

ARTERES DIGESTIVES

LAETITIA ABDELLAOUI – DR SOFIA BENAMEUR

MEDECINE VASCULAIRE – PR SARLON

19/03/2024

ANATOMIE

- **Tronc cœliaque**

- Artère hépatique commune
- Artère splénique
- Artère gastrique gauche

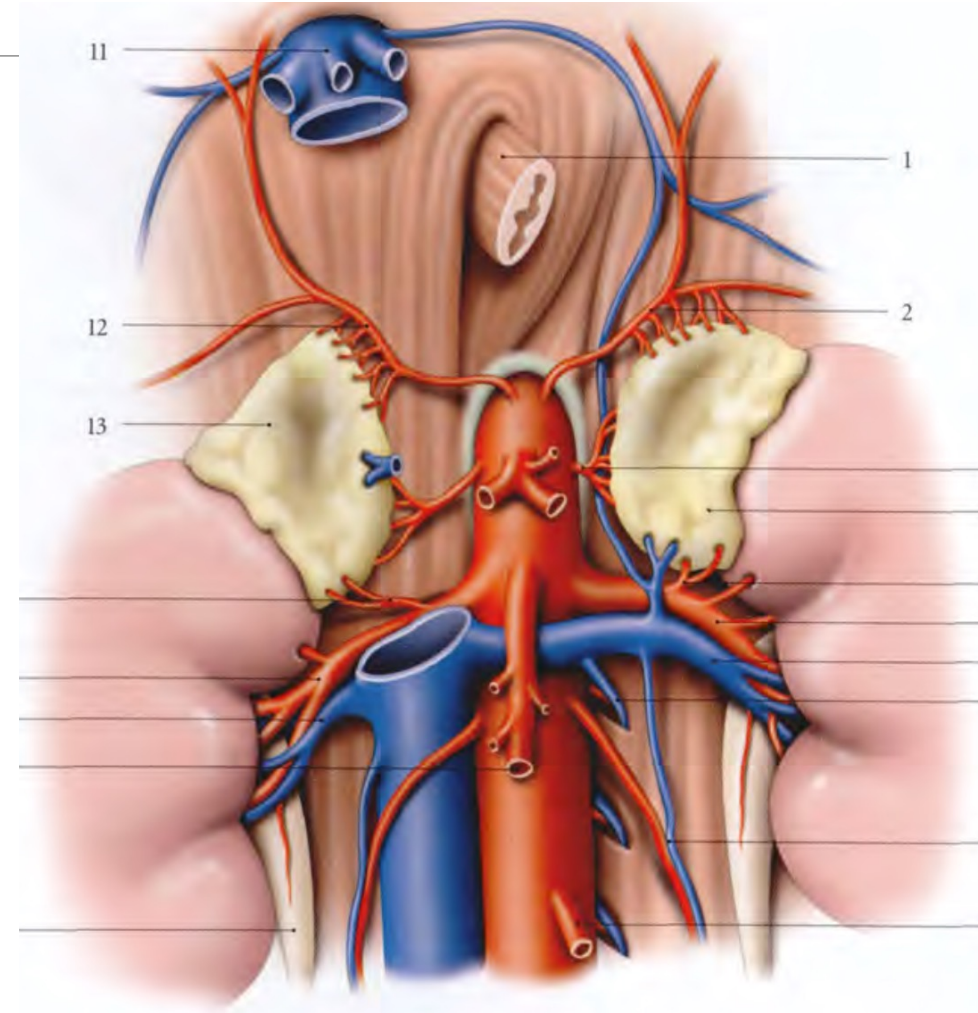
- **Artère mésentérique supérieure**

- **Artère mésentérique inférieure**

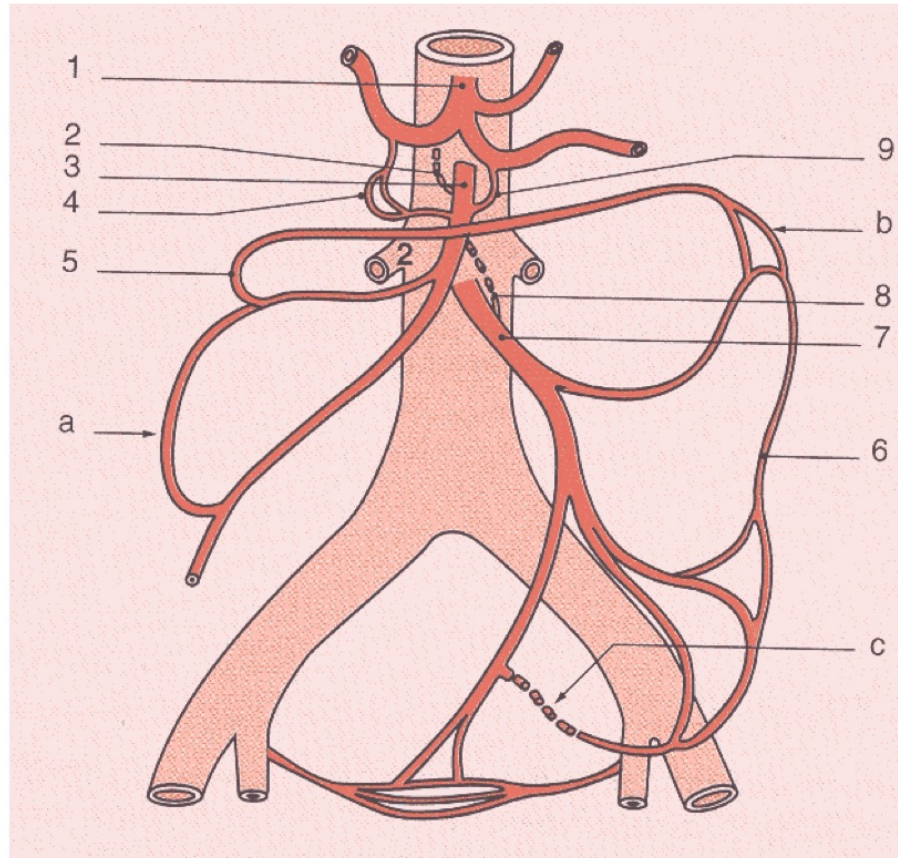
- **Arcade de Rio Branco**

- **Arcade de Riolan**

→ **Règle de Mikkelsen** : 2/3 vaisseaux digestifs doivent avoir de sévères sténoses pour induire une ischémie mésentérique



ANATOMIE



