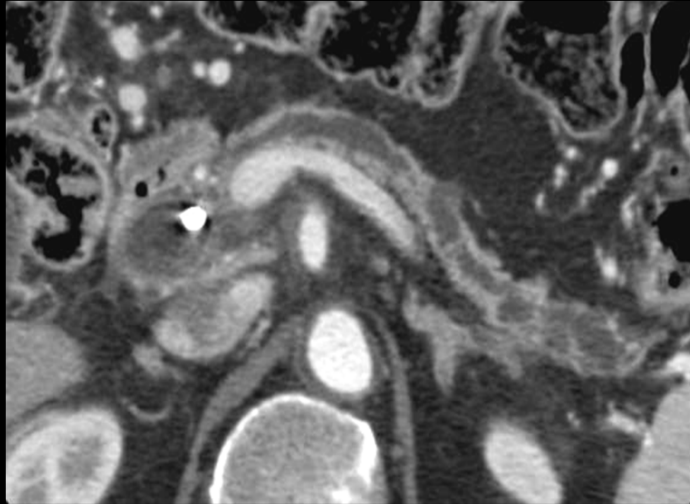


tumeur envahissant la lame rétro portale

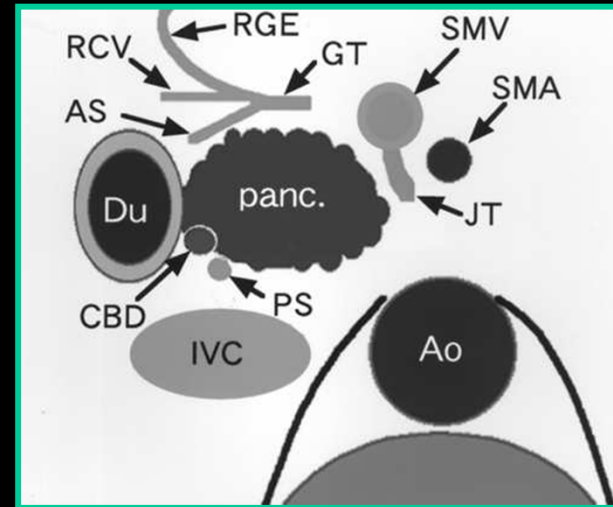
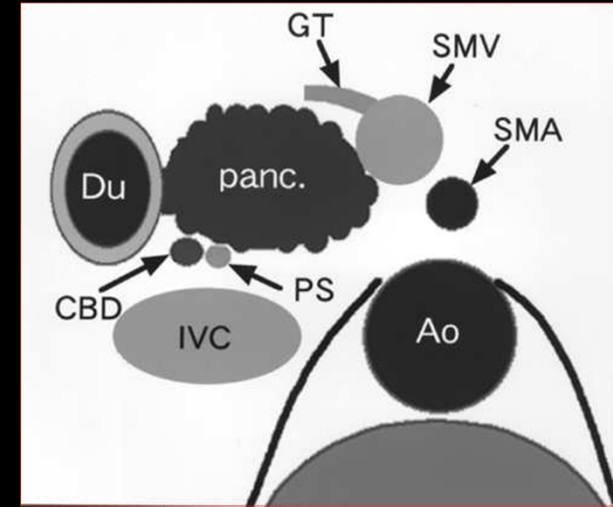
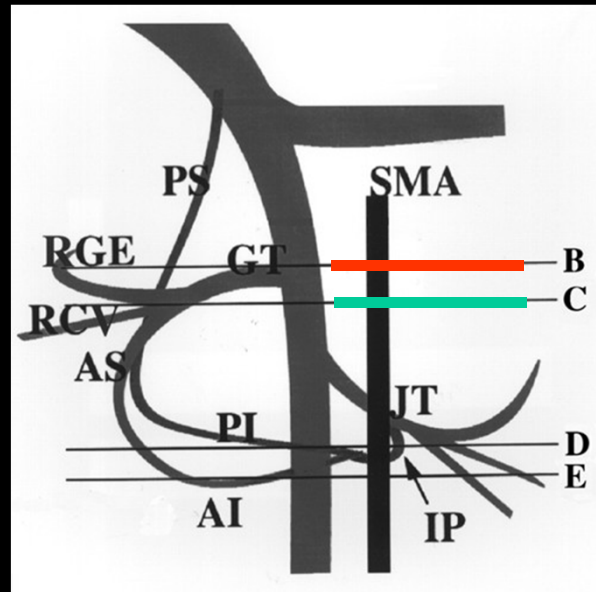
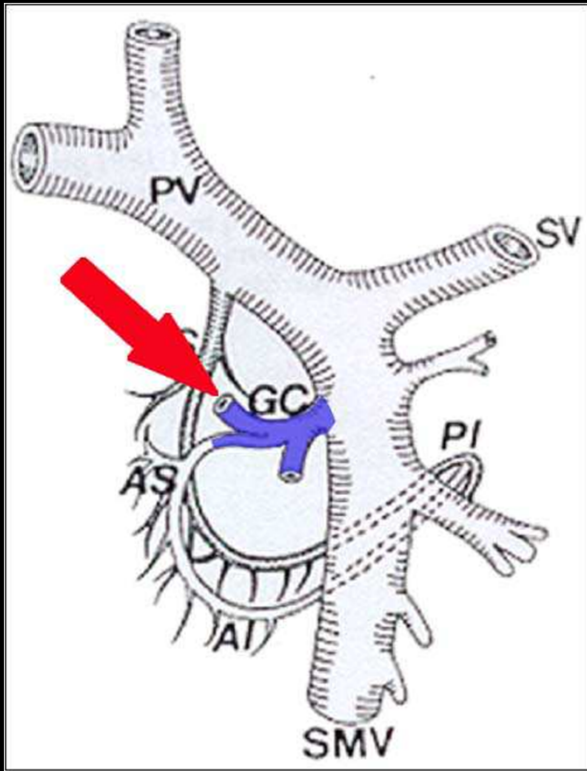


