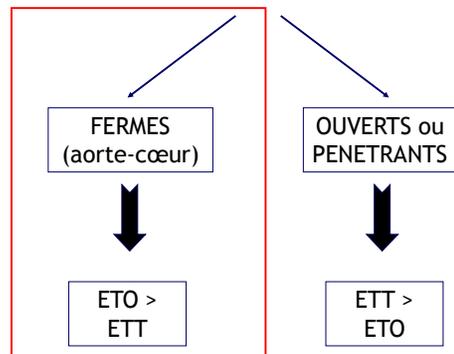


Lésions traumatiques cardiovasculaires

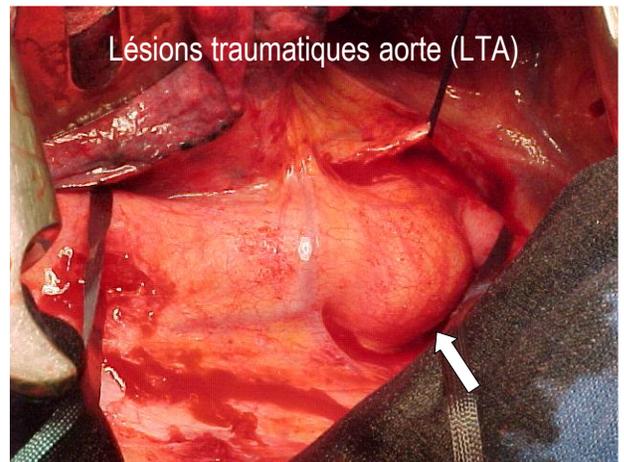
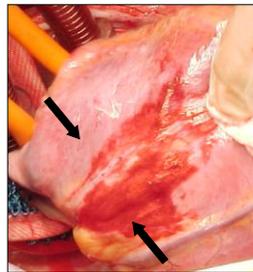
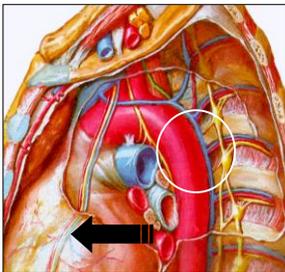
P. Vignon
Réanimation Polyvalente
CHU Limoges

Traumatismes cardiovasculaires

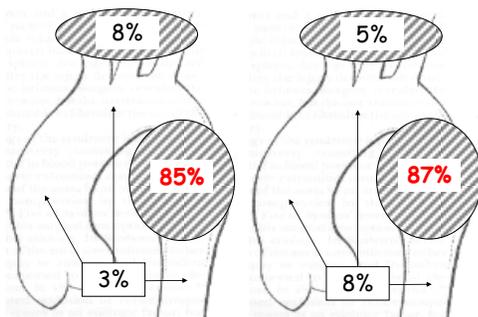


Physiopathologie

Mécanismes IDENTIQUES pour les traumatismes de l'aorte et du cœur :
décélération violente → énergie cinétique transmise aux organes profonds



Topographie des LTAs



Fisher *et al* [Revue littérature], 1981
(n=510)

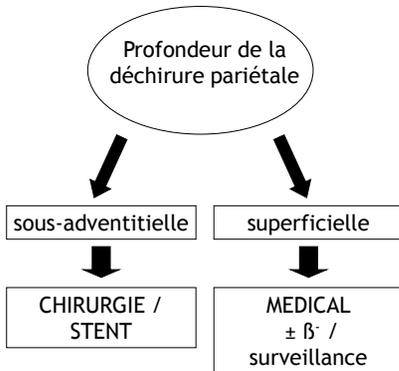
Limoges, 2002 (n=41)

Population à risque de LTA (ou de lésion cardiaque)



- Mécanisme de l'accident (**décélération**), violence (décès...)
- Ventilation mécanique **pour cause respiratoire**
- **Lésions traumatiques à haute énergie cinétique** (désinsertion mésentère, rupture diaphragmatique...)
- **Absence de lésion thoracique apparente** (énergie cinétique peu absorbée par la cage thoracique)
- Rarement : syndrome de coarctation aortique, choc hémorragique inexplicable
- Radiographie thoracique : signes indirects d'**hémomédiastin**.