- 1. Tronc Coeliaque**
- 2. Arcade de Buhler**
- 3. Mésentérique supérieure**
- 4. Arcade de Rio Branco**
- 5. Arcade de Riollan**
- 6. Arcade de Drummond**
- 7. Mésentérique inférieure**
- 8. Arcade de Villemin**
- 9. Arcade intra pancréatique**
- 10. a : angle iléo-coecal**
- 11. b : point de Griffith**
- 12. c : point de Sudeck.**

ANATOMIE : variation du tronc coéliaque

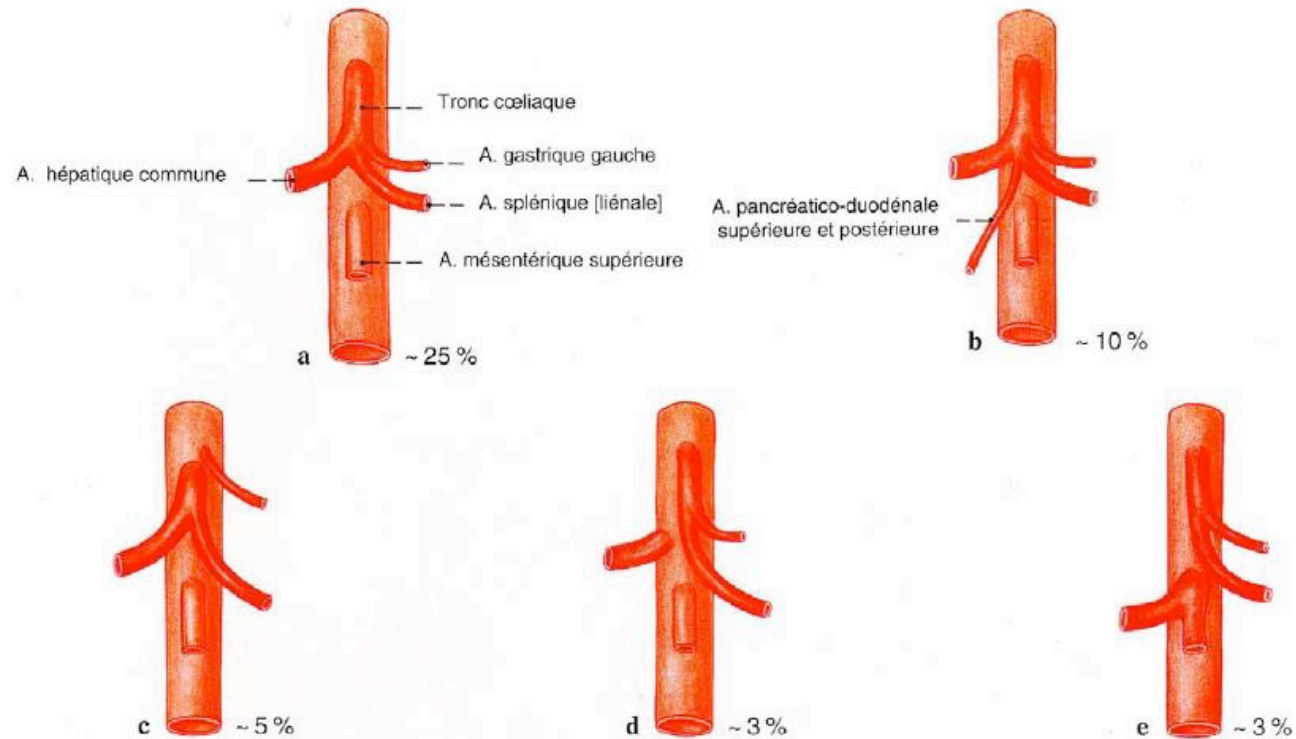


Fig. 994 a - e Variabilité du tronc coéliaque ;
a tronc complet (tronc gastro-hépto-liénal), comme dans les traités
b exemple de tronc coéliaque à quatre branches