bourgeon tumoral étendu dans
la veine mésentérique
supérieure

<http://www.radiologyassistant.nl/en/43848b63def9d>



engainement de l'AMS par la fibrose
de la racine du mésentère



SV : v splénique

PV : tronc porte

PS : arcade PD postéro-sup

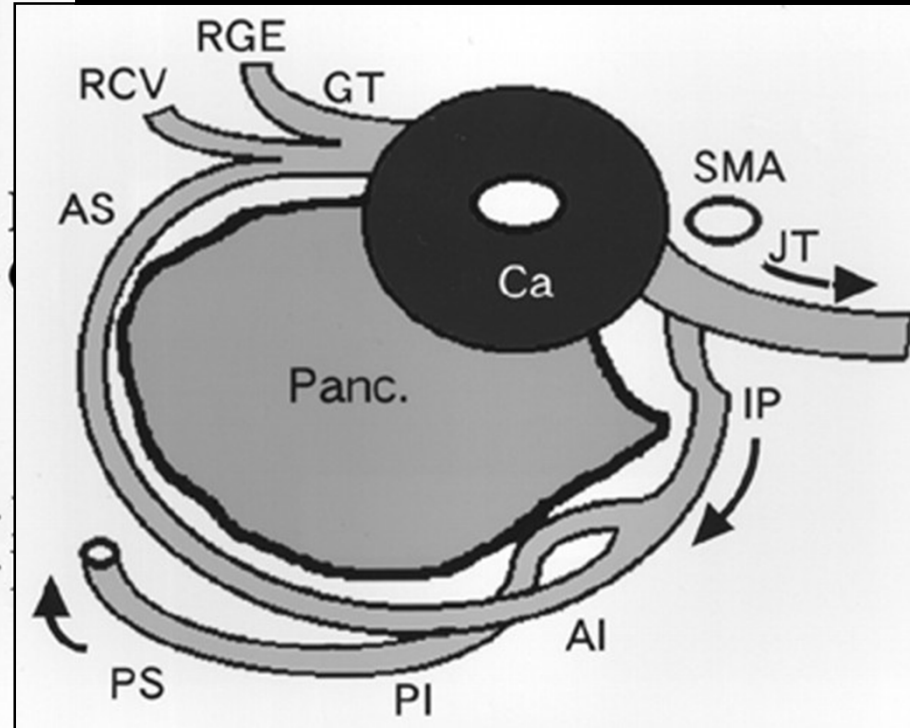
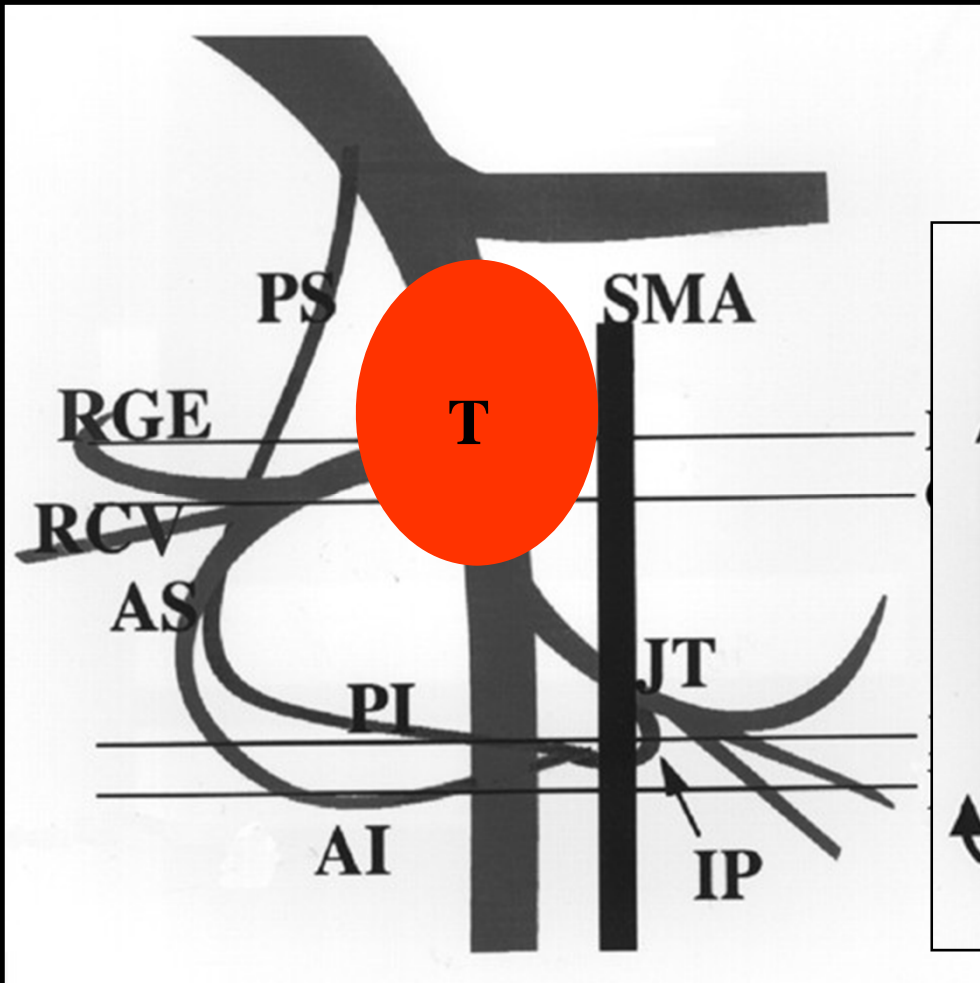
AS : arcade PD antéro-sup

GT : tronc gastro-colique

JT : veine jéjunale supérieure

PI : arcade PD postéro-inf

AI : arcade PD antéro-inf



envahissement VMS : flux rétrograde via VPDAI (PI)



