



# Hypertension portale

Angers - 30 janvier 2016



Christophe Aubé, Antoine Bouvier  
*Département de Radiologie  
CHU Angers*



# **Diagnostic de l'hypertension portale**

# Diagnostic

Diamètre du tronc porte

Modification du flux porte

Variation respiratoire de la veine splénique

Splénomégalie

Voies de dérivation porto systémique

Veine azygos

Colite d'hypertension portale

Elastographie – dureté splénique - hépatique

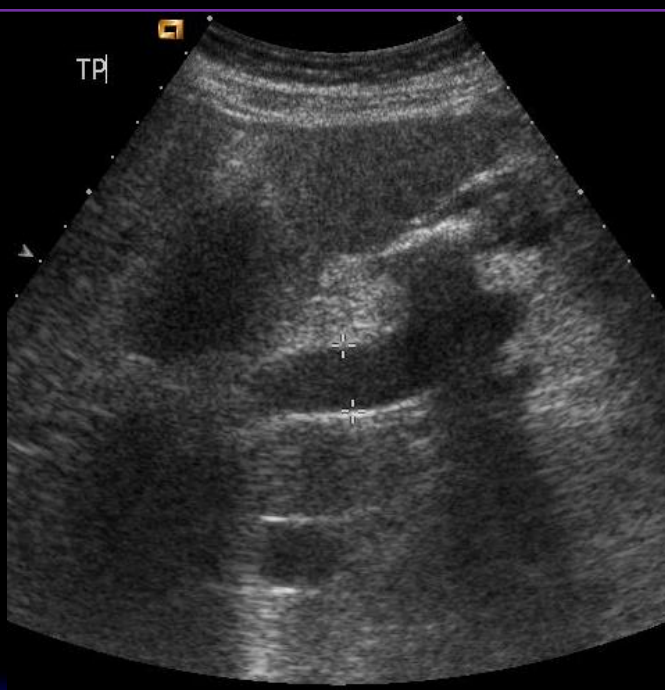
Définition

- Pression > 15 mmHg
- Gradient porto – sus hépatique > 5 mmHg

# Diamètre du tronc porte

> à 12 mm

Mesuré en dehors du parenchyme hépatique

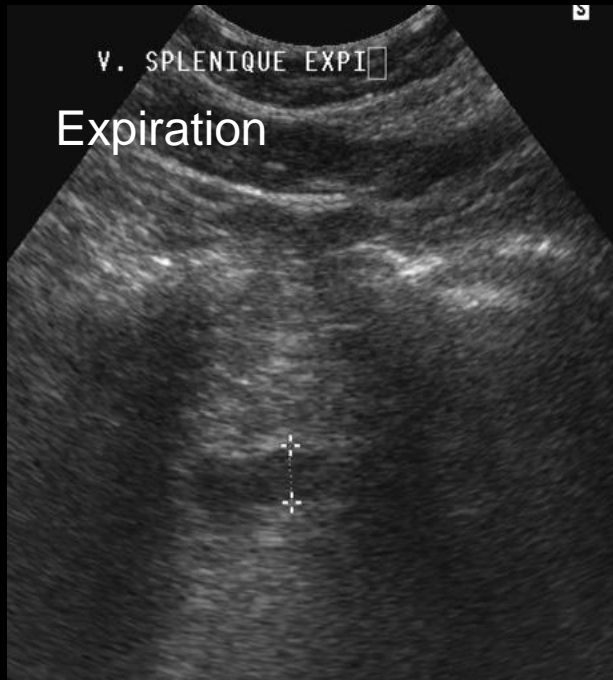


Non corrélé au degré d'HTP

diminution du calibre secondairement au développement des voies de dérivation porto-systémiques

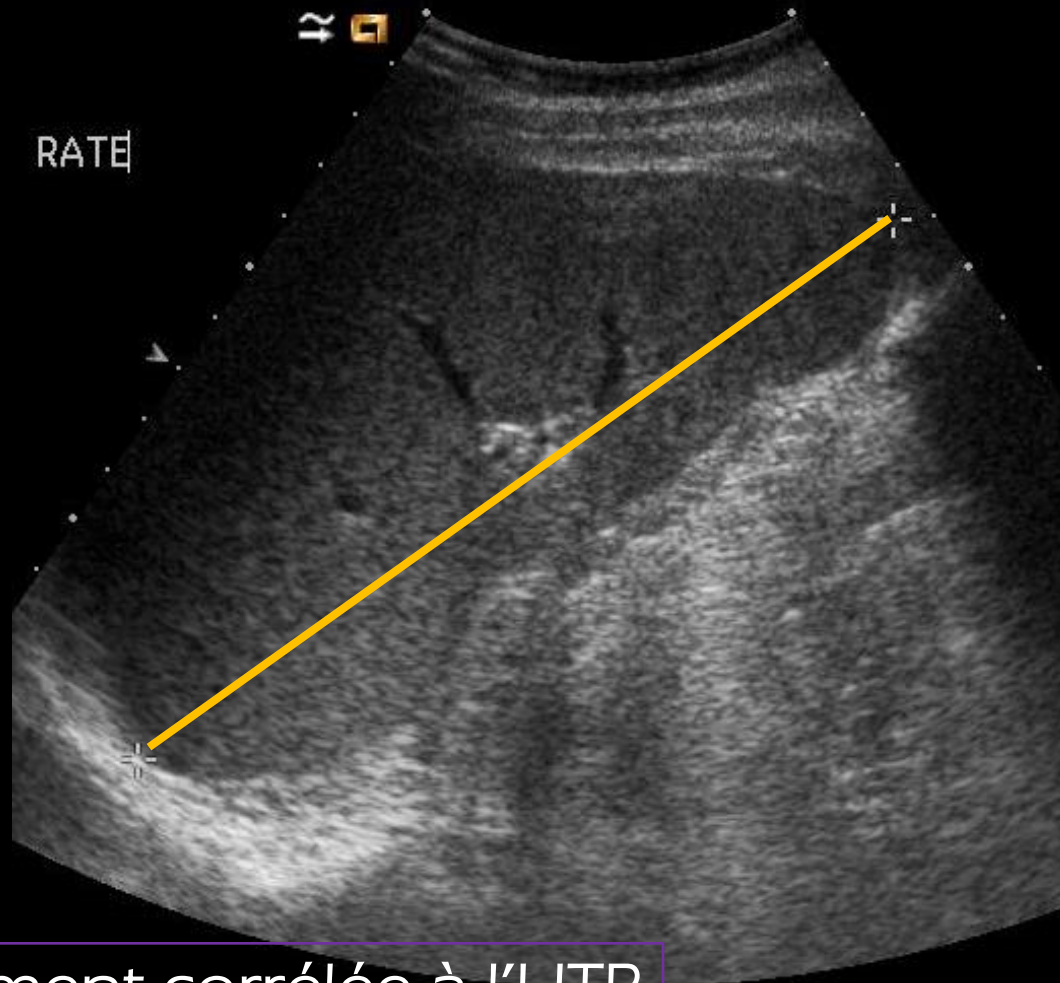
# Variabilité resp. de la veine splénique

50 % entre expiration et inspiration chez les sujets sains  
< à 10 % chez les patients cirrhotiques



# Taille de la rate

Grand axe  $> 11,2\text{mm}$



Imparfaitement corrélée à l'HTP

# Flux porte

Hépatopéte pour tout le système

Flux veine porte

Abord intercostale

Angle  $\theta$  le plus proche de 0

$$DF = \frac{2V \cos\theta}{c} F_0$$

Théorie 70° possible  
Réalité 55° max



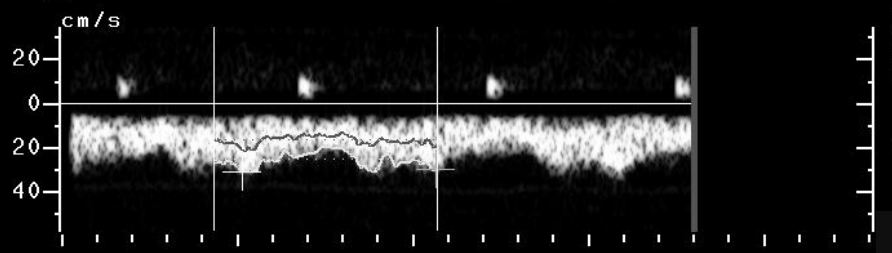
Adapter sa fenêtre  
d'exploration



(110 2)  
3.5C40  
2:Abdo  
100%  
12dB  
8.0cm

# Voie antérieure

$\theta = 69^\circ$   
V.max = 30.1 cm/s  
V.moy = 16 cm/s



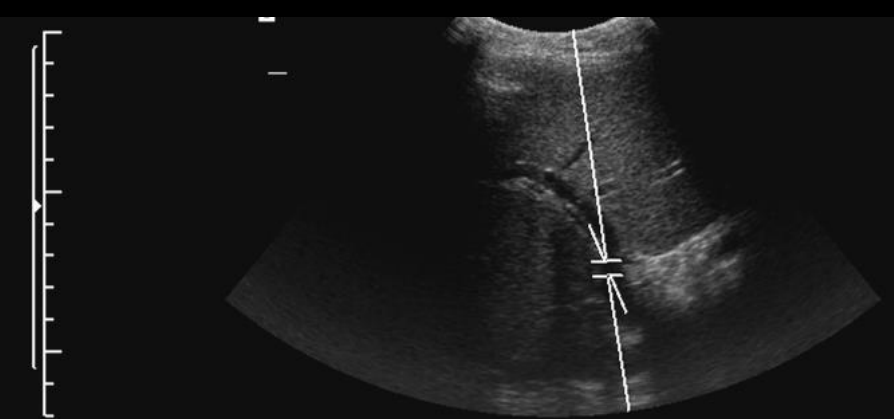
DF2.6M  
PRF110  
52dB  
PE56  
F50Hz  
 $\theta 69^\circ$

Mesure

= -30.1cm/s FD= -29.0cm/s TAMx= -24.9cm/s TAMn= -16.0cm/

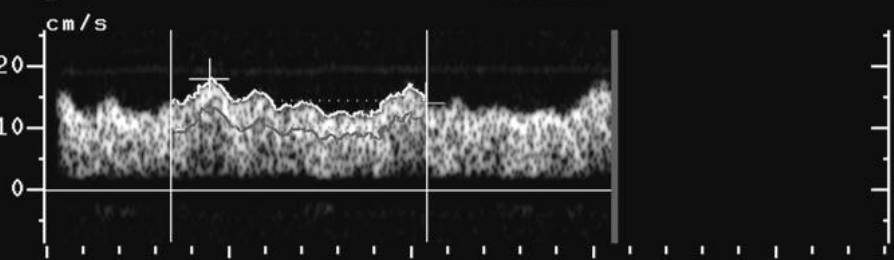
# Voie latérale

$\theta = 15^\circ$   
V.max = 17.4 cm/s  
V.moy = 9.6 cm/s



(ITO 3)  
3.5C40  
2:Abdo  
100%  
12dB  
12.0cm

THI



DF2.6M  
PRF110  
52dB  
PE75  
F50Hz  
 $\theta 15^\circ$

Mesure

S= 17.4cm/s FD= 13.6cm/s TAMx= 13.9cm/s TAMn= 9.6cm/s  
P= 0.27 IR= 0.22 Vs/Vd= 1.28



# Flux porte

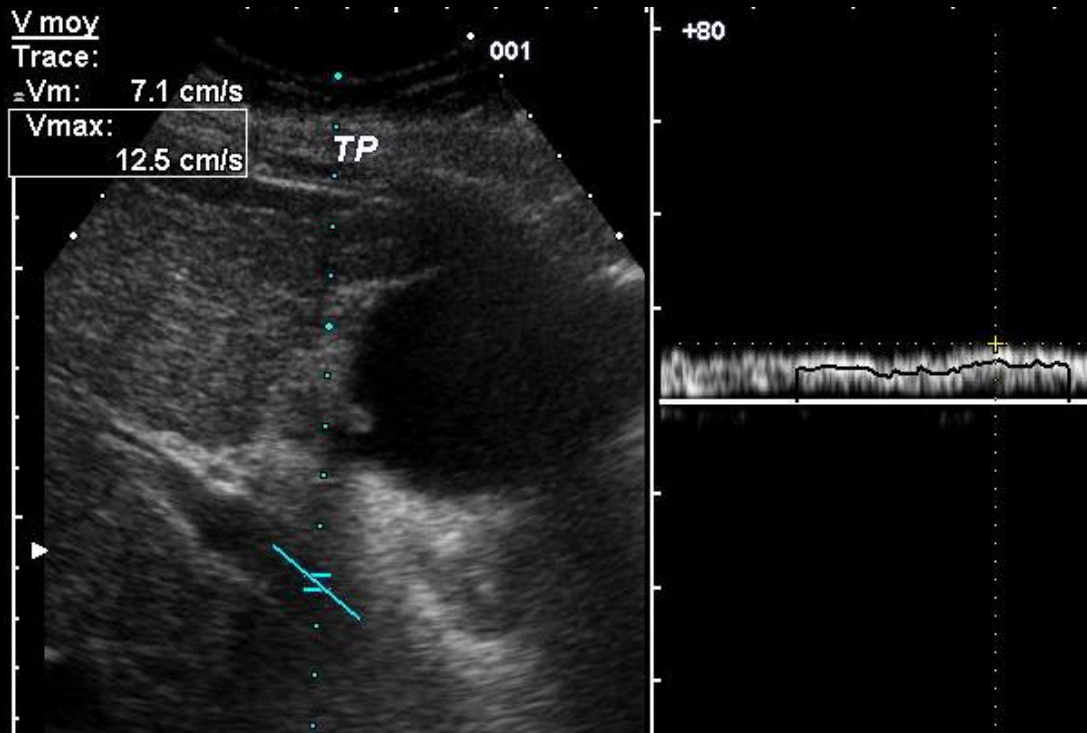
Maximale (moyenne des max) = > 15 – 18 cm/ sec

Moyenne (moyenne des moy) = > 9 cm/ sec

Taille de la porte > 1/3 du diamètre

# Ralentissement du flux porte

Précautions technique +++



Vitesse (à jeun)

