

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-canalaire 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 % (phlébite de Trousseau) ;

thrombose artérielles , embolies pulmonaires

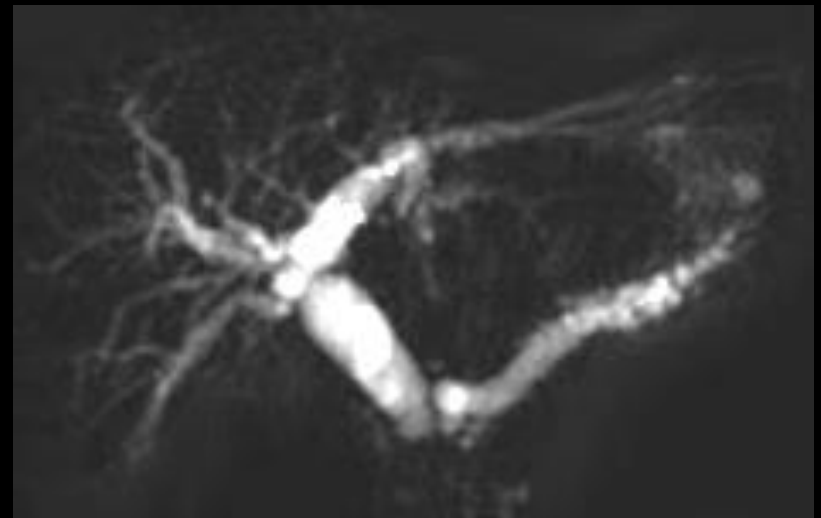
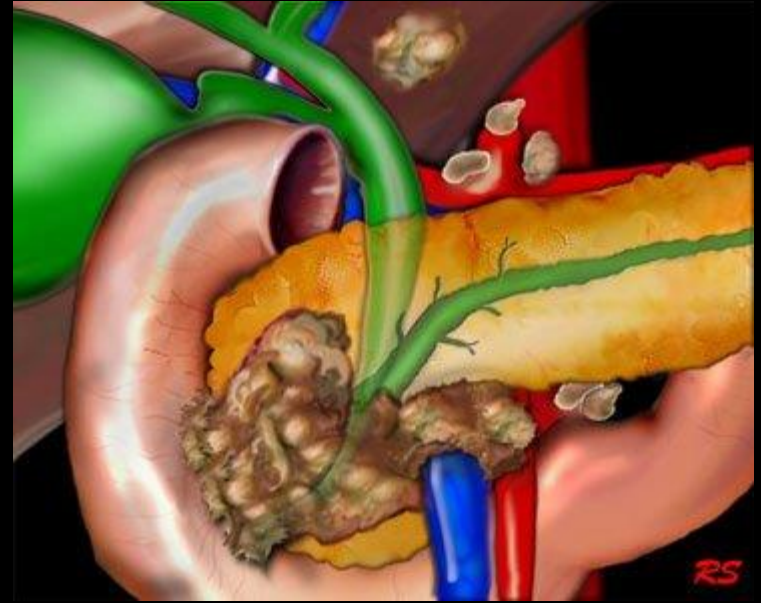
. Sécrétion par la tumeur de facteurs

d'agrégation plaquettaire et de

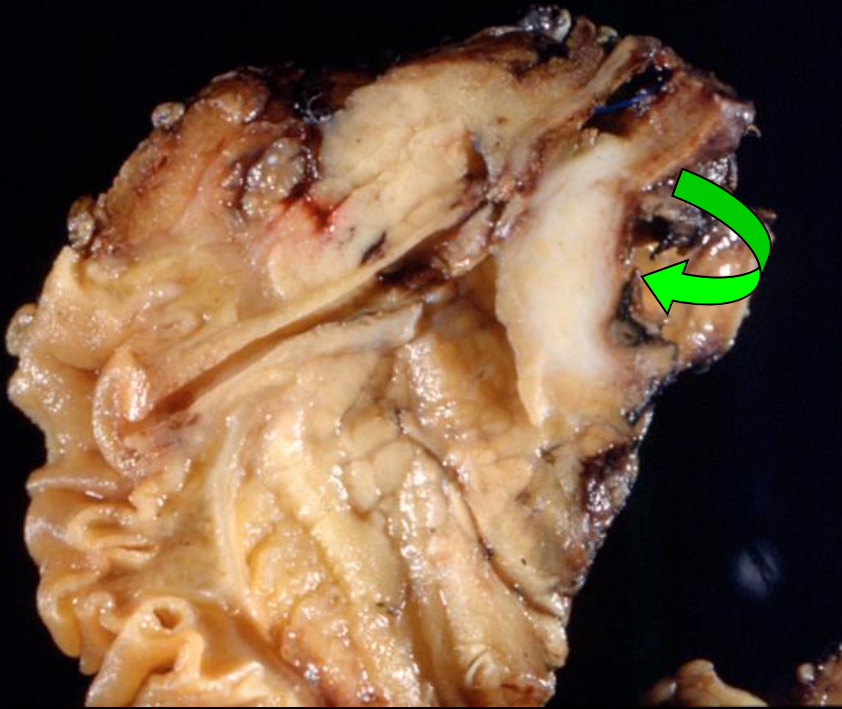
procoagulants

Révélation par une pancréatite aiguë 10 %

+++

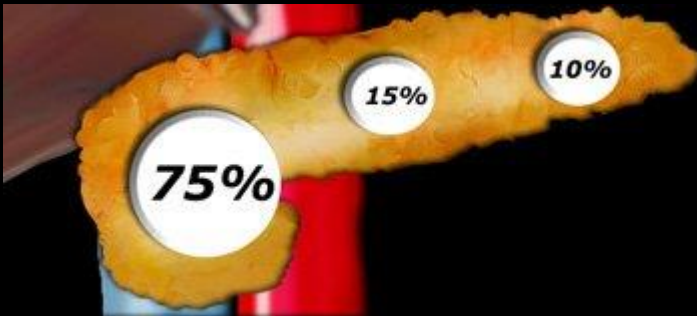
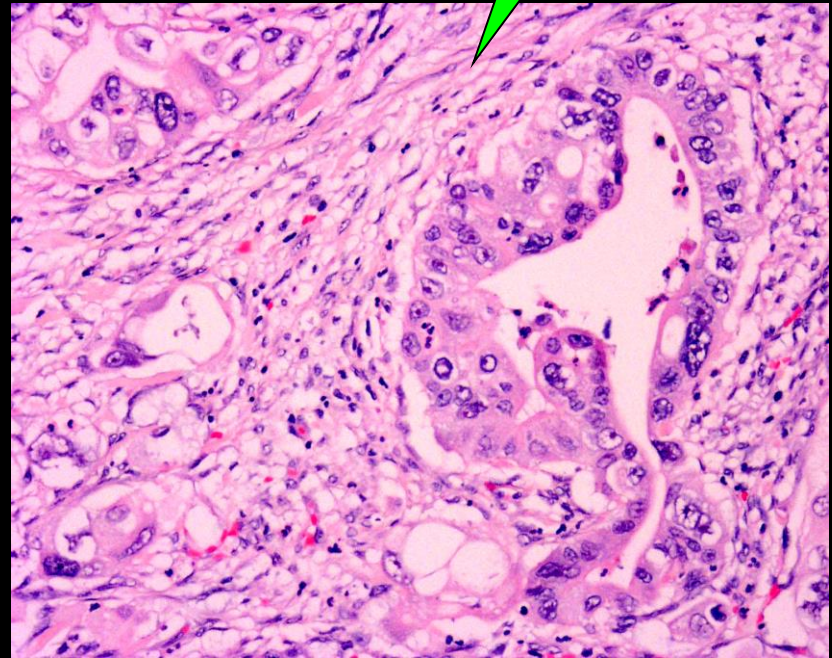


adénocarcinome ductal du pancréas céphalique

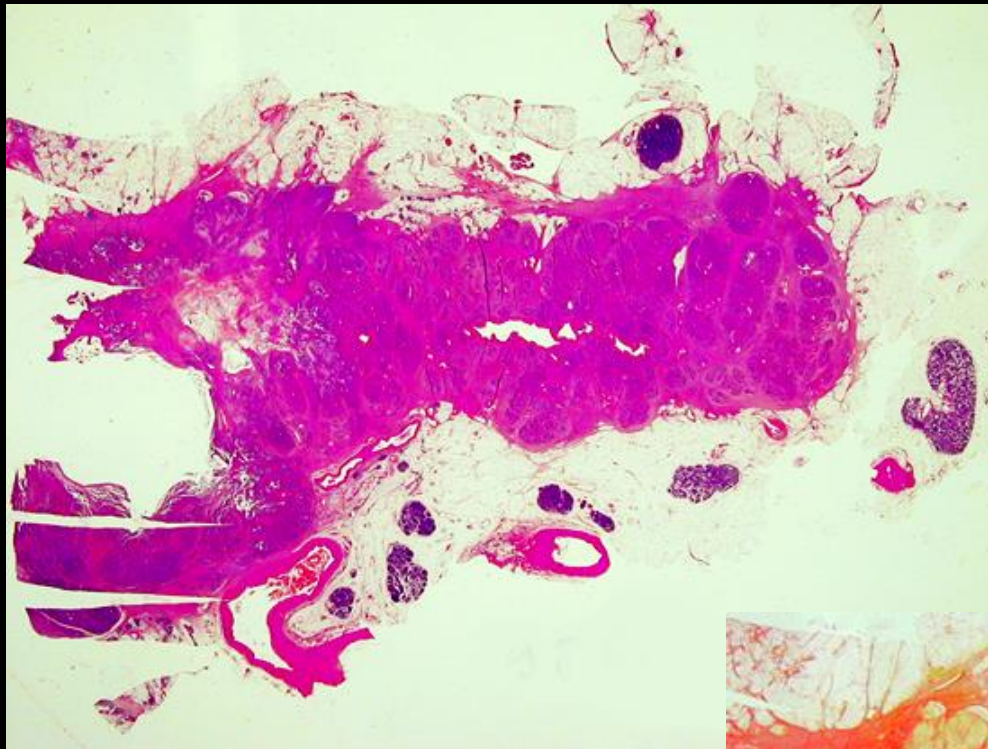


Siège :

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

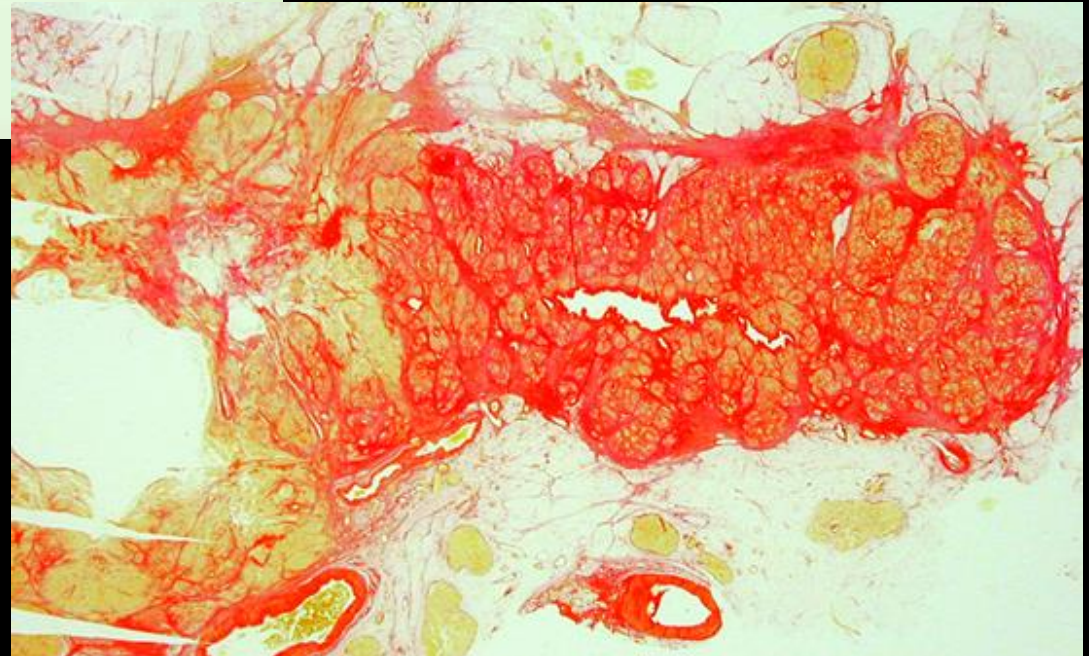


stroma réaction fibreuse collagène



coloration HES
t.fibreux collagène rose

coloration rouge Sirius
t.fibreux collagène rouge



adénocarcinome ductal du
pancréas corporeo-caudal

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

adénocarcinome ductal du pancréas

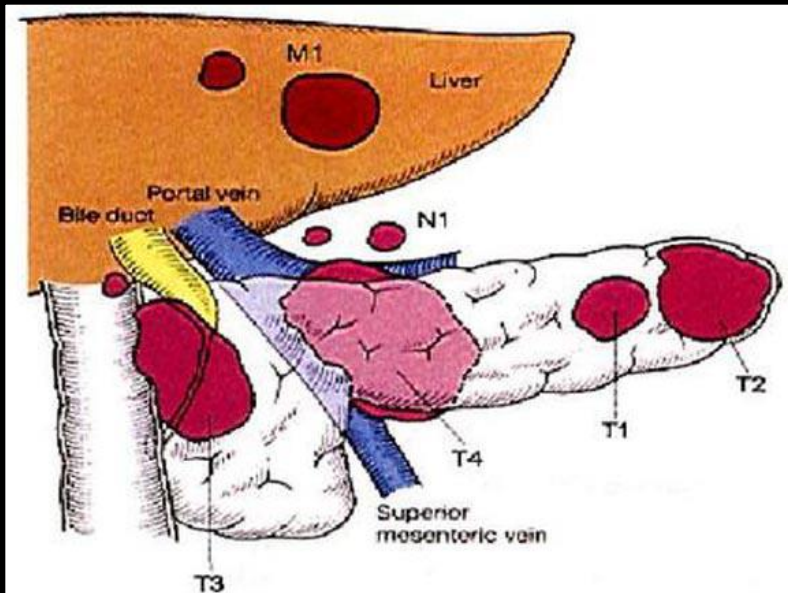
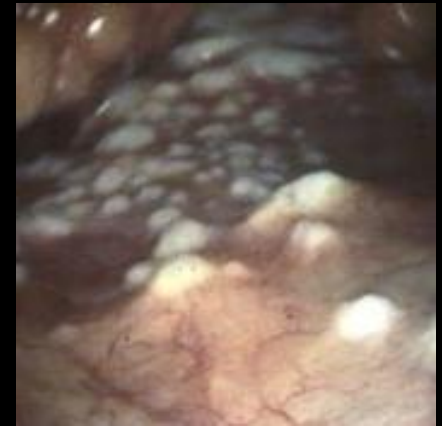
staging