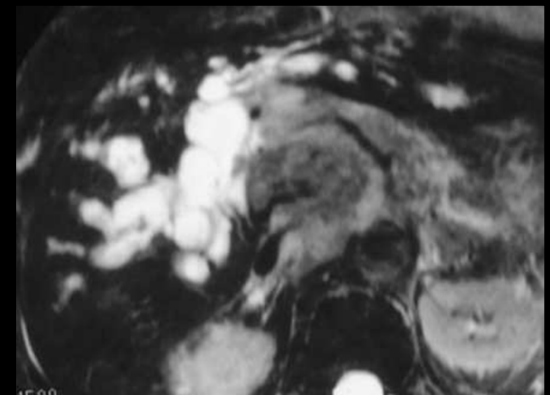
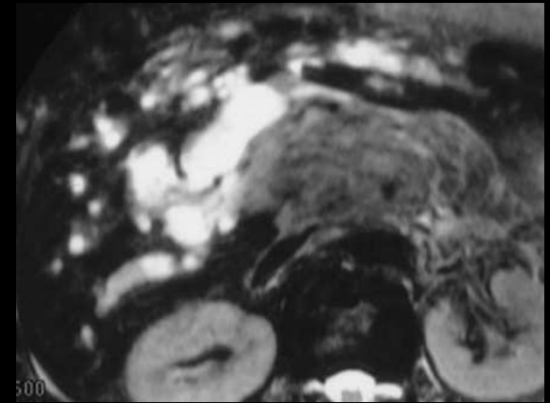
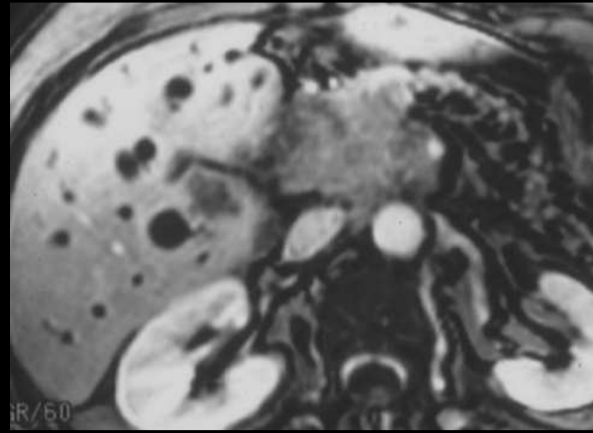
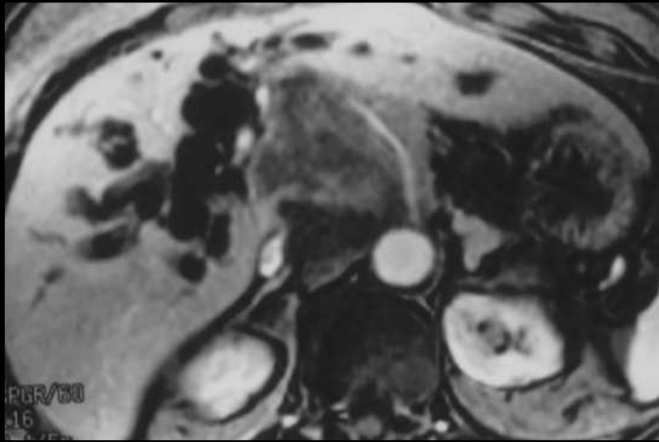
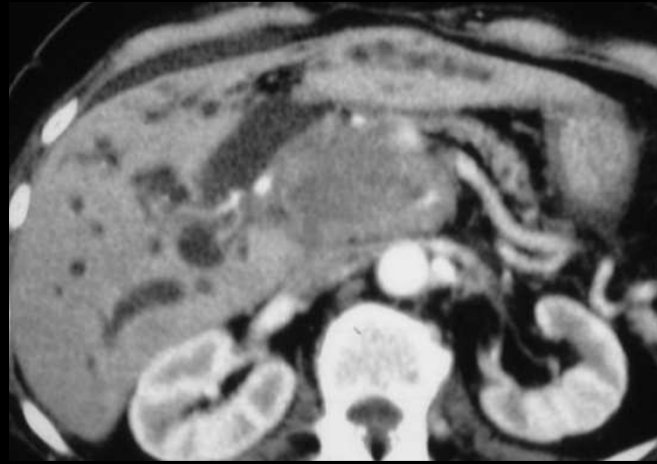
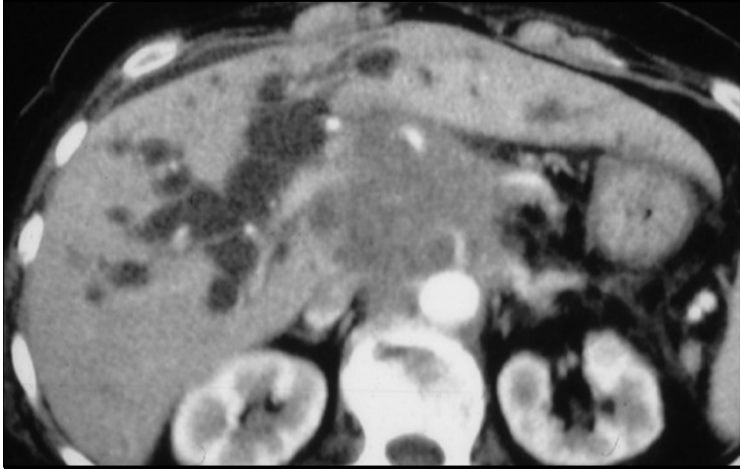
dilatation +++ du tronc veineux gastro colique et sténose tronculaire de la VMS