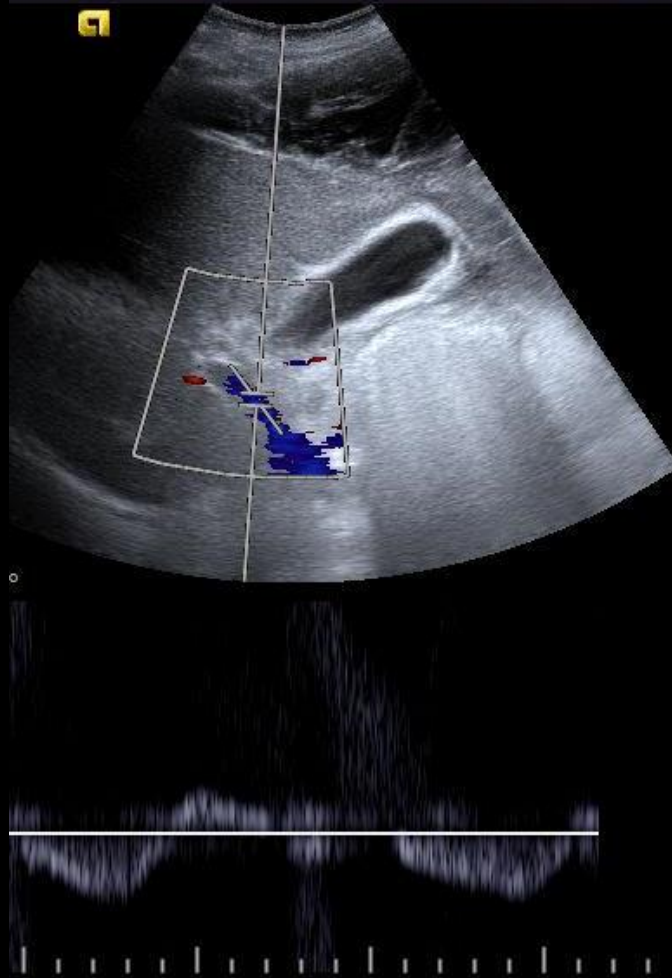
$V_{max} < 16-17 \text{ cm/sec}$

$V_{moy} < 9 \text{ cm/sec}$

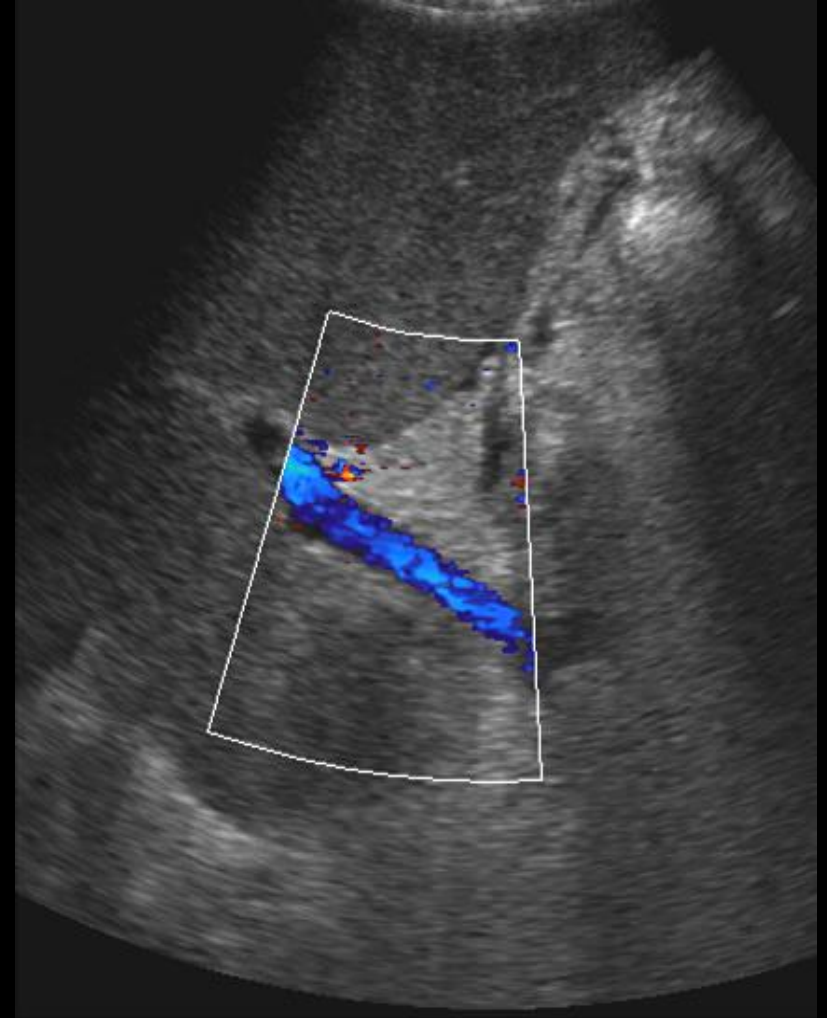
Vitesse Pas en inspiration bloquée

# Ralentissement du flux porte

CHU ANGERS - RADIO A



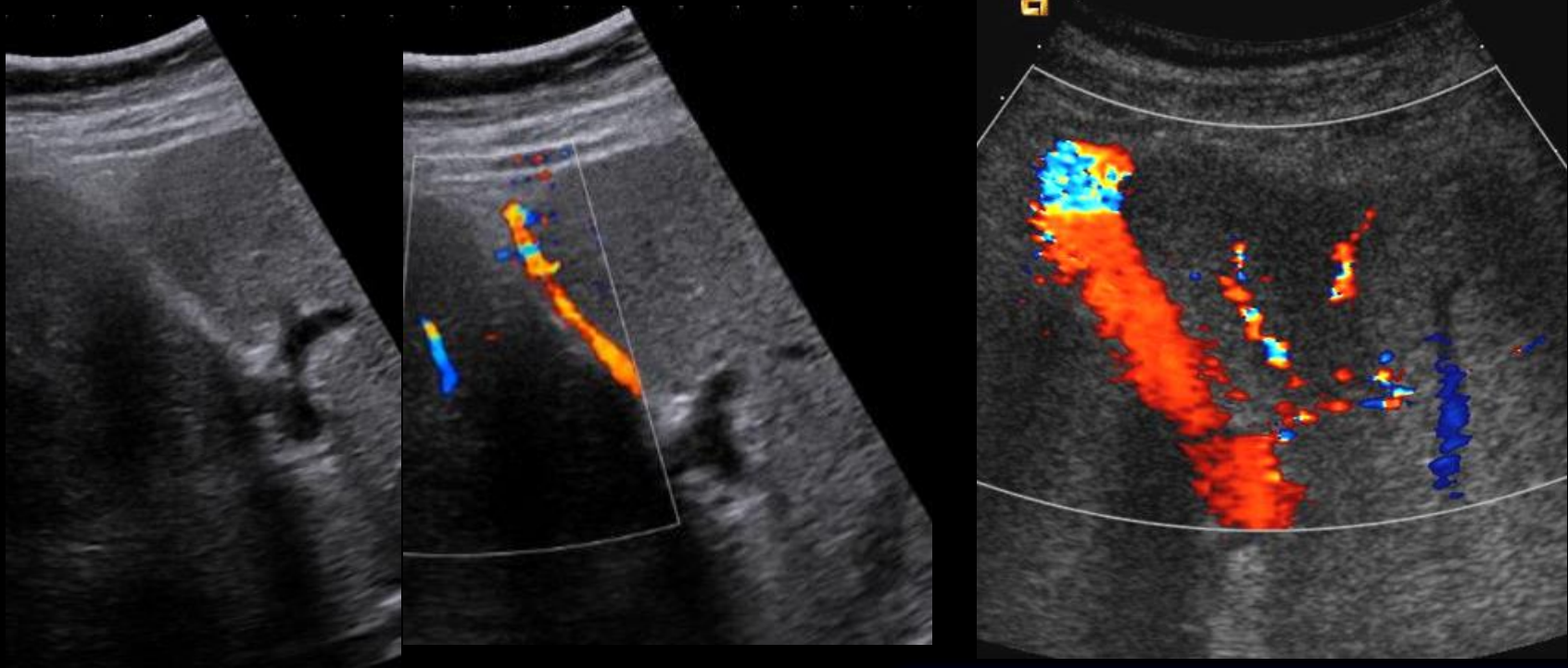
Flux va et vient



Flux inversé

# Voies de dérivation porto-systémiques

## V. Para ombilicale

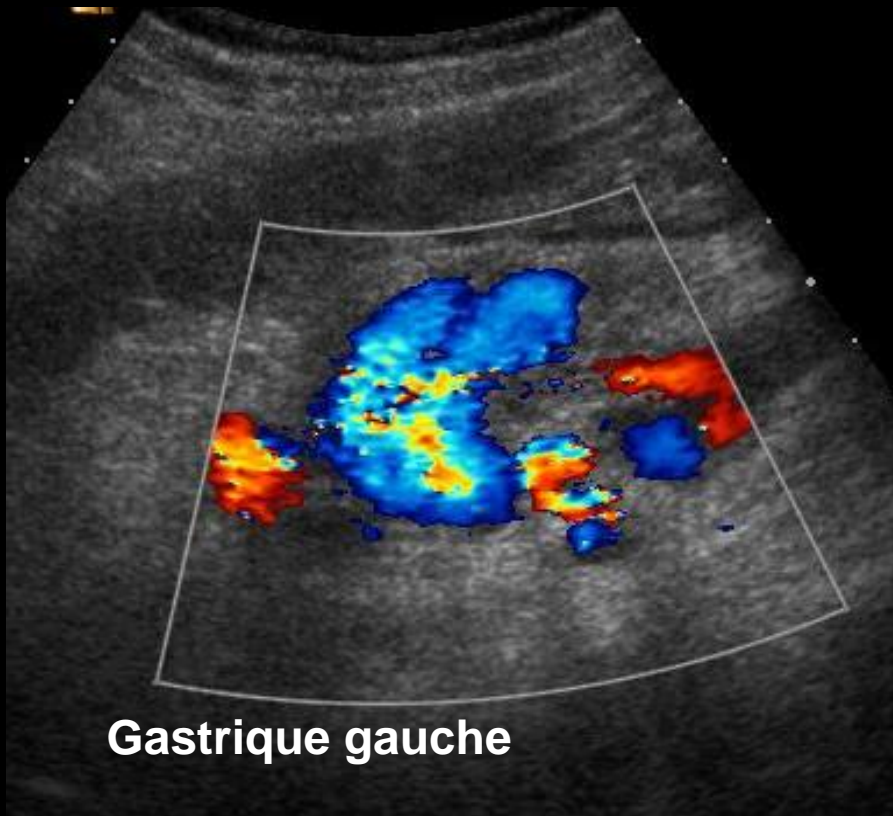


Utiliser la couleur

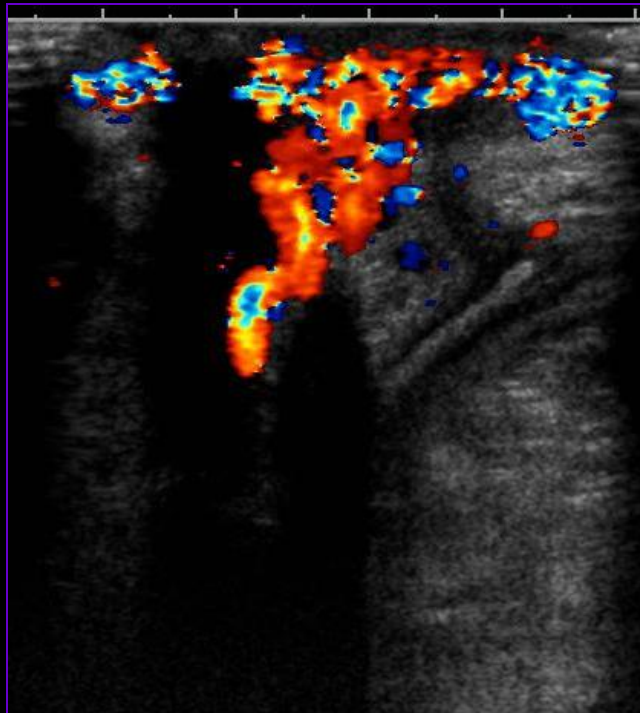
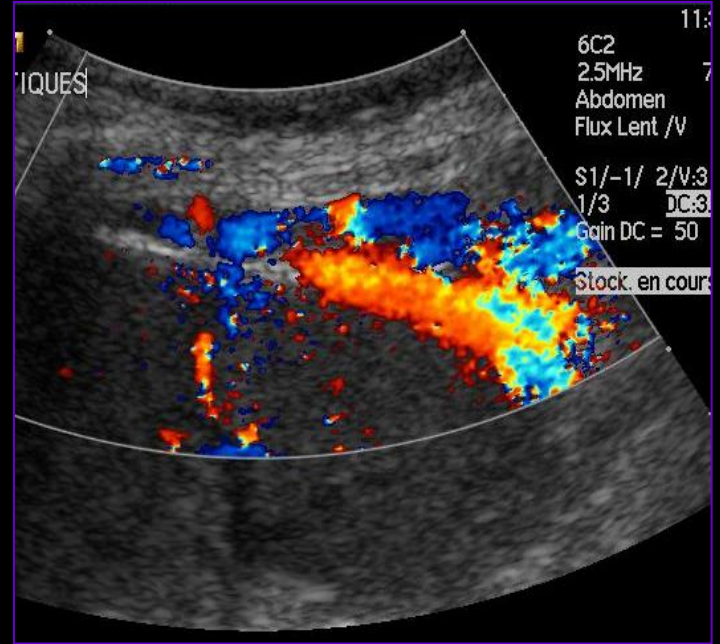
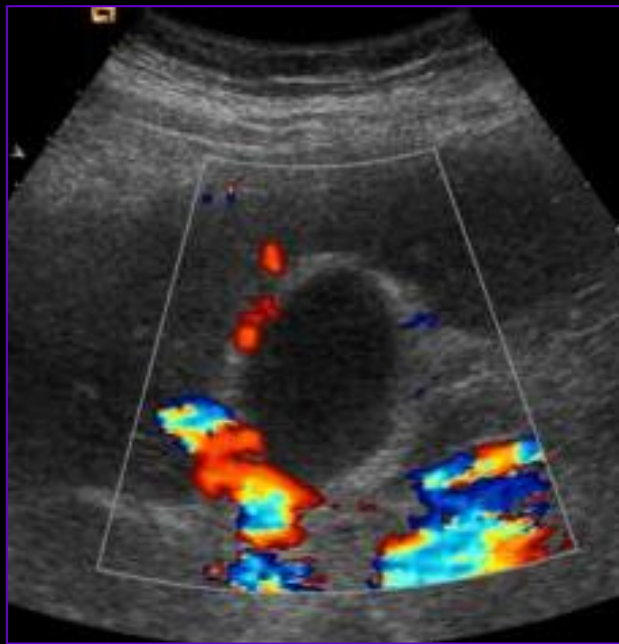
Son existence invalide les  
mesures de flux portal

# Voies de dérivation porto-systémiques

## Autres



Moubarak E et al. Portosystemic collateral vessels in liver cirrhosis: a three-dimensional MDCT pictorial review. *Abdom Imaging*. 2012;37(5):746-66



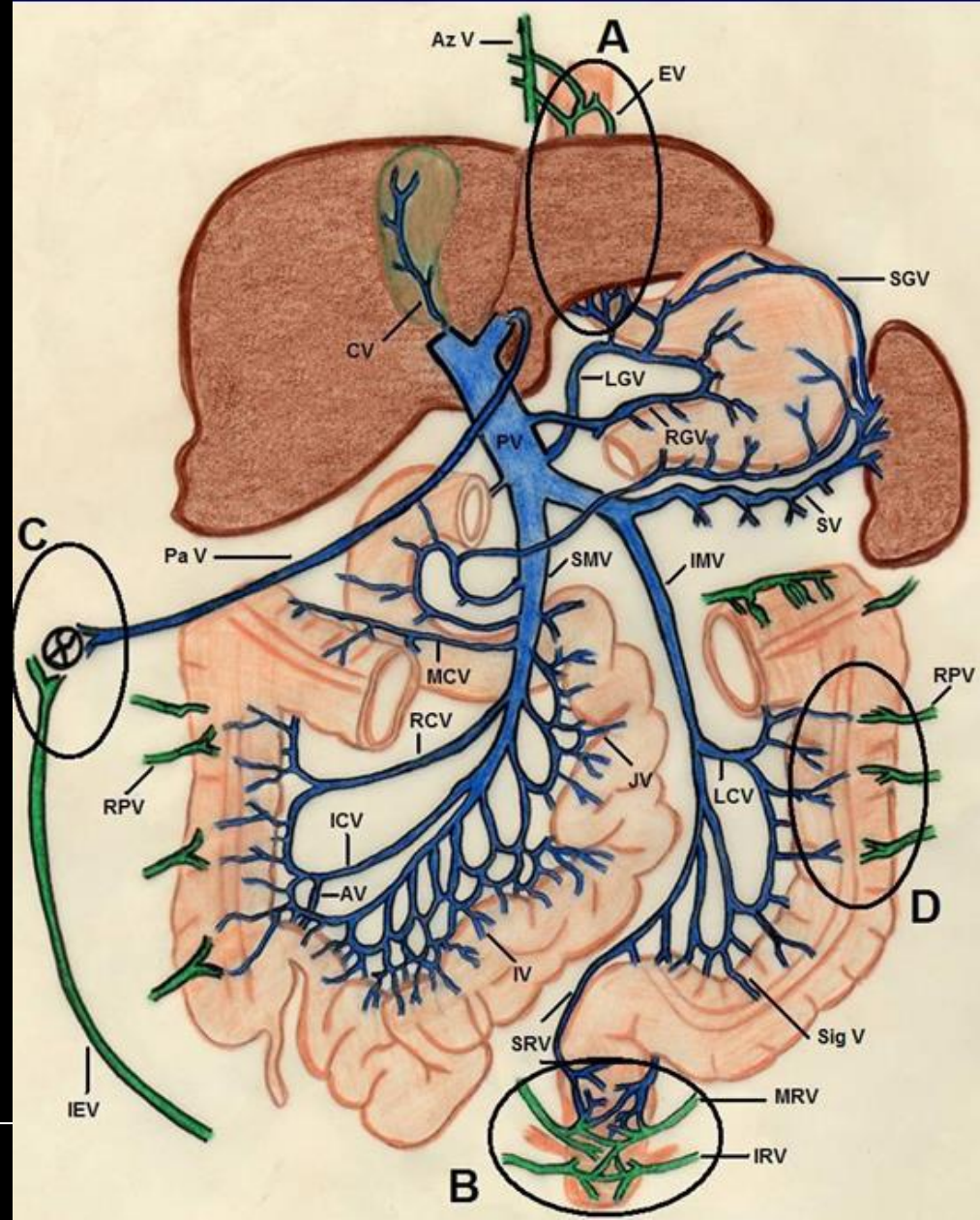
## Autres voies de dérivations

Rétro péritonéales  
Omentales  
Mésentériques  
Rectales  
Vésiculaires  
Stomiales...

# Voies de dérivation porto-systémiques

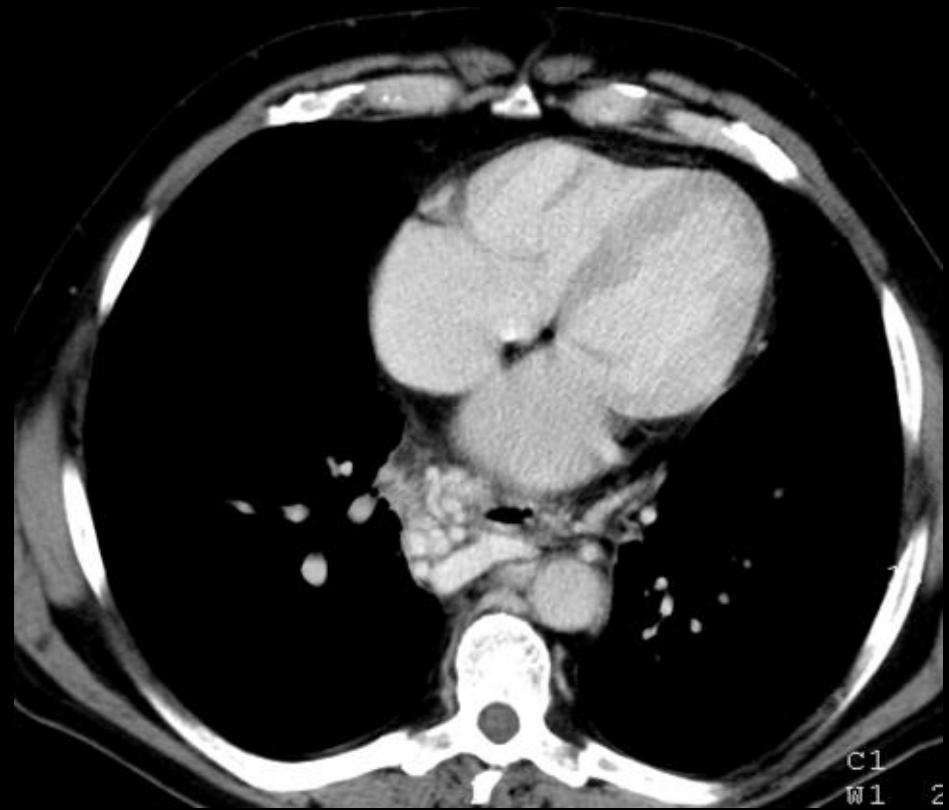
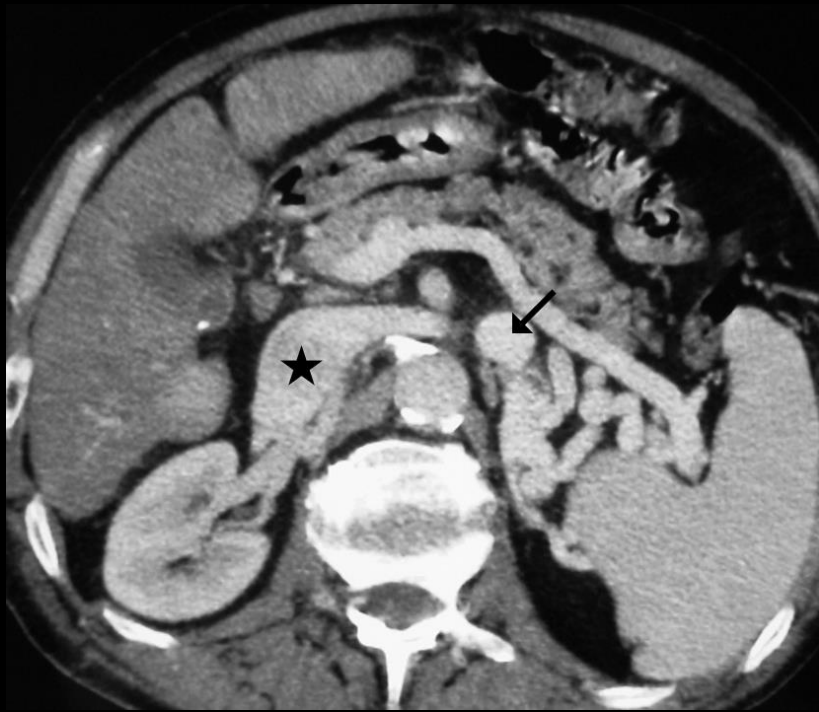
## 4 groupes principaux

- Gastrique gauches – oesophagienne – azygos
- Para ombilicales – cutanée – VCI ou VCS
- Spléno rénales – VCI
- Péritonéales - VCI



# Voies de dérivation porto-systémiques

Le diagnostic et la cartographie des voies de dérivation porto systémiques = **Scanner**