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

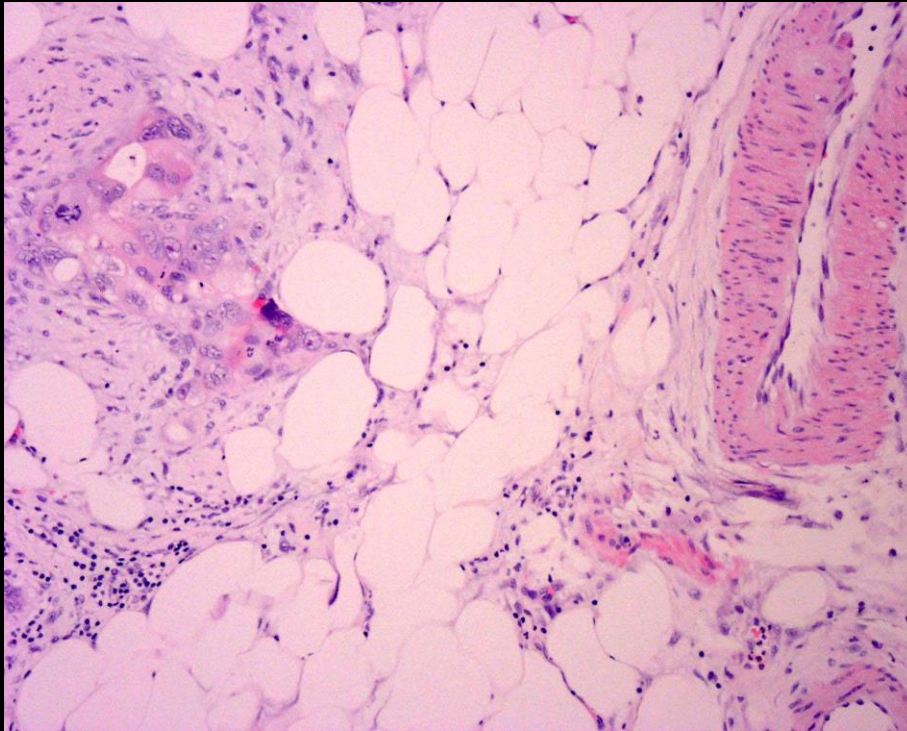


métastases (M0/M1)

foie ++

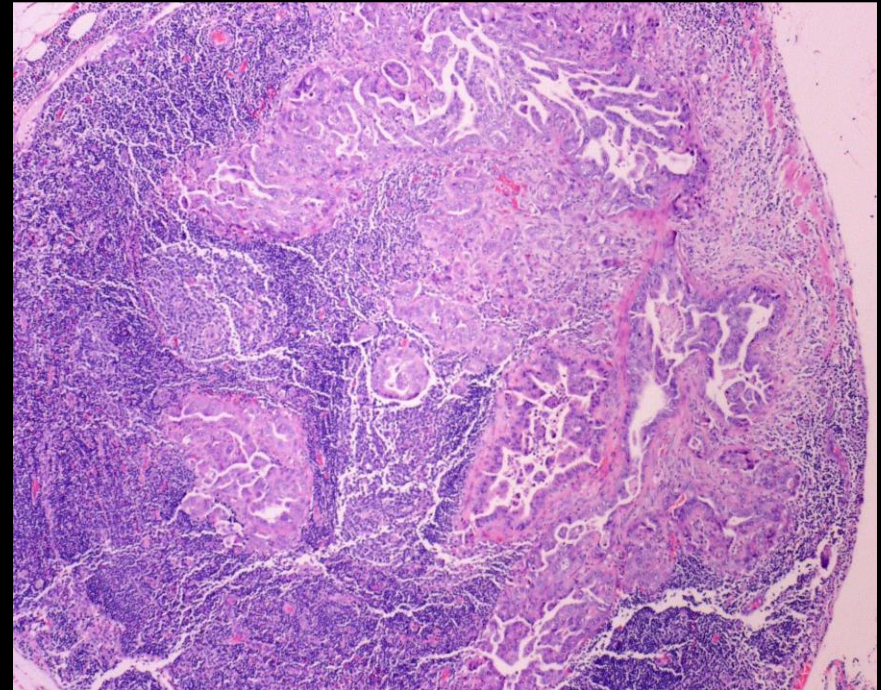
péritoine +++

ovaire (diag diff. Cancer primitif
mucineux ovarien)



envahissement ganglionnaire

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



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

Scanner : technique

imagerie



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

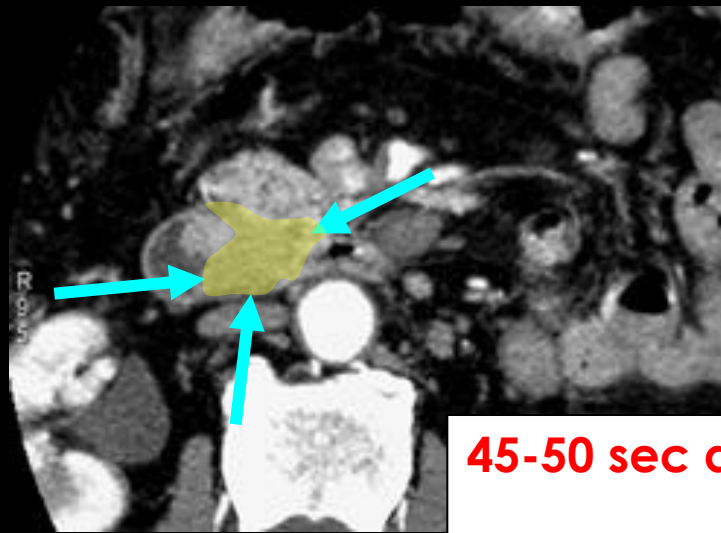
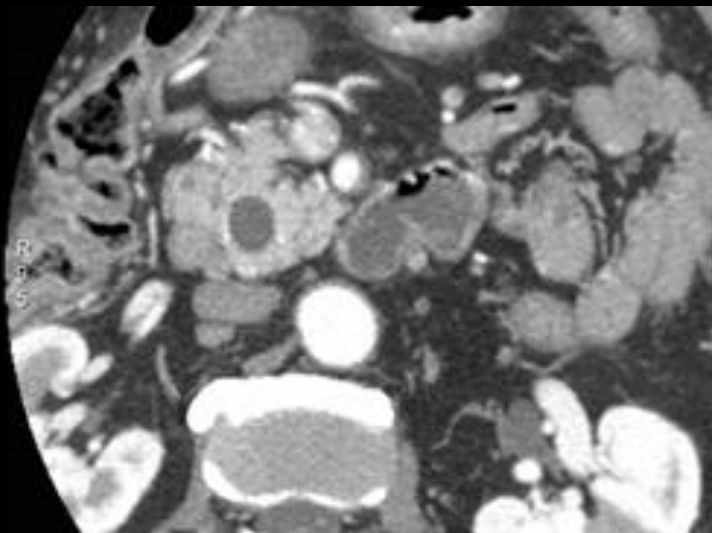
- **premier passage en HR** pour imagerie précise des artères : coupes 0.6 à 1,2 mm épaisseur

MPR curve

MPVR MIP +++

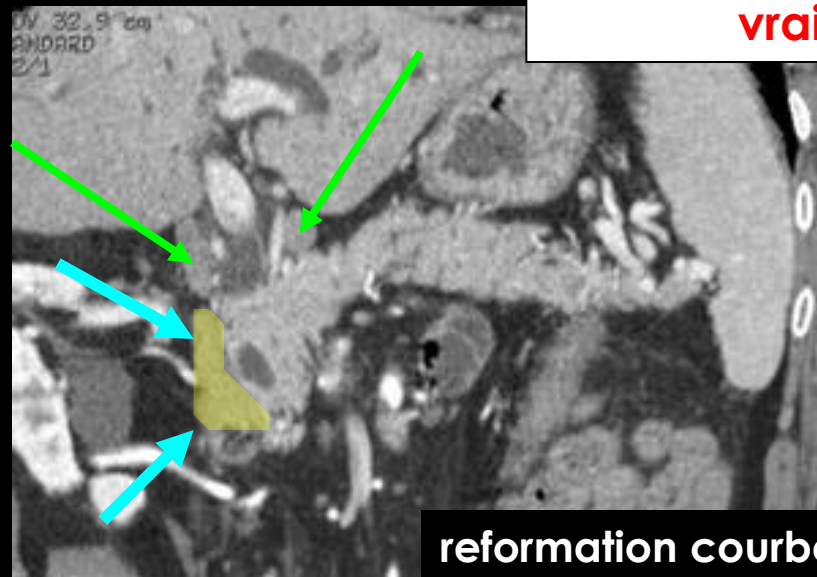
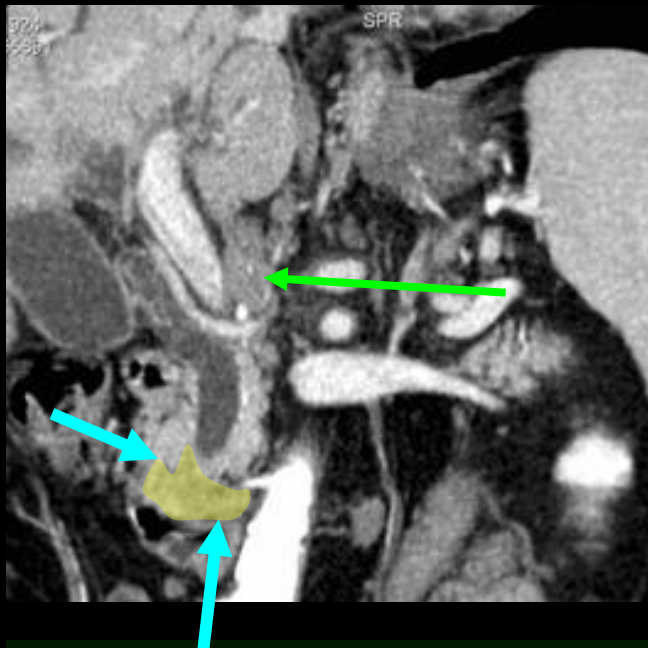
- **deuxième passage (70 à 80 s après IV)** doit couvrir l'axe portal et ses racines ainsi que tout le volume hépatique ;

minIP pour les canaux bilio-pancréatiques



CT 50"

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



reformation courbe

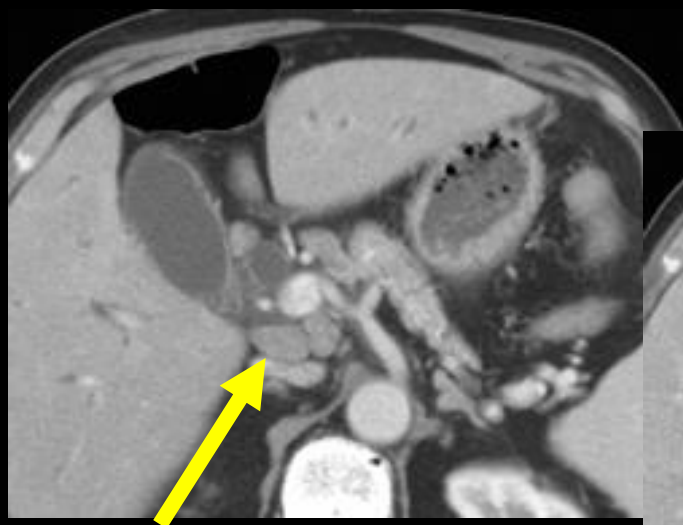
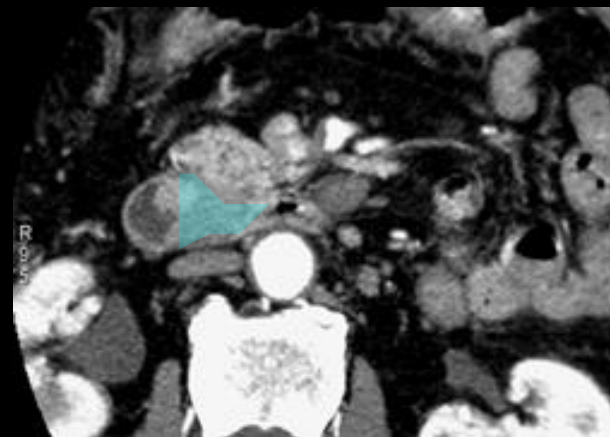
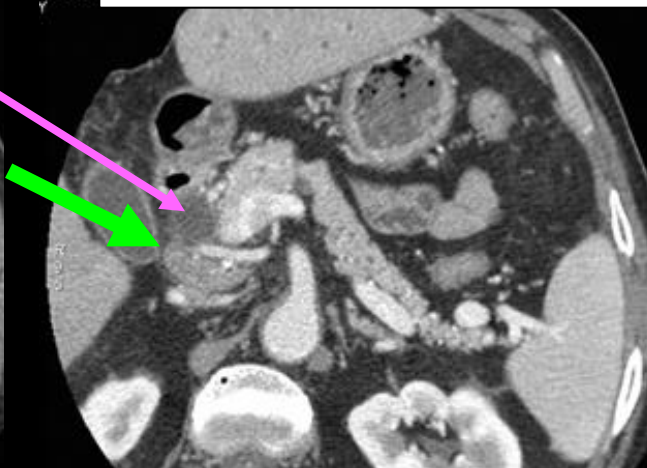
adénocarcinome ductal du pancréas céphalique à développement
rétro glandulaire ; adénopathies du pédicule hépatique .

TEL
:011924
03155891



TEL
:011924
03155891

coupes 1.25 mm; 45 sec



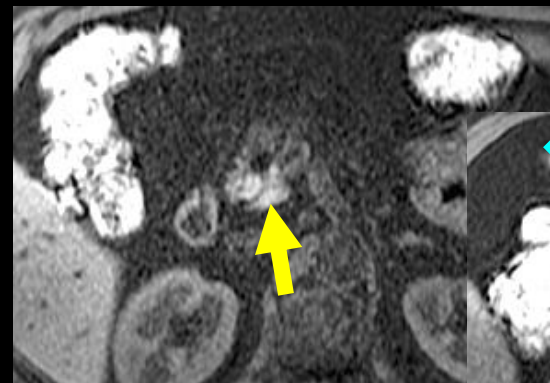
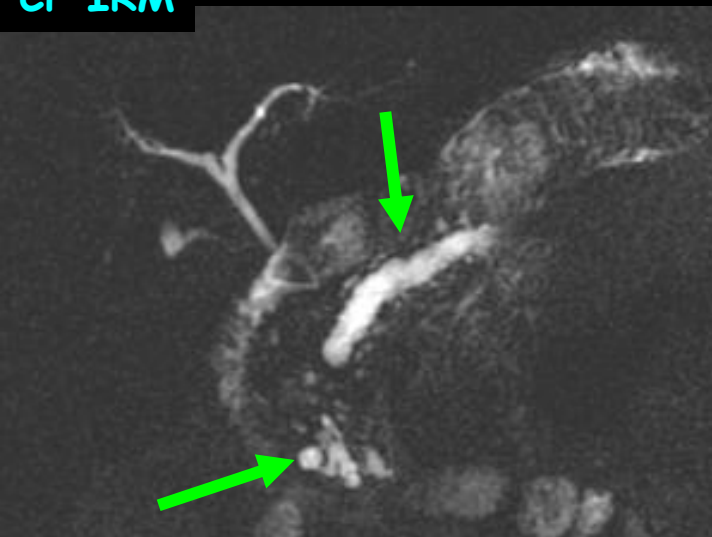
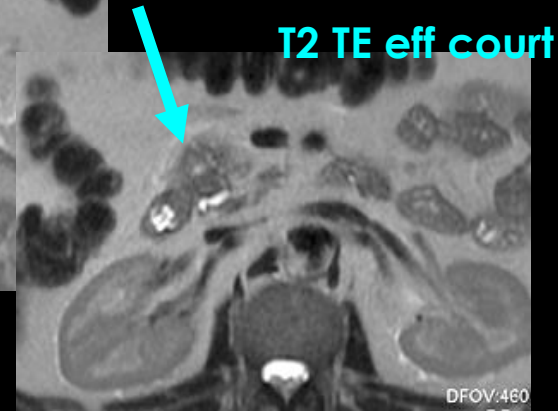
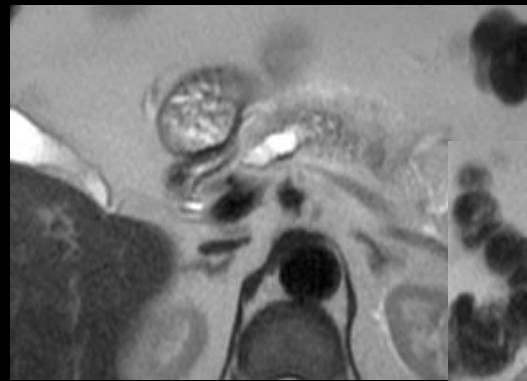
coupes 2.5mm; 90 sec



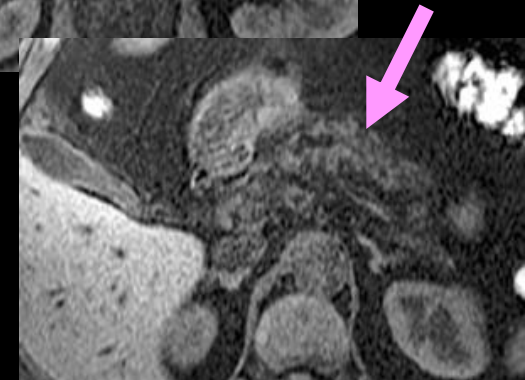
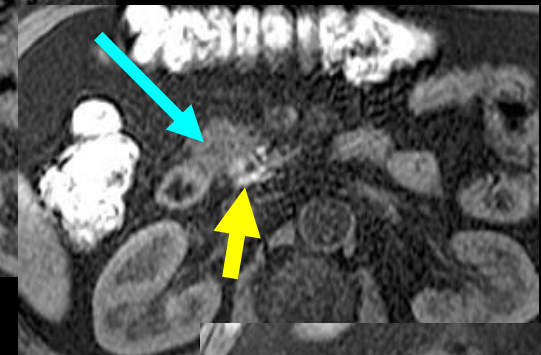
adénocarcinome ductal du pancréas céphalique
à développement rétro glandulaire ; adénopathies
du pédicule hépatique .