adénocarcinome ductal

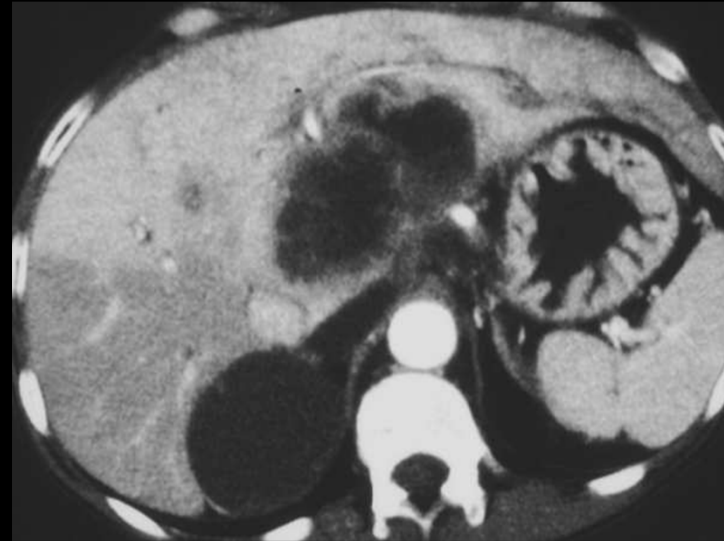
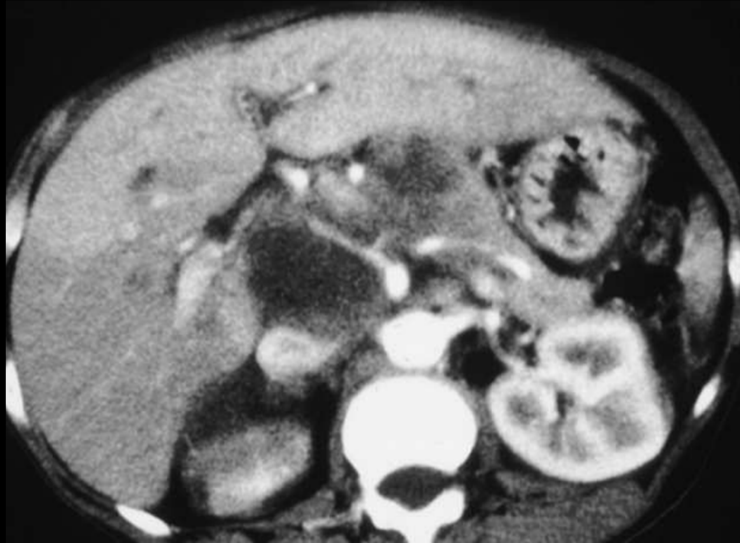
variantes histologiques

carcinomes adénoquameux

- associent un **contingent glandulaire** et un **contingent épidermoïde** qui peut conserver une allure bien différenciée et bénigne avec kératinisation (id adénoacanthome) ou être peu différenciée sans kératinisation.
- le pronostic est pire que celui des formes ductale classiques et la survie n'excède pas 6 mois.
- les formes avec contingent épidermoïde exubérant sont parfois désignées sous le terme de **carcinome épidermoïde du pancréas**



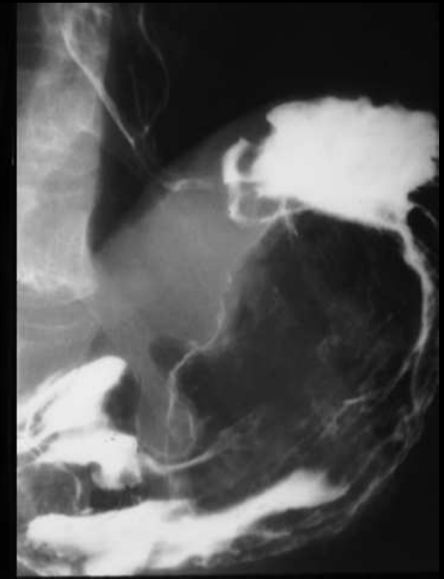
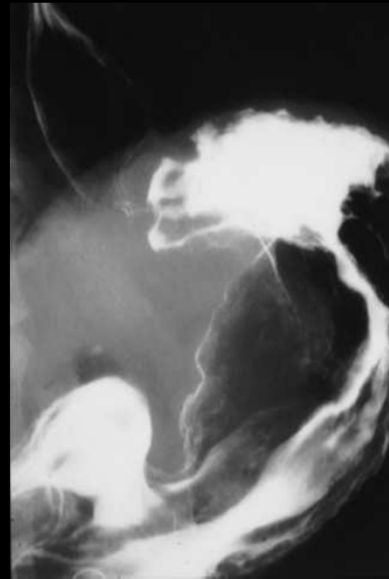
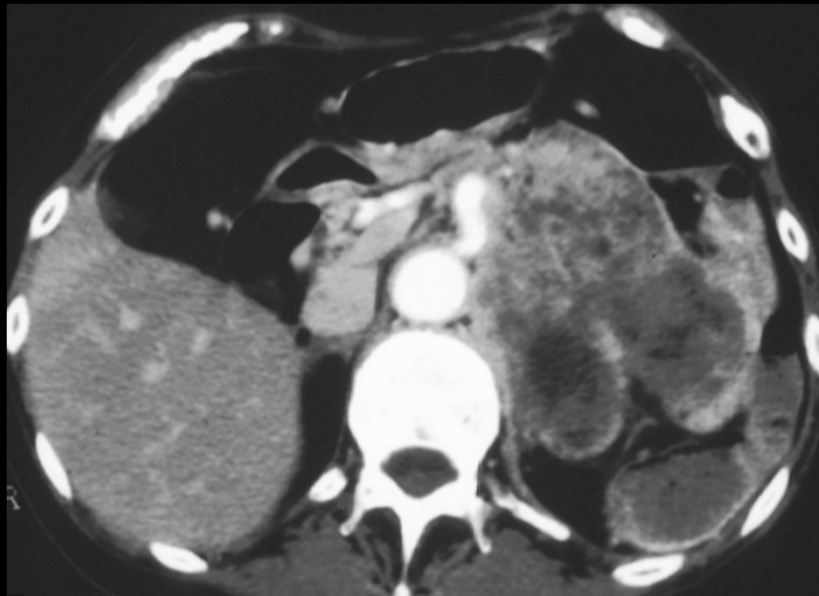
carcinome épidermoïde du pancréas



carcinome épidermoïde du pancréas

carcinomes colloïdes (carcinomes mucineux non kystiques)