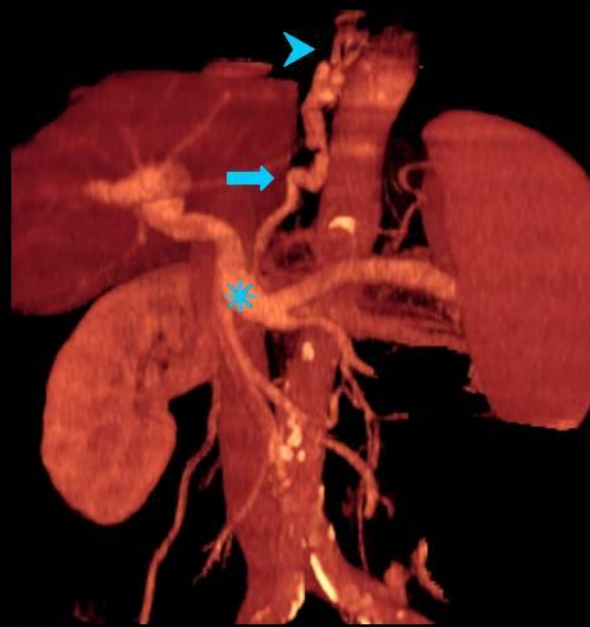




## Left Gastric Vein

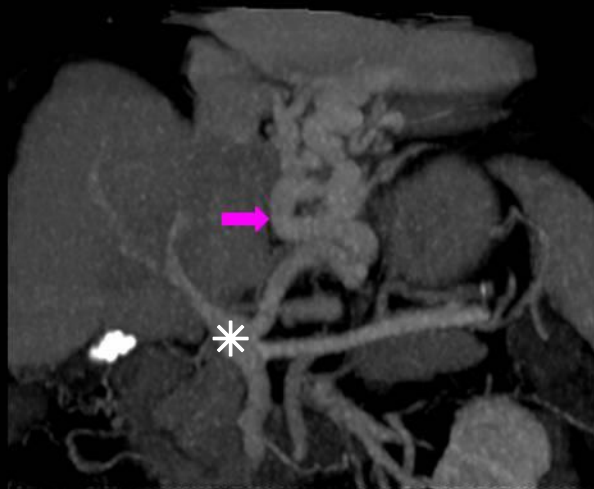


a)

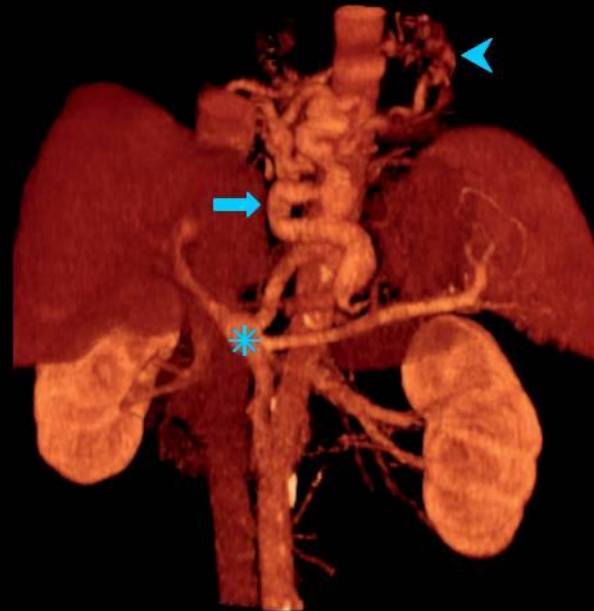


b)

Coronal oblique MIP (a) and VR (b) CT portal venogram show a left tortuous gastric vein (→), connecting the portal vein (\*), to the esophageal and paraesophageal varices (▶).



c)

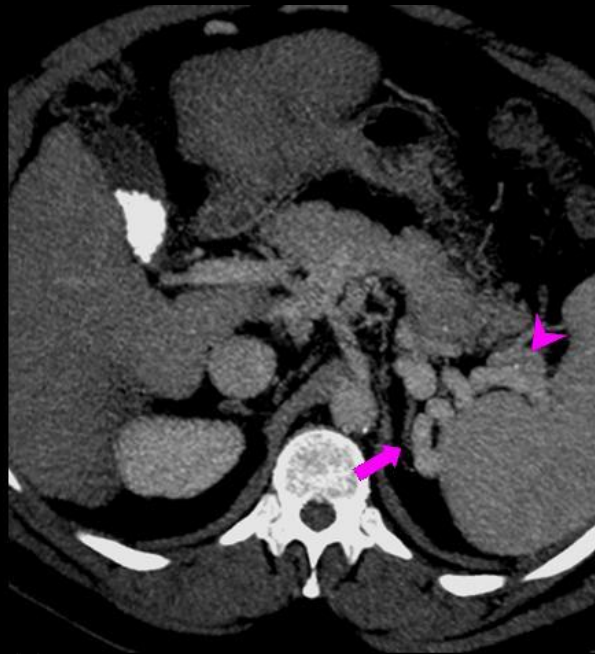


d)

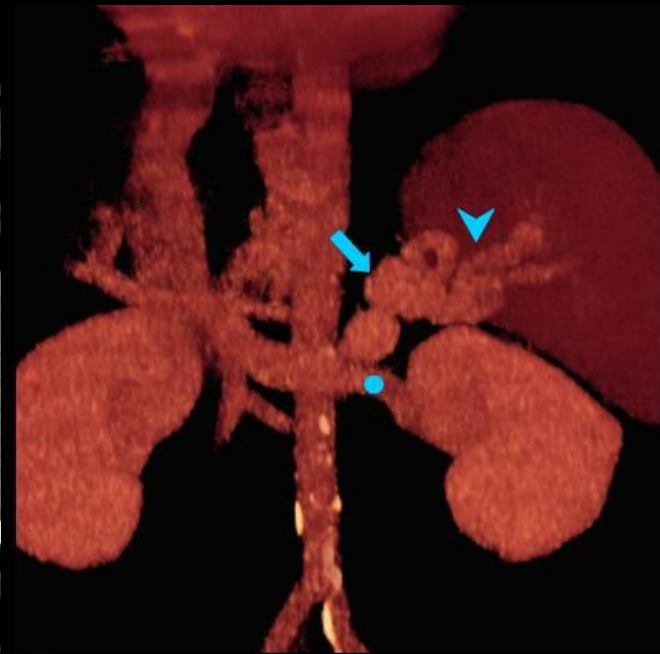
Another example (c and d) shows a left gastric vein much more tortuous.



a)



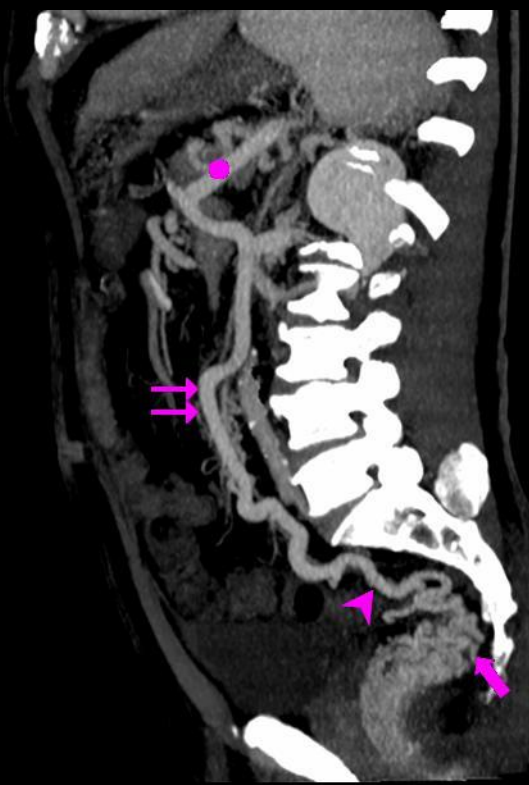
b)



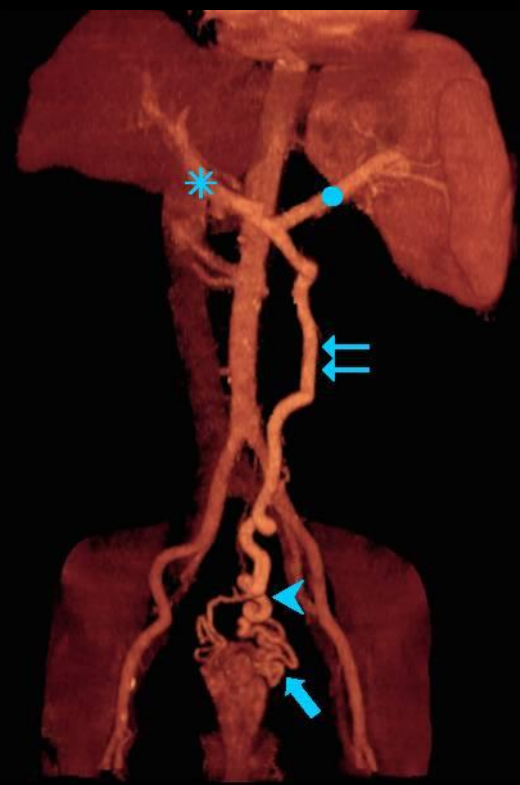
c)

## Direct Splenorenal Shunt

Coronal oblique and axial MIP (a,b), coronal oblique VR (c) CT portal venogram show a direct splenorenal shunt ( $\rightarrow$ ) originating from the splenic hilum ( $\blacktriangleright$ ) and joining the left renal vein ( $\bullet$ ). Note the post anastomotic ectatic aspect of the left renal vein.



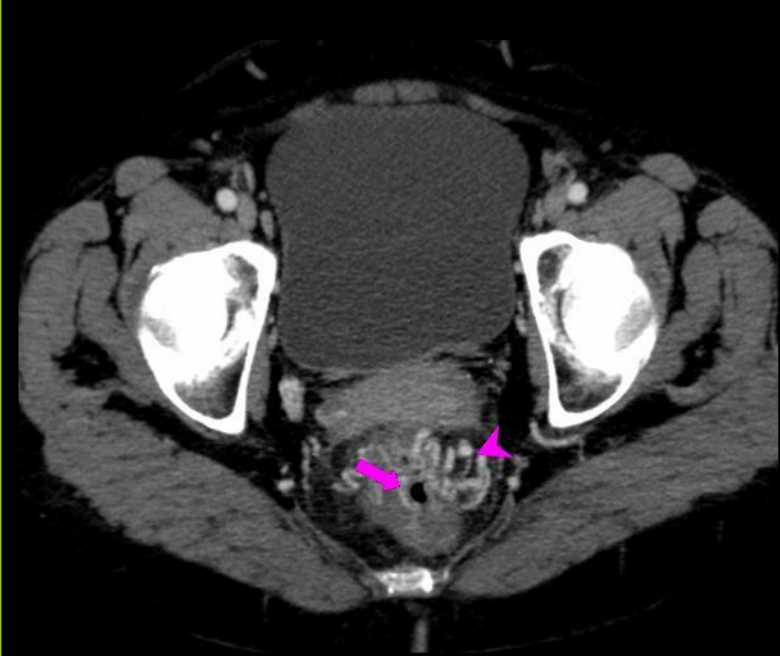
a)



b)

### Rectal Varices

Sagittal oblique MIP (a) and coronal VR (b) CT show a large inferior mesenteric vein (⇒) continuing with dilated superior rectal veins (➤) and supplying rectal and perirectal varices (→). Splenic (●) and the portal (\*) veins are well visualized.

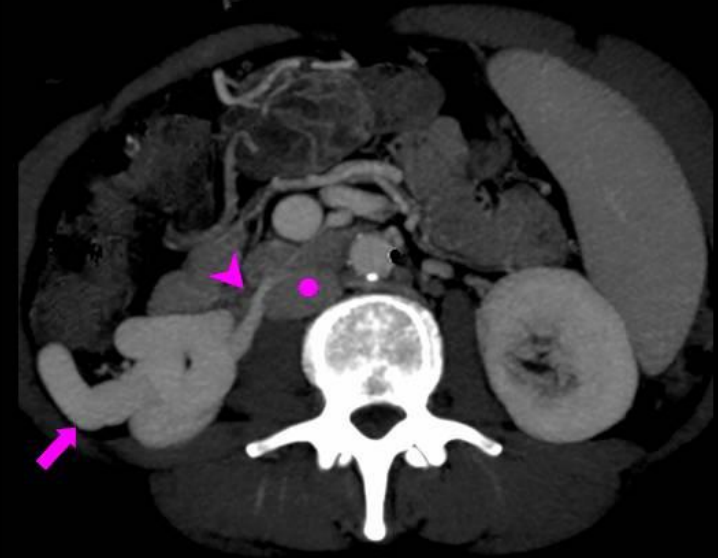


a)

### Rectal Varices

Axial MIP CT. Submucosal rectal varices (→) are located within the rectal wall. Perirectal varices (➤) are visualized outside the rectal wall, they have a tortuous aspect.

# Voies de dérivation porto-systémiques

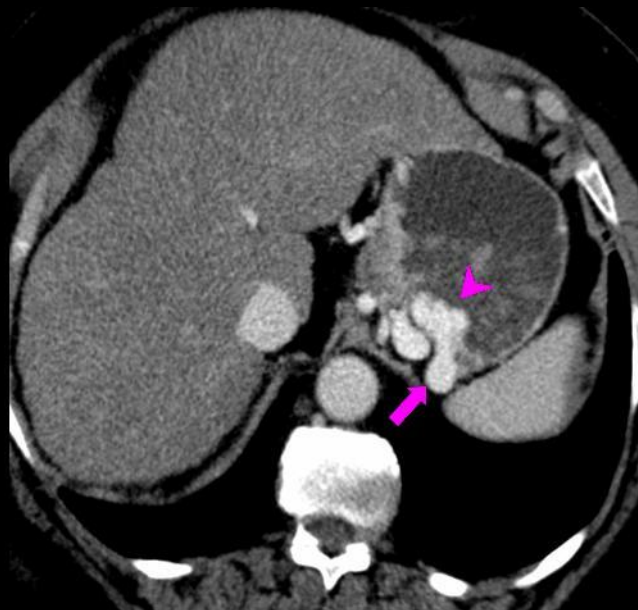


## Superior-Mesenterico-Caval Shunt

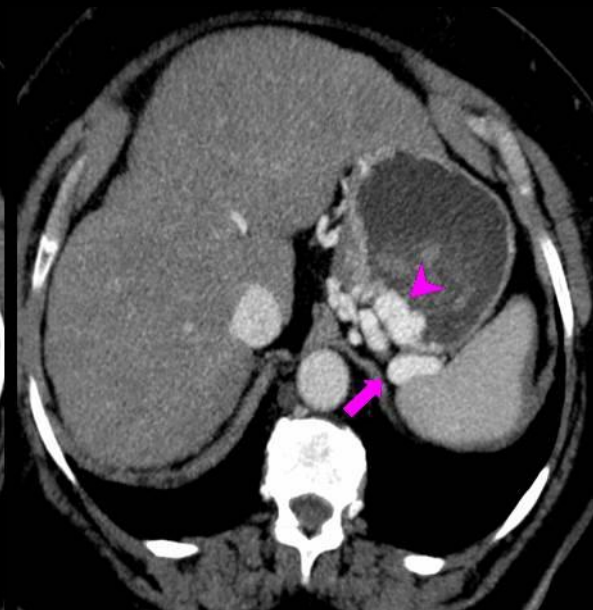
(→) originating from ileocaecal branches  
(⇒) and draining (▶) into the inferior vena cava (●). Ileocaecal veins are collateral vessels of superior mesenteric vein (\*). Note the post anastomotic ectasic aspect of the inferior vena cava.



a)



b)



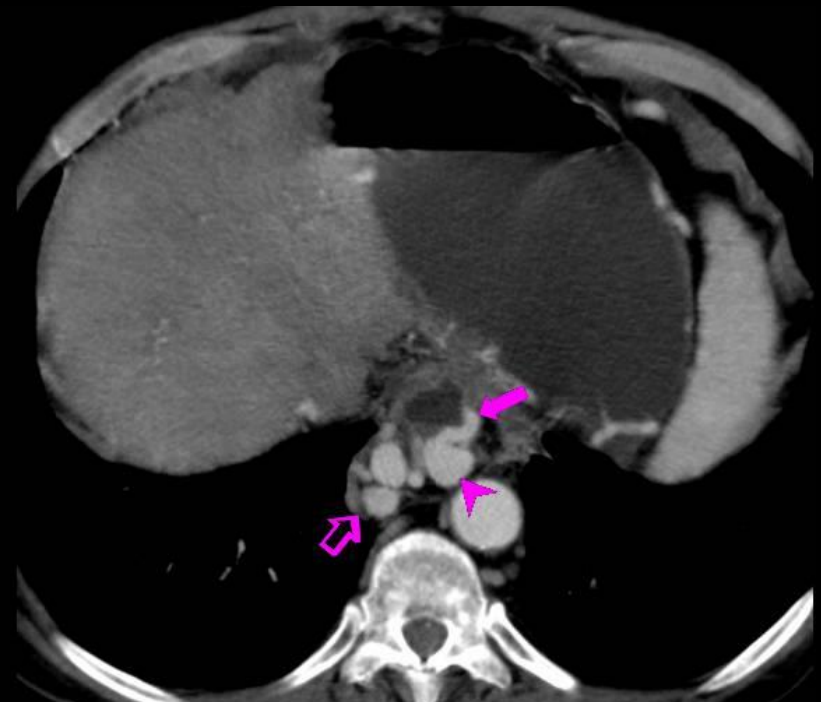
c)

## Short Gastric Vein

Coronal oblique (a) and axial (b,c) MIP CT portal venogram show a short gastric vein (→) which is originating from splenic hilum, going up along the internal aspect of the spleen, penetrating into the gastric wall and ending in submucosal gastric varices (➤). Blood is then drained by the left inferior phrenic vein (⇨) which is connected to the left renal vein (\*) realizing the splenogastrorenal shunt.



a)



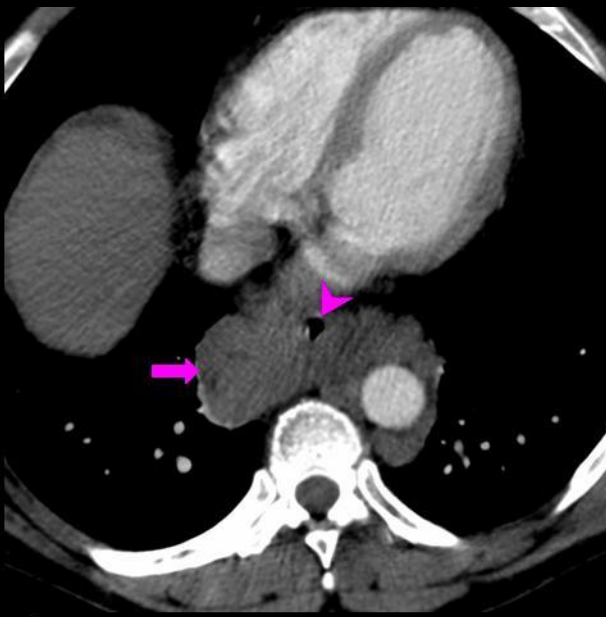
b)

## Esophageal Varices

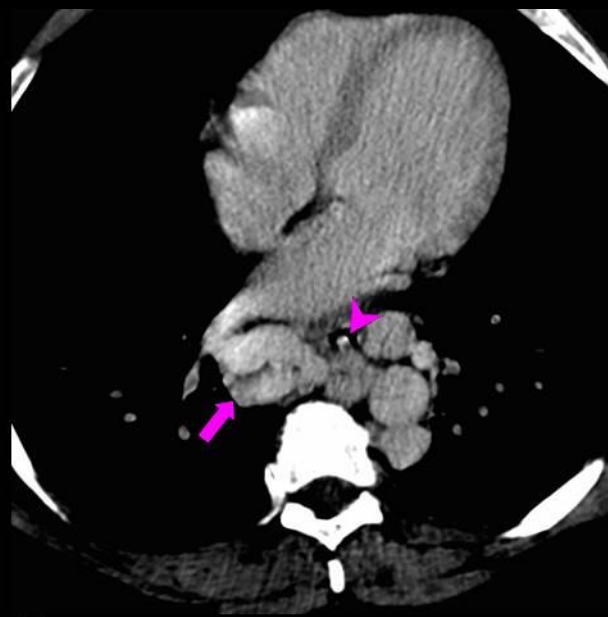
Axial (a,b) MIP CT portal venogram show esophageal varices (→) within the esophagus wall like a protrusive enhancing in the esophageal light (a). The periesophageal varices (▶) are visualized in the adventitious and communicating with the esophageal varices (by perforating). The paraesophageal varices (⇨), often large and tortuous, are well seen outside the esophagus wall.