c tronc à deux branches (tronc hépto-splénique)
d tronc à deux branches (tronc gastro-splénique)
e tronc commun entre l'a. hépatique commune et l'a. mésentérique supérieure

PRESENTATION CLINIQUE :

- **Lésions isolées asymptomatiques** (20-30% après >65ans)
- **Ischémie intestinale chronique :**
 - Terrain : sujet âgé, polyvasculaire
 - Clinique : douleur abdominale post-prandiale, amaigrissement, éviction et fractionnement alimentaire, +/- diarrhée, vomissement, souffle abdominal
 - → Angioscanner, écho doppler
- **Ischémie intestinale aiguë :**
 - Urgence thérapeutique
 - Interruption aiguë vascularisation digestive par occlusion artérielle aiguë par embolie, thrombose, dissection
 - Douleur abdominale aiguë ++, chez sujet à risque (>60ans, athéromateux, pathologie emboligène...)
 - → Angioscanner

Etiologie : Athérome, artériopathies inflammatoires, anévrysmes, fibromyodysplasies, dissections, embolies artérielles, thromboses

PRISE EN CHARGE :

- **Thrombectomie** en cas d'ischémie aigue

- **Angioplastie**
 - Complication : hyperplasie, sténose, occlusion

- **Pontage** à point de départ aortique :
 - Le plus souvent aorto- mésentérique,
 - Complication : sténose anastomotique et occlusion du pontage.

INDICATION ECHO DOPPLER

- Symptomatologie d'angor digestif ;
- Souffle abdominal sus- ou juxta-ombilical ;
- Surveillance en post-opératoire de revascularisation des artères digestives

En cas de suspicion d'infarctus mésentérique → angio-tomodensitométrie en 1^{ère} intention