- ils produisent une grande quantité de mucus et sont composés de **cellules malignes dispersées dans des lacs mucineux** .Généralement associés à des **TIPMP** ou à des **adénomes tubuleux ou tubulo-villeux endocanalaire**s.
- leur pronostic est **nettement meilleur que celui des formes habituelles avec une survie à 5 ans de 57%** des patients ,même avec des métastases ganglionnaires,une invasion périneurale,et des envahissements vasculaires.Ils ne devraient pas être biopsiés par voie transcutanée en raison du risque très nettement majoré de dissémination.
- localisation généralement céphalique ;age moyen 61 ans : H=F;taille 5cm



carcinome muco-sécrétant du pancréas

carcinome à cellules acinaires

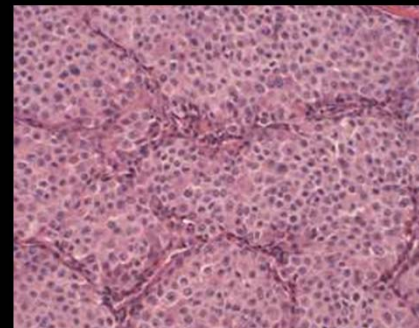
caractères généraux

1-2 % ; hommes > femmes (2:1)

3-90 ans; moyenne 55-62

étiologie inconnue

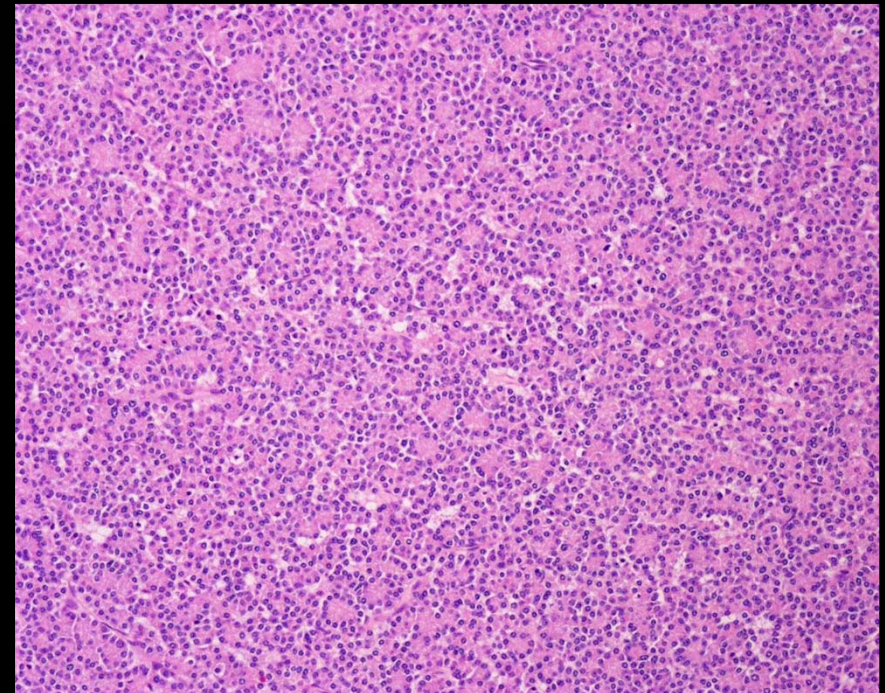
dans 30% des cas ,sd clinique évocateur : polyarthralgies-polyarthrite et nécrose principalement sous-cutanée nodulaire disséminée associée à des taux sériques élevés de lipase et de trypsine
panniculite nodulaire sous-cutanée sd de Weber-Christian



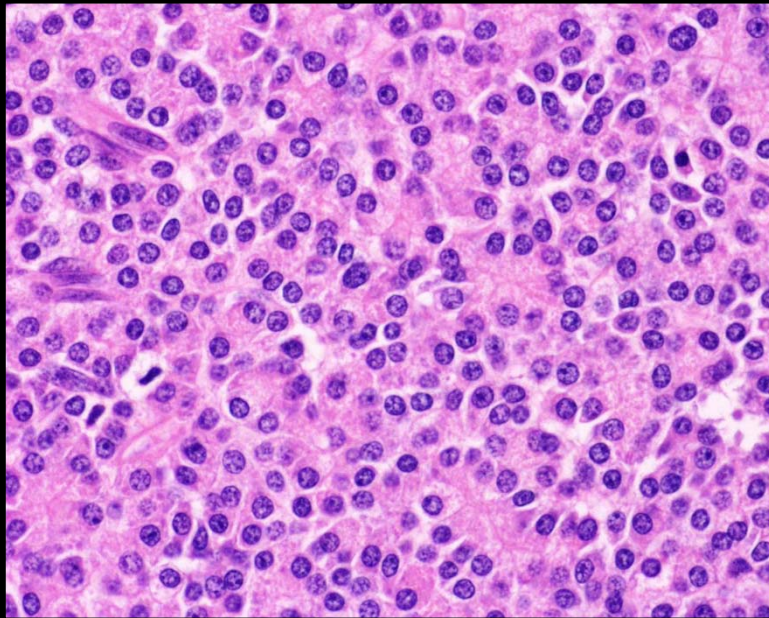
carcinome à
cellules
acinaires



carcinome à cellules
acinaires du pancréas



marqueurs du carcinome à cellules acinaires



forte positivité des enzymes

pancréatiques: lipase, trypsine,
chymotrypsine, phospholipase A2 (≠

PAS+ dans le cytoplasme (≠ tumeurs du
pancréas endocrine)

coloration des **mucines** -

jusqu'à 25% de **chromogranine et**
synaptophysine + (≠ T endocrines)