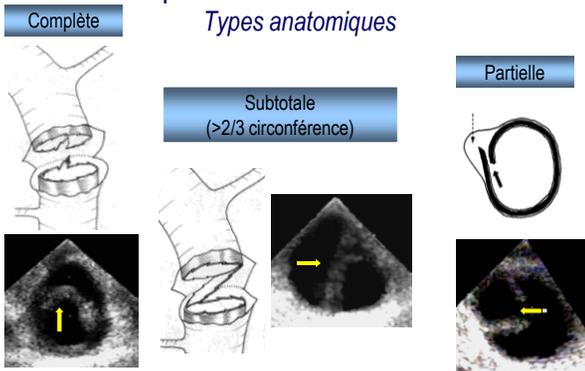
Types de LTA



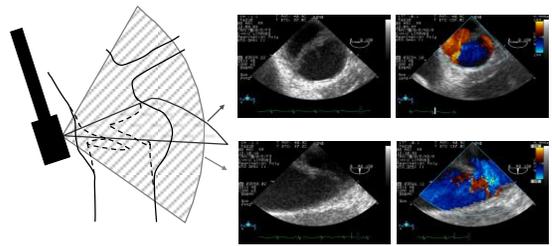
Ruptures sous-adventitiales Signes échocardiographiques

- Flap **médial** : épais, peu mobile, **ne délimite pas deux chenaux** (vitesses du courant sanguin proches de part et d'autre en Doppler couleur)
- Anomalie du contour de l'aorte par un **faux anévrisme** (adventice sous tension)
- **Hémomédiastin** (important)
- Parfois : obstruction systolique de la lumière aortique (pseudo-coarctation).

Ruptures sous-adventitiales Types anatomiques

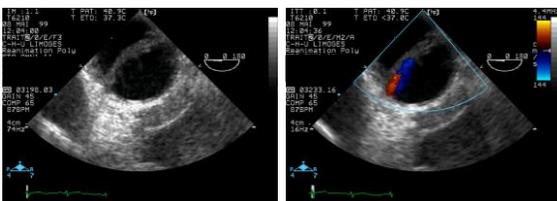


Vignon P et al. Circulation 1995;92: 2959-68



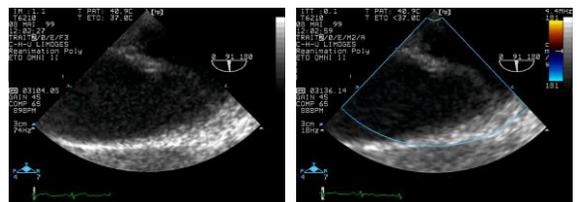
RTA sous-adventitielle (isthme) Rupture subtotale

Vue transversale de l'isthme aortique (~25 cms)



RTA sous-adventitielle (isthme) Rupture subtotale

Vue longitudinale de l'isthme aortique (~25 cms)



Rupture sous-adventitielle (isthme) Rupture partielle

Vue transversale



Vue longitudinale

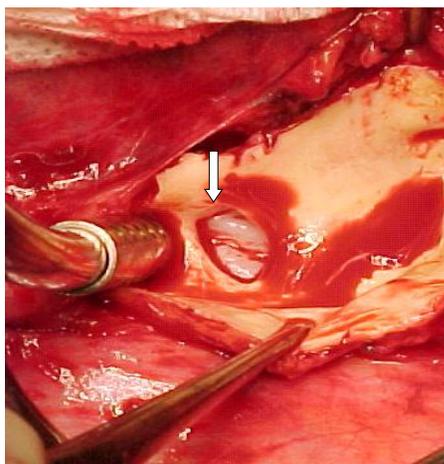
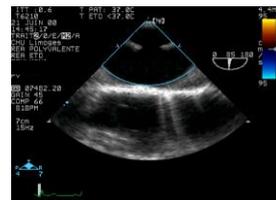


Rupture sous-adventitielle (isthme) Rupture partielle

Vue transversale



Vue longitudinale



Faux anévrisme & hémomédiastin traumatiques

Faux anévrisme



Hémomédiastin

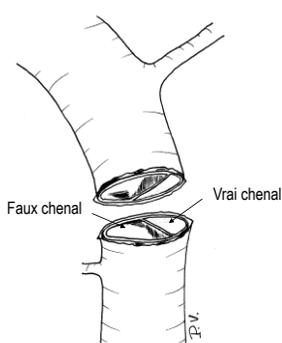


- Hémomédiastin **non spécifique** des LTA (fractures vertébrales, petits vaisseaux médiastinaux...)
- Faux anévrysmes : collet parfois étroit (risque faux négatif)

Rupture aortique



Dissection aortique



Rupture ou dissection ?