## Paraesophageal Varices

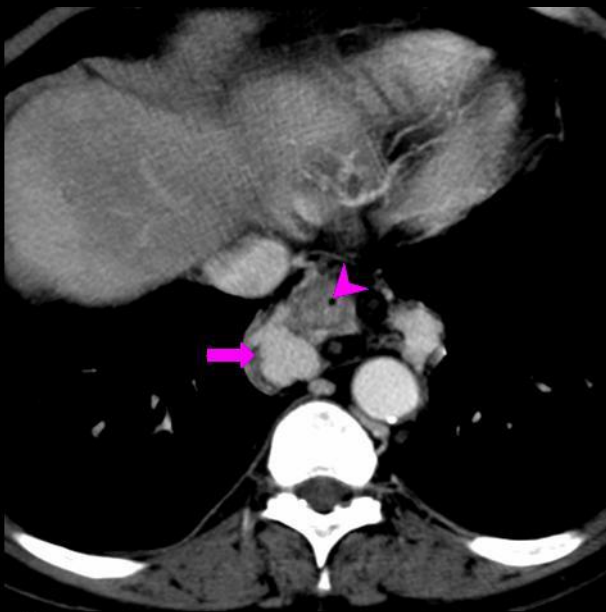
Axial (a, b,c) and sagittal oblique (d) MIP CT. In arterial phase (a), the paraesophageal varices (→) can simulate a posterior mediastinal mass. At portal phase (b, c and d), the large and tortuous paraesophageal varices are well visualized outside and parallel to the esophagus wall (▶). Notice the gastric varices (⇨).



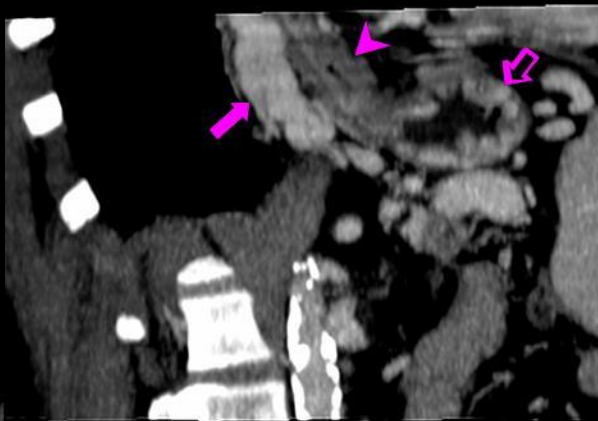
a)



b)



c)



d)

# Performance du CT pour le Dc de VO

Performance CT pour differencier VO G0-1 de grade 2-3

## Radiologist Performance for Differentiating between Low- and High-Risk Esophageal Varices with Regard to the Propensity to Bleed

Session	$A_z$		Sensitivity			Specificity		
	Value	<i>P</i> Value*	Value (%) <sup>†</sup>	95% Confidence Interval	<i>P</i> Value <sup>‡</sup>	Value (%) <sup>†</sup>	95% Confidence Interval	<i>P</i> Value <sup>‡</sup>
Session 1		.431			>.99			.178
Radiologist 1	0.935		93.3 (28/30)	0.779, 0.992		81.7 (49/60)	0.696, 0.905	
Radiologist 2	0.958		93.3 (28/30)	0.779, 0.992		91.7 (55/60)	0.816, 0.972	
Session 2		.519			>.99			.053
Radiologist 1	0.931		90.0 (27/30)	0.735, 0.979		85.0 (51/60)	0.734, 0.929	
Radiologist 2	0.950		90.0 (27/30)	0.735, 0.979		96.7 (58/60)	0.885, 0.996	

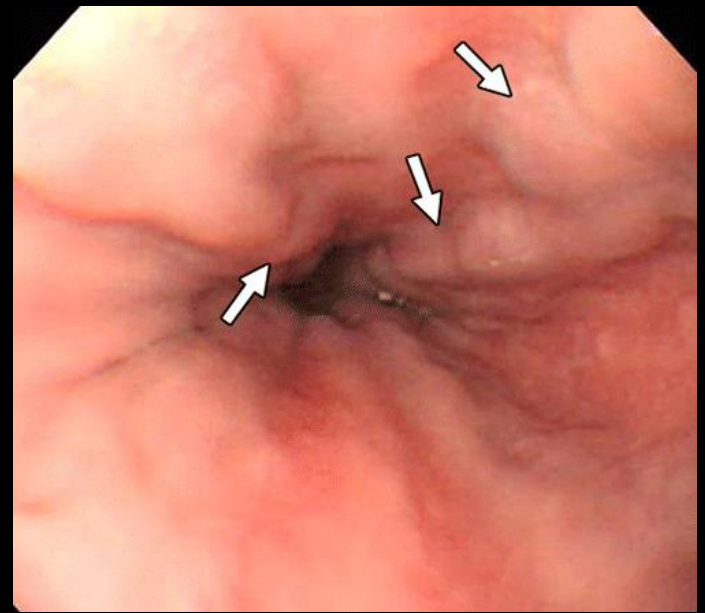
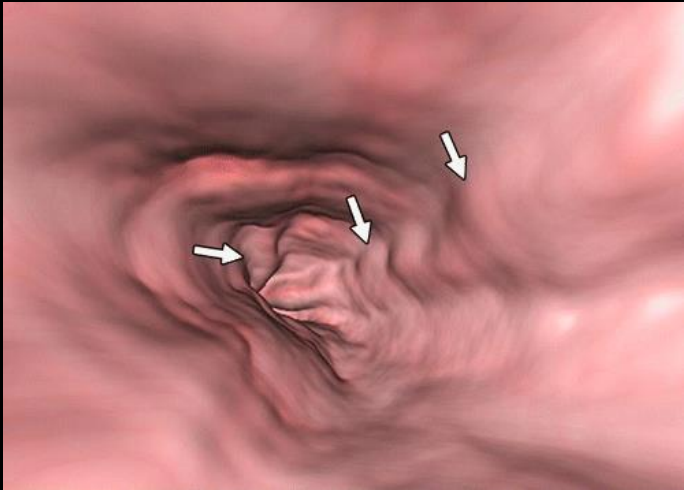
\* Two-tailed *P* values between the  $A_z$  values of both radiologists for each interpretation session were calculated with a univariate z score test.

<sup>†</sup> Data in parentheses are the numbers from which the percentages were calculated.

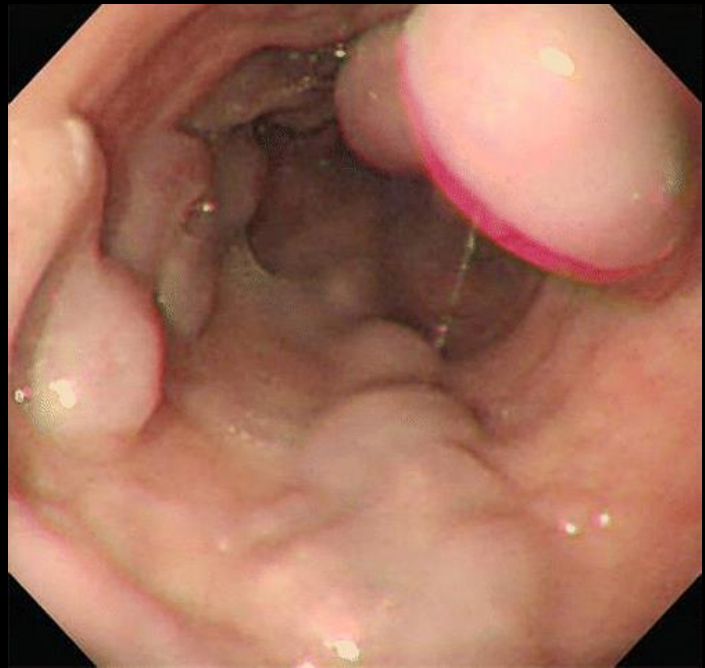
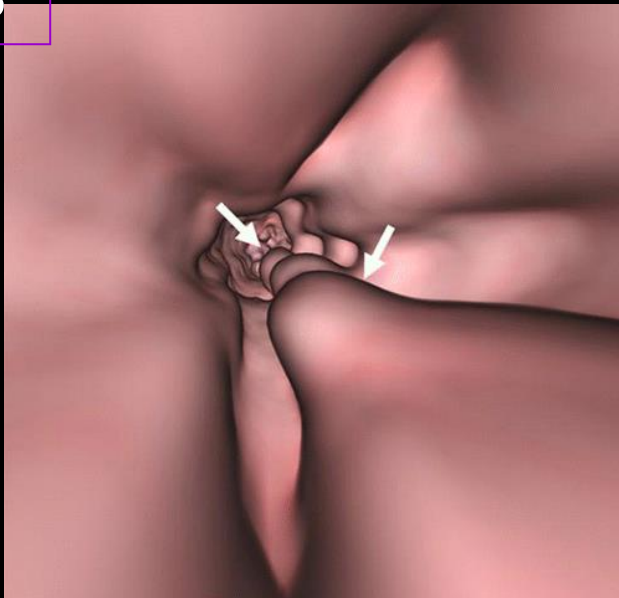
<sup>‡</sup> *P* values were calculated by using the Fisher exact test.



**grade 2**



**grade 3**



# Performance du CT pour le Dc de VO

## CT + poudre effervescente

Distendre la lumière (créer du contraste)

Detection of varices by MDCT in the EP and non-EP groups.

	EP group (n = 50)	Non-EP group (n = 42)
AUC (%)	92.6	72.4
Sensitivity (%)	100	75.8
Specificity (%)	88.2	66.7
Accuracy (%)	96.0	73.8
PPV (%)	94.3	89.3
NPV (%)	100	42.9

# Performance du CT pour le Dc de VO

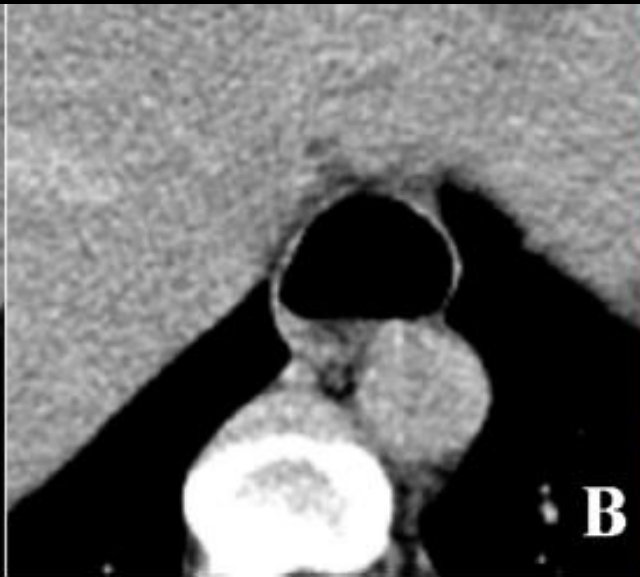
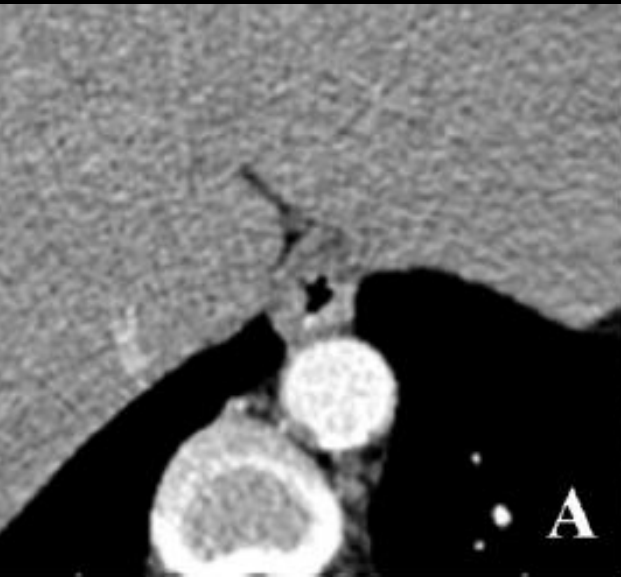
## CT + poudre effervescente

Corrélation entre le grades des varices en endoscopie et en CT

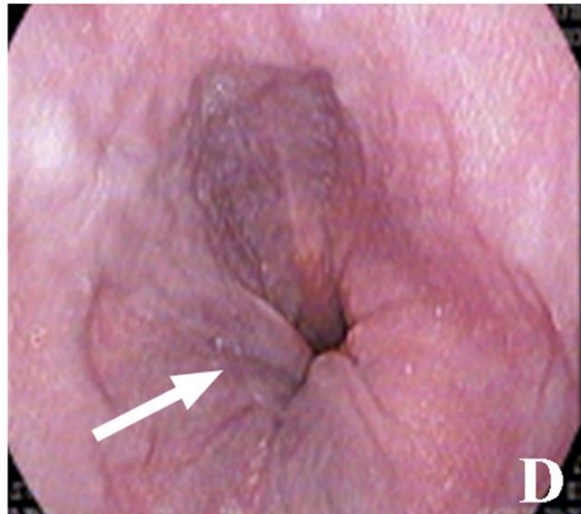
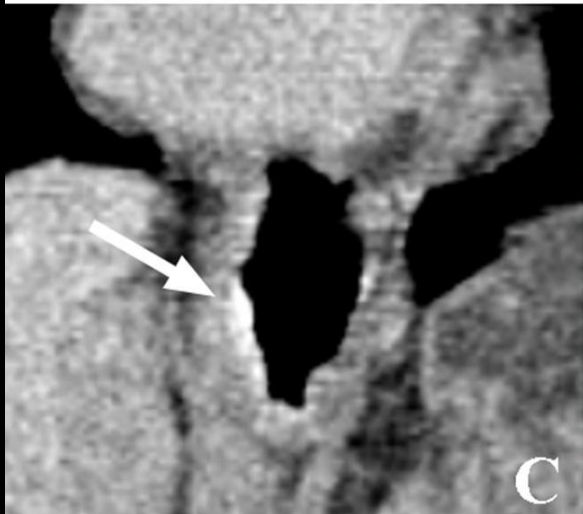
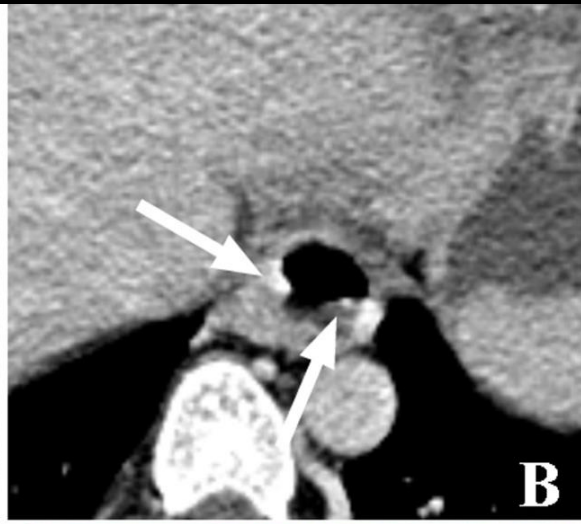
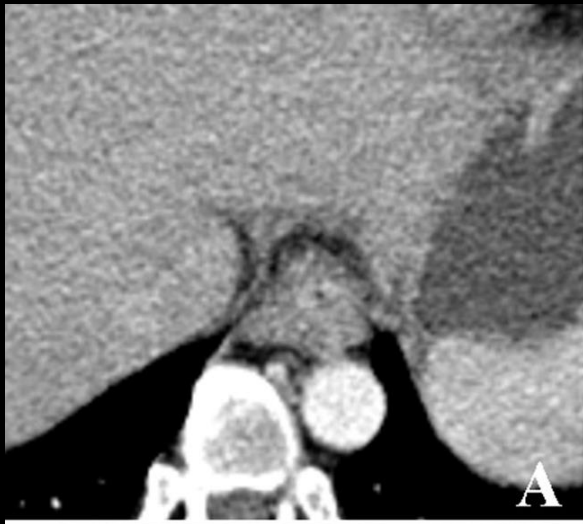
	Avec PE	Sans PE
r Spearman	0.94	0.70
Kappa	0.86	0.29

The extraesophageal varices (paraesophageal, gastric, splenorenal, mesenteric and retroperitoneal varices and recanalized paraumbilical vein) were found in 63/92 patients. HCC was determined in 15 patients.