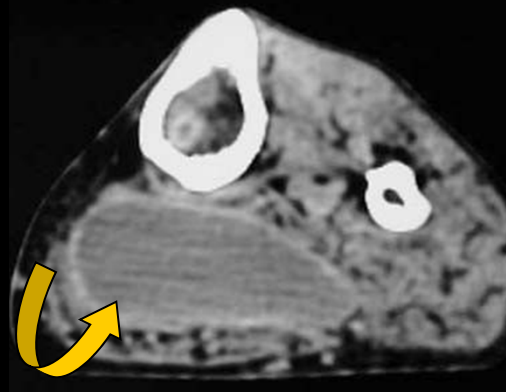
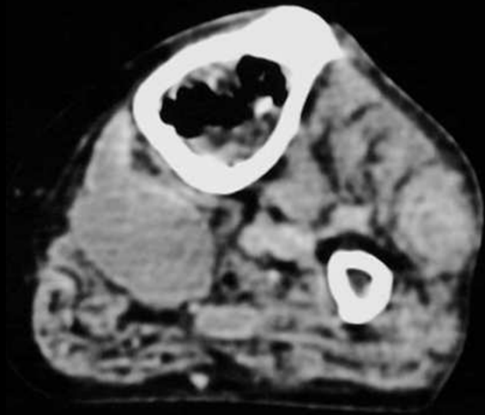
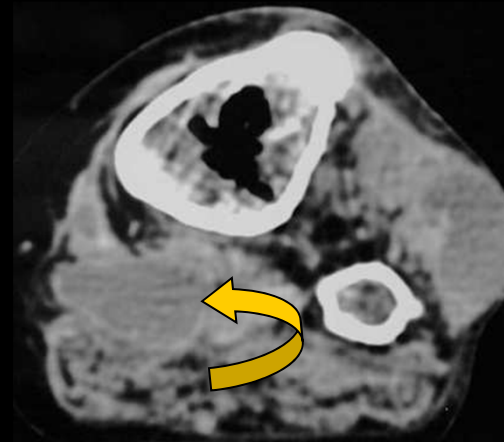
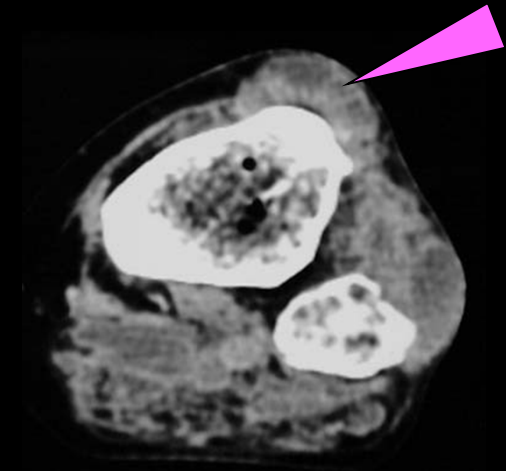
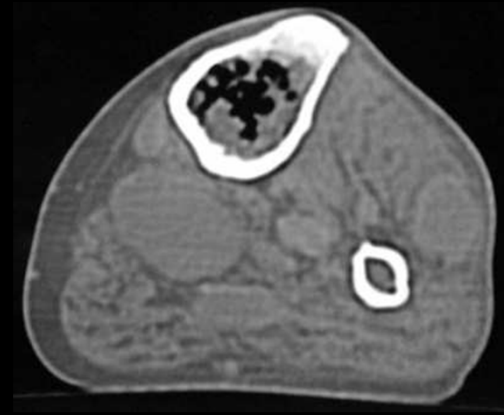
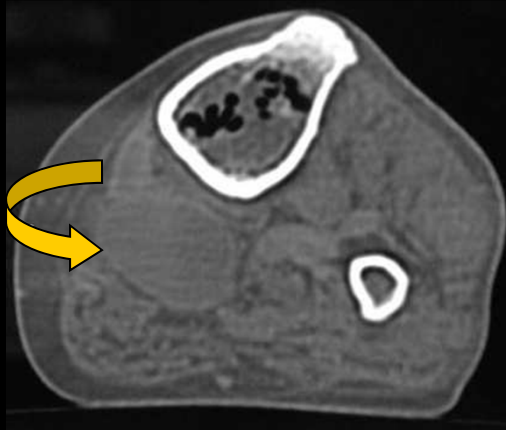
carcinome à cellules acinaires pronostic

50% sont métastatiques au moment du diagnostic
(adénopathies et métastases hépatiques)

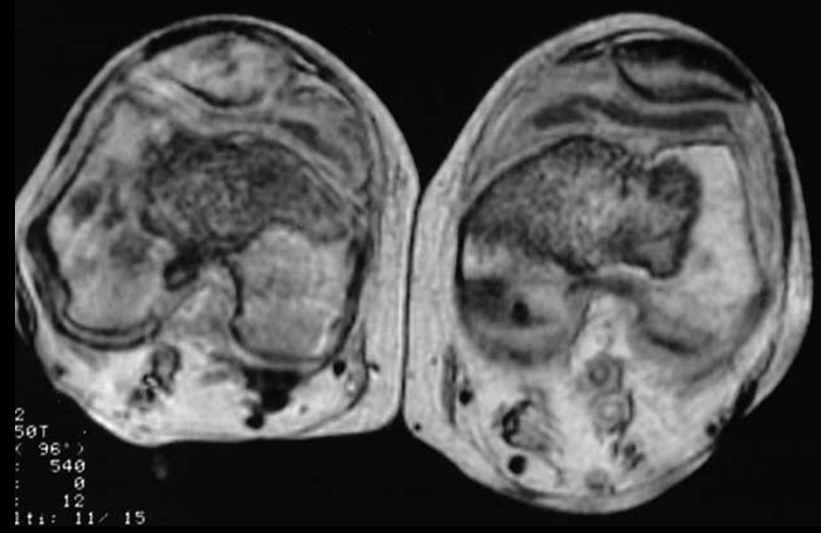
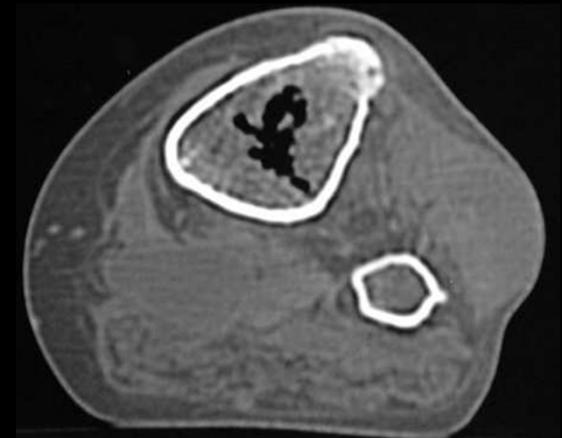
taux de survie à 5 ans 0 à 6 %