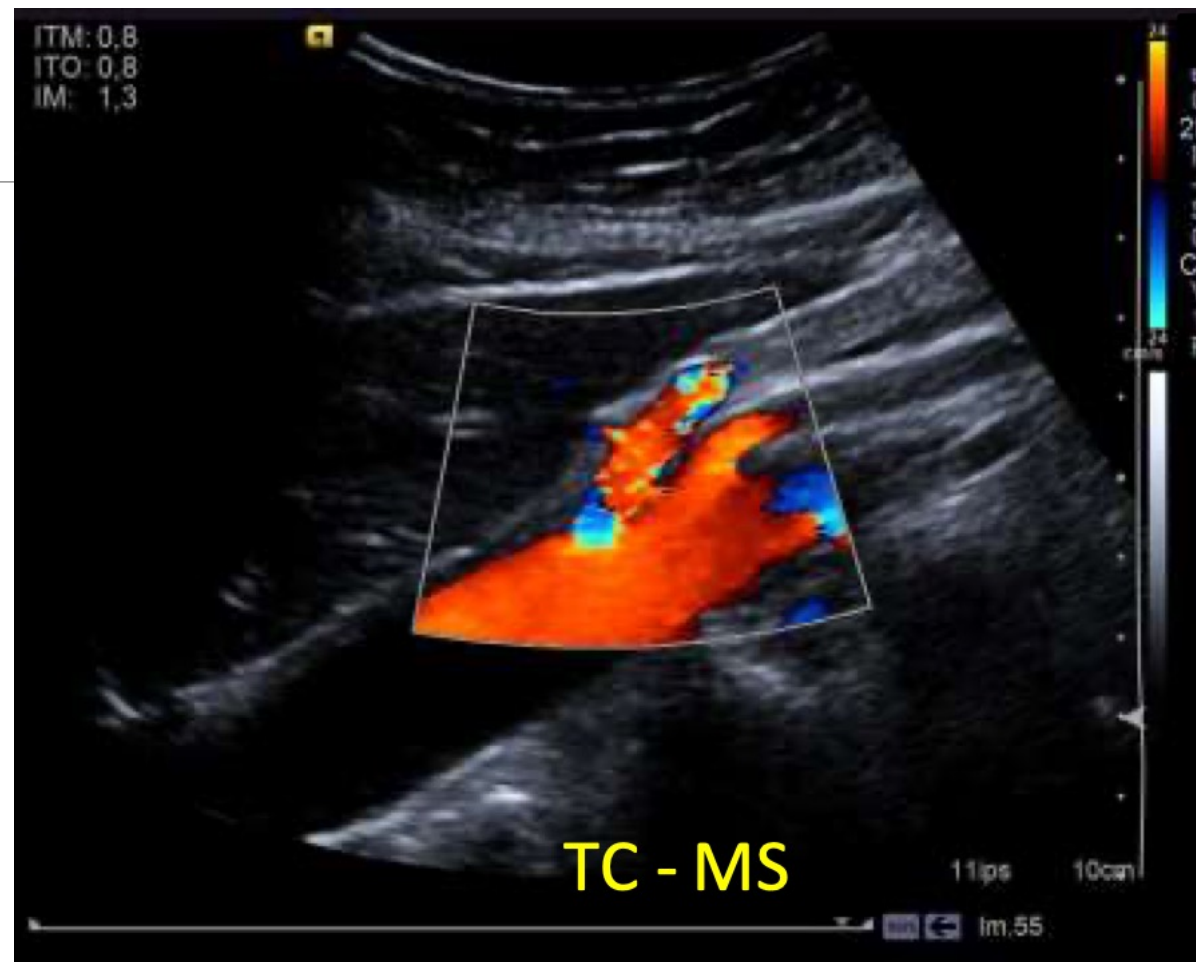
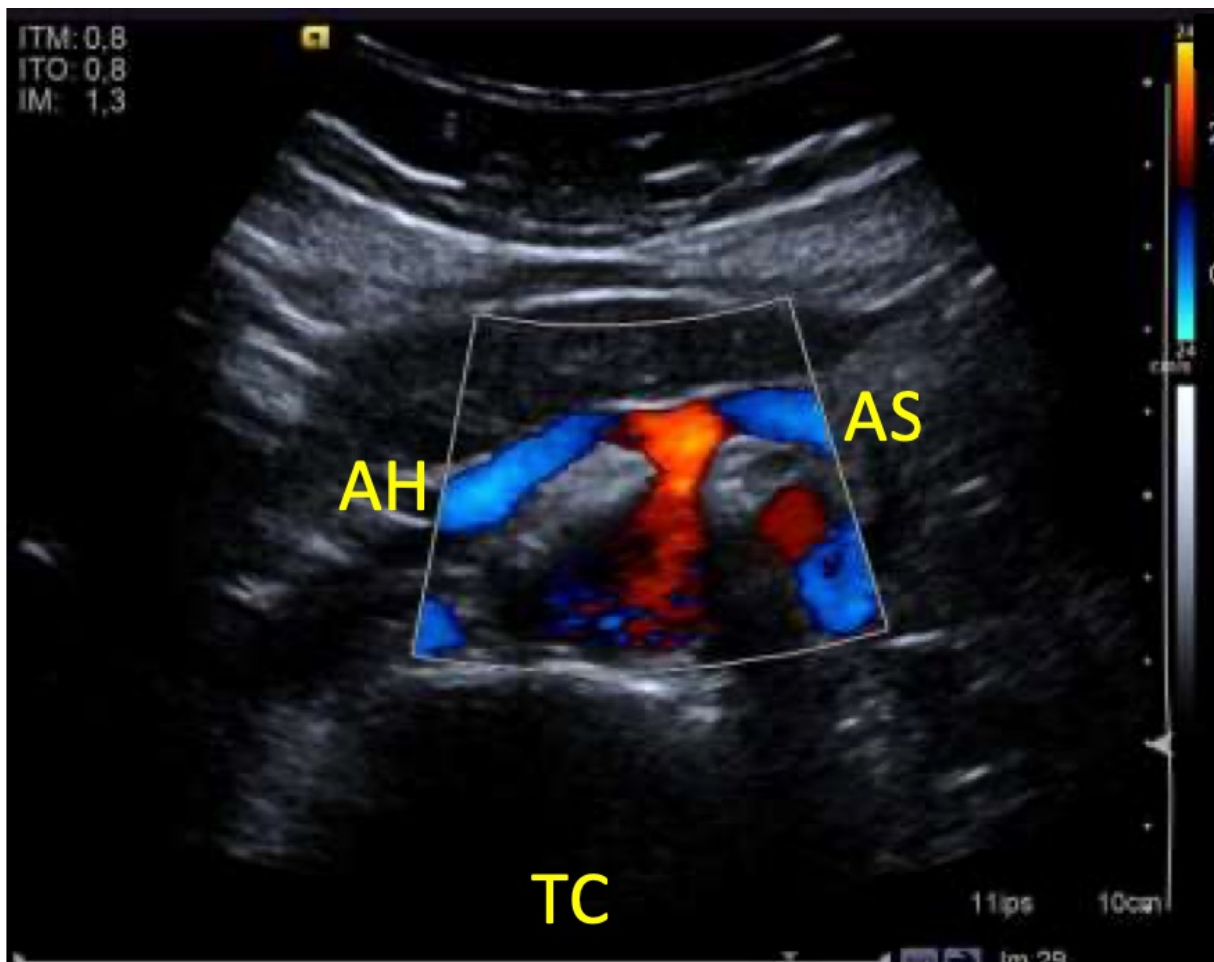
ECHO-DOPPLER