- Distinction plus académique que pratique
- Rareté des dissections aortiques **traumatiques**

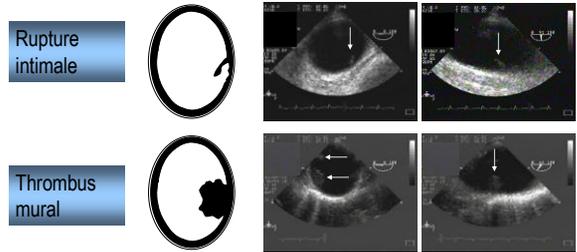
	RUPTURE	DISSECTION
Taille / contour	→ à ↑ / asymétrique	↑ / symétrique
Flap	épais (médial)	mince (intimal)
Porte d'entrée	non (sauf partielle)	oui
Thrombus	non	oui (faux chenal)
Vitesses Doppler	similaires	différentes
Aliasing	oui	non
Extension	limitée (isthme)	variable (type)

Vignon P *et al.* Circulation 1995;92: 2959-68

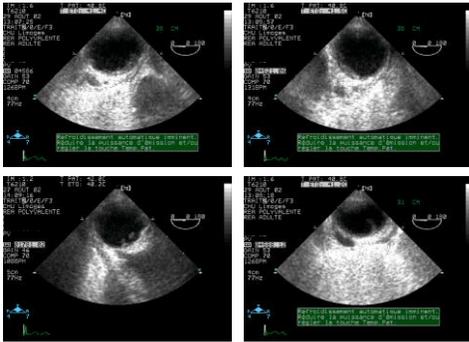
LTA superficielles Signes échocardiographiques

- Lésions **ne touchant que l'intima** (\pm media superficielle)
- **Absence de flap** médial
- Courant sanguin **non** turbulent
- Contour de l'aorte respecté : **pas de faux anévrisme**
- Hémomédiastin **absent ou peu important**.

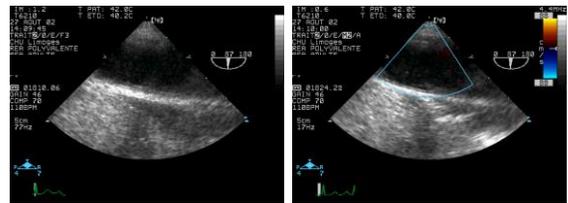
Rupture intimale, thrombus mural, hématoxme intrapariétal



Vue transversale étagée de l'aorte descendante



Vue longitudinale aorte descendante

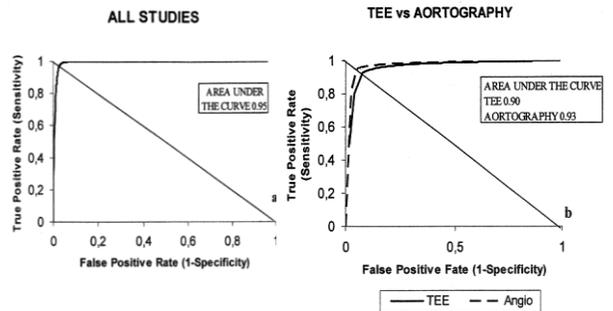


Echocardiographie transthoracique (ETT) : NON adaptée

Table 2 Findings on transthoracic and transoesophageal echocardiography in 134 patients suffering from blunt chest trauma

	TTE, n (%)	TOE, n (%)
Feasibility	51 (38)	131 (98)
Aortic rupture	3 (6)	14 (10.5)
Myocardial contusion	15 (21.5)	45 (34)
Valvar lesions	0	2 (1.5)
Periaortic haematoma	5 (10)	34 (26)
Pericardial effusion	28 (55)	40 (30.5)
Left pleural effusion	35 (69)	51 (39)

TTE, transthoracic echocardiography; TOE, transoesophageal echocardiography.