taille < 10 cm ; age < 60 ans , résécable

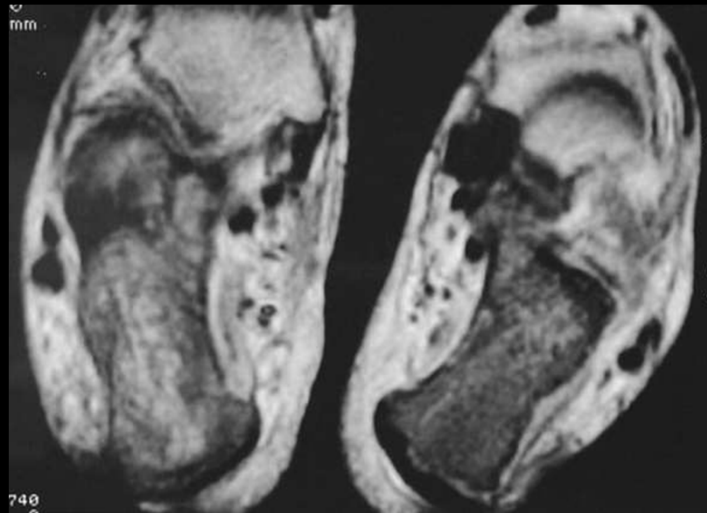
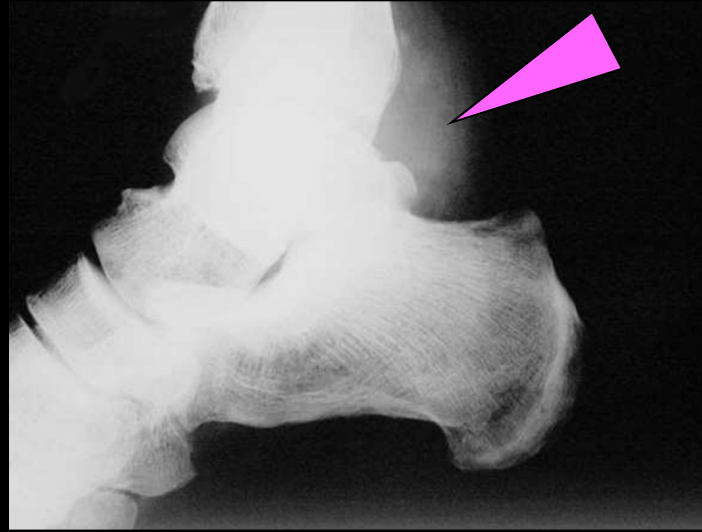
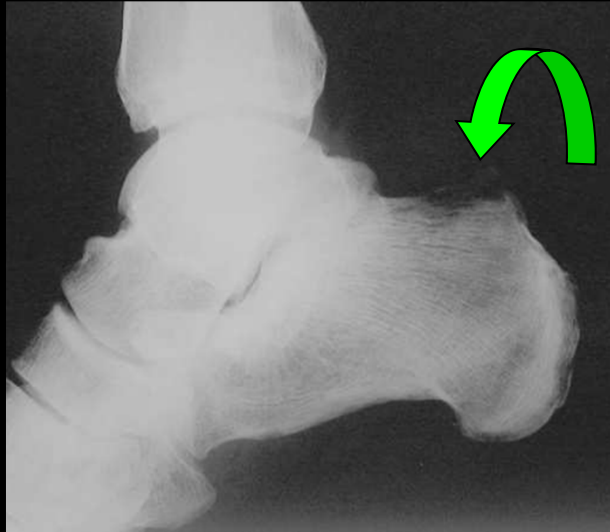
les plus longues durées de survie sont de 66 et 90 mois



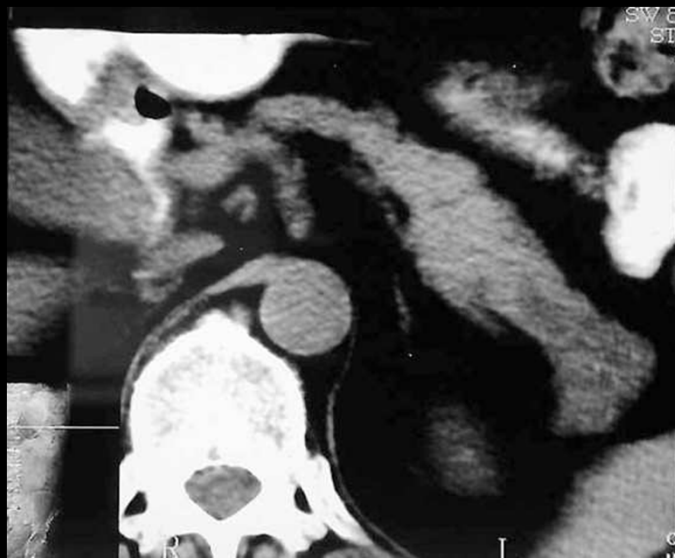
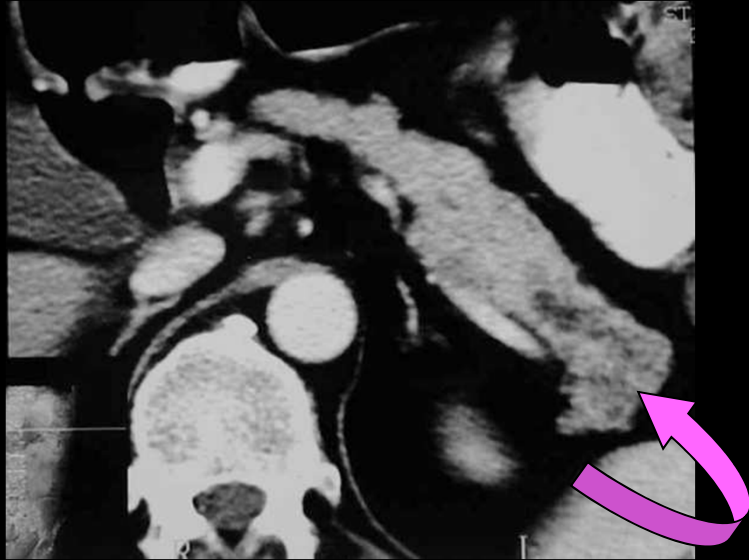
carcinome à cellules acinaires du pancréas