- Sonde convexe (5-2 MHz)
- Décubitus dorsal
- Patient à jeun

- Etape :
 - Analyse morphologique (aorte + artère digestive)
 - Analyse échodoppler pulsé à jeun
 - Analyse écho doppler pulsé après repas d'épreuve
 - Si doute sur une sténose ou douleur digestive atypique : repas d'épreuve puis refaire l'examen 45sec après, et 30min après

ECHO-DOPPLER : NORMAL

TRONC COELIAQUE	AMS	AMI
<p>Flux de basse résistance systolo-diastolique</p> <p>VTS : 80-100cm/sec VTD : 20-30 cm/sec</p> <p><u>NON</u> modifié par repas</p>	<p>Flux résistif systolique</p> <p>VTS : 80-120 cm/sec</p> <p>Modifié par repas → vitesse x 2.5-3 (systole 200-240cm/sec, diastole : 20-40 cm/sec) + flux systolo-diastolique</p>	<p>Flux résistif systolique</p> <p>VTS : 40 cm/sec</p> <p>Modifié par repas → vitesse x 1.5-2 (systole 60-90 cm/sec, diastole : 20cm/sec)</p>





ECHOGRAPHIE ANORMALE : STENOSE

- Siège des sténoses : plutôt ostial
- **A corrélér à la clinique** (→sténose asymptomatique fréquente ++ = 20% des >65ans)

▪ Critère sténose TC :

	VMS	VTD	Ratio TC/aorte
Sténose >50%	240 cm/s	40 cm/s	2.7
Sténose >70%	320 cm/s	100 cm/s	4.5

▪ Critère sténose AMS :

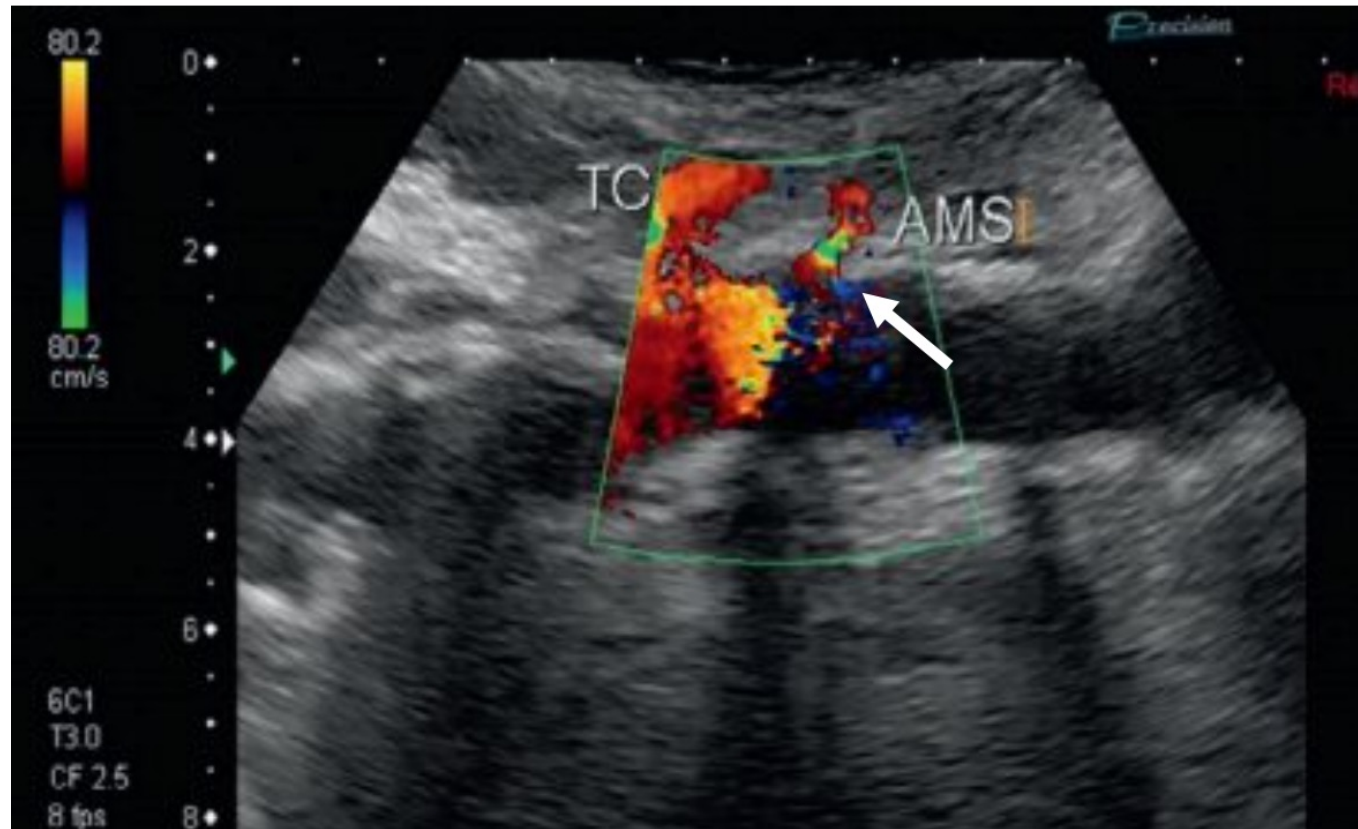
	PSV	VTD	Ratio
Sténose >50%	295 cm/s	45 cm/s	3.5
Sténose >70%	400 cm/s	70 cm/s	4.5