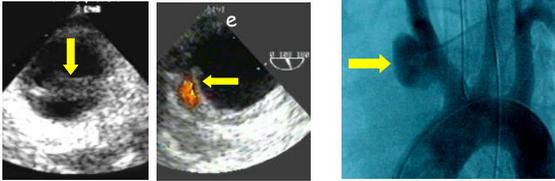
ETO : les pièges

Faux positifs :

- artefacts linéaires
- athérosclérose
- ductus diverticulum

Faux négatifs :

- lésions localisées
- atteinte de la crosse
- lésions des collatérales



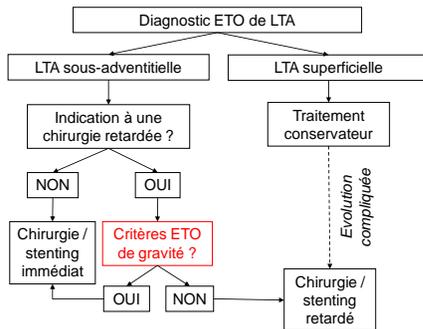
Précision diagnostique



- Traumatologie cardiaque : **ETO** uniquement
- RTA sous-adventitielle : ETO ~ TDM spiralé
- RTA superficielles : **ETO** > TDM spiralé

Vignon P et al. Anesthesiology 2001 ; 94 : 615-22

Chirurgie : immédiate ou retardée ?

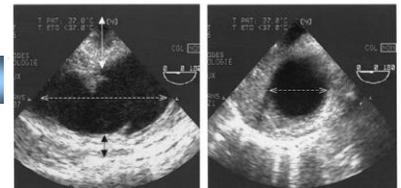


Vignon P et al. J Trauma 2005 ; 58 : 1150-8

Aortic isthmus Descending aorta

Group I

Chirurgie LTA ≤ 12 heures (n=13)

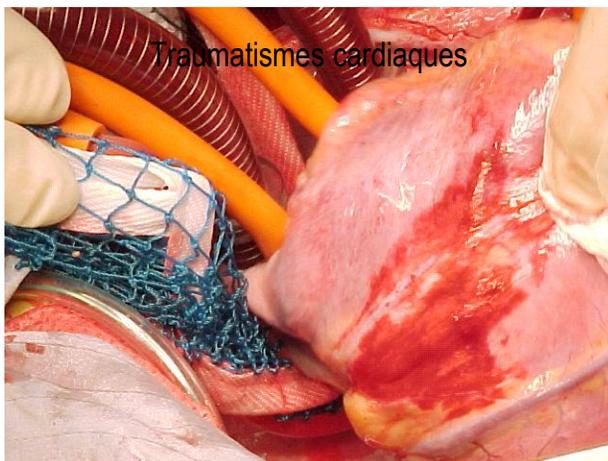


Group II

Chirurgie LTA > 12 heures ou absente (n=11)



Vignon P et al. J Trauma 2005 ; 58 : 1150-8



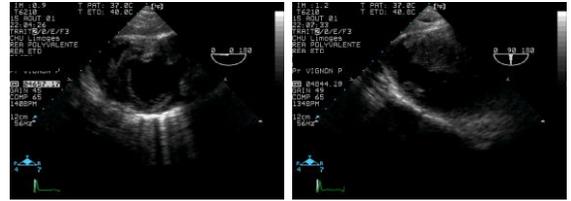
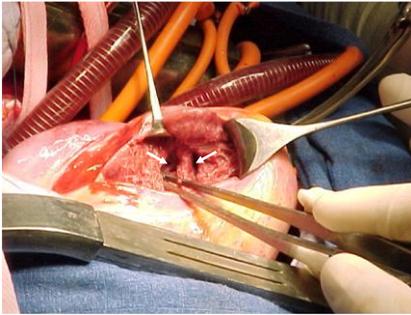
Traumatismes cardiaques

Contusion myocardique

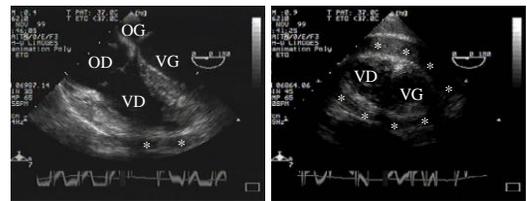


- Anomalie de contraction segmentaire
- Dilatation ventriculaire (droite)
- Hémopéricarde
- Lésions (sous-)valvulaires associées
- Rupture de paroi (septa > libre)

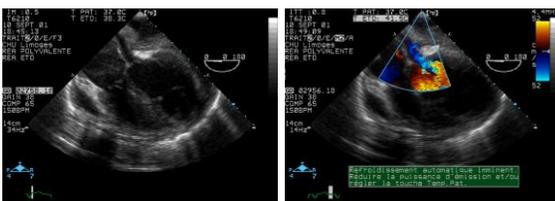
Rupture de paroi (SIV)