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

IRM : technique



T1 Fat sat



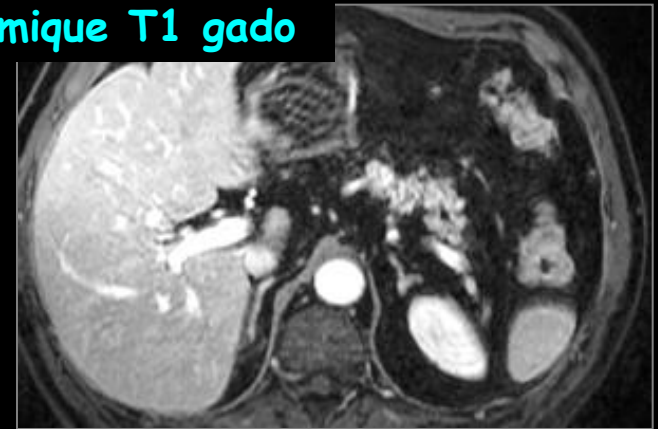
IRM avant injection de produit de contraste
-stop sur la canal de Wirsung et dilatation d'amont ; pas de dilatation de la VBP
-T1 Fat sat seul l'uncus (postérieur) a son hypersignal normal ;
pancréatite canalaire d'amont isthmo corporeo-caudale



35 sec



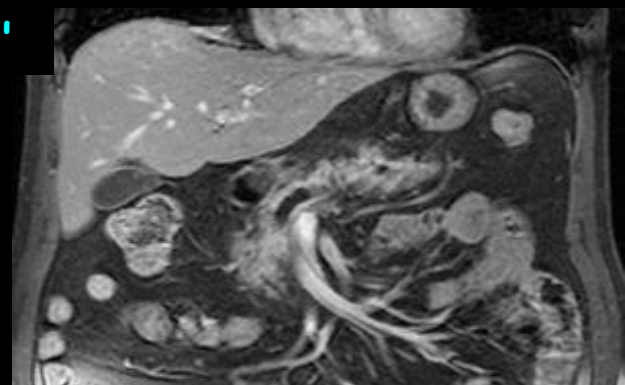
dynamique T1 gado



70 sec



5'

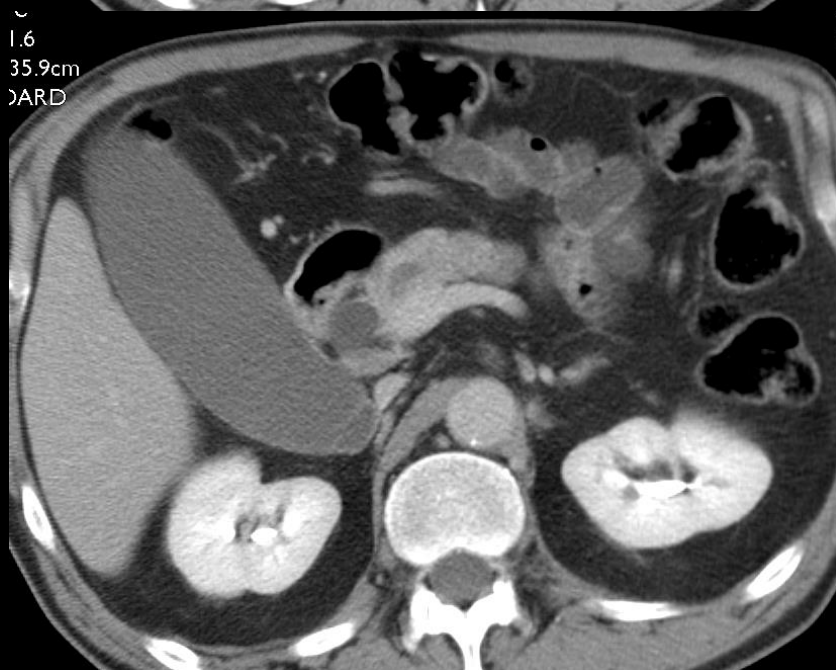


même patient : IRM avec injection de produit de contraste ; ADK ductal céphalique antéro supérieur

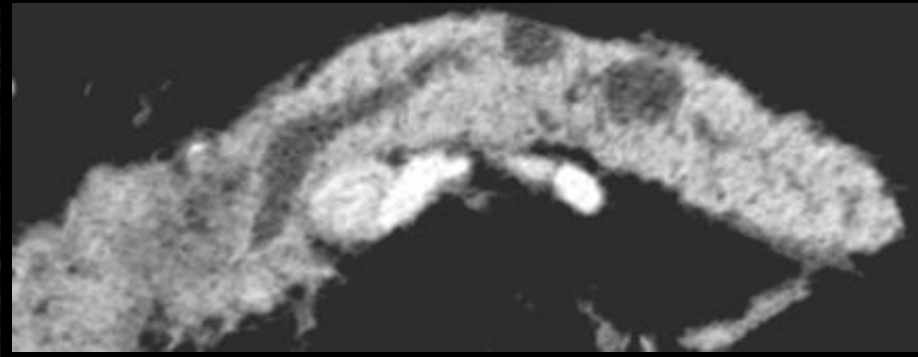
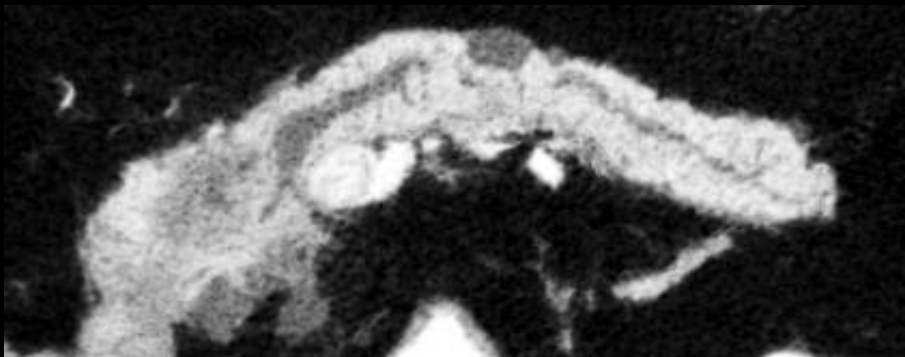
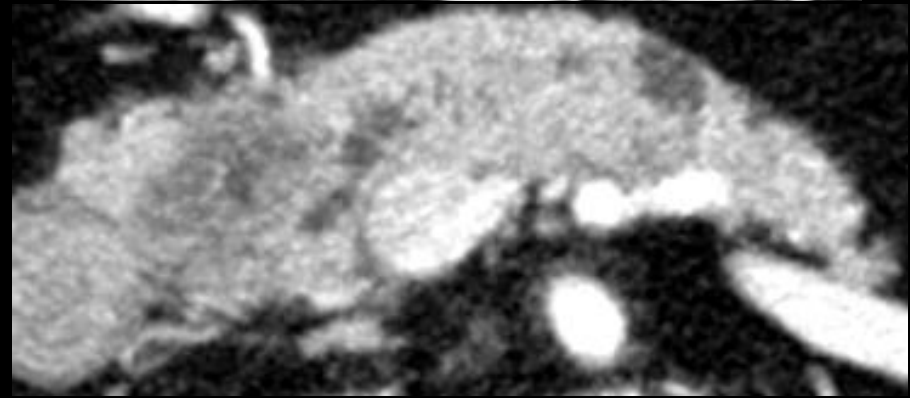
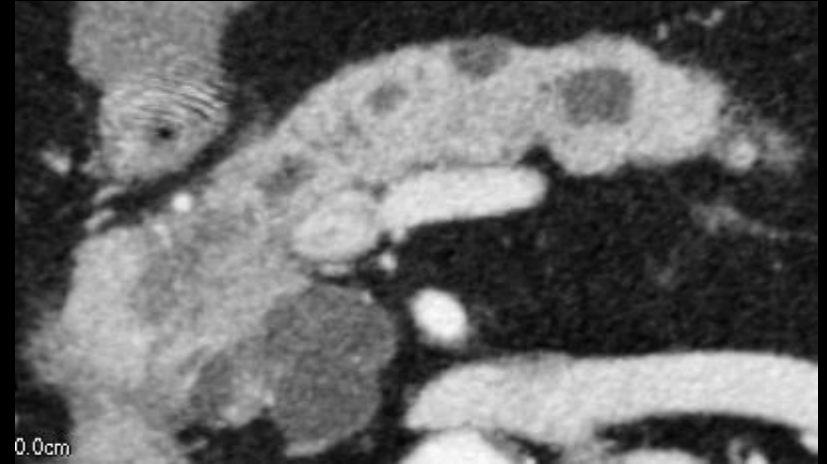
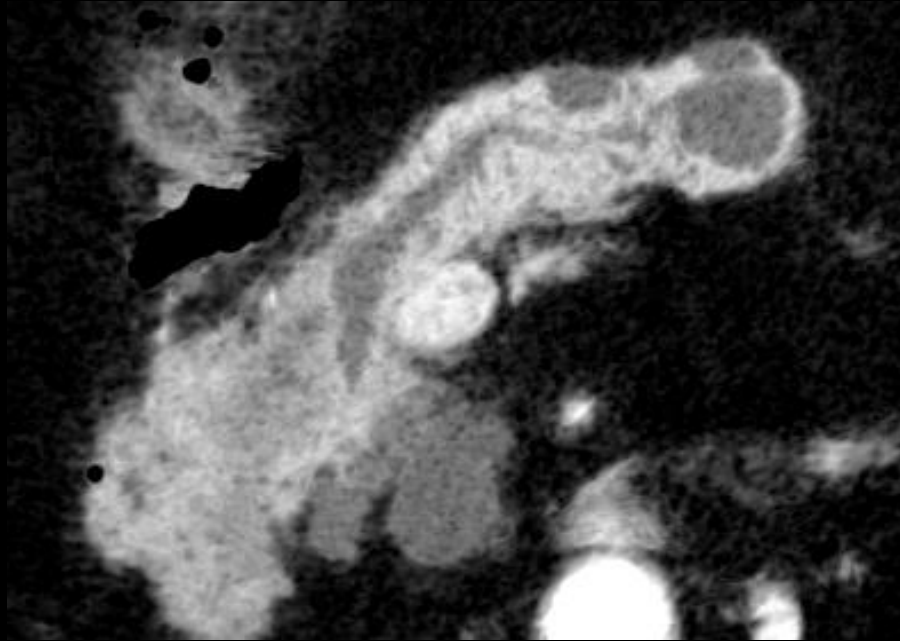
Diagnostic positif : Sémiologie

- **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
 - nécrose kystique aiguë

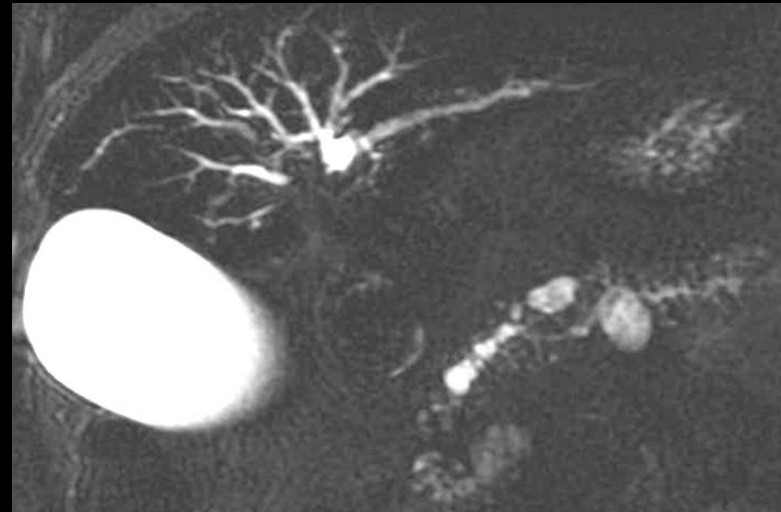
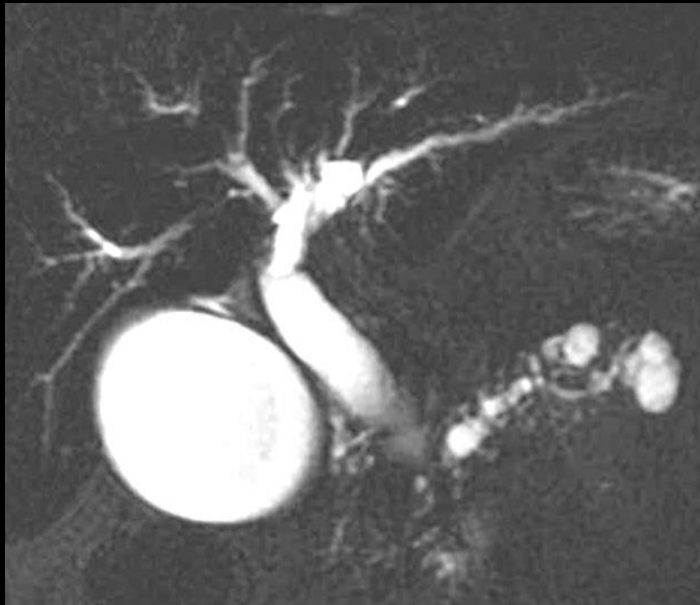
Adénocarcinome pancréatique : localisation céphalique



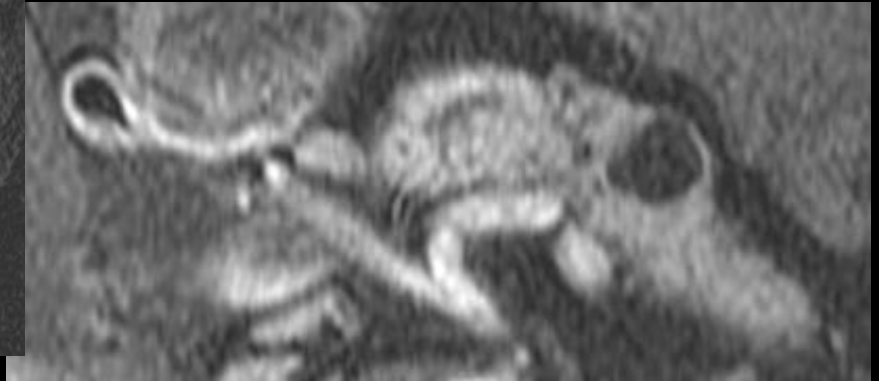
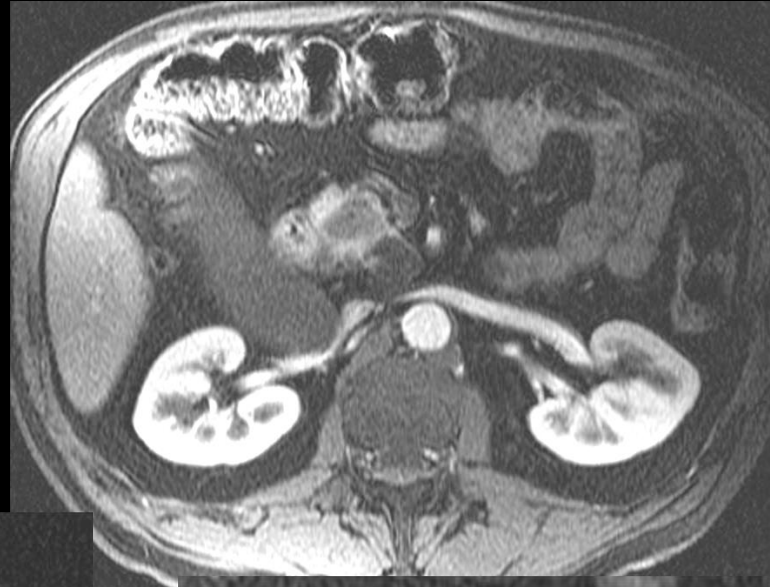
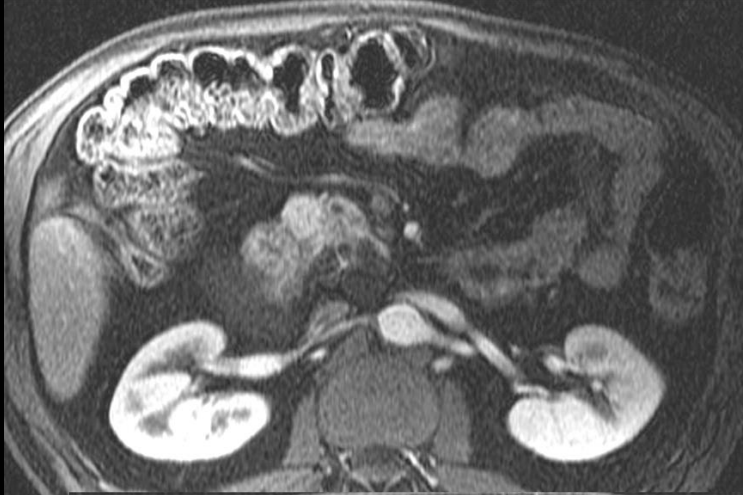
Adénocarcinome pancréatique : localisation céphalique



Adénocarcinome pancréatique : localisation céphalique

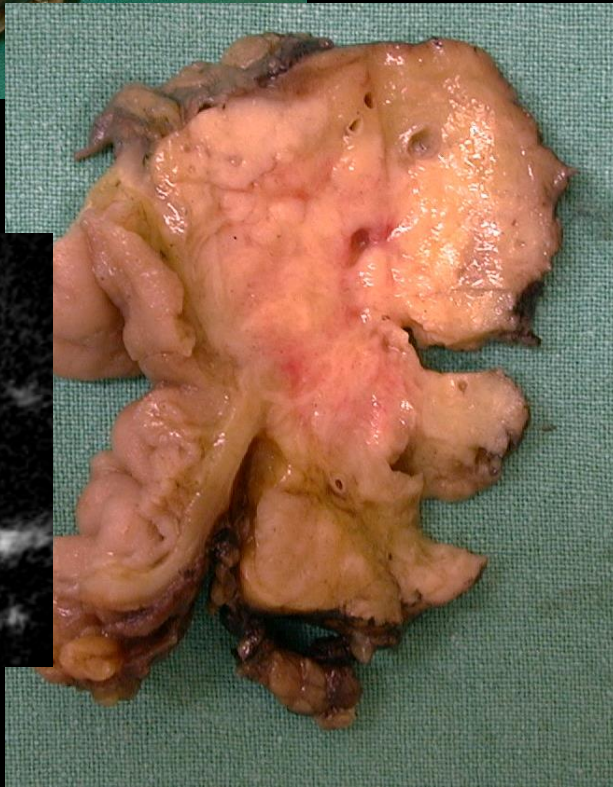
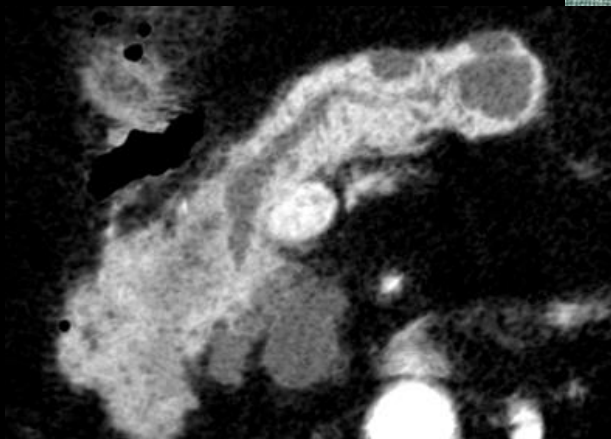
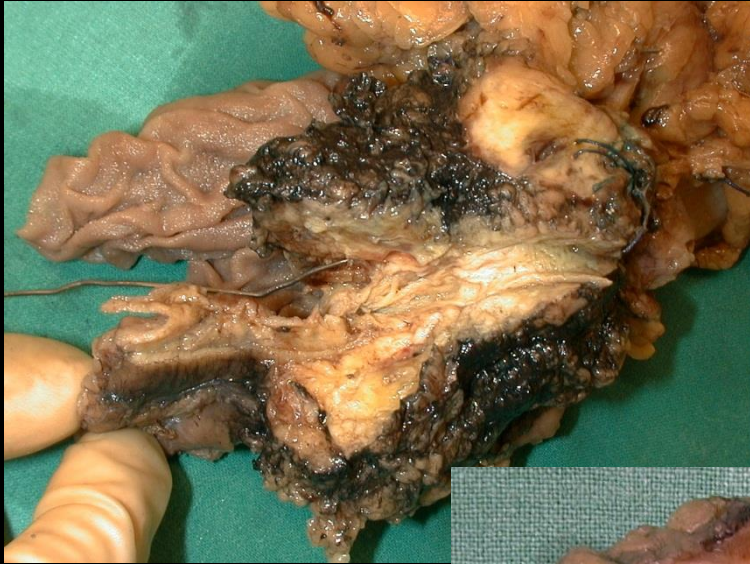


Adénocarcinome pancréatique : localisation céphalique

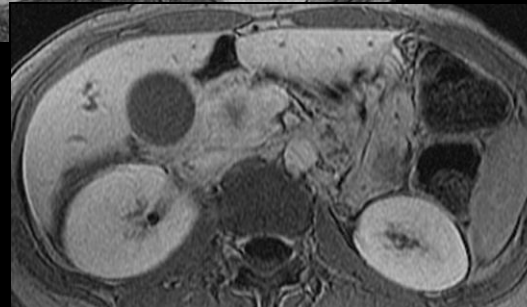
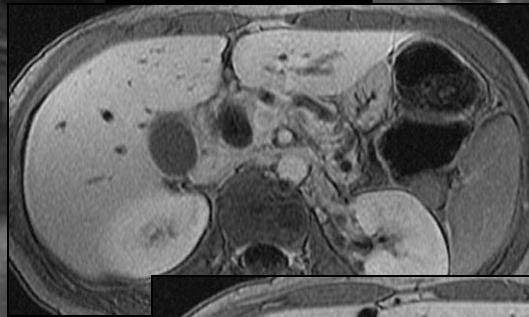
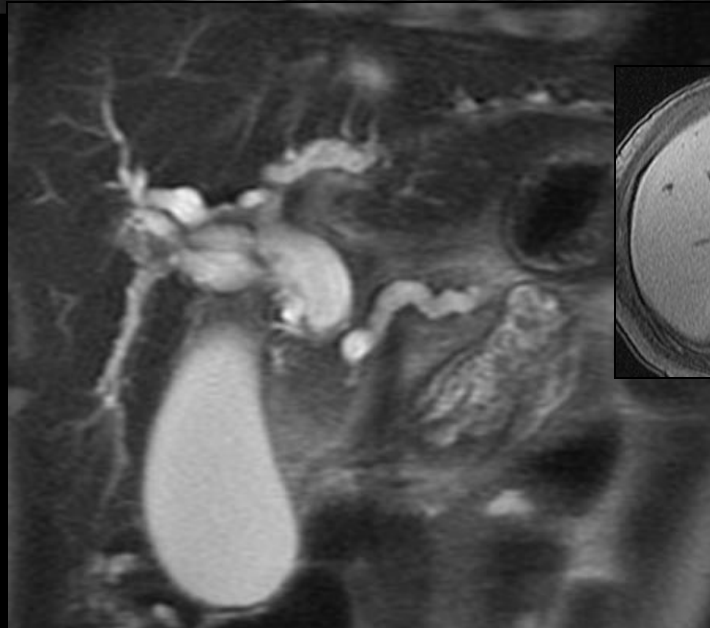
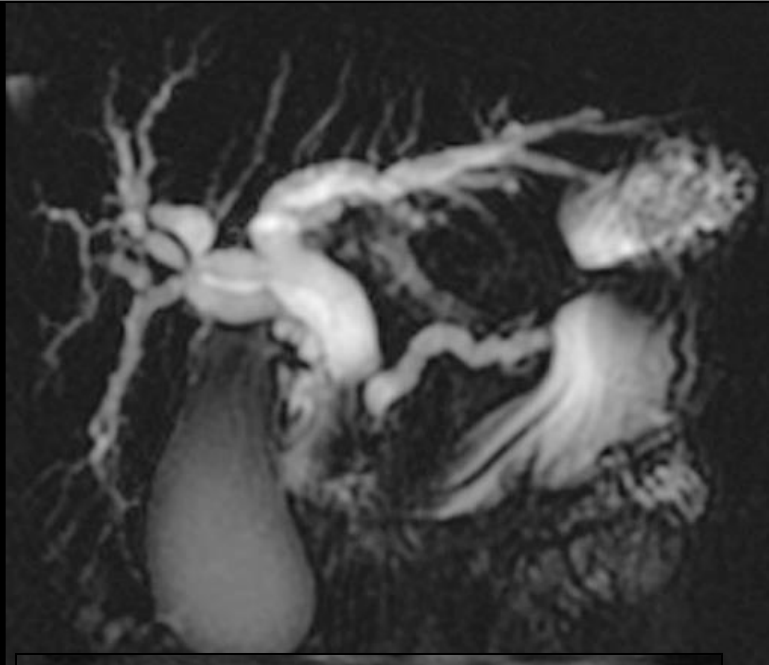


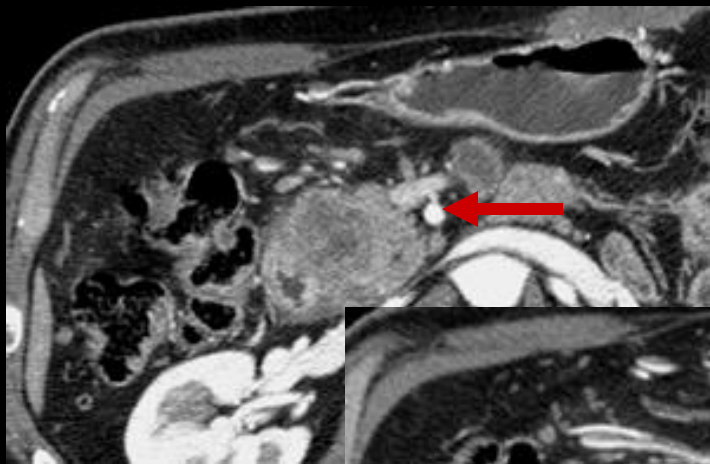


Adénocarcinome pancréatique : localisation céphalique

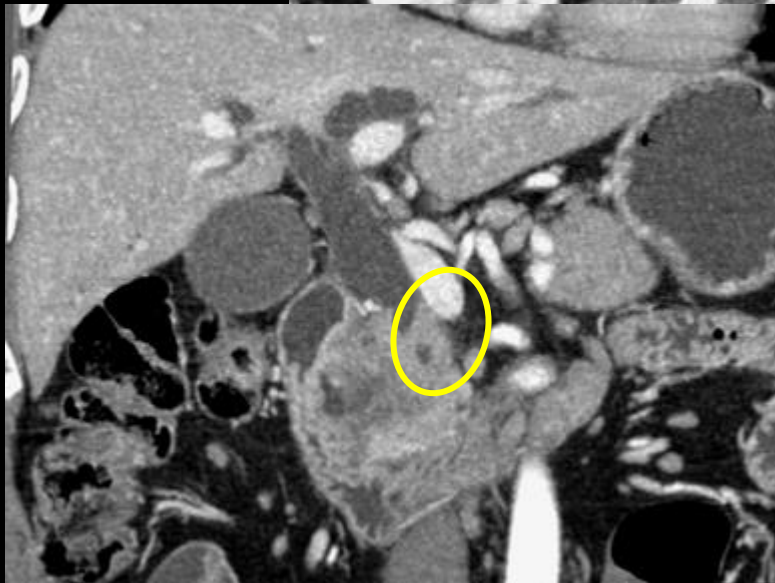
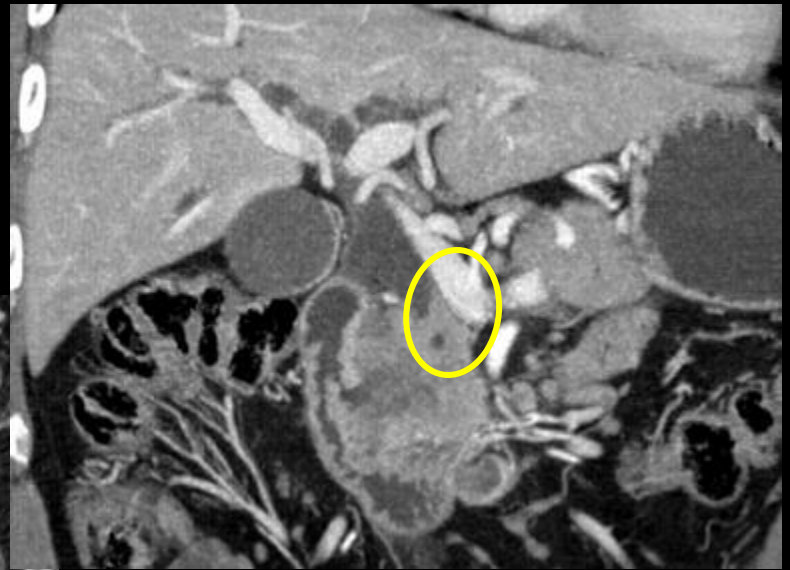


Adénocarcinome pancréatique : localisation céphalique



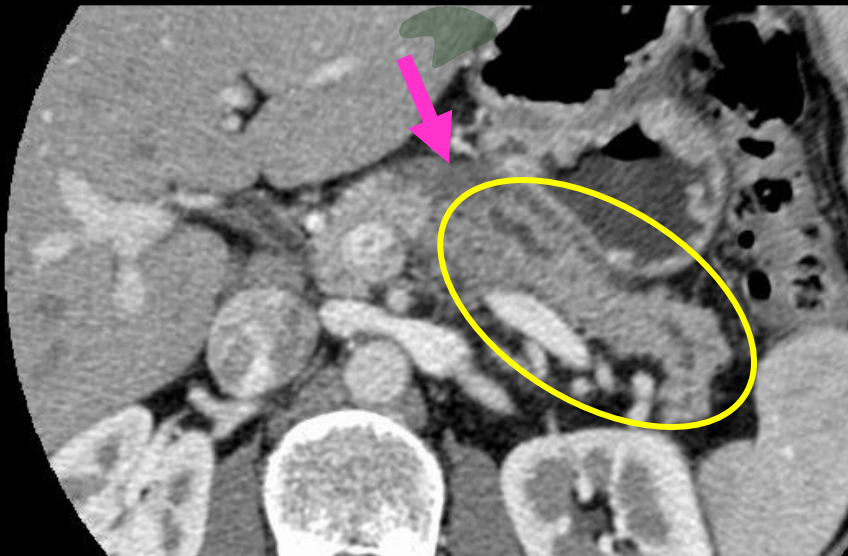
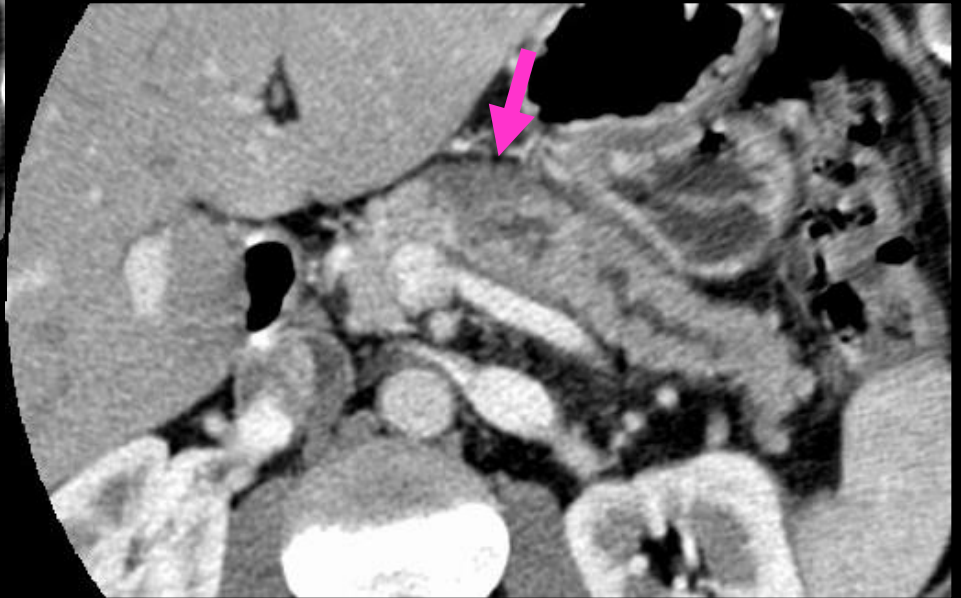


CT 50"



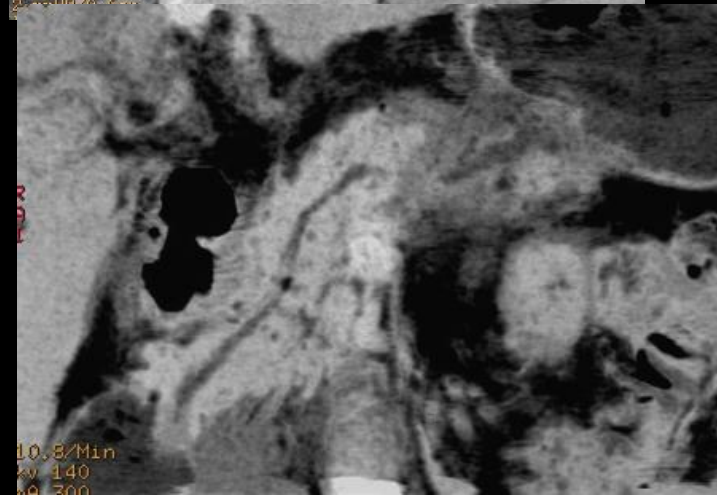
adénocarcinome ductal du pancréas
céphalique étendu au duodénum

Adénocarcinome pancréatique : localisation corporelle



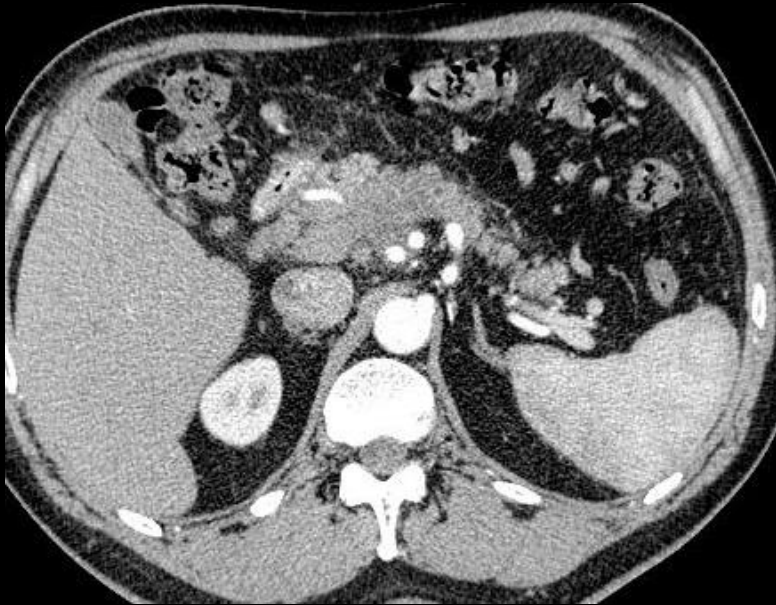
obs M. Zins Hopital St Joseph Paris

Adénocarcinome pancréatique : localisation corporelle



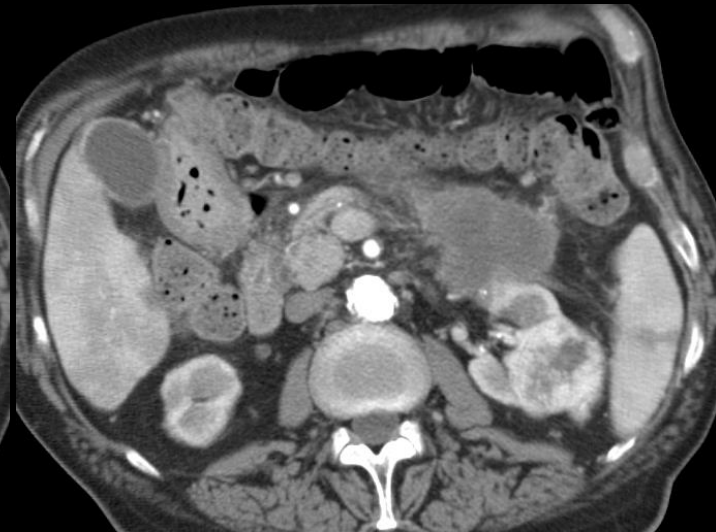
obs M. Zins Hopital St Joseph Paris

Adénocarcinome pancréatique : localisation corporelle



- Découverte tardive
- Extension postérieure
- Douleurs dorsales

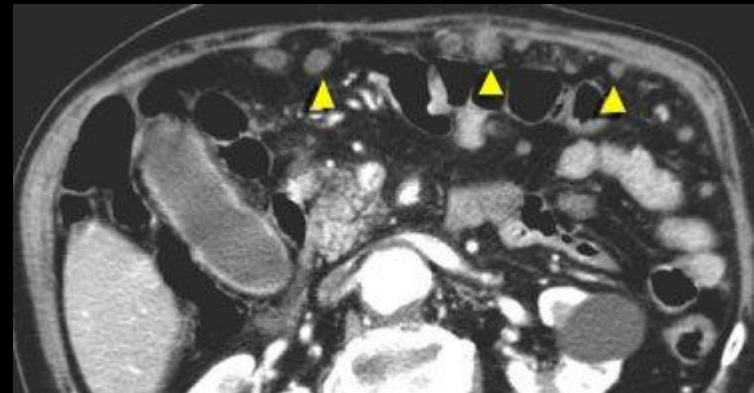
Adénocarcinome pancréatique : localisation caudale

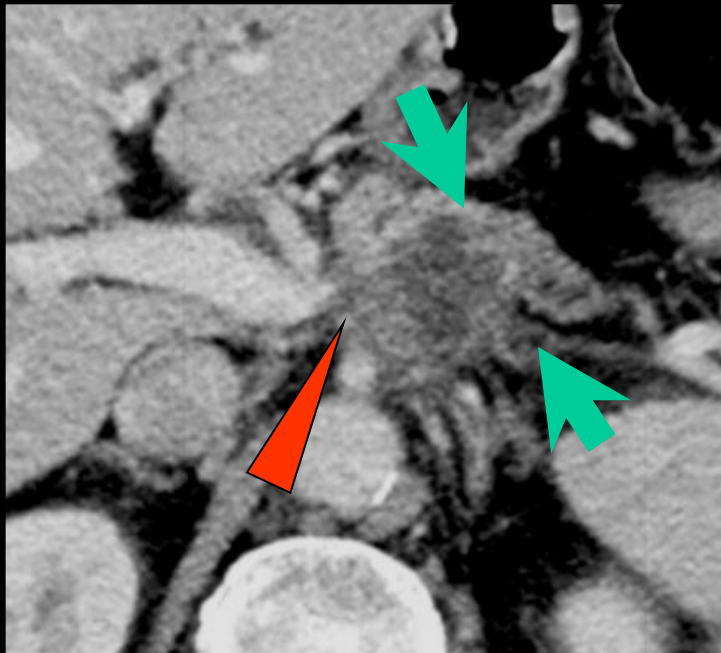
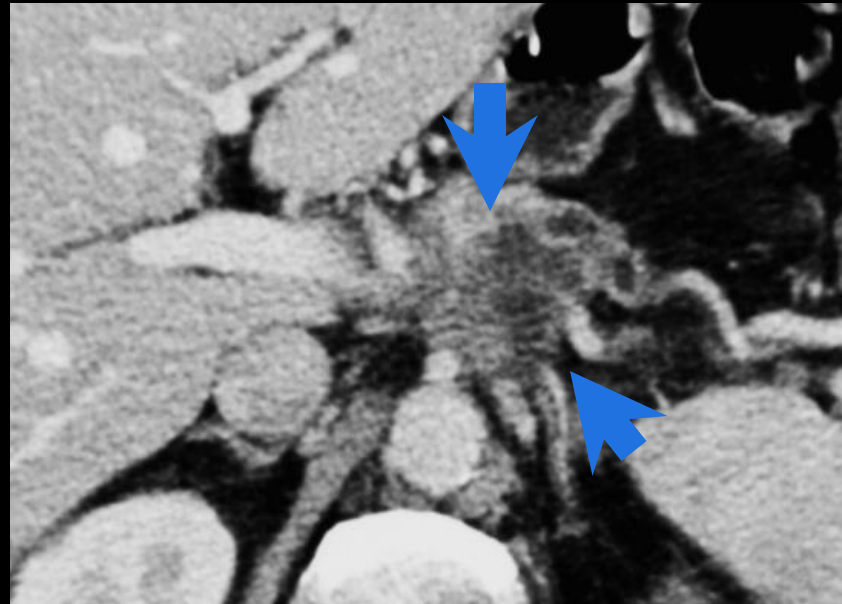


Seconde étape

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)



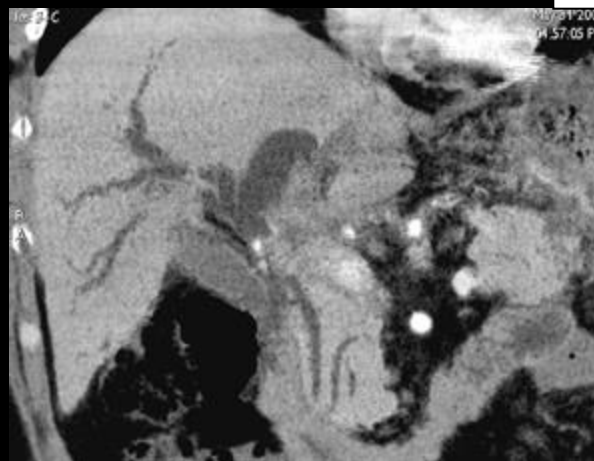


**-métastases hépatiques et extension
postérieure**

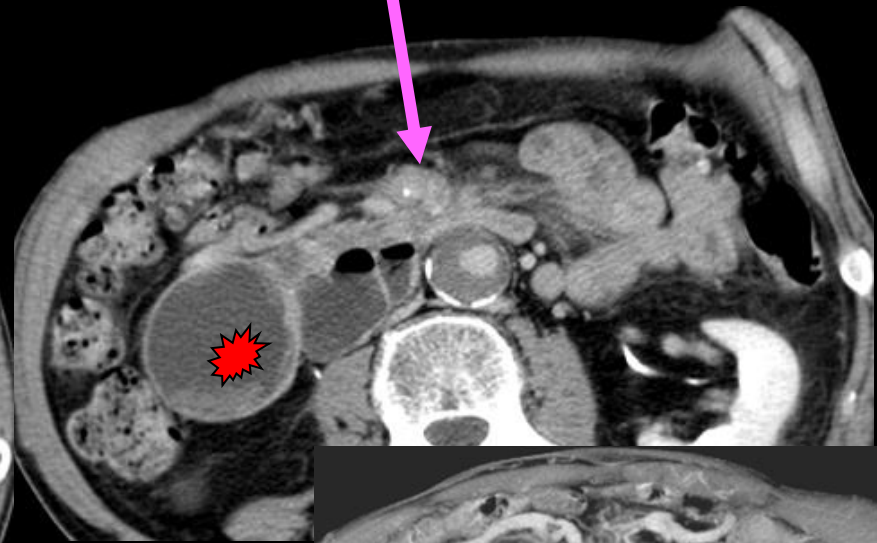
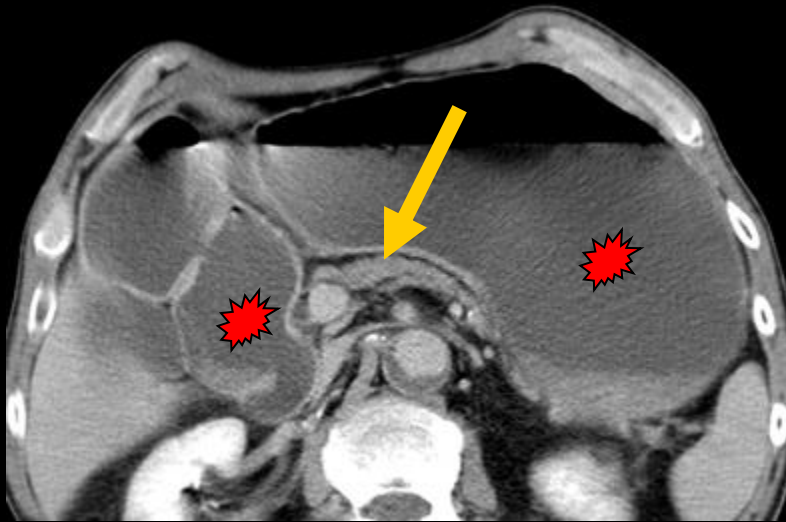


CT 50"

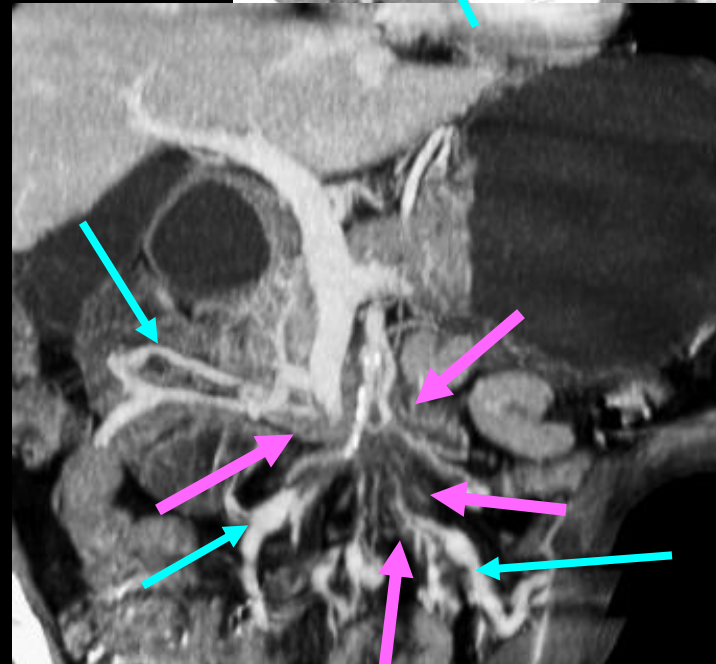
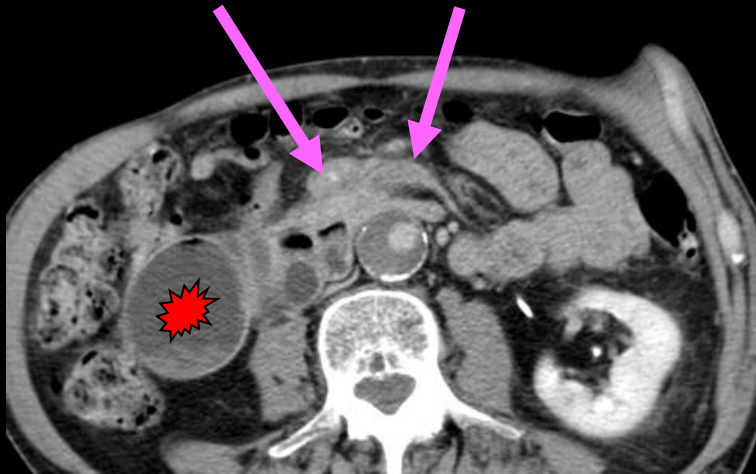
post-traitements
"canalaires" min IP



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



CT 70"



MPVR 70"

sténose de D3 et engainement 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.

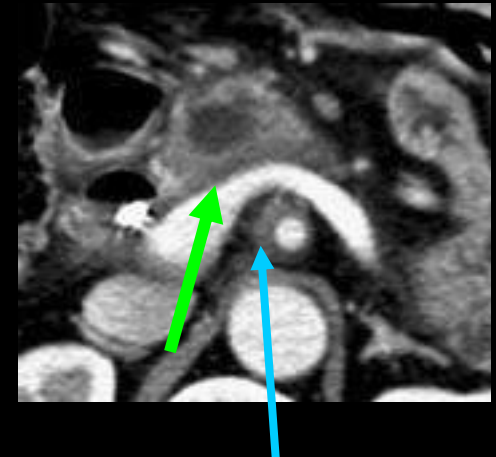
Repérer le tronc veineux gastro-colique+++ témoin indirect de l'extension à la VMS.

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 $>180^\circ$
gaine fibreuse périartérielle AMS

Critères de résécabilité établis pour l'adénocarcinome (céphalique+++), variables d'une équipe à l'autre

Scanner = examen de référence



Résécable

Borderline

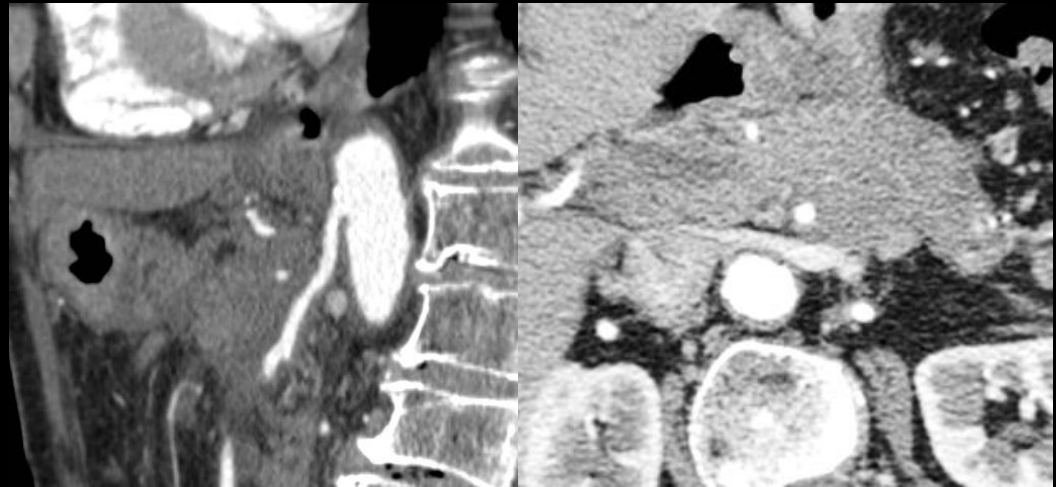
**Non
Résécable**

Geste lourd avec reconstructions vasculaires risque de marge positive-TTT
néoadjuvant (radiothérapie et/ou chimiothérapie)

semblables au critères du MD Anderson

	Résécable	Borderline	Non résécable
AMS	Pas d'envahissement	Engainement <180°	Engainement >180°
T coeliaque et A. hépatique	Pas d'envahissement	Englobement <180 ou Englobement court de l'artère hépatique commune (jusqu'à 360°)	Englobement vasculaire sans possibilité de reconstruction
VMS et Tronc porte	Pas d'envahissement	Englobement (tous degrés), Occlusion courte ou sténose courte VMS/TP avec reconstruction possible	Occlusion sans reconstruction chirurgicale possible

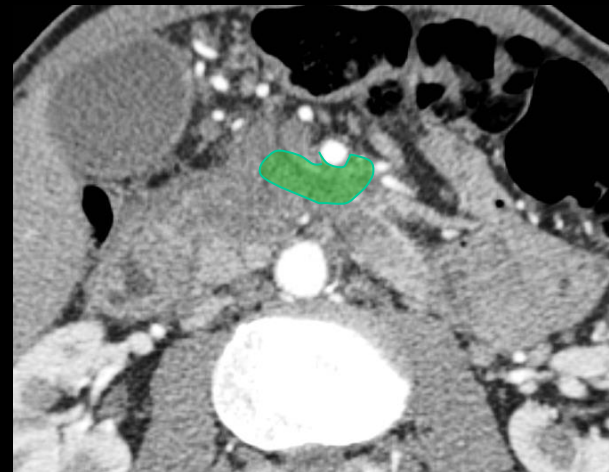
Bilan de résécabilité



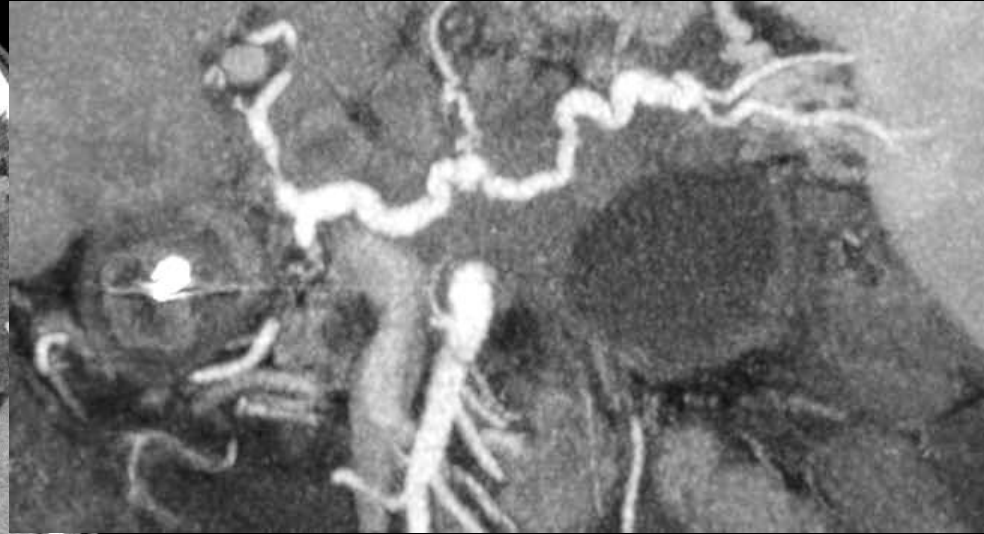
AMS

$>180^\circ$ = non
résécable

$<180^\circ$ = Borderline



Bilan de résécabilité



**Tronc
coeliaque et
artère
hépatique**

$>180^\circ$ = non résécable
(atteinte courte de l'A.
hépatique commune peut se
discuter pour certaines équipes)

$<180^\circ$ = Borderline

Bilan de résécabilité

**VMS et tronc
porte**



**Sténose, occlusion,
engainement > 180° =
Envahissement =
Tumeur Borderline**



**Reconstruction
veineuse (équipe-
dépendant)**

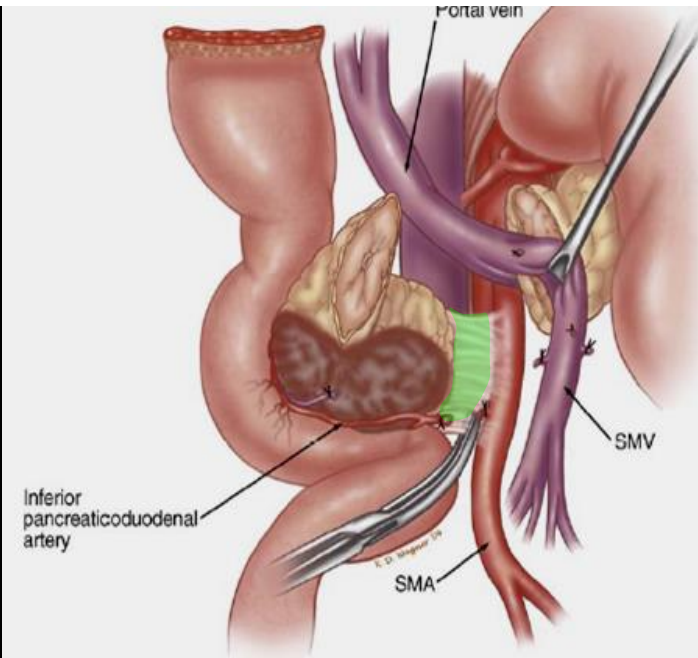


**Doit préciser la
hauteur de
l'envahissement**

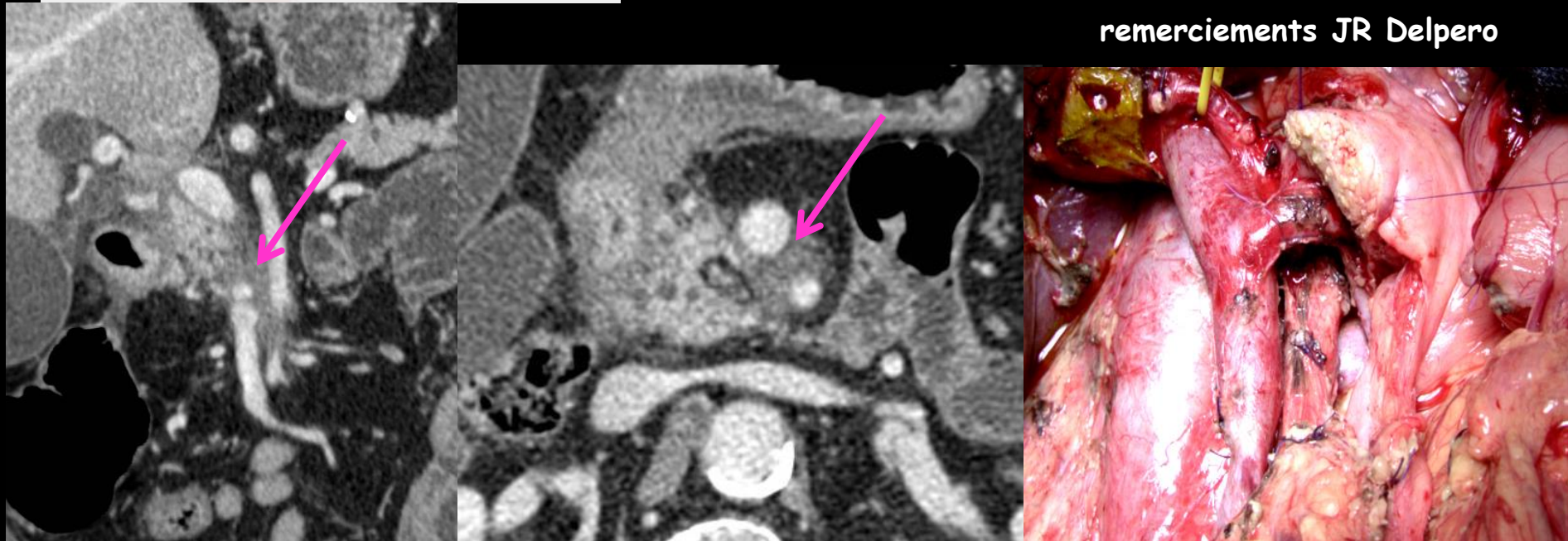
Bilan de résécabilité

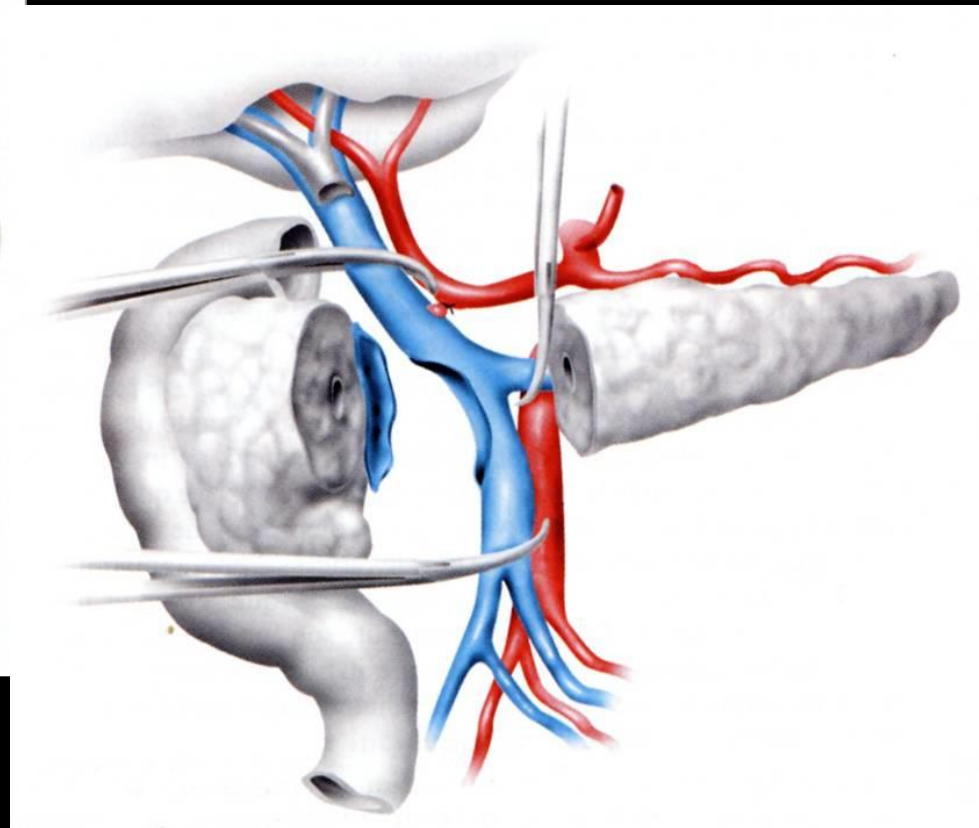
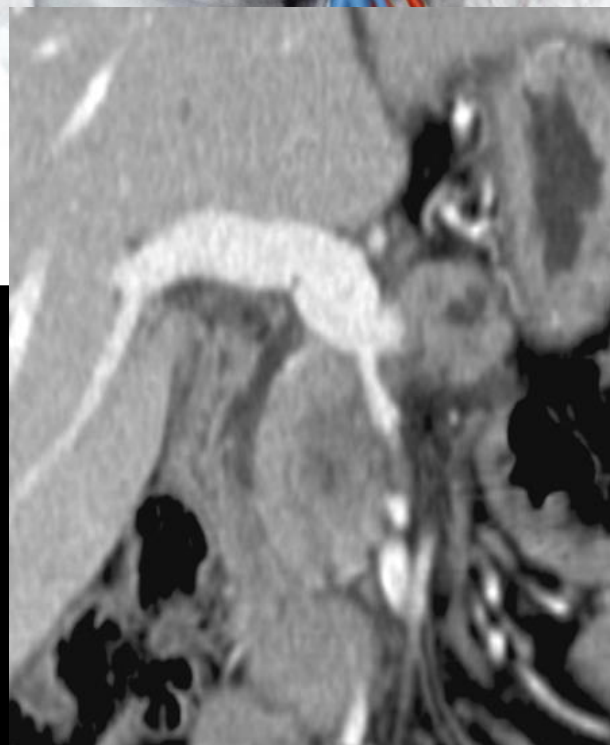
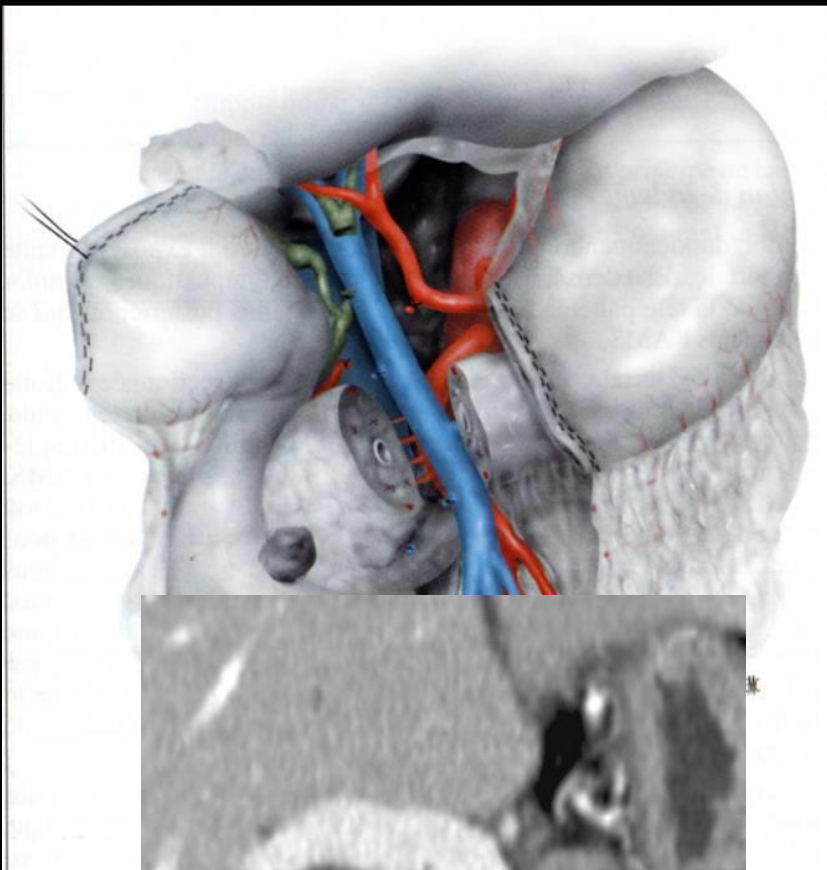
Lame rétroporte

-s'étend du bord droit du tronc de l'AMS au bord gauche du processus unciné ; elle se situe à la face postérieure de l'axe veineux mésentérico-porte
voie de dissémination
facteur pronostique



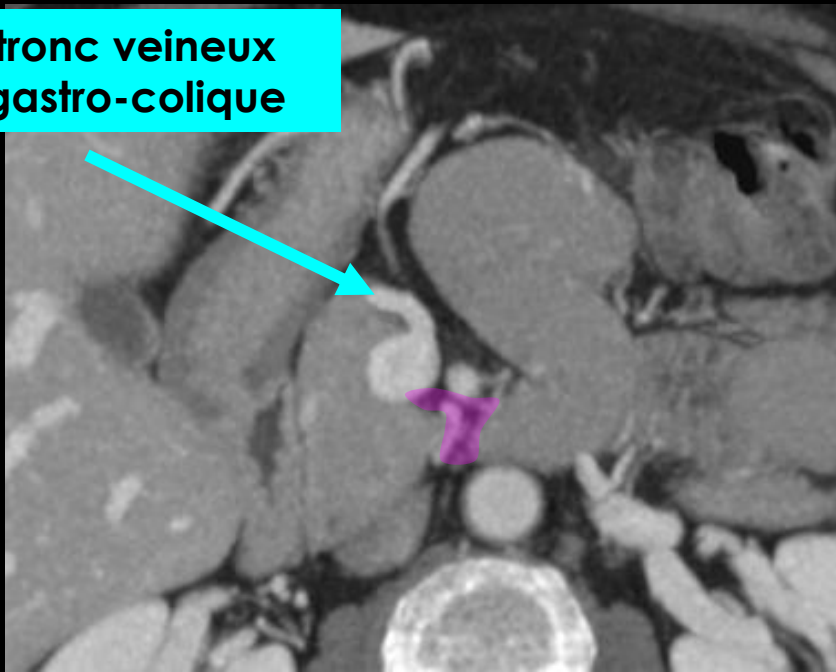
remerciements JR Delpero



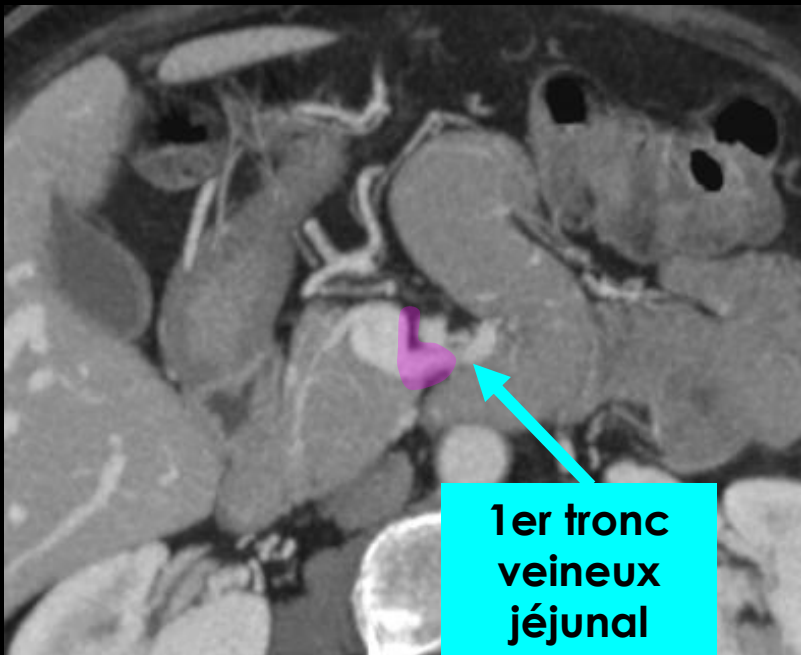


La résection portale est possible;
si l'extension axiale ne dépasse pas
l'**hémi-circonférence**
et si l'extension en hauteur ne dépasse pas
5 cm

**tronc veineux
gastro-colique**



**1er tronc
veineux
jéjunal**

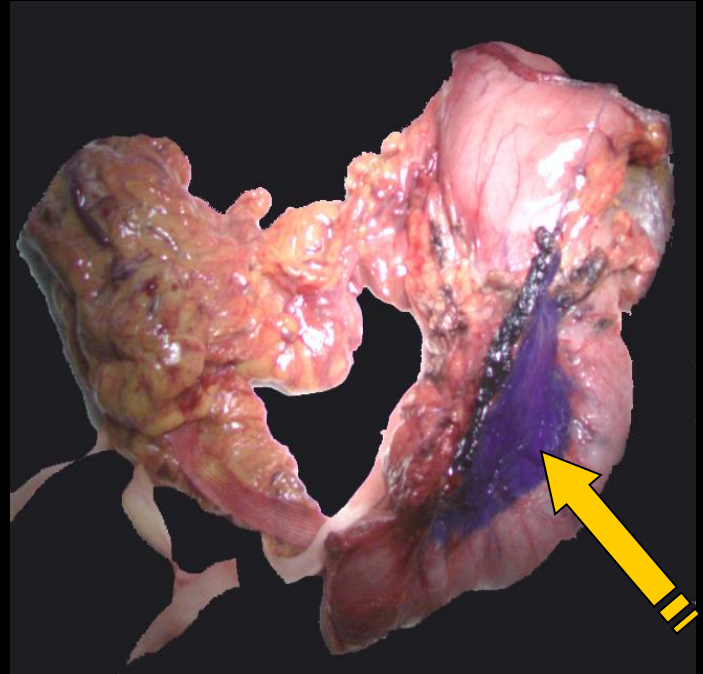
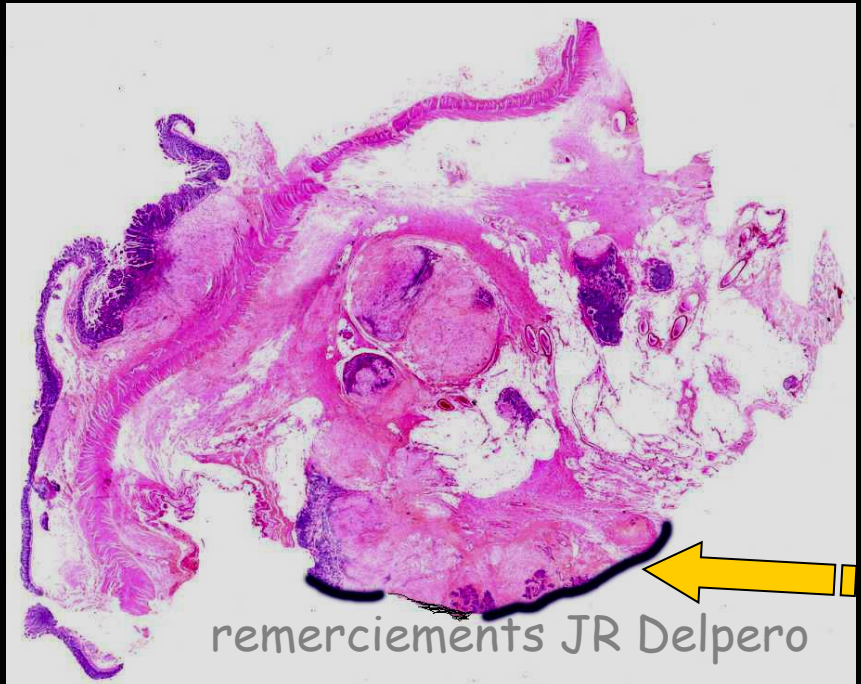
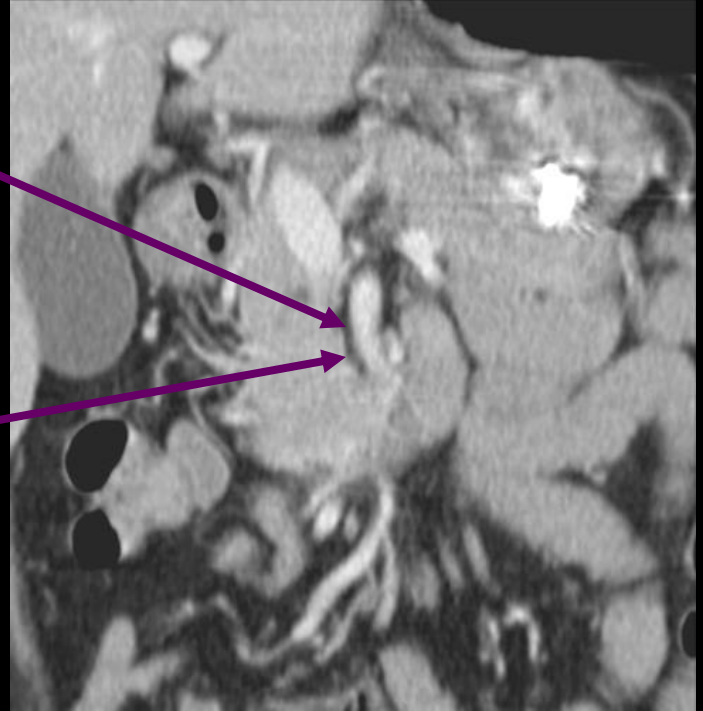


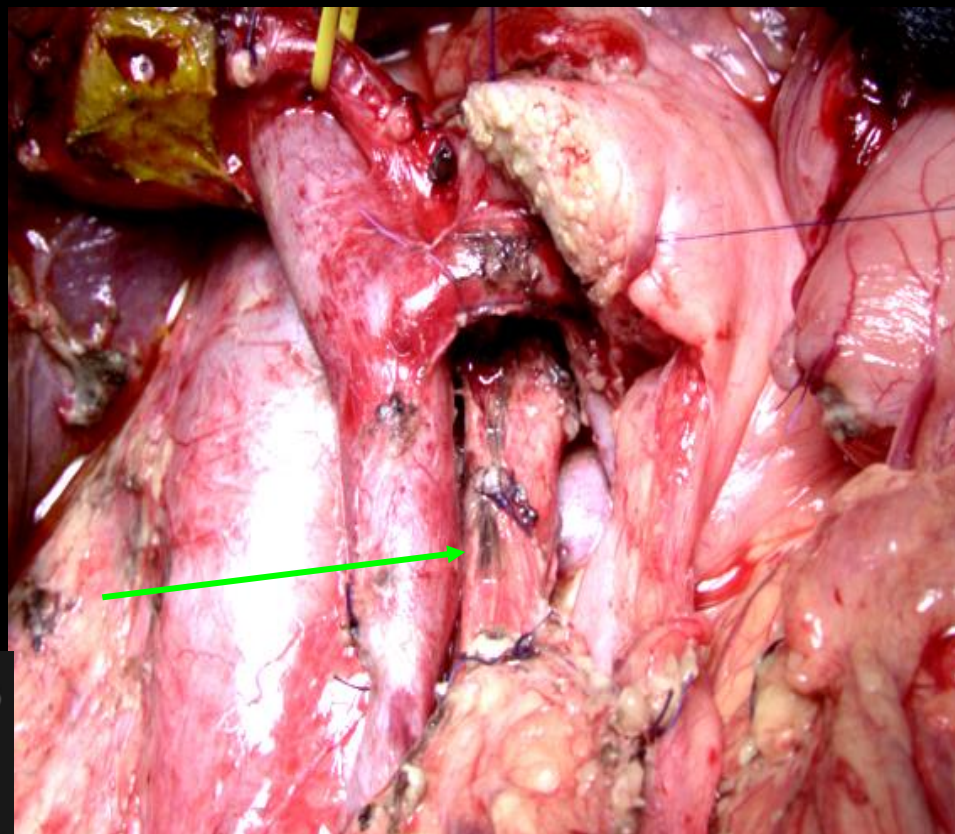
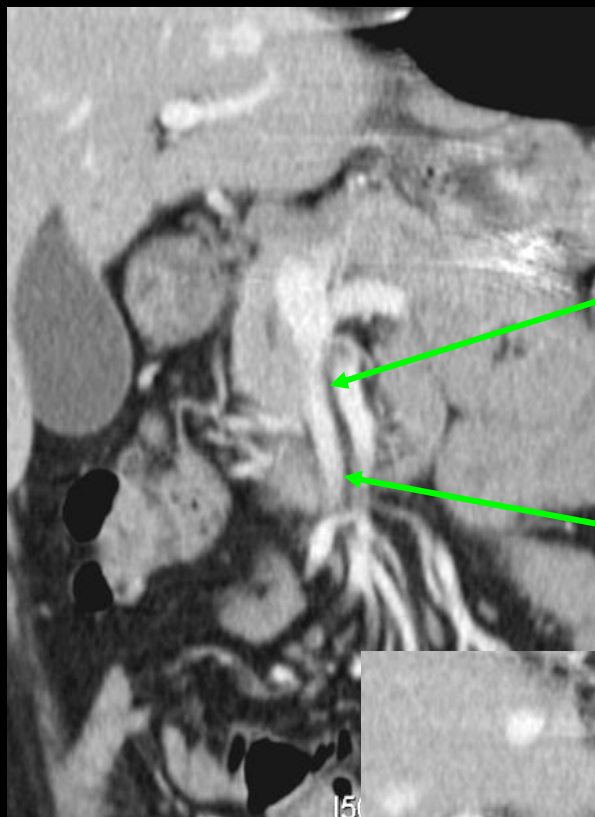
lame rétro-portale droite

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

duodéno-pancréatectomie céphalique

dissection de la lame rétro-portale

- si marges indemnes = R0 +++

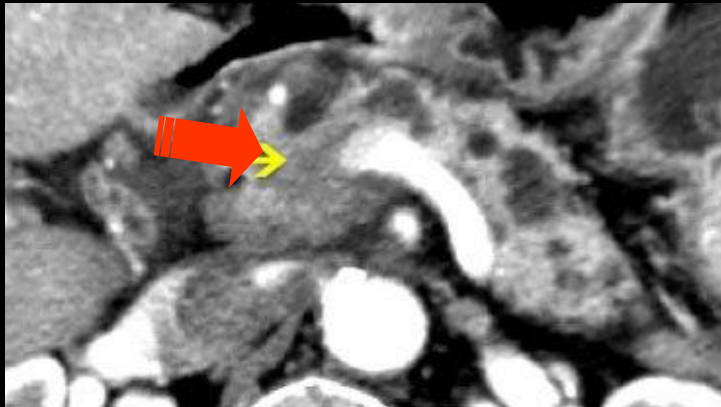
- c'est l'objectif du chirurgien

Pancreatic Carcinoma

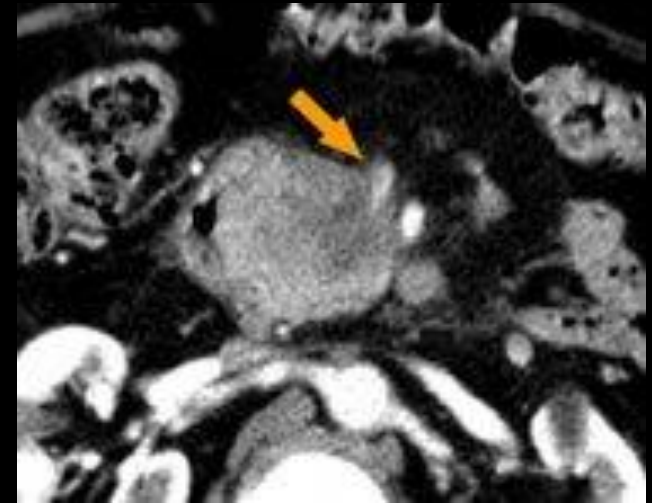
CT Assessment of Resectability

Otto van Delden, Robin Smithuis

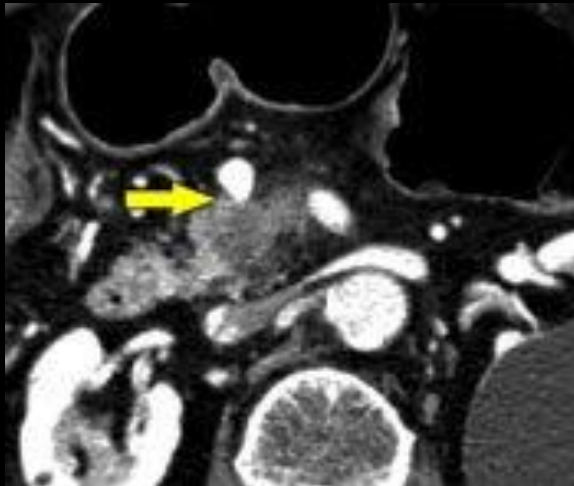
From the Radiology Department of the Academic Medical Centre, Amsterdam and the Rijnland Hospital, Leiderdorp, the Netherlands



tumeur entourant l'axe
veineux sur plus de 180°

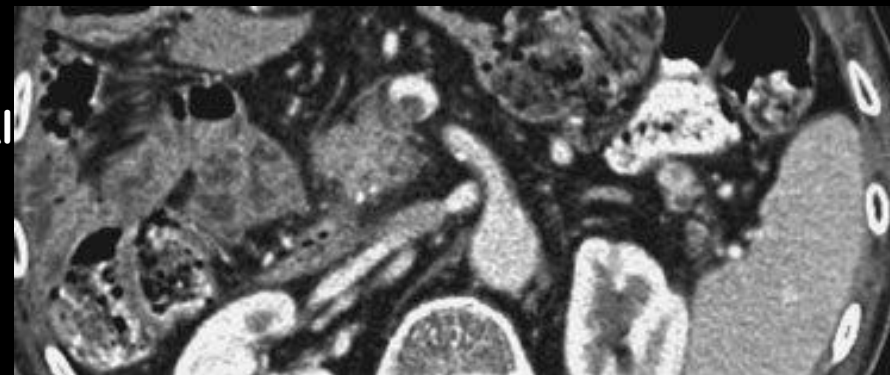


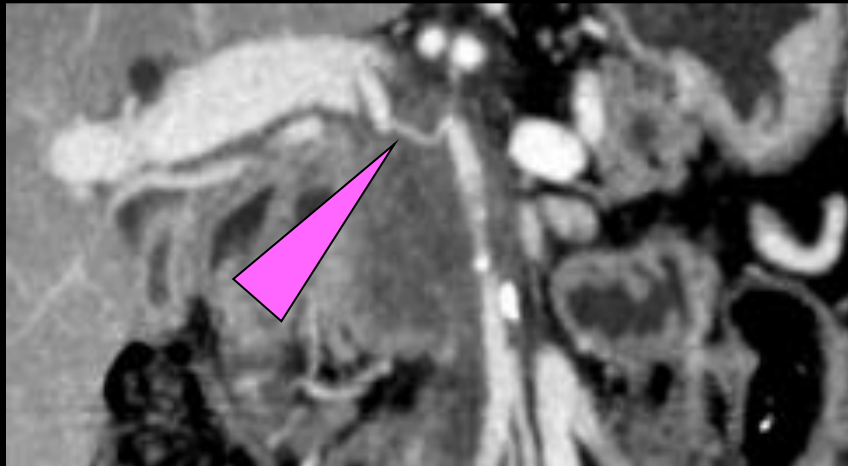
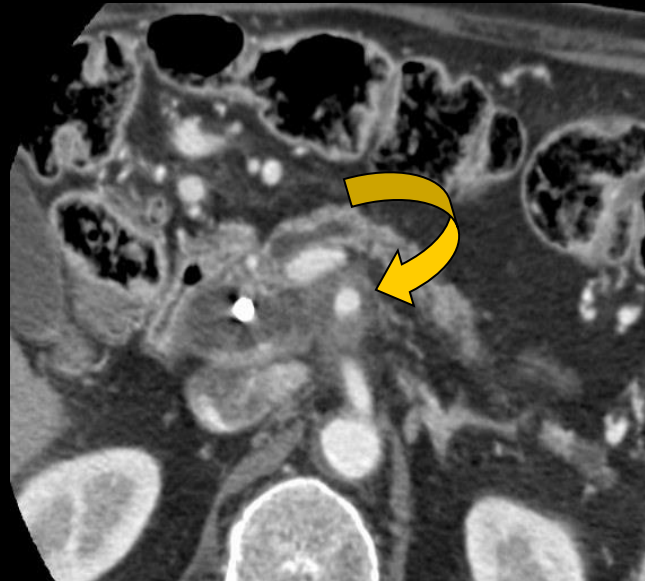
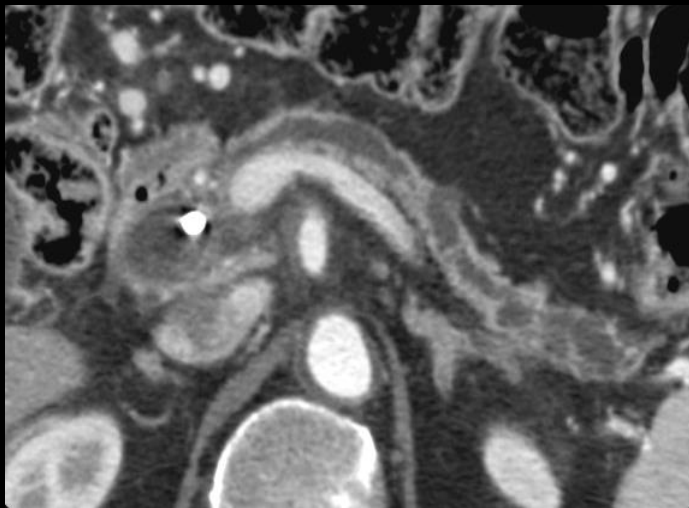
tumeur envahissant le
tronc veineux gastro-
colique



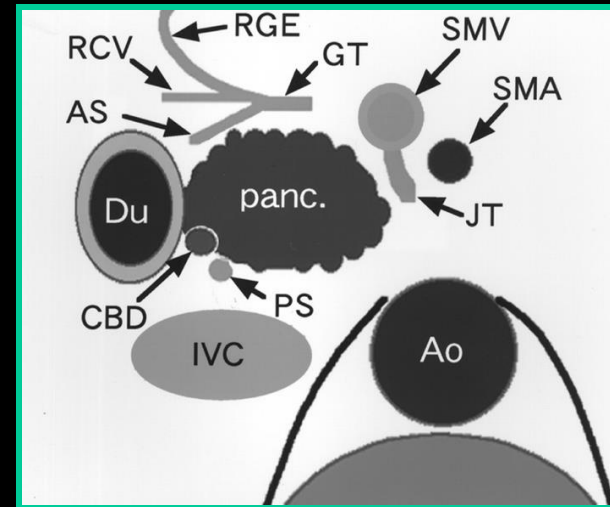
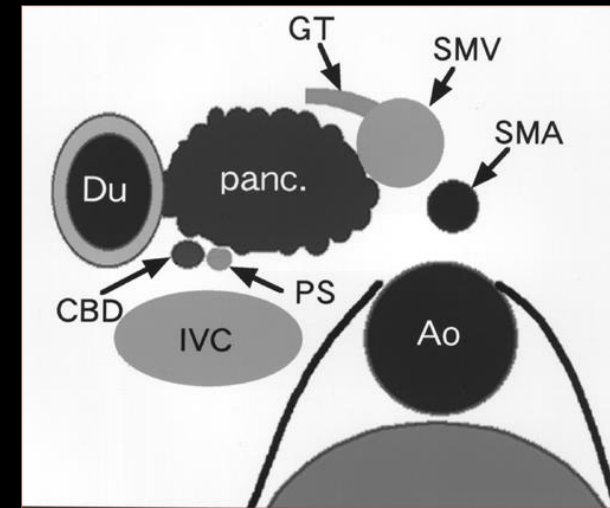
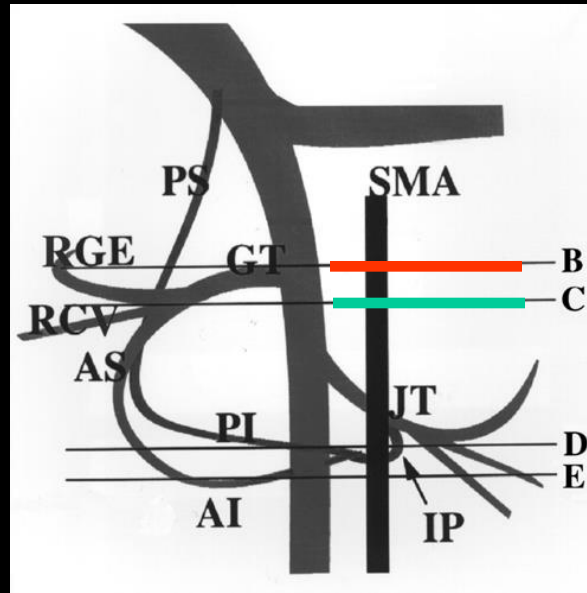
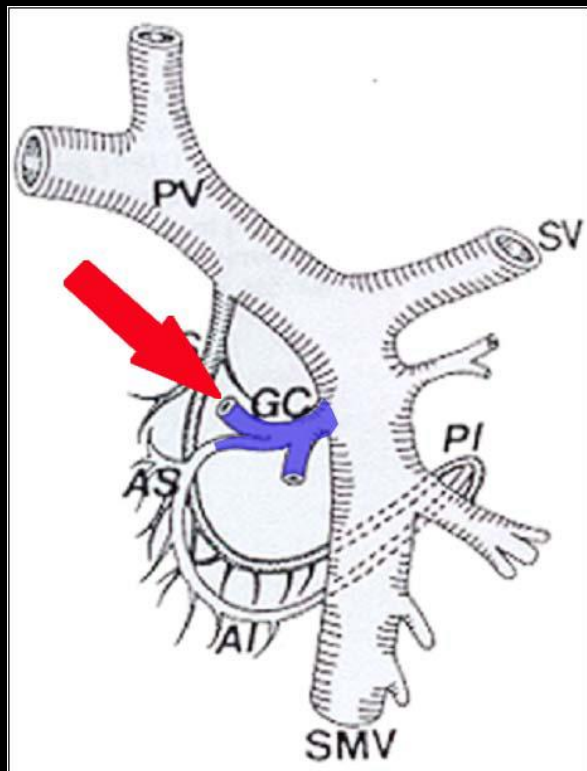
tumeur envahissant la
lame rétro portale

bourgeon tumoral
étendu dans la
veine
mésentérique
supérieure





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



SV : v splénique

PV : tronc porte

PS : arcade PD postéro-sup

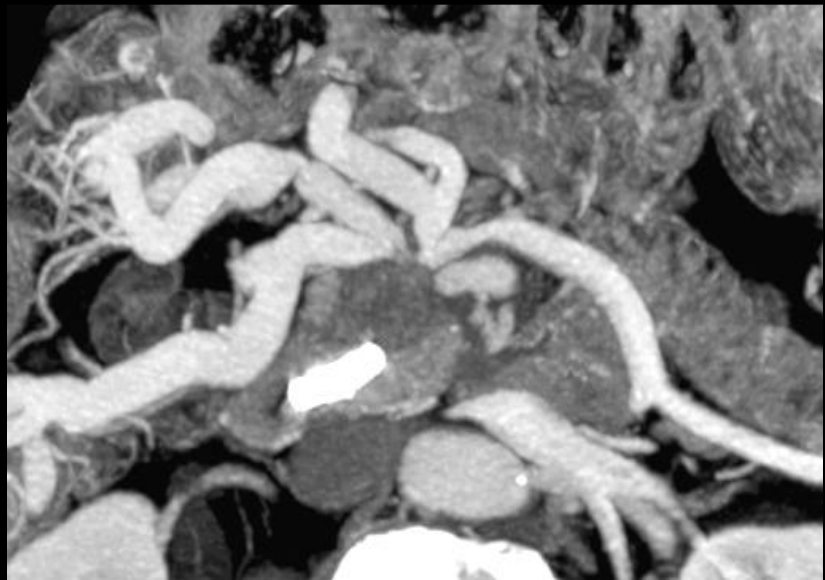
AS : arcade PD antéro-sup

GT : tronc gastro-colique

JT : veine jéjunale supérieure

PI : arcade PD postéro-inf

AI : arcade PD antéro-inf



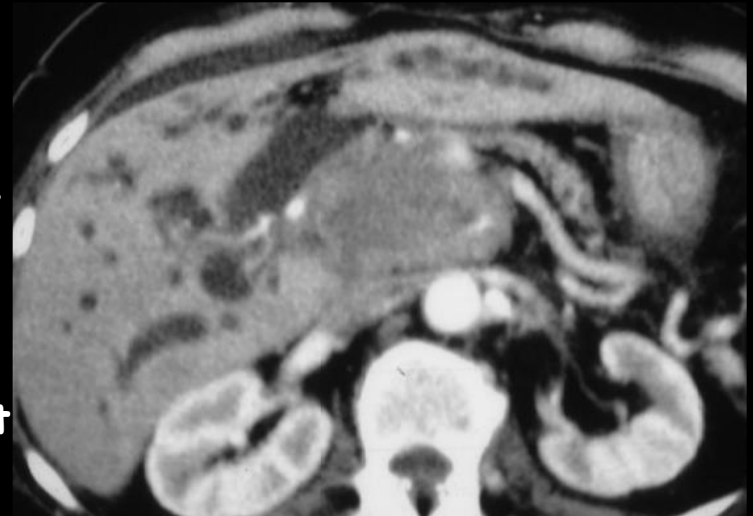
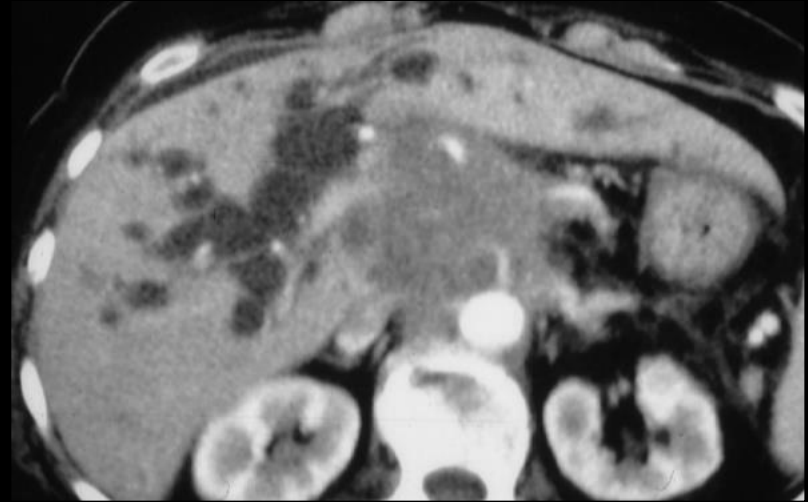
dilatation +++ du tronc veineux gastro colique et sténose tronculaire de la VMS

adénocarcinome ductal

variantes histologiques

1-carcinomes adénosquameux

- associent un contingent glandulaire et un contingent épidermoïde qui peut conserver une allure bien différenciée et bénigne avec kératinisation (id adénoacanthome) ou être peu différencié 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**

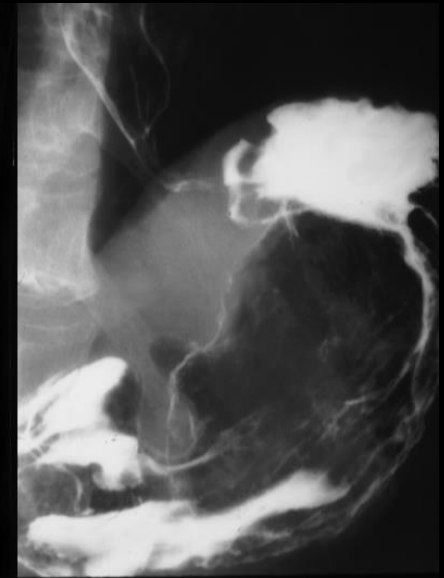
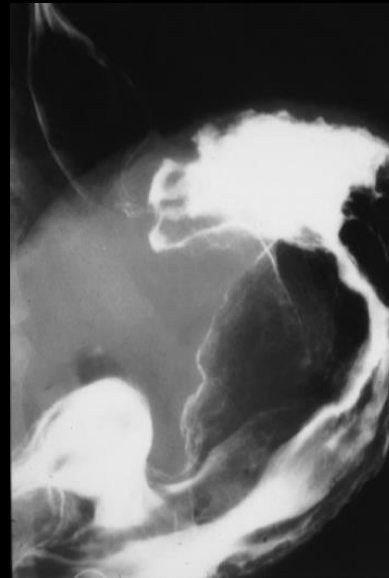
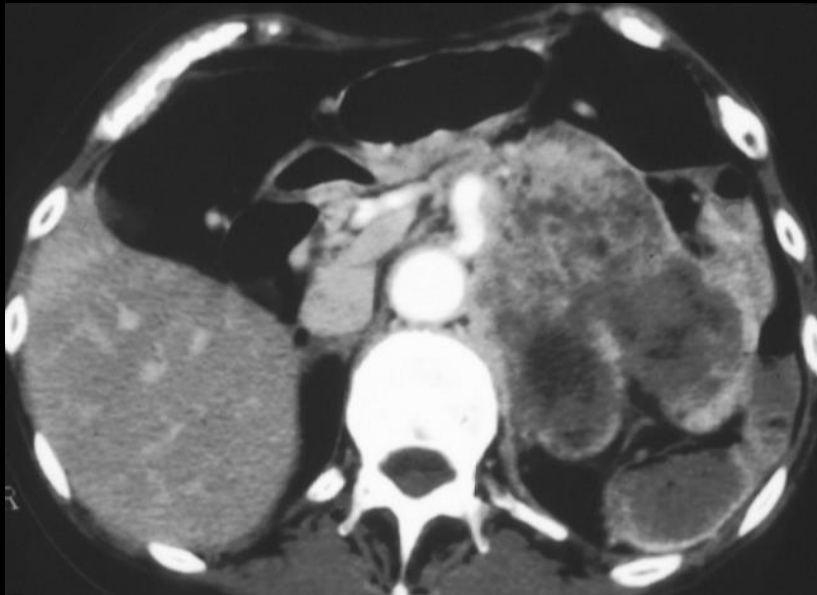


adénocarcinome ductal

variantes histologiques

2-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 ;âge moyen 61 ans : H=F; taille 5cm



carcinome muco-sécrétant du pancréas

adénocarcinome ductal

variantes histologiques

3-Carcinome à cellules acinaires

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

3-90 ans; moyenne 55-62

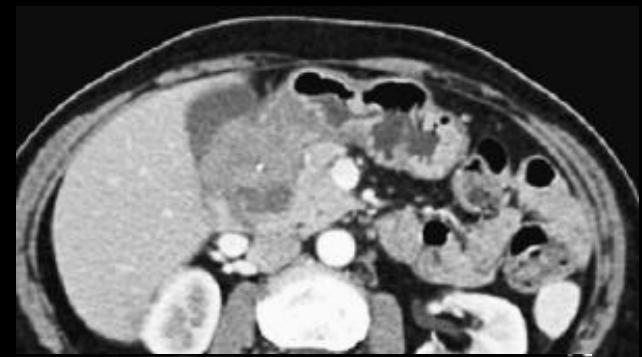
étiologie inconnue

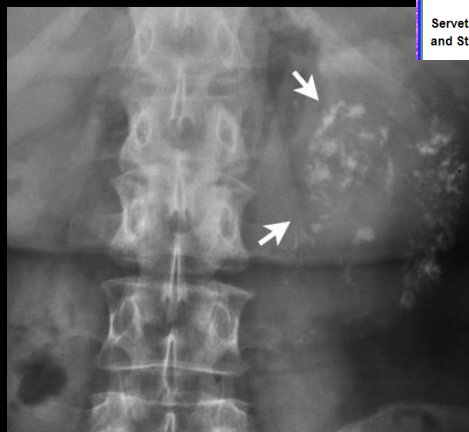
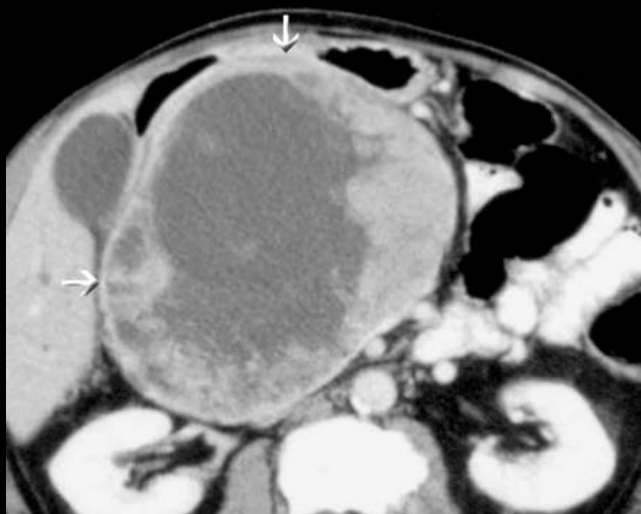
Taux de survie à 5 ans : 0 à 6%

dans 30% des cas ,sd clinique évocateur

polyarthralgies-polyarthrite et nécrose
principalement sous-cutanée nodulaire
disséminée associée à des taux sérique
élevés de lipase et de trypsine

panniculite nodulaire sous-cutanée sd de
Weber-Christian





carcinomes à cellules acinaires