Table 3. Duplex criteria of mesenteric artery stenosis.

First author (publication year)	SMA PSV ≥ 50% stenosis	SMA PSV ≥ 70% stenosis	CA PSV ≥ 50% stenosis	CA PSV ≥ 70% stenosis	SMA EDV ≥ 50% stenosis	SMA EDV ≥ 70% stenosis	CA EDV ≥ 50% stenosis	CA EDV ≥ 70% stenosis
Moneta 1993 ¹⁰⁹ (n=100)		275 cm/s sens 92% spec 96%		200 cm/s sens 87% spec 80%				
AbuRahma 2012 ¹¹³ (n=150)	295 cm/s sens 87% spec 89%	400 cm/s sens 72% spec 93%	240 cm/s sens 87% spec 83%	320 cm/s sens 80% spec 89%	45 cm/s sens 79% spec 79%	70 cm/s sens 65% spec 95%	40 cm/s sens 84% spec 48%	100 cm/s sens 58% spec 91%
van Petersen 2013 ¹¹¹ (n=324)	≥ 220 cm/s (expiration) sens 84% spec 76%	≥ 268 cm/s (expiration) sens 75% spec 86%	≥ 268 cm/s (expiration) sens 66% spec 80%	≥ 280 cm/s (expiration) sens 66% spec 77%	≥ 62 cm/s (expiration) sens 75% spec 94%	≥ 101 cm/s (expiration) sens 74% spec 96%	≥ 64 cm/s (expiration) sens 78% spec 65%	≥ 57 cm/s (expiration) sens 83% spec 56%
	≥ 277 cm/s (inspiration) sens 68% spec 93%	≥ 205 cm/s (inspiration) sens 78% spec 84%	≥ 243 cm/s (inspiration) sens 68% spec 71%	≥ 272 cm/s (inspiration) sens 72% spec 77%	≥ 52 cm/s (inspiration) sens 76% spec 93%	≥ 52 cm/s (inspiration) sens 78% spec 93%	≥ 83 cm/s (inspiration) sens 53% spec 81%	≥ 84 cm/s (inspiration) sens 66% spec 81%

SMA = superior mesenteric artery; CA = coeliac artery; PSV = peak systolic velocity; EDV = end-diastolic velocity; sens = sensitivity; spec = specificity.