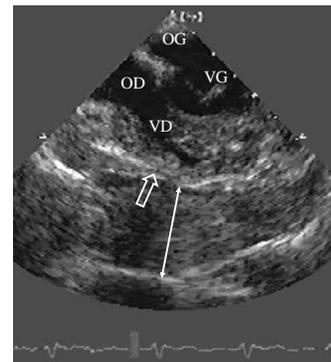
Hémopéricarde



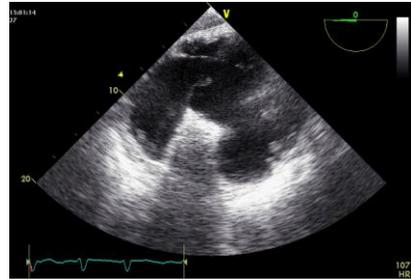
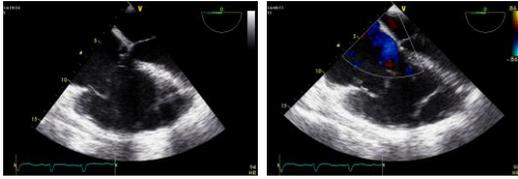
Hématome rétro-auriculaire



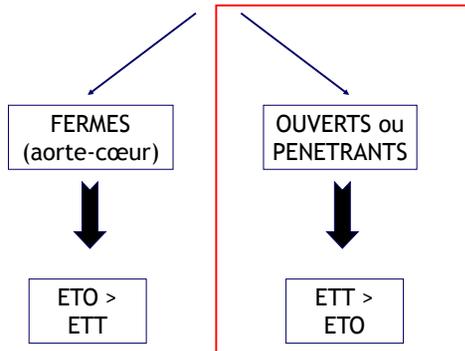
Hématome rétrosternal



Ruptures valvulaires (tricuspide)

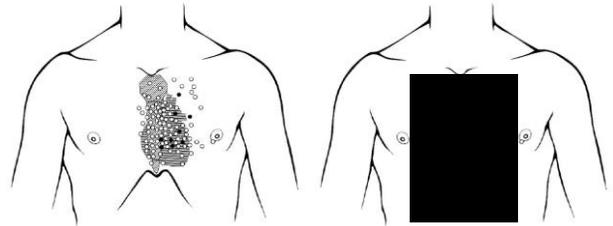


Traumatismes cardiovasculaires



« Cardiac box »

Cercles fermés : lésions cardiaques (9/105)



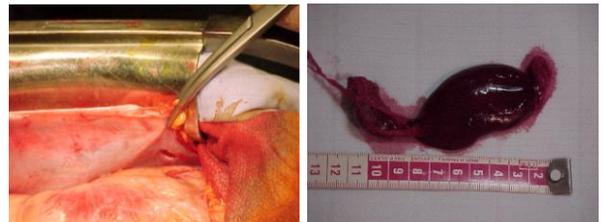
Meyer DM J Trauma 1995 ; 39 : 902-7

Plaie thoracique

Hémopéricarde = plaie du cœur

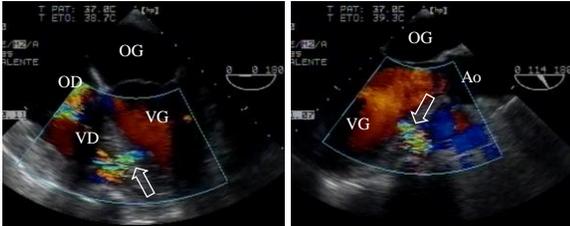


Plaie du cœur

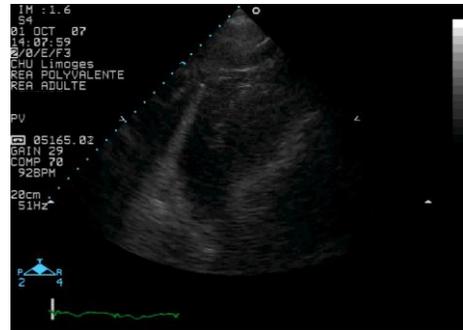


Traumatisme pénétrant cœur

ETO au bloc opératoire : bilan des lésions internes



Corps étranger intracardiaque



Conclusions

- Trauma fermés : ETO > ETT
- Trauma ouverts : ETT > ETO (ETO au bloc)
- LTA : stenting aortique en aigu ?
- Plaie cœur : attention à la tamponnade retardée