carcinome à cellules acinaires du pancréas



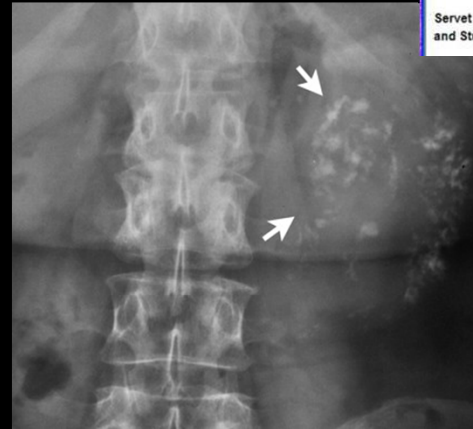
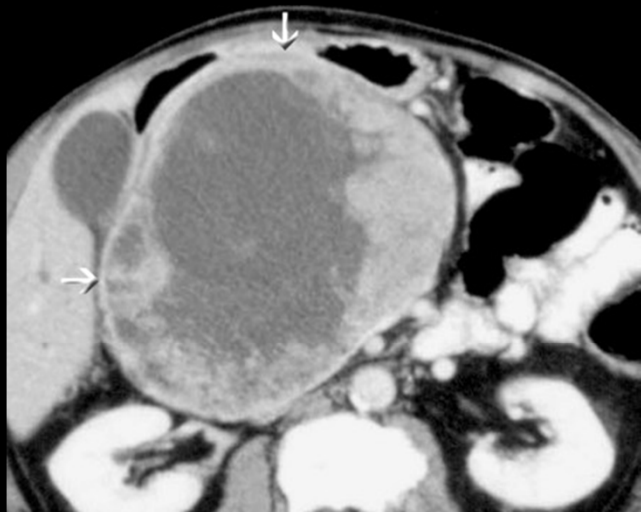
carcinome à cellules acinaires du pancréas



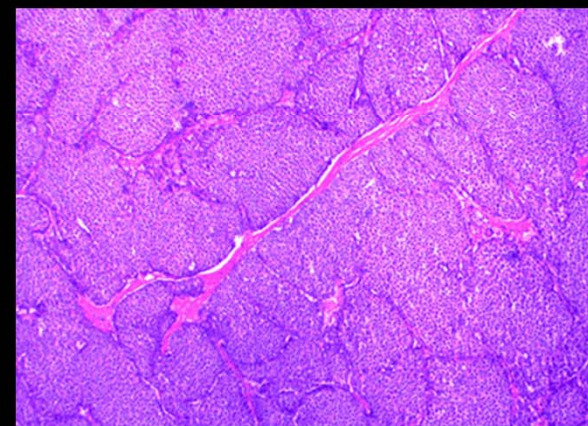
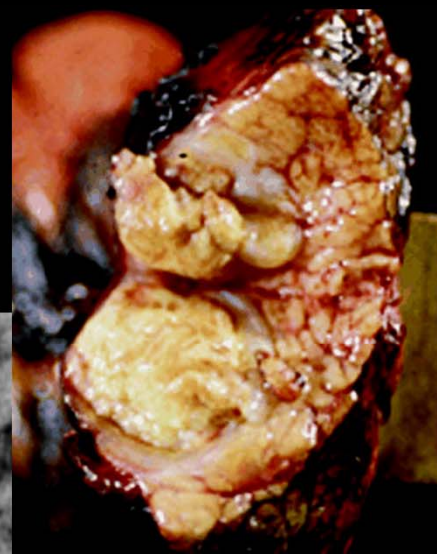
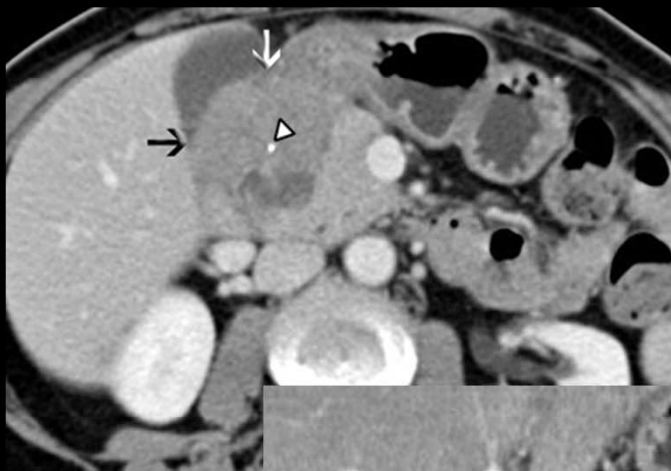
carcinome à cellules acinaires
du pancréas caudal

CT and MRI Features of Pure Acinar Cell Carcinoma of the Pancreas in Adults

Servet Tatli^{1,2}, Koenraad J. Mortele¹, Angela D. Levy^{3,4}, Jonathan N. Glickman⁵, Pablo R. Ros¹, Peter A. Banks⁶ and Stuart G. Silverman¹



carcinomes à cellules acinaires



à suivre