Ex : Sténose AMS



Ex : après revascularisation

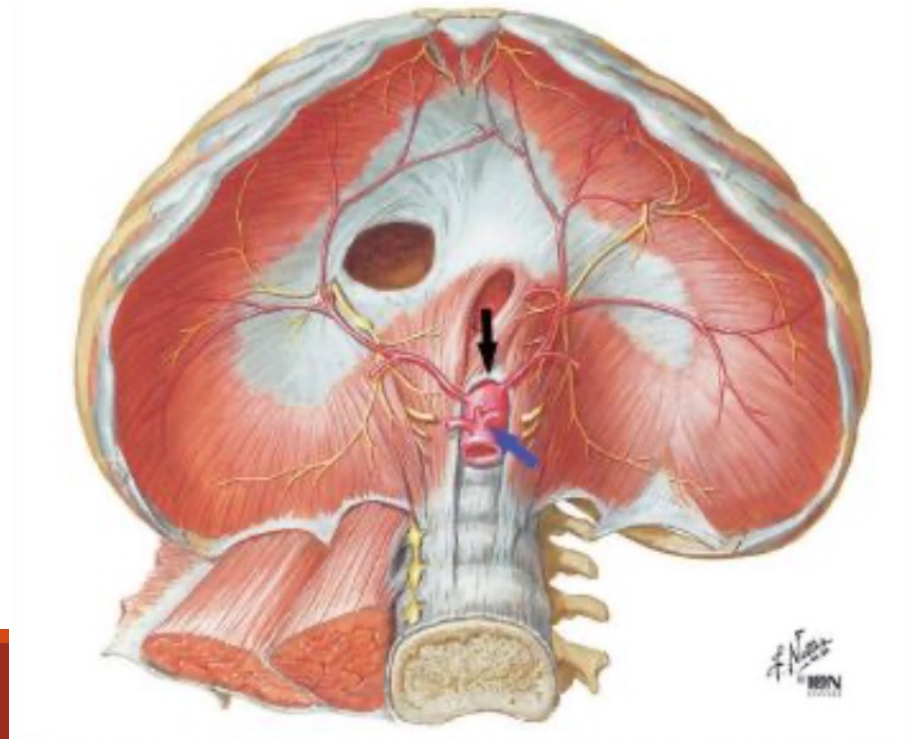


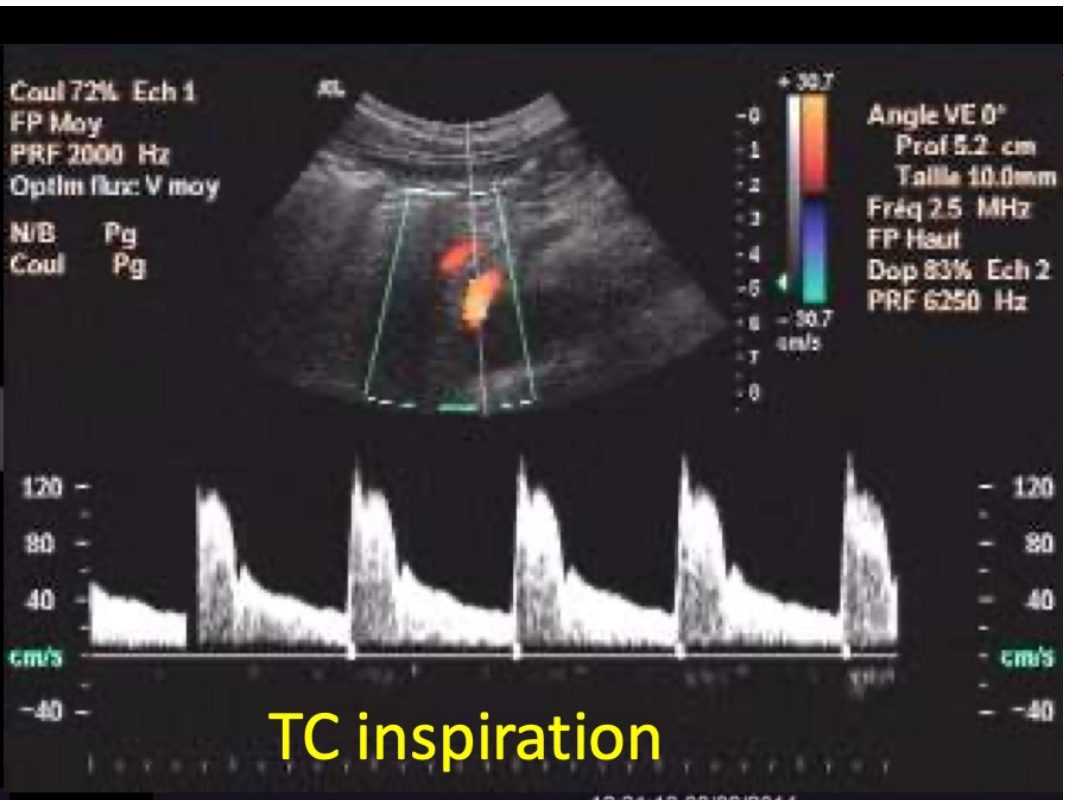
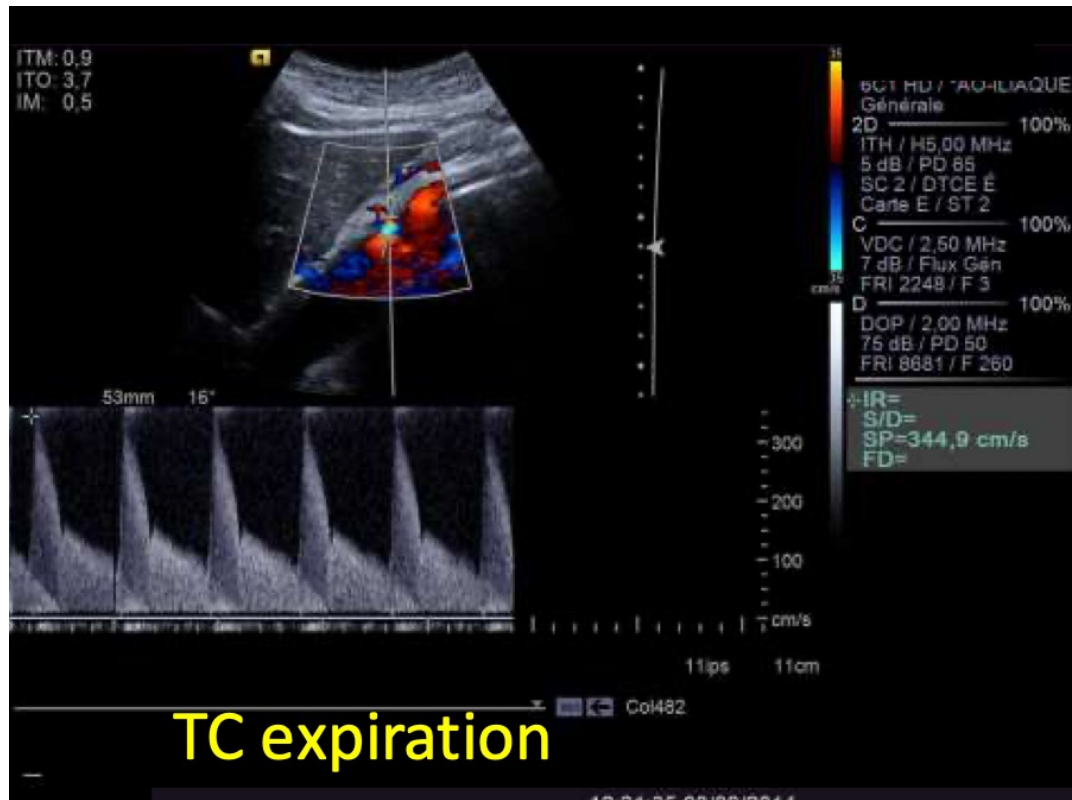
OBLITERATION