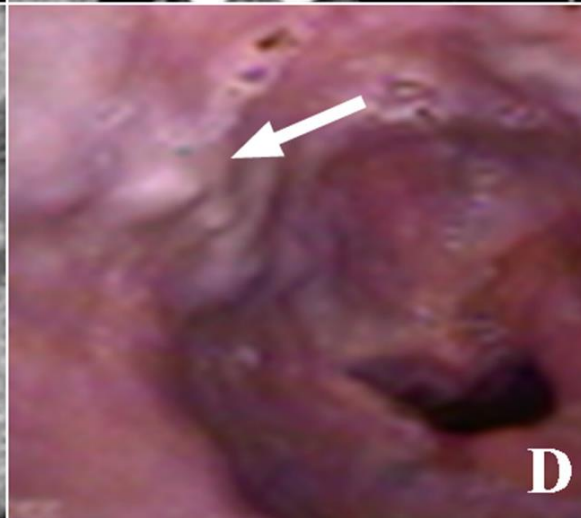
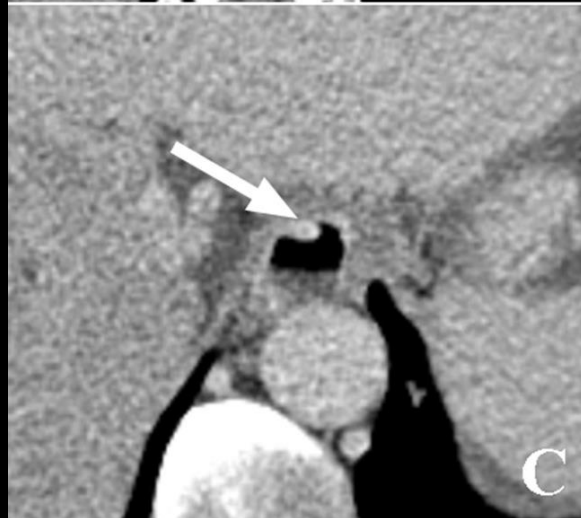
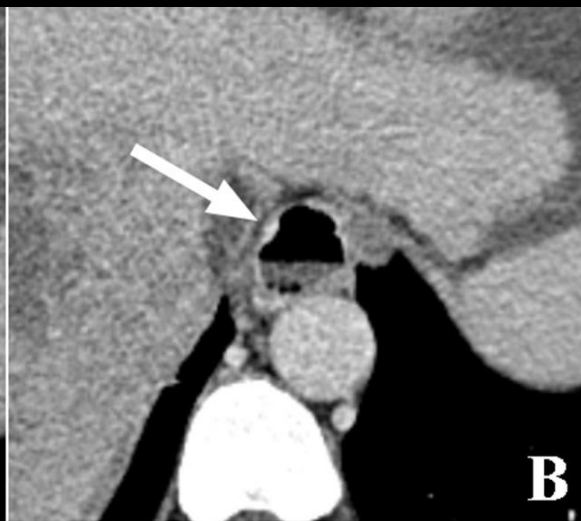
**F0**



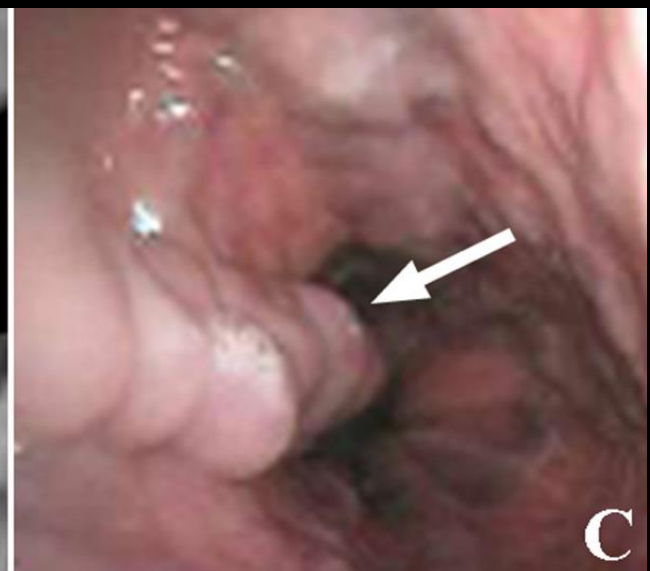
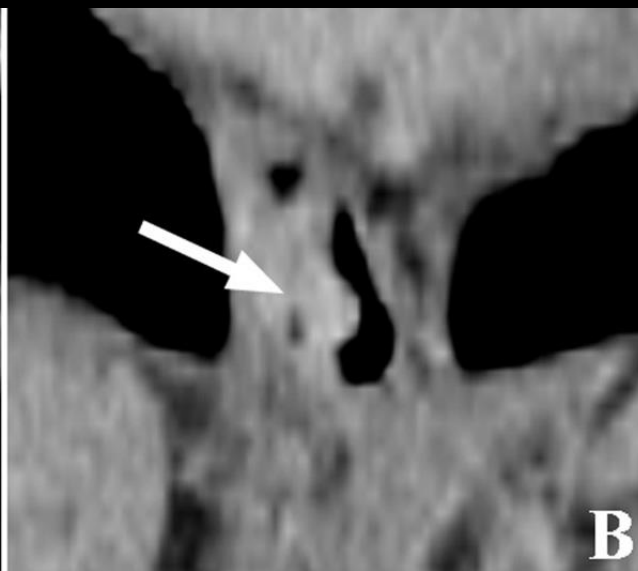
**F1**



**F2**



**F3**



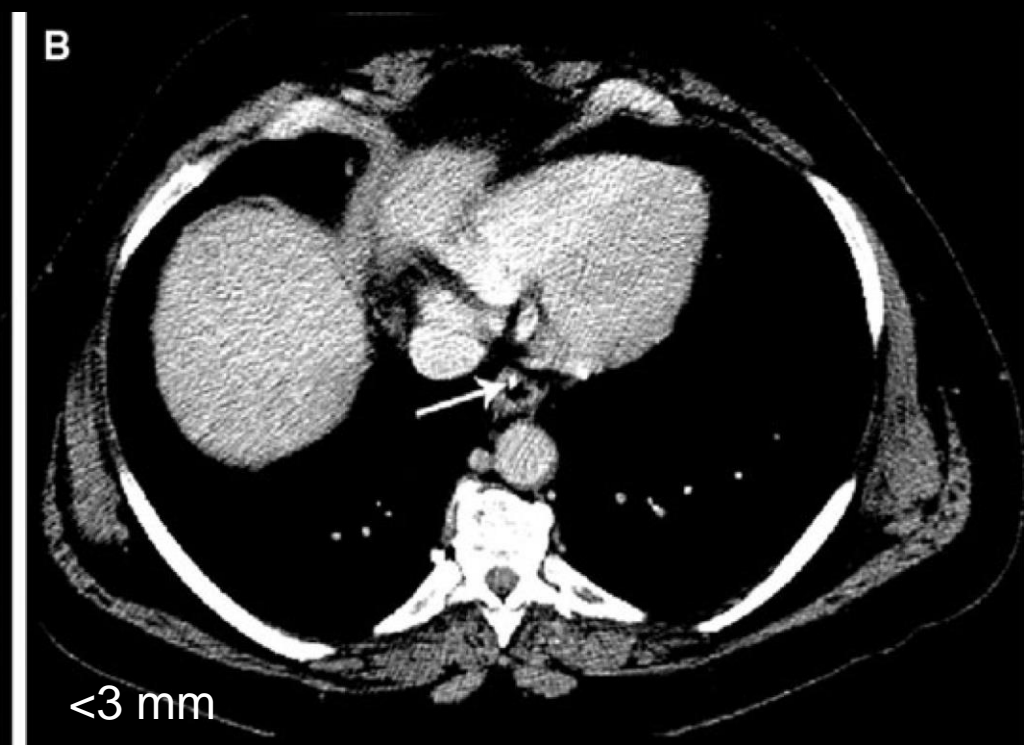
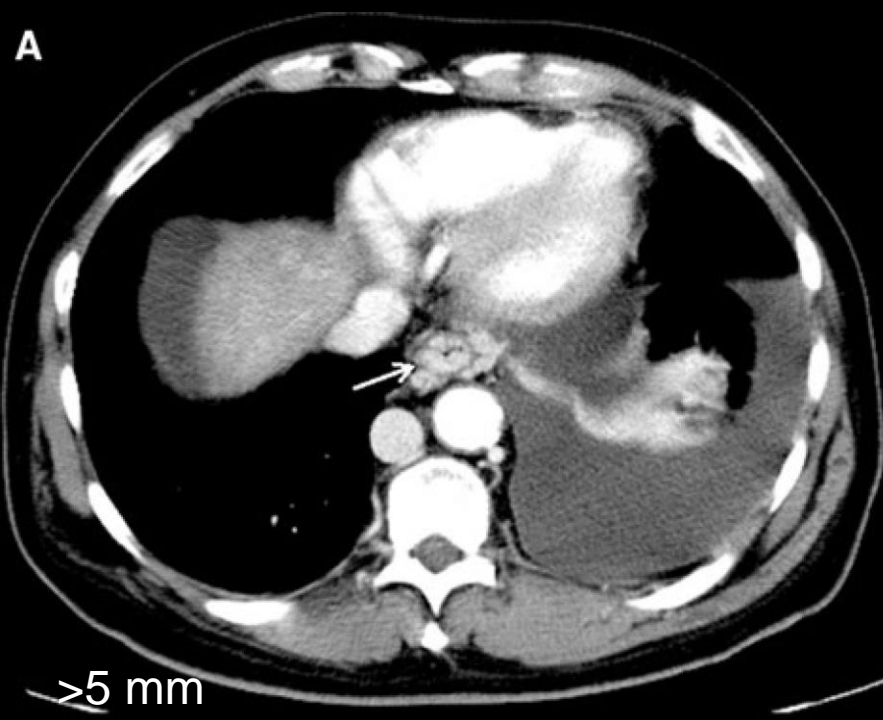
# Performance du CT pour le Dc de VO

## Facteur de risque CT de rupture

Diamètre des VO = seul paramètre découvert  
(5.8 vs. 2.7 mm,  $p < 0.001$ ; adjusted OR 1.84 per mm,  $p = 0.009$ ).

	Patients sans rupt	Patients avec rupt
Diam moy VO	5.8 mm	2.7 mm
%age VO $\geq 5$ mm	63%	7.5%
%age VO $< 3$ mm	7.4%	54.7%





# Performance du CT pour le Dc de VO

## Médico-économique

Détection des varice grade3

Modèle - TreeAge Pro software, simulation sur 1 millions de patients, sur 10 ans, age, apparition des VO...

\$ 1097.30 (par patient par mois : \$0.03

\$ 1464.89 : \$0.04

Algorithme ?

Risque endoscopie (rupture; perf...)

Risque irradiation insuffisance rénale

Coût

# **Débit sanguin Azygos**



# Mesure du débit sanguin Azygos

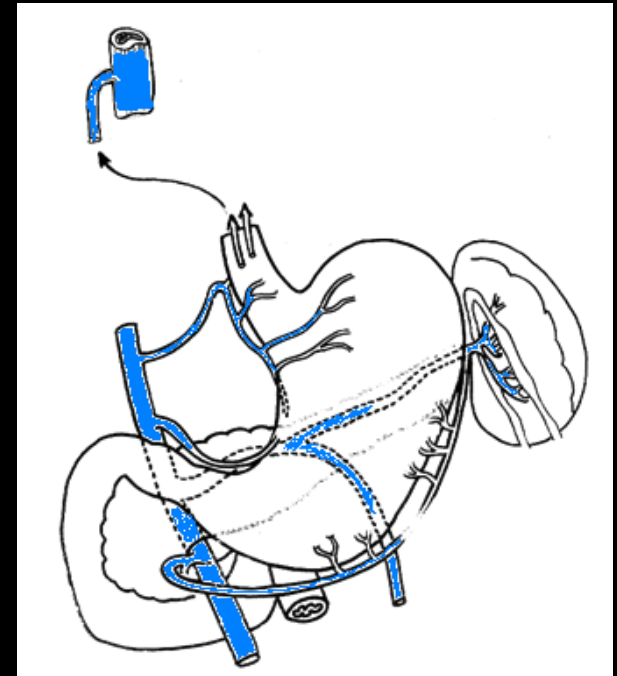
Drainage des veines  
gastriques et des VO



Veine azygos



Veine cave sup



**Débit azygos reflet de l'importance des VO**

L'IRM est capable de mesurer ce débit

Faisabilité supérieure au GVPH (non invasif)

# Mesure du débit sanguin Azygos

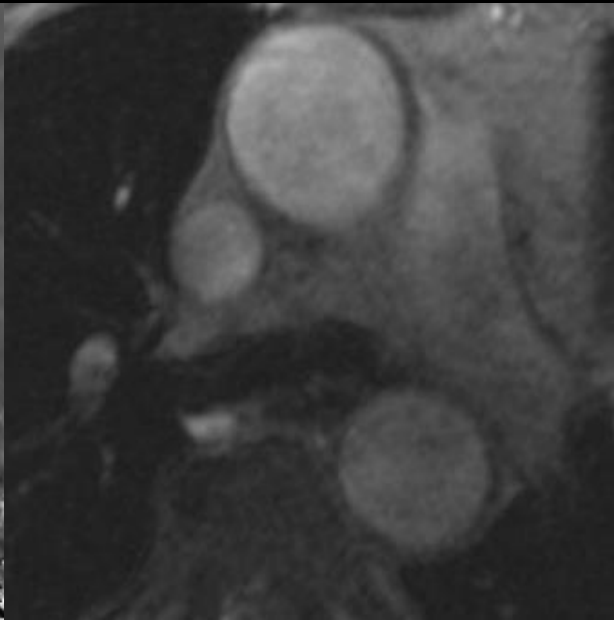
## IRM

Seq en contraste de phase (pas de prod de contraste)

Mesure placée juste avant la crosse pour prendre en compte le max de collatéral provenant de l'oesophage

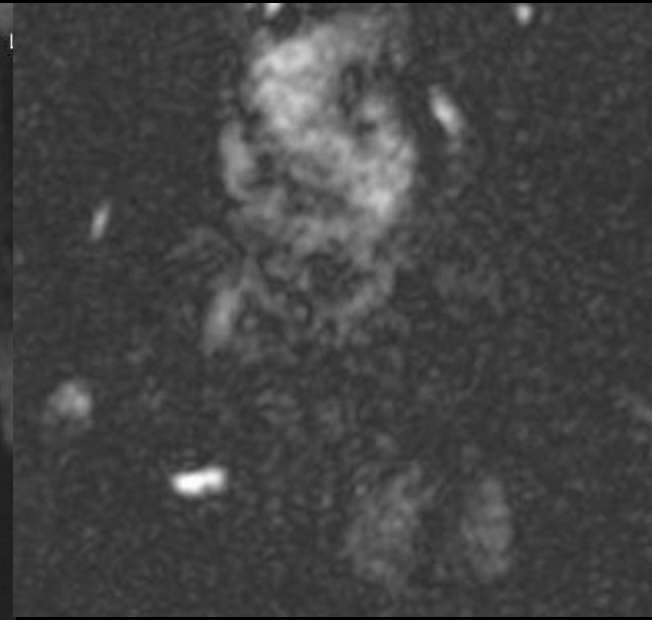


Phase



Amplitude :

Pixels hypersignal : mouvement vers les pieds  
Pixels hyposignal : mouvement vers la tête

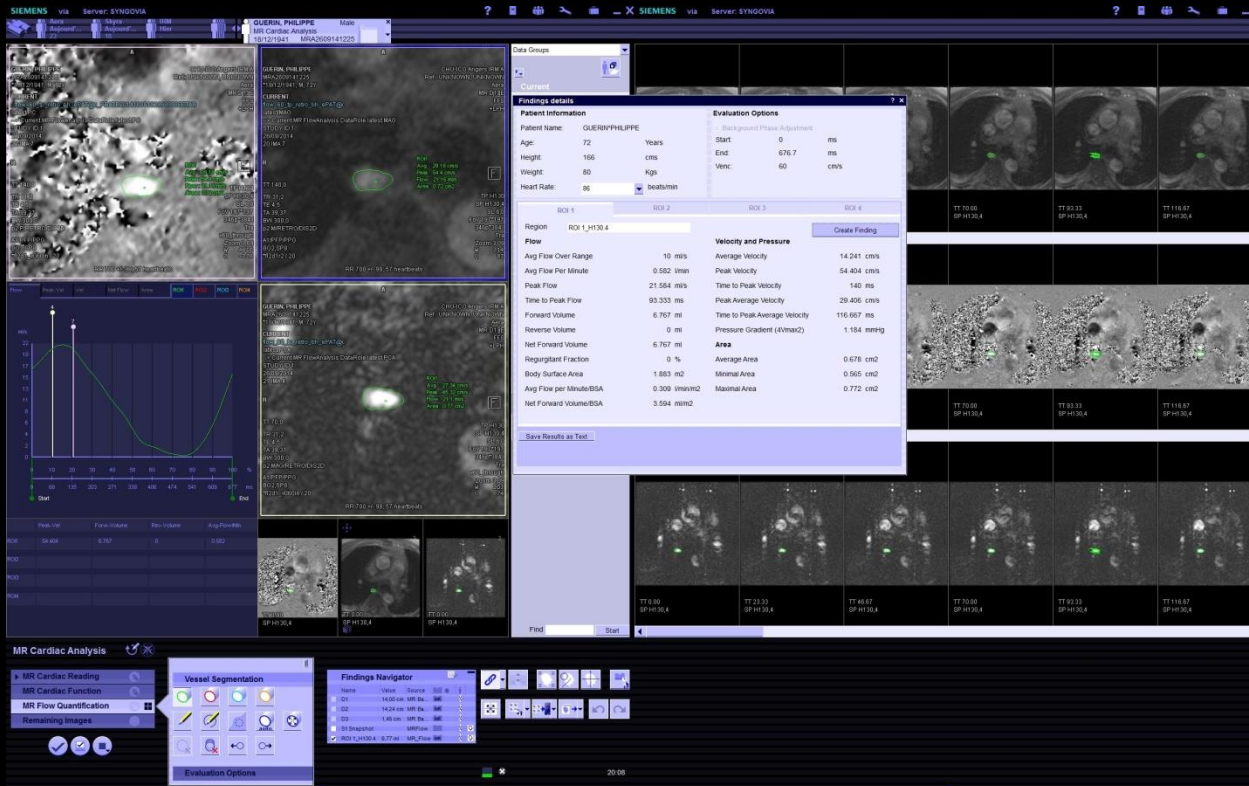


Magnétude

# Mesure du débit sanguin Azygos

## IRM

Seq en contraste de phase (pas de prod de contraste)



Sens du flux  
Surface

Vitesse moy/max  
Débit moy/max

# Mesure du débit sanguin Azygos

Le DSAz est bien corrélé au grade de VO (0-1 vs 2-3)

Coefficient de corrélation intraclasse : 0.95; (0.92, 0.97)

Pas corrélé à la mesure du GPPH

Technique non invasive  
pour évaluation du risque hémorragique,  
pour évaluation de l'efficacité des B Bloquants

# Elastographie

The background of the slide is a grayscale ultrasound image showing a fan-shaped field of view. A vertical white line runs down the center, representing the scan line. A small white rectangular box is positioned on this line, indicating a region of interest for elastography. The image shows a textured, grainy appearance typical of medical ultrasound.



## Dureté Hépatique - corrélée au VO

**Table 2 Predictive value of Transient Elastography in the liver for esophageal varices**

Study	At least grade 1 EV				At least grade 2 EV			
	Cut-off (kPa)	AUROC	Se	Sp	Cut-off (kPa)	AUROC	Se	Sp
Nguyen-Khac et al <sup>[39]</sup> <i>Alcohol Clin Exp Res</i> 2010	-	-	-	-	47.2 (alcoholic)	0.770	84.6%	63.6%
Nguyen-Khac et al <sup>[39]</sup> <i>Alcohol Clin Exp Res</i> 2010	-	-	-	-	19.8 (viral)	0.730	88.9%	55.1%
Sporea et al <sup>[40]</sup> <i>Med Ultrason</i> 2013	-	-	-	-	32.5 (alcoholic)	0.836	85%	74.6%
Sporea et al <sup>[40]</sup> <i>Med Ultrason</i> 2013	-	-	-	-	24.8 (viral)	0.867	81%	80.7%
Cast�ra et al <sup>[41]</sup> <i>J Hepatol</i> 2009	21.5 (HCV)	0.84	76%	78%	30.5 (HCV)	0.870	77%	85%
Sporea et al <sup>[45]</sup> <i>World J Gastroenterol</i> 2011	31	0.78	83%	62%	-	-	-	-
<sup>1</sup> Shi et al <sup>[46]</sup> <i>Liver Int</i> 2013	-	0.84	87%	53%	-	0.780	0.86%	0.59%

**Table 3 Predictive value of acoustic radiation force impulse elastography in the liver for esophageal varices**

Study	At least grade 1 EV				At least grade 2 EV			
	Cut-off (m/s)	AUROC	Se	Sp	Cut-off (m/s)	AUROC	Se	Sp
Bota et al <sup>[67]</sup> , <i>Ann Hepatol</i> 2012	-	-	-	-	2.25	0.596	93.4%	28.9%
Morishita et al <sup>[69]</sup> , <i>J Gastroenterol</i> 2014	2.05	0.89	83%	76%	2.39	0.868	81.0%	82.0%

# Dureté Hépatique - corrélée au Gradient Porto-hépatique

**Table 1 Predictive value of transient elastography in the liver for clinically significant portal hypertension**

Study	HPVG $\geq$ 10 mmHg				HPVG $\geq$ 12 mmHg			
	Cut-off (kPa)	AUROC	Se	Sp	Cut-off (kPa)	AUROC	Se	Sp
Vizzutti <i>et al</i> <sup>[30]</sup> , <i>Hepatology</i> 2007	13.6	0.990	97%	92%	17.6	0.92	94.0%	81.0%
Bureau <i>et al</i> <sup>[31]</sup> , <i>Aliment Pharmacol Ther</i> 2008	21	0.945	89.9%	93.2%	-	-	-	-
Reiberger <i>et al</i> <sup>[34]</sup> , <i>Wien Klin Wochenschr</i> 2012	18	0.871	83.4%	82.2%	20.0	0.79	84.2%	80.7%
Salzl <i>et al</i> <sup>[35]</sup> , <i>Ultraschall Med</i> 2014	16.8	0.870	89.7%	75%	-	-	-	-
<sup>1</sup> Shi <i>et al</i> <sup>[46]</sup> , <i>Liver Int</i> 2013	-	0.930	90%	79%	-	-	-	-

## Dureté splénique - congestion

359 patients cirrhotiques. Pas de traitement de l'HTP

19 échecs (5,3%)

Mesures dans la rate - 5 mesures valides

Mesures douteuses = IQR > 30% ou %<sup>age</sup> de succès < 60%

F1 petites VO  
F2 Moyenne VO  
F3 pseudotumorale VO  
RC Signes rouges

F1 + RC  
F2 ou F3  
Child C

VO à haut  
risque

# Elastographie - Dureté

359 patients cirrhotiques. Pas de traitement de l'HTP

Dureté splénique > dans le groupe VO

Table 2. Variables compared according to EV status

Variables	NEV Group (n = 208)	EV Group (n = 132)	Univariate analysis	Multivariate analysis	
			P value†	OR (95% CI)	P value‡
Median liver stiffness (m/sec) (IQR)	2.33 (1.94-2.84)	2.92 (2.56-3.25)	< 0.0001	2.16 (1.07-4.32)	0.032
Median spleen stiffness (m/sec) (IQR)	3.08 (2.78-3.33)	3.74(3.56-3.89)	< 0.0001	330.5 (72.1-1515.9)	<0.0001
Spleen diameter (mm)	104.0 ± 22.4	131.4 ± 27.8	< 0.0001	1.21 (1.03-1.43)	0.024
PSR	1222.2 ± 679.1	660.0 ± 372.4	< 0.0001		

# Elastographie - Dureté

**Table 3. Diagnostic performance of spleen stiffness for prediction of EV and high-risk EV in the entire population and subgroups**

All cirrhotic patients (N = 340)	EV + (n = 132)	High-risk EV + (n = 87)
Cutoff values (m/s)	3.18	3.30
Sensitivity (%)	130/132 (98.5%; 94.6%-99.8%)	86/87 (98.9%; 93.8%-100.0%)
Specificity (%)	125/208 (60.1%; 53.1%-66.8%)	159/253 (62.9%; 56.6%-68.8%)
NPV (%)	125/127 (98.4%; 94.4%-99.8%)	159/160 (99.4%; 96.6%-100.0%)
PPV (%)	130/213 (61.0%; 54.1%-67.6%)	86/180 (47.8%; 40.3%-55.4%)
Accuracy (%)	255/340 (75.0%; 70.1%-79.3%)	245/340 (72.1%; 67.1%-76.6%)
+LR	2.468 (2.086-2.920)	2.661 (2.263-3.128)
-LR	0.025 (0.006-0.100)	0.018 (0.003-0.129)
AUROC	0.933 (0.906-0.960)	0.930 (0.898-0.955)

**Seuils définis pour chaque étiologie**

Child A, B et C, étiologies virales et non virales



**TIPS**

# Indications

**Hémorragie active** : Rupture de VO non contrôlée après traitement endoscopique et pharmacologique

« **Early TIPS** » : Pose précoce de TIPS (<72h) dans l'hémorragie par rupture de VO chez les patients à haut risque d'échec endoscopique

**Prévention secondaire** : Hémorragies récidivantes par rupture de VO avec inefficacité ou intolérance aux traitements endoscopiques/pharmacologiques

**Ascite réfractaire** : Ne peut être mobilisée ou dont la récurrence précoce ne peut pas être prévenue par diététique/diurétique/paracentèse

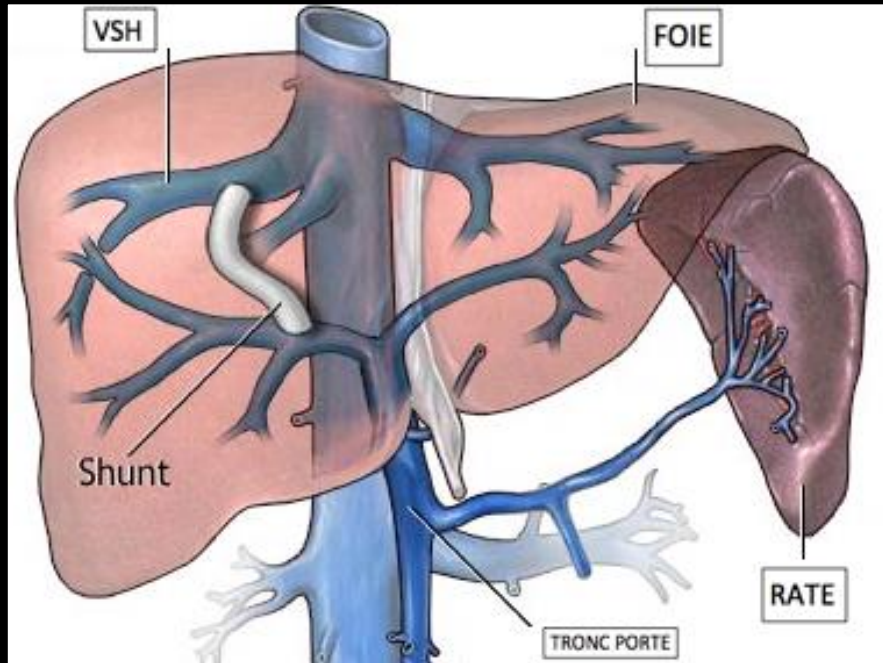
# Technique de pose

## sous anesthésie générale

- Ponction échoguidée de la veine jugulaire interne droite :  
introducteur 9F
- Cathétérisme de la VSH
- Ponction proximale d'une branche porte via la VSH Droite  
(aiguille de Colapinto)
- Mesure du gradient de pression porto-cave
- Dilatation du trajet intrahépatique par cathéter à ballonnet
- Déploiement d'une prothèse autoexpansible couverte
- Le geste peut être complété d'une embolisation de varices +/-  
ectopiques



# Technique de pose



Classiquement

Anastomose branche portale  
droite/VSH droite



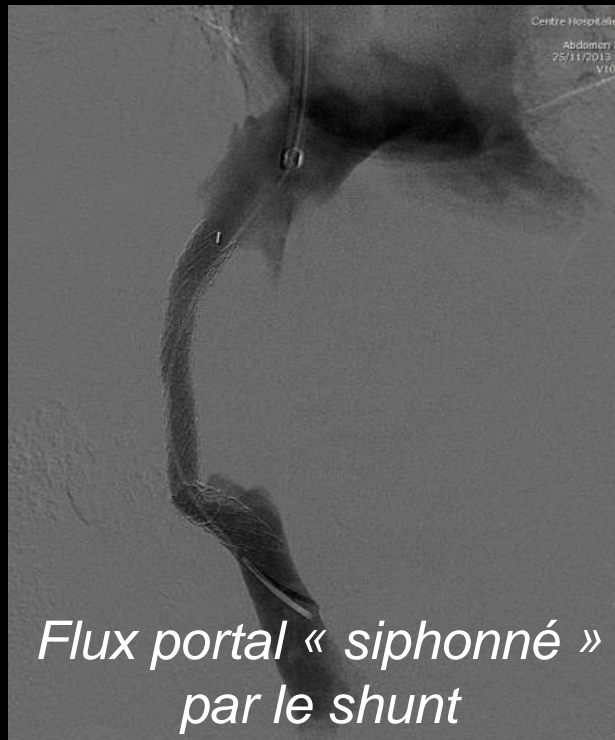
# Technique de pose

Succès technique de la pose du TIPS de 90 à 100% dans la littérature

Caractère fonctionnel défini par :

**Une baisse de 50 % du gradient porto-cave**

**Un gradient inférieur à 12 mmHg en fin d'examen**



# Contrôle

- Le **contrôle échographique** doit être systématique (24h, 1 semaine, 1 mois, semestriel)
- La clé du contrôle échographique réside dans **la mesure des vitesses et l'analyse du sens du flux** des branches portes
- Ne jamais se contenter de conclure à une simple «perméabilité du TIPS» à l'échographie sans fournir les données quantitatives
- **Injection de produit contraste échographique** doit être réalisée lorsque l'examen Doppler est difficile ou douteux
- L'**angiographie** associée à la révision du shunt doit être réalisée : Sur points d'appel échographiques ou sur points d'appel cliniques



# **Embolisation varices**

# Embolisation Varices gastriques – Oesophagiennes - atypiques

## Voies d'abord

### Trans hépatique

Hémorragie non contrôlée – CI TIPS- Echec TIPS

Rapide – simple

Inconvénient = trouble de la coag - abord trans hépatique

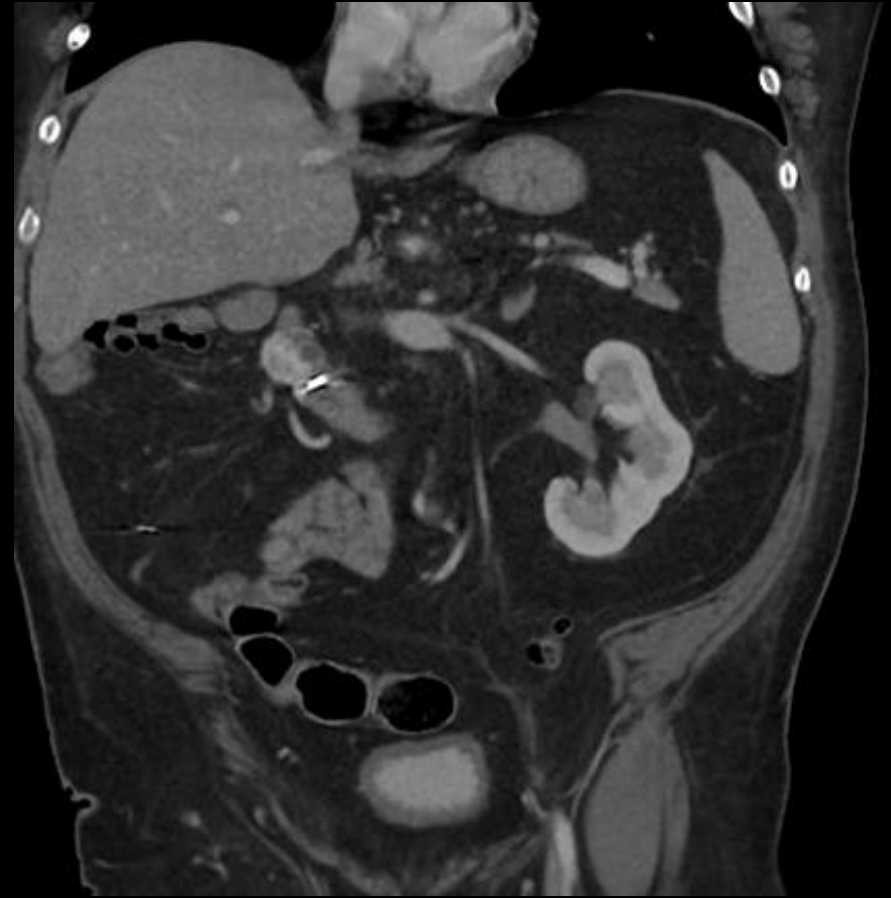
Taux d'efficacité compris entre 70 et 90%,

Mais avec un taux de récurrence hémorragique situé entre 25 et 40%

Kirby JM, et al. Rev Publ Radiol Soc N Am Inc. 2013;33(5):1473–96.

Smith-Laing Get al. Gastroenterology. 1981;80(5 pt 1):1031–6.

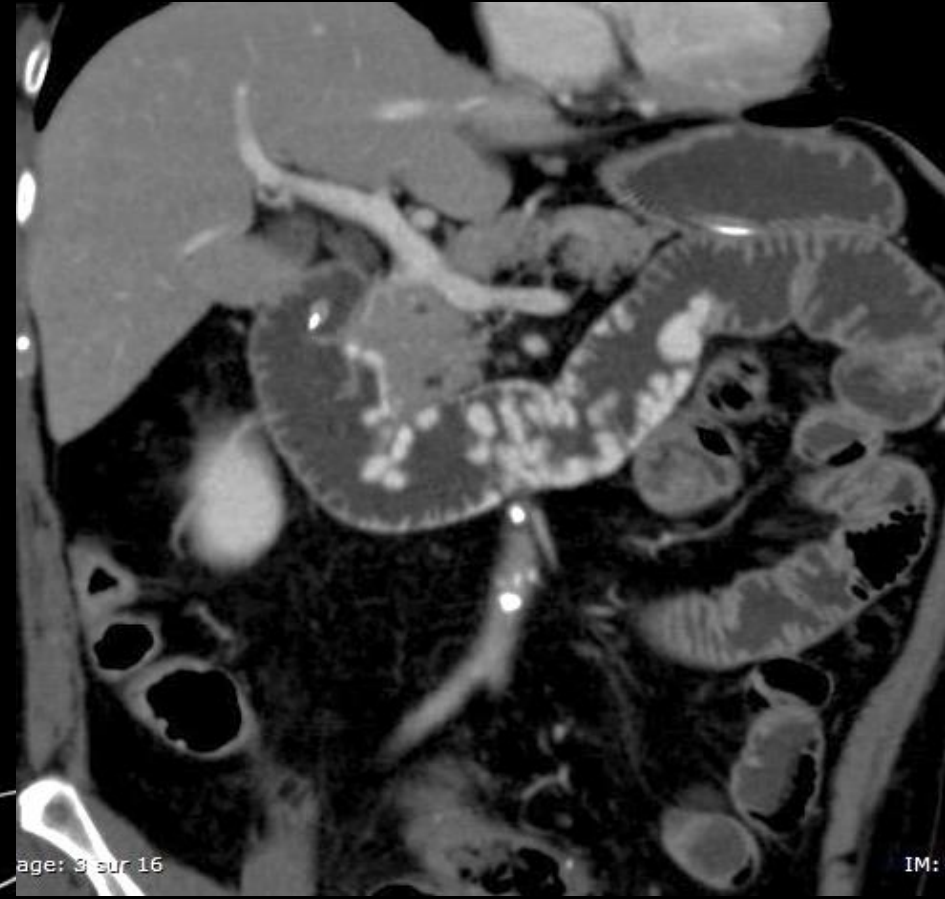
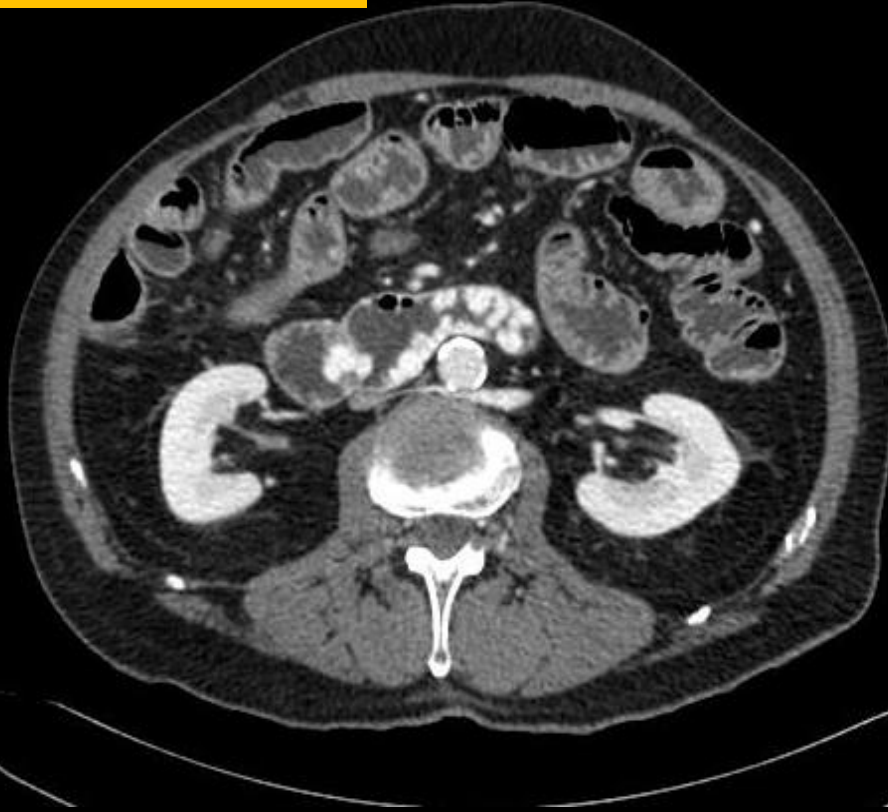
## Exemple 1



Rupture de varices duodénales révélées par méléna et déglobulisation chez un patient de 57 ans suivi pour cirrhose d'origine éthylique Child-Pugh B7. Mise en place de deux clips sous endoscopie mais récurrence hémorragique 48 heures après



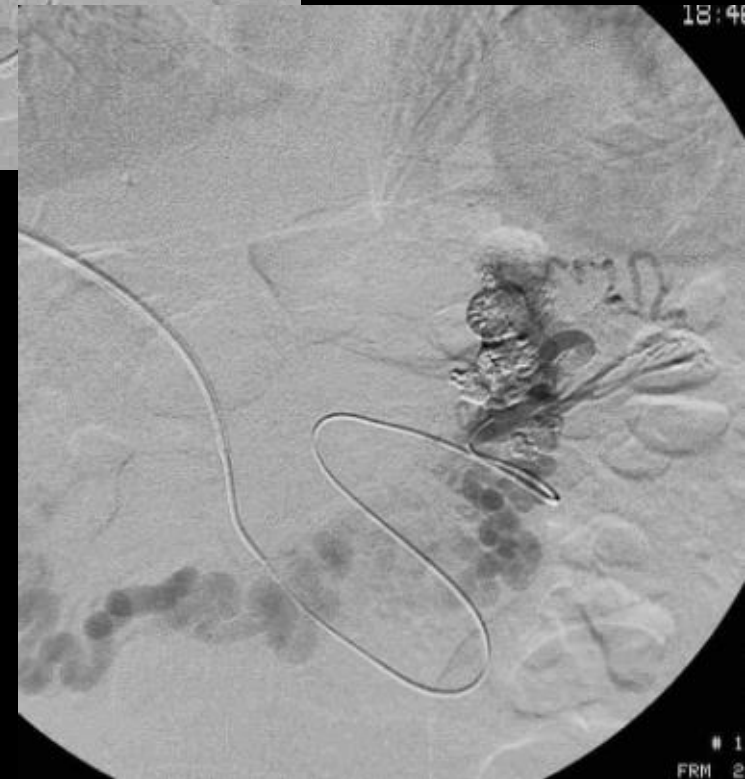
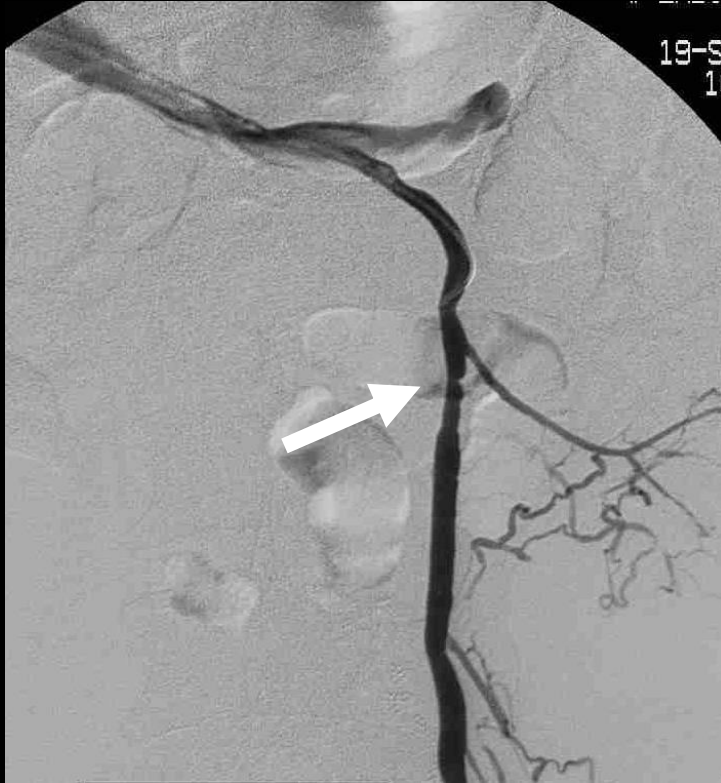
## Exemple 2



Rectorragies récidivantes en rapport avec des varices ectopiques duodénales idiopathiques chez un patient de 74 ans avec ATCD de colectomie totale pour angiodysplasie colique. Endoscopie: varices duodénales circonférentielles. Échec du traitement endoscopique par sclérose.



