



COLLÈGE FRANÇAIS
D'ÉCHOGRAPHIE
FOETALE



ETUDE DU MÉDIASTIN, TRACHÉE ET BRONCHES



Dr Bettina BEDEL
CHU L'Archet, Nice
Centre d'Echographie du Château, Mouans-Sartoux



OBJECTIFS EN 20 MINUTES :

- SAVOIR RECONNAÎTRE ET ANALYSER LE THYMUS FOËTAL
- MAÎTRISER LES RAPPORTS ANATOMIQUES :
RACHIS – ŒSOPHAGE – AORTE – ARBRE TRACHÉO-BRONCHIQUE
 - IMAGES INHABITUELLES DANS LE MÉDIASTIN
- CONNAÎTRE LE TRAJET DE LA VEINE AZYGOS
- CAUSES DE DÉVIATION DU MÉDIASTIN

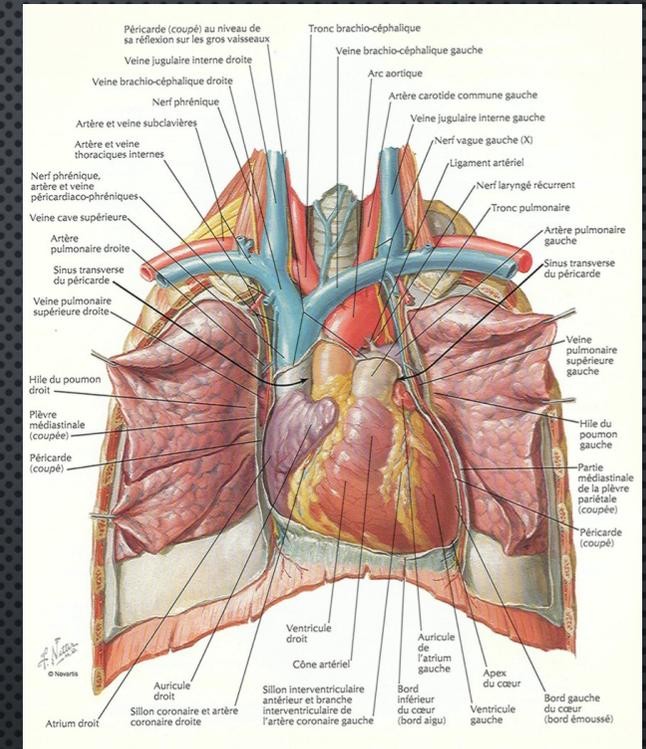
MEDIASTIN

➤ RÉGION MÉDIANE DU THORAX

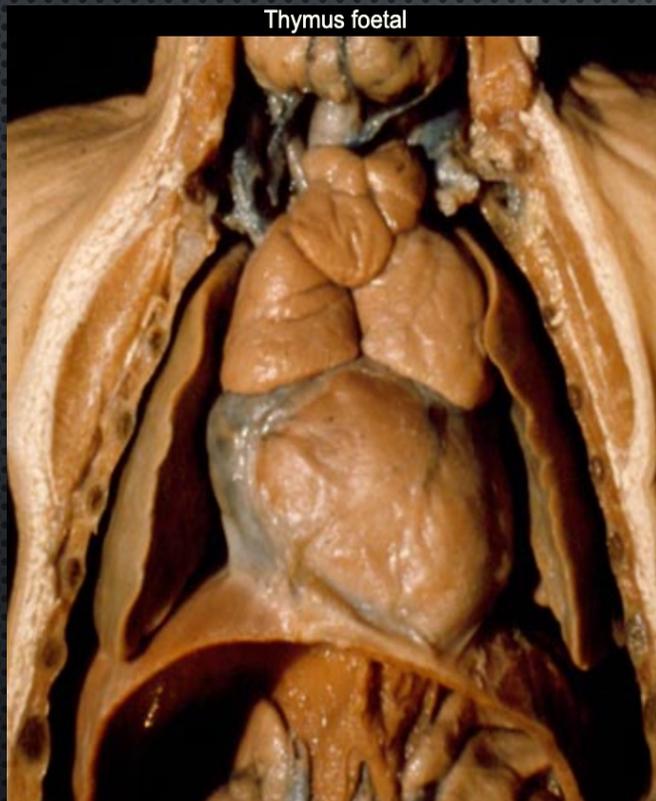
- ✓ LIMITÉE LATÉRALEMENT PAR LA PLÈVRE
- ✓ EN AVANT PAR LE STERNUM
- ✓ EN ARRIÈRE PAR LE RACHIS

➤ CONTENU :

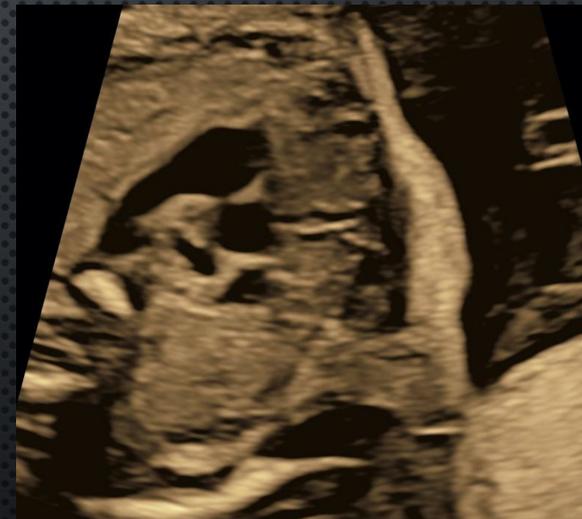
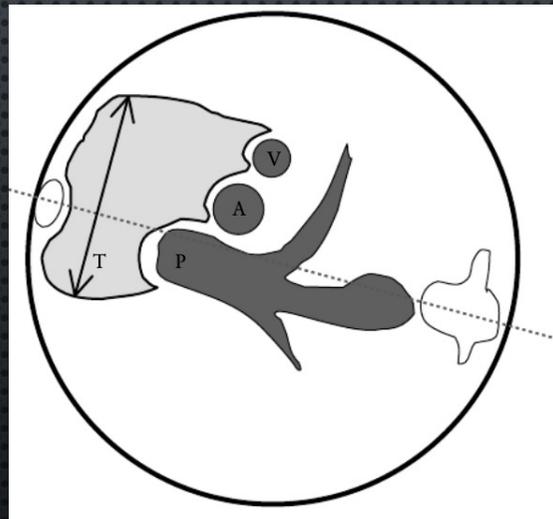
- CŒUR, PÉRICARDE, GROS VAISSEUX (AO, AP, VCS), THYMUS
- AXE TRACHÉO-BRONCHIQUE (TRACHÉE, CARÈNE, BRONCHES SOUCHES)
- CHAINES GANGLIONNAIRES
- ŒSOPHAGE, AO DESCENDANTE, VEINE AZYGOS



LE THYMUS FOETAL en 2 diapos

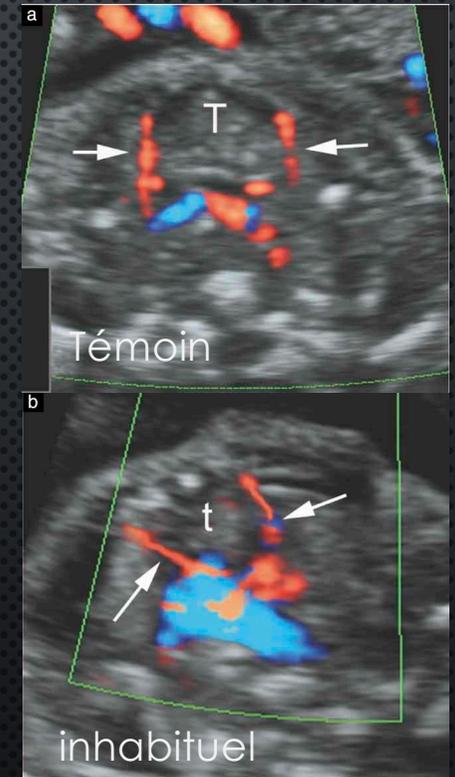
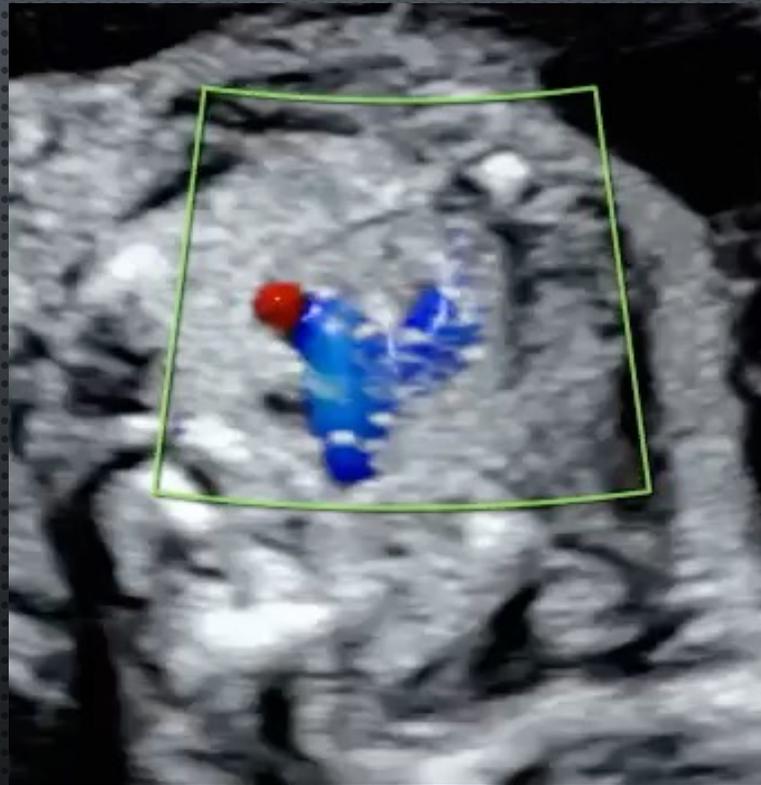
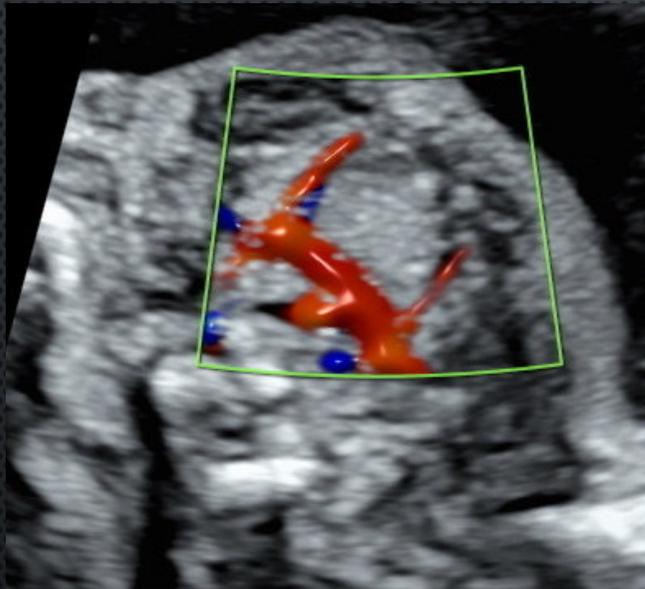
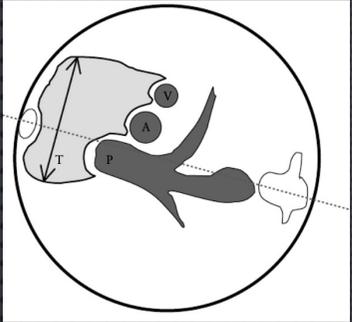


- Rétro-sternal
- Au-dessus du cœur
- En avant des gros vaisseaux



Diameter of the normal fetal thymus on ultrasound. Cho JY, Min JY, Lee YH, McCrindle B, Hornberger LK, Yoo SJ. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007;**29**(6):634-638

LE THYMUS FOETAL en 2 diapos



Paladini & al. **How to identify the Thymus in the fetus: The thy-box.**
Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, 2010 ; Vol 37 (4) - 488-492.

LE THYMUS FOETAL en 2 diapos

Ultrasound Obstet Gynecol 2011; 37: 397–403
Published online 4 March 2011 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/uog.8952

The thymic–thoracic ratio in fetal heart defects: a simple way to identify fetuses at high risk for microdeletion 22q11

R. CHAOUI*, K.-S. HELING*, A. SARUT LOPEZ*, G. THIEL* and K. KARL†

Ratio TT < 0,3 = suspect
d'hypoplasie ou
d'agénésie thymique

Thymus foetal

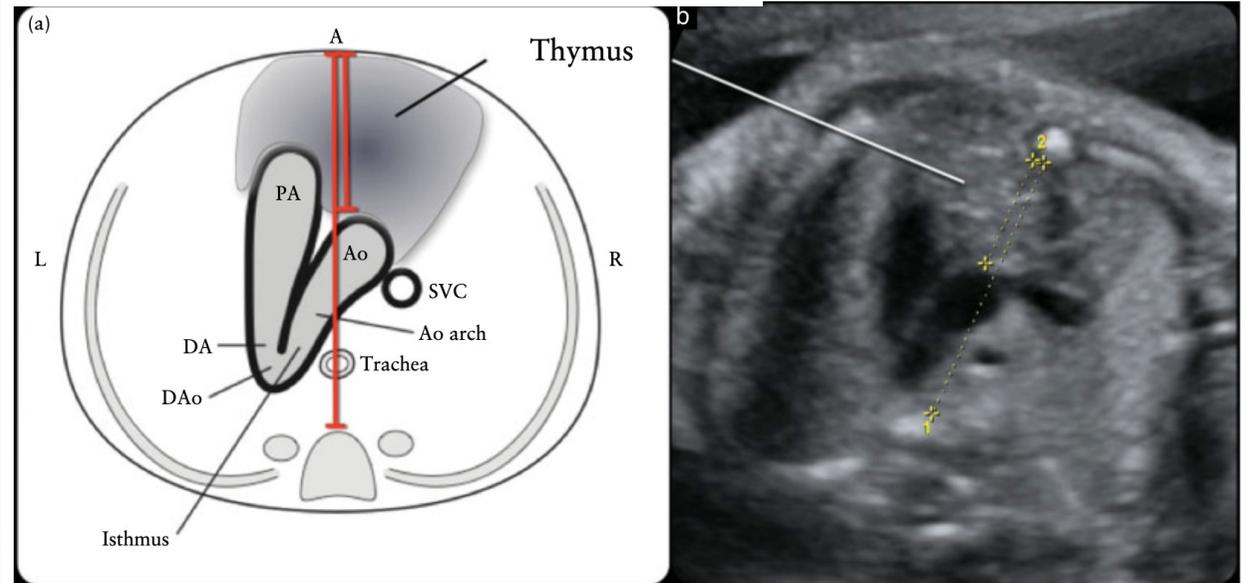
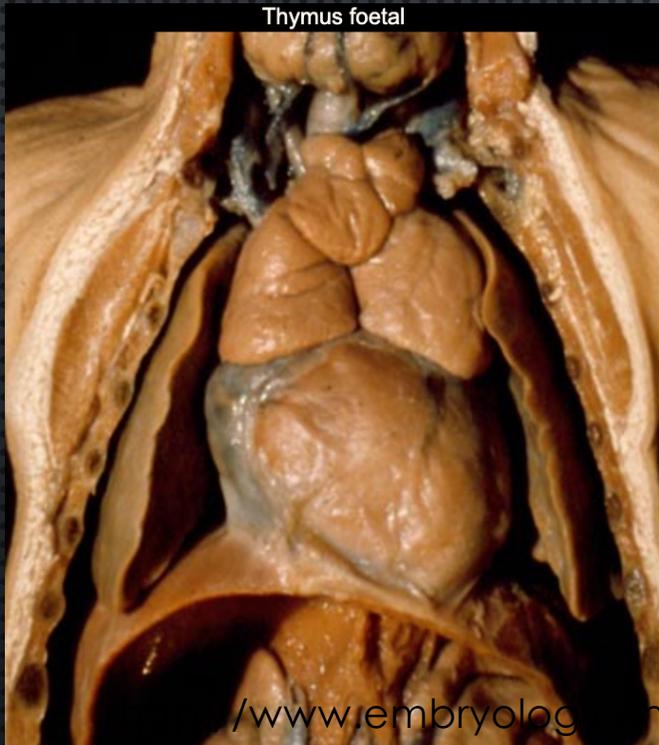
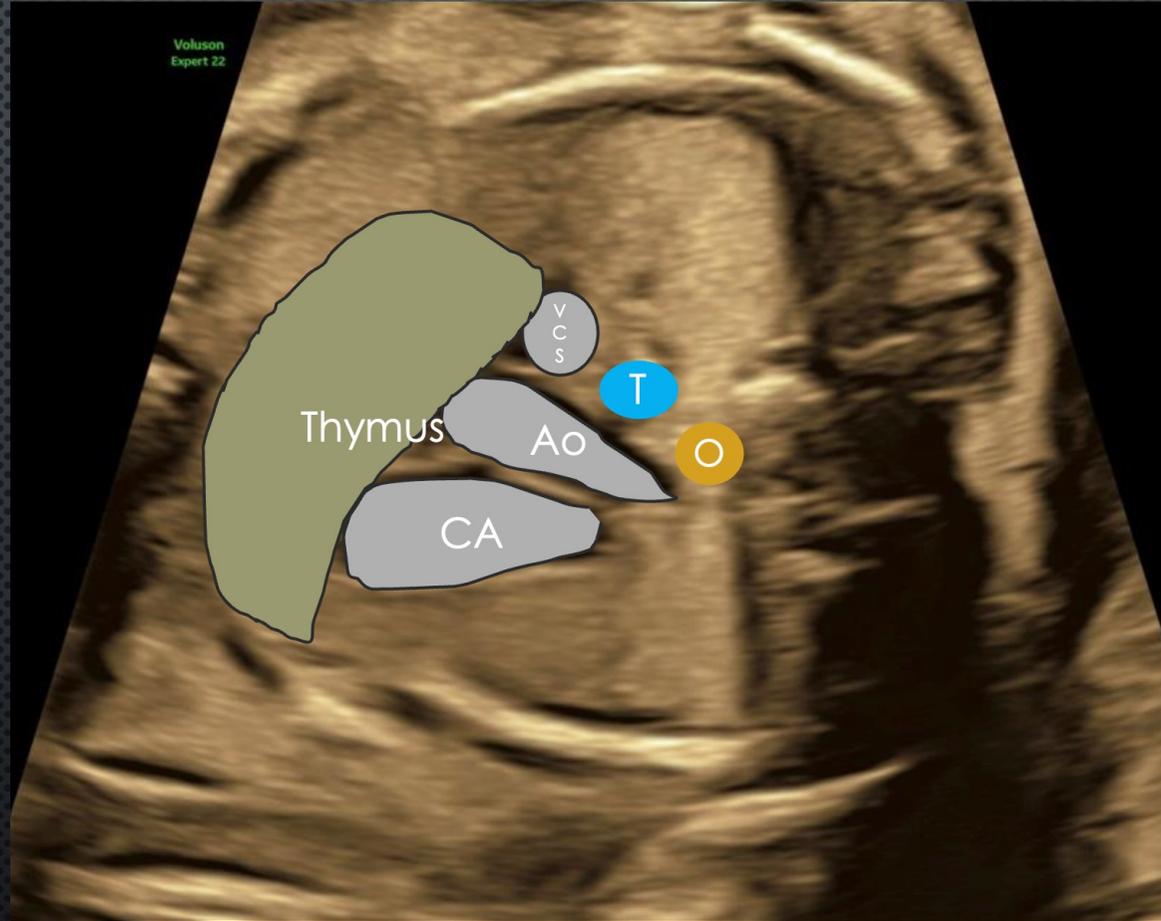
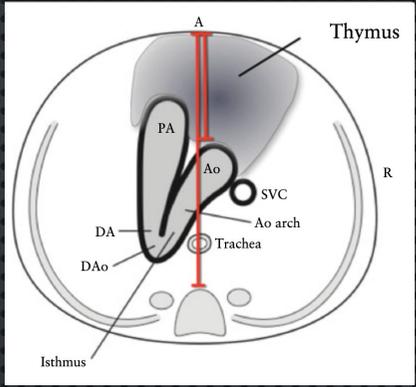