- Absence de signaux doppler couleur ou pulsé au niveau de l'ostium
- Si oblitération du tronc cœliaque : flux dans l'artère hépatique est à contre courant.
- Si oblitération distale de l'AMS : flux de butée à l'ostium, IR augmenté

SYNDROME DU LIGAMENT ARQUE

- Pathologie congénitale rare
- Compression du tronc cœliaque par le ligament arqué médian du diaphragme.
- Varie au cours de la respiration :
 - Compression maximale au cours de l'expiration
 - Compression régresse lors de l'inspiration et en position assise





ECHO DOPPLER POST REVASCULARISATION

- Visualiser stent / pontage
- Mesurer flux intra stent / pontage

- Obstruction : absence de flux en cas d'occlusion complète, flux de butée en amont si occlusion à distance de l'ostium
- Sténose : accélération des vitesses, réduction chenal circulant
 - Critère re-sténose intra stent TC :
 - Critère re-sténose intra stent AMS :

Restenose	VMS	VTD	Ratio
>50%	260 cm/s	60 cm/s	3.5
> 70%	360 cm/s	110 cm/s	5.7

Restenose	VMS	VTD	Ratio
>50%	330 cm/s	30 cm/s	3.5
> 70%	410 cm/s	110 cm/s	8.5

CAS CLINIQUE

- Mr C, 69ans

Antécédent :

- Cardiopathie ischémique stentée 2x en 2014 – 2016
 - AOMI
 - HTA
 - Tabagisme sevré depuis 5ans évalué à 50PA
-
- Consulte aux urgences pour :
 - Douleur abdominale brutale ce jour EN 10/10
 - Rapporte depuis une quinzaine de jour des douleurs abdominales diffuses, diarrhées, perte de poids de 8kg
-
- Quel examen réalisez-vous ?

■ **Angioscanner abdominopelvien :**

- subocclusion du tronc cœliaque
- occlusion de l'artère mésentérique supérieure
- sténose serrée à l'origine de la mésentérique inférieure.

■ **Prise en charge en urgence :**

- Angioplastie avec stent de l'AMS et de l'AMI
- Pas de geste sur le tronc coeliaque qui était trop dégradé sur l'ensemble de sa longueur pour être traité.

- Reconsulte 2 mois plus tard pour **récidive d'angor mésentérique**.
- Réalisation d'un **écho doppler des axes artériels digestifs** :

Résultats :

- L'aorte inter-rénale est sans particularité, non ectasique (DAP 15 mm - VSM 98 cm/s).
- Les axes iliaques sont sans particularité morphologique, avec des signaux Doppler satisfaisants à droite et à gauche.

- Le tronc cœliaque est occlus dès son ostium
- L'artère splénique n'est pas visualisée.
- **AMS : sténose post ostiale intrastent d'allure serrée** (VSM 453 cm/s VTD 217 cm/s), perméabilité d'aval conservée (VSM 104cm/s avec TMS non allongé)
- **AMI : Sténose ostiale / post-ostial direct intrastent** : VSM 325cm/s - VTD 100cm/s. En aval perméabilité conservée avec TMS non allongé

Conclusion : Sténoses serrée intrastent des AMS et AMI (proximale, post-ostiales) avec occlusion du TC connue pouvant expliquer les symptômes d'angor mésentérique

→ Revascularisation par angioplastie