## Exemple 2



Voie percutanée directe: VMS  
dysmorphique  
Réseau variqueux duodénal  
alimenté par la VMS

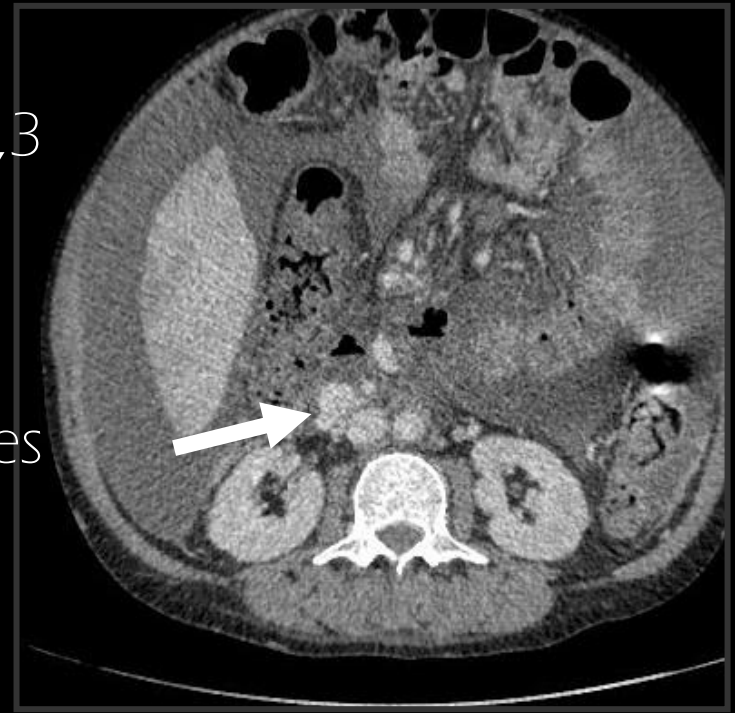
# Embolisation Varices gastriques – Oesophagiennes - atypiques

**Voies d'abord**

**Trans TIPS**

En prévision – complément d'un TIPS  
En cas de récurrence sur TIPS

Cirrhose. Premier épisode d'hémorragie digestive avec déglobulisation sévère (3,3 g/dL) chez une patiente de 39 ans  
Endoscopie : Visualisation de VD.  
Décision thérapeutique: Mise en place d'un TIPS en urgence et embolisation des varices.



**Scanner INDIPENSABLE pour cartographie pre thérapeutique** a)

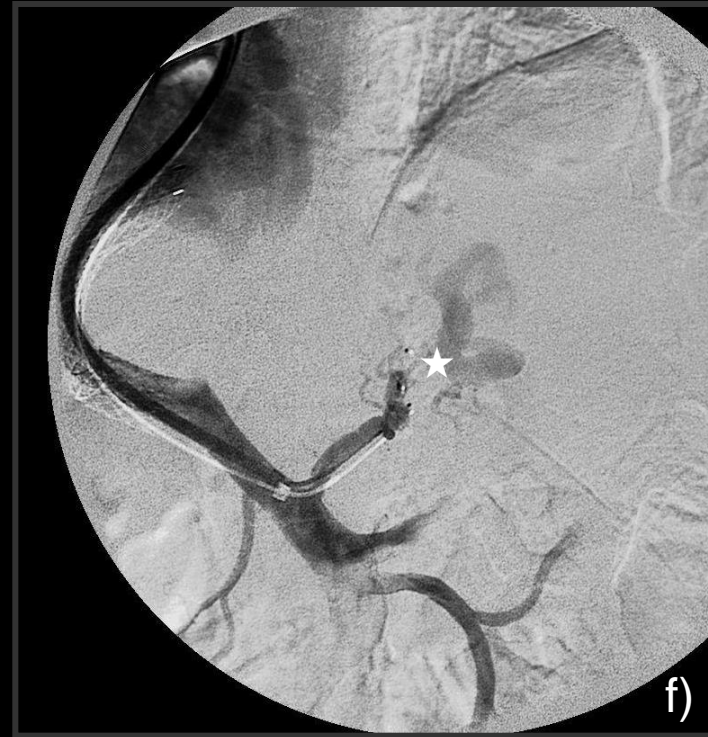
Varices duodénales de D2 et D3 alimentées par une veine pancréaticoduodénale antérieure  
Varices gastriques gauches



**Premier temps:** mise en place du TIPS



*Second temps:* embolisation des varices duodénales



Troisième temps: embolisation des varices gastrique

# **Embolisation Varices gastriques - Oesophagiennes**

**Voies d'abord**

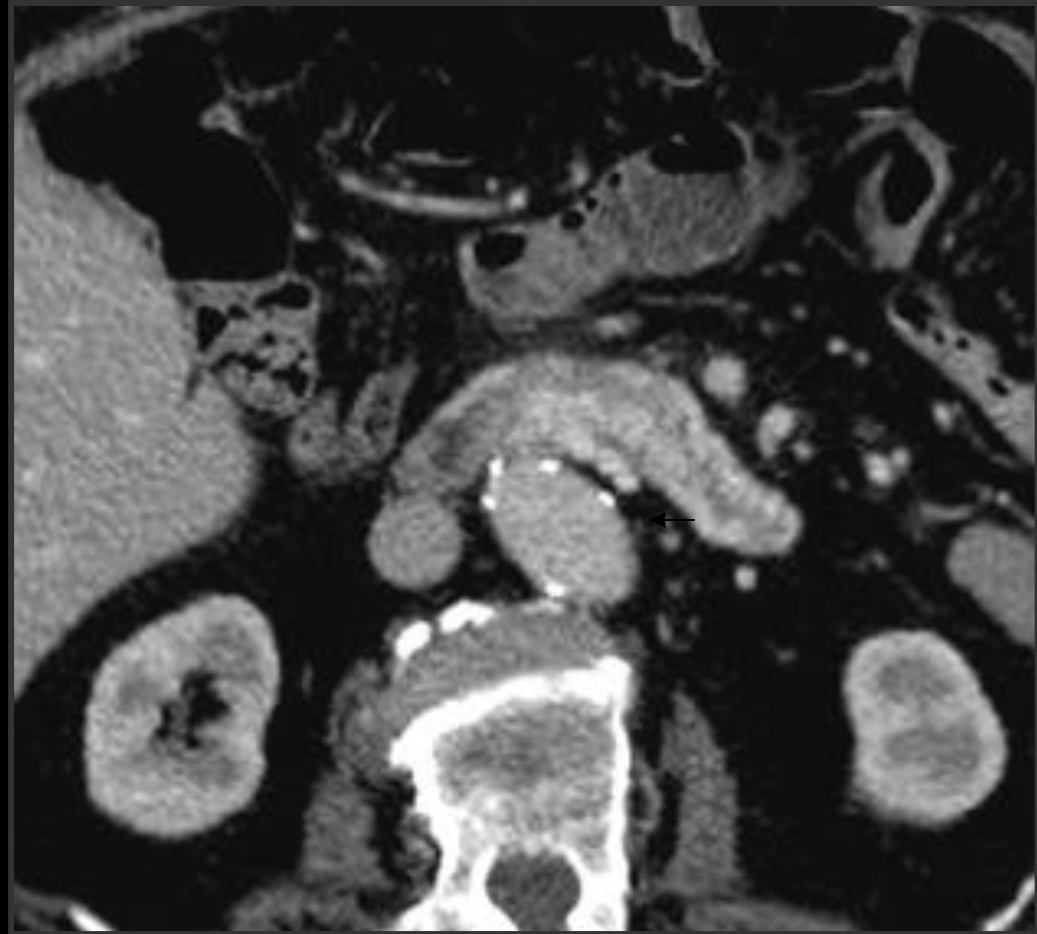
**Combinées Endo vasculaire +  
Endoscopique**

## Exemple 1

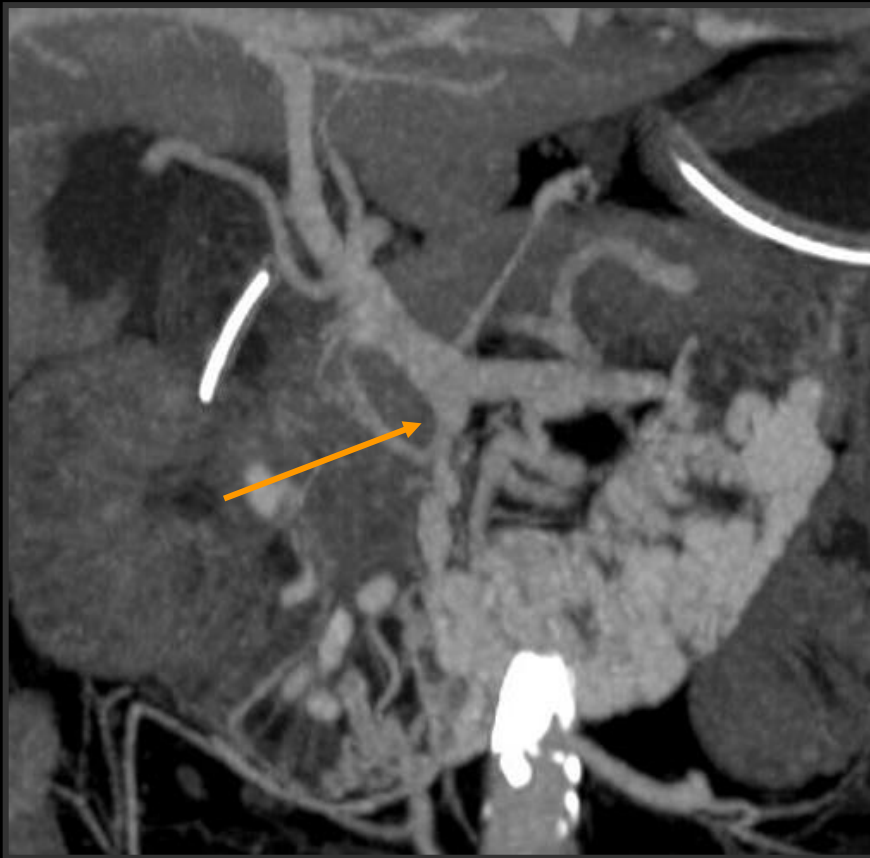
Hémorragie digestive récidivante avec déglobulisation sévère chez un patient de 78 ans.

ATCD de thrombose de la veine mésentérique supérieure au décours d'une colectomie gauche pour diverticulose, cause d'une hypertension portale segmentaire.

Endoscopie: Volumineuses varices duodénales inaccessibles au traitement endoscopique.







Scanner injecté avec reconstruction MIP en coupes coronales: thrombose de la VMS et varices duodénales alimentées par une porte d'entrée naissant de la veine porte (flèche).

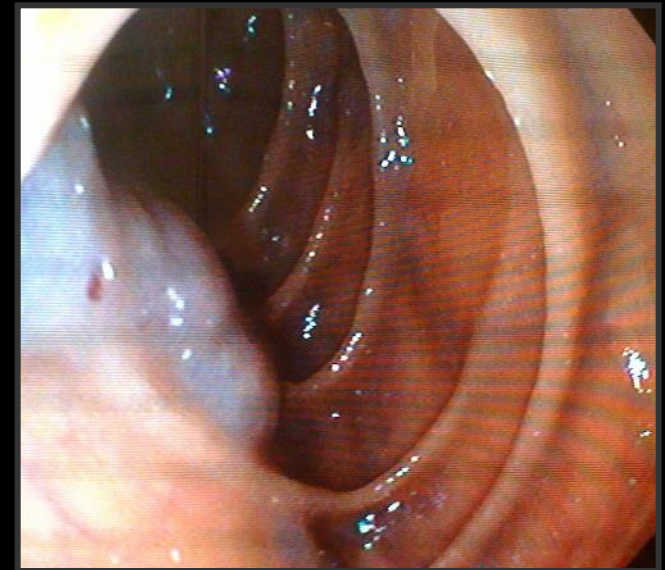
Abord trans hépatique. Mise ne place d'un ballon en aval des varices

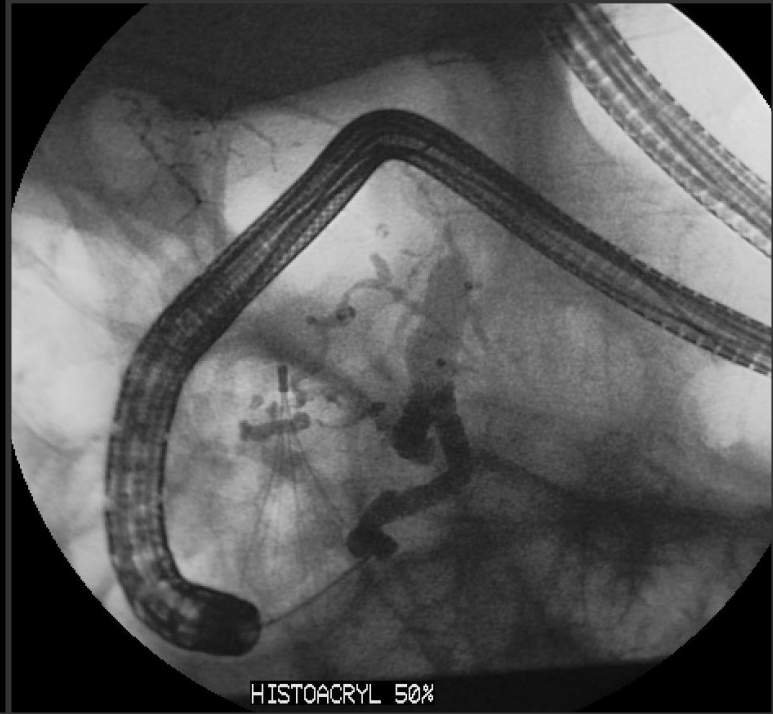


sans  
ballon



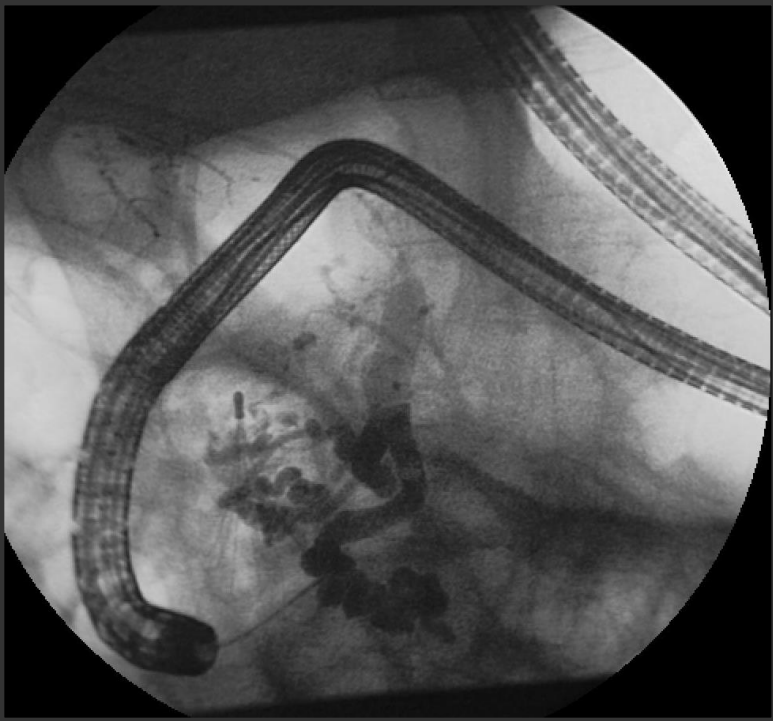
Inflation  
du  
ballon





HISTOACRYL 50%

Injection lente d'Histoacryl® dilué à 50 %  
Contrôle angiographique final  
satisfaisant. Petite fuite via le tronc porte  
en intra-hépatique, sans conséquence.



## Exemple 2

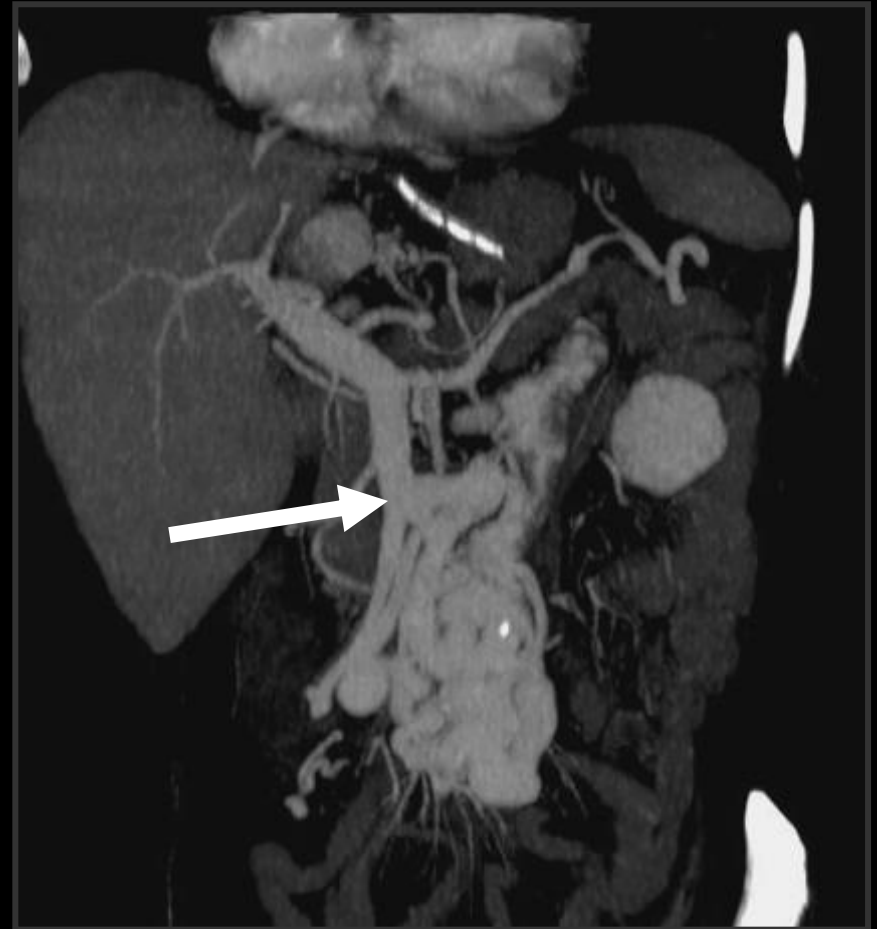


Scanner au temps portal,  
Volumineuses varices duodénales  
alimentées par une large porte  
d'entrée naissant de la veine  
mésentérique supérieure

Rectorragies avec déglobulisation chez une  
femme de 53 ans atteinte d'une cirrhose  
éthylique

Endoscopie: VO, paquet variqueux duodénal  
avec ulcérations

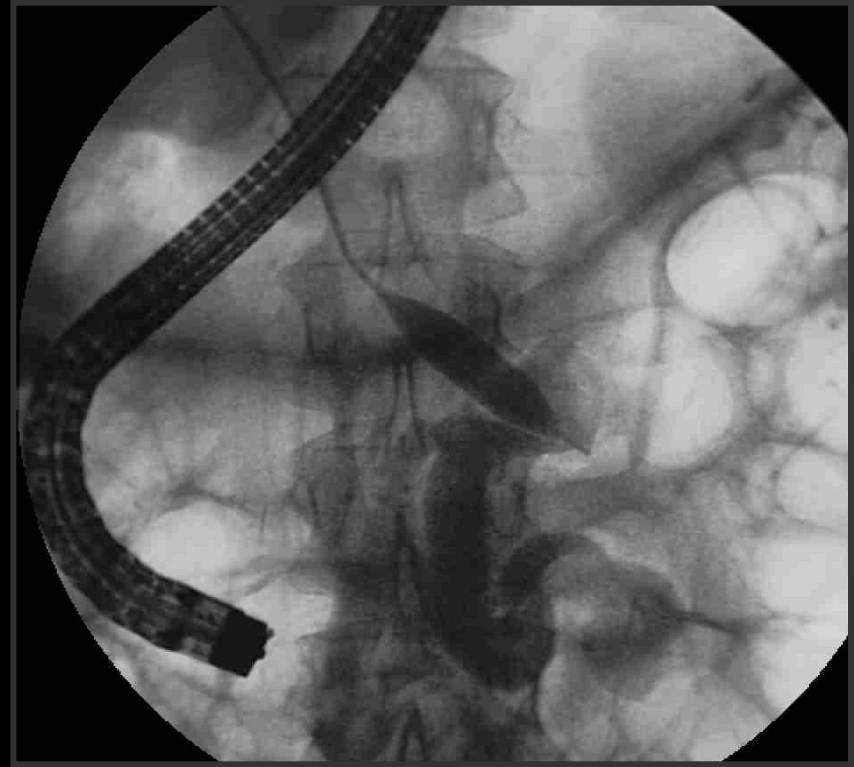
Décision thérapeutique: mise en place d'un  
TIPS pour diminuer l'hypertension portale



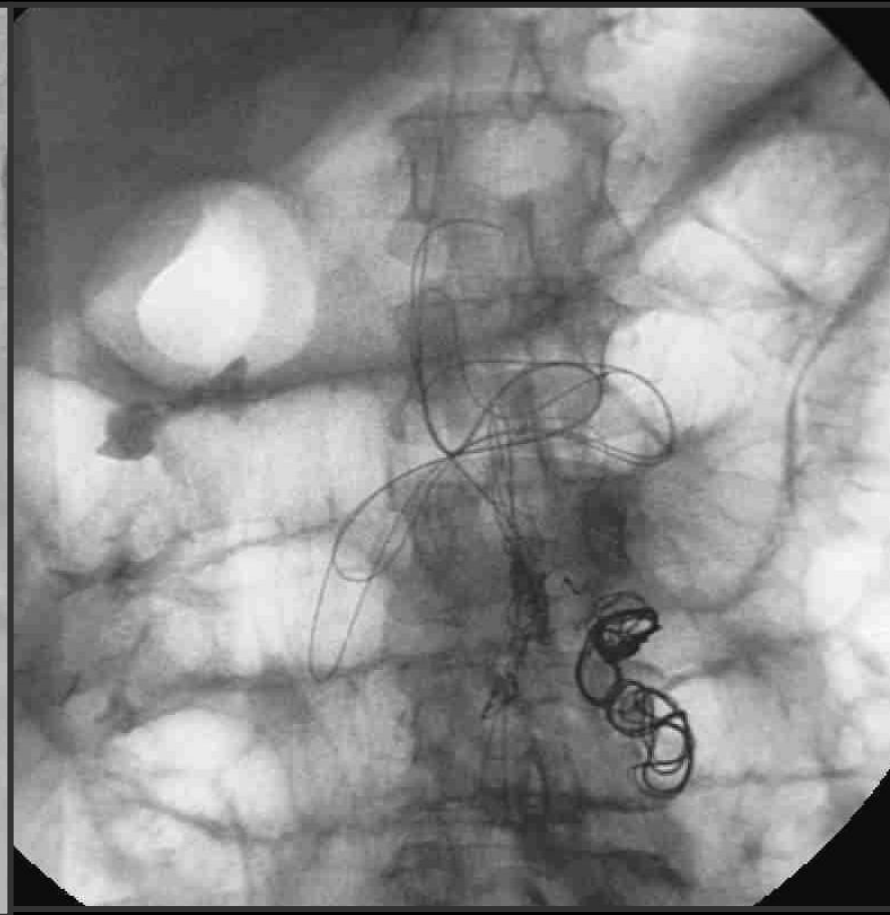
## Mise en place du TIPS:



Varices duodénales alimentées par la veine mésentérique supérieure, venant au contact de la lumière de D2 (①), se jetant dans la veine cave inférieure (②) via la veine ovarienne (③).



Récidive hémorragique: embolisation dans un second temps.  
Procédure combinée radiologique/endoscopique: Inflation du ballon dans la veine efférente avec guidage endoscopique.  
Catéthérisme sélectif des varices.



Embolisation des varices duodénales

Incident : absence de détachement d'un coil Detach →  
agents embolisants : microcoil, microcatéter, lasso de  
récupération. Pas de complications.

# Embolisation Varices gastriques - Oesophagiennes

## Voies d'abord

### Veineuse rétrograde

Ballon-occluded retrograde transvenous  
obliteration (BRTO)

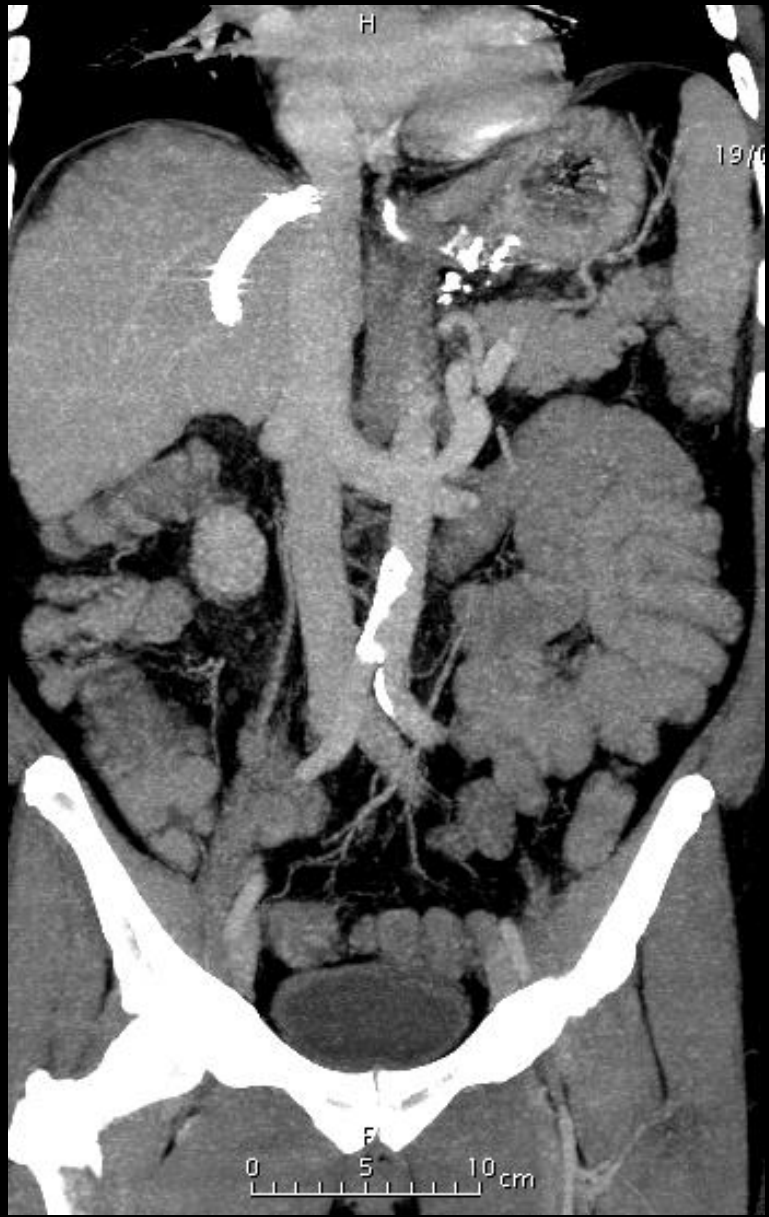
Pour les varices gastriques avec shunt spléno-  
rénal

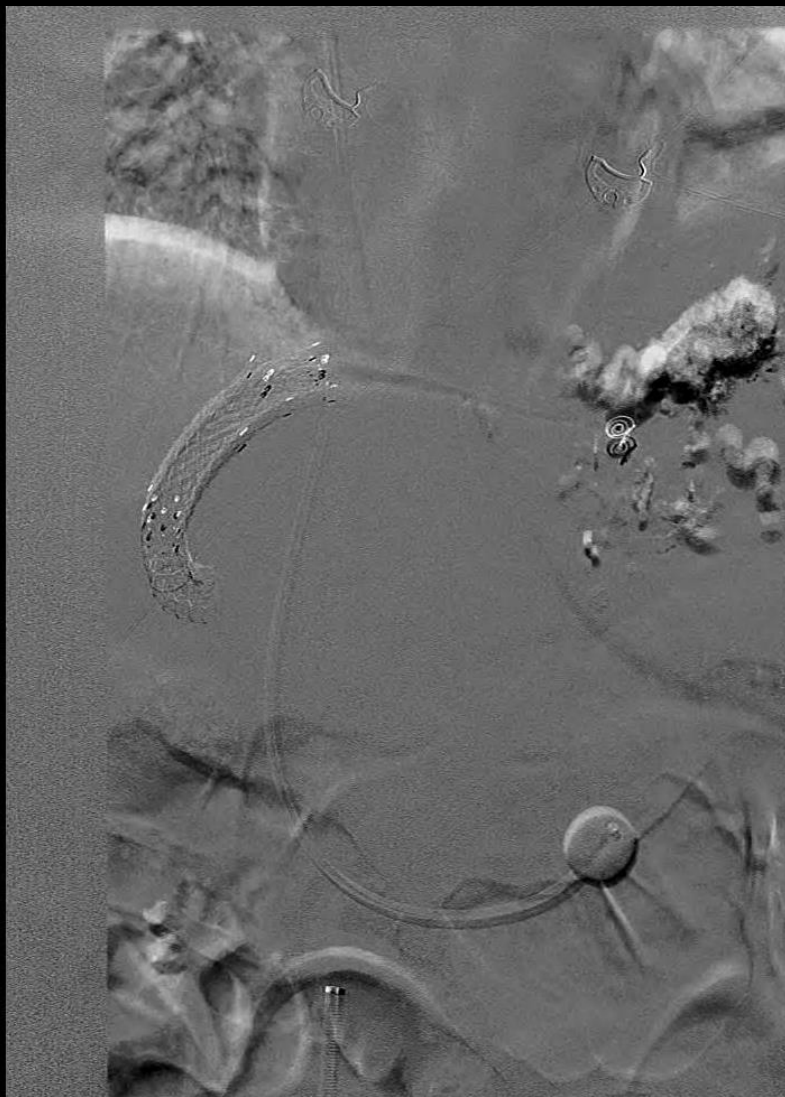


Hémorragie digestive sur varices gastriques  
TIPS + embolisation gastrique trans TIPS

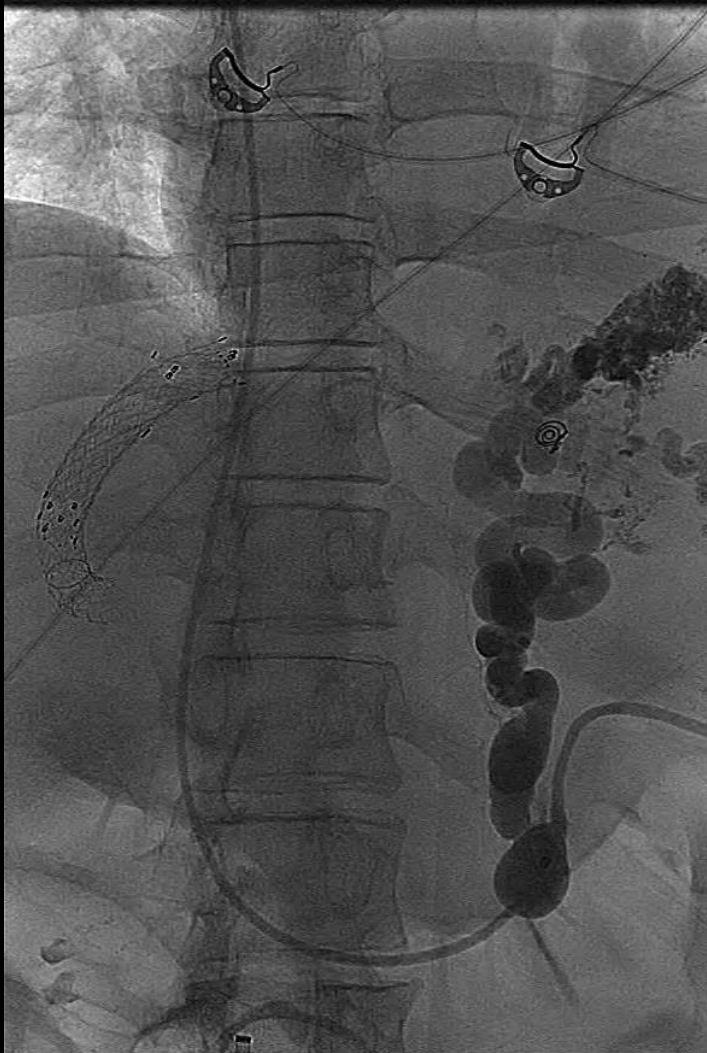
Récidive hémorragique

Embolisation d'un shunt spléno rénale  
alimentant les varices gastrique postérieur,  
par voie rétrograde

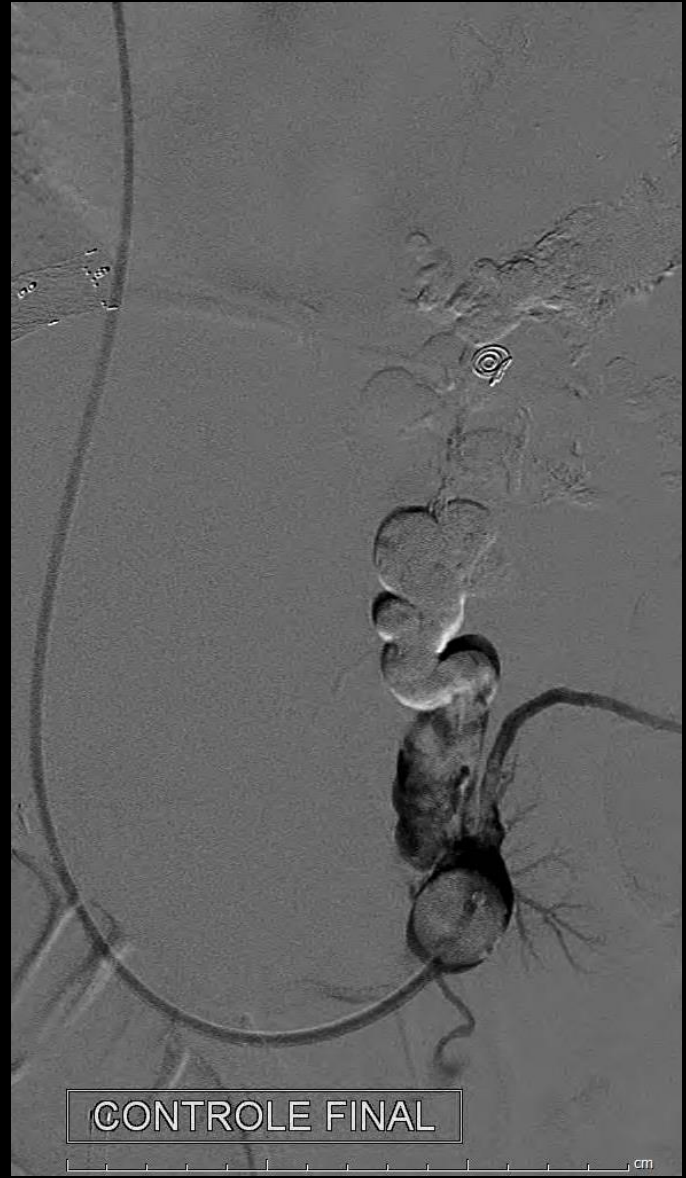




KT par voie trans jug de la veine rénale gauche puis de la partie terminale du shunt



OPACIFICATION RETROGRADE  
SHUNT SPLENO RENAL



CONTROLE FINAL

Angers 31 janvier 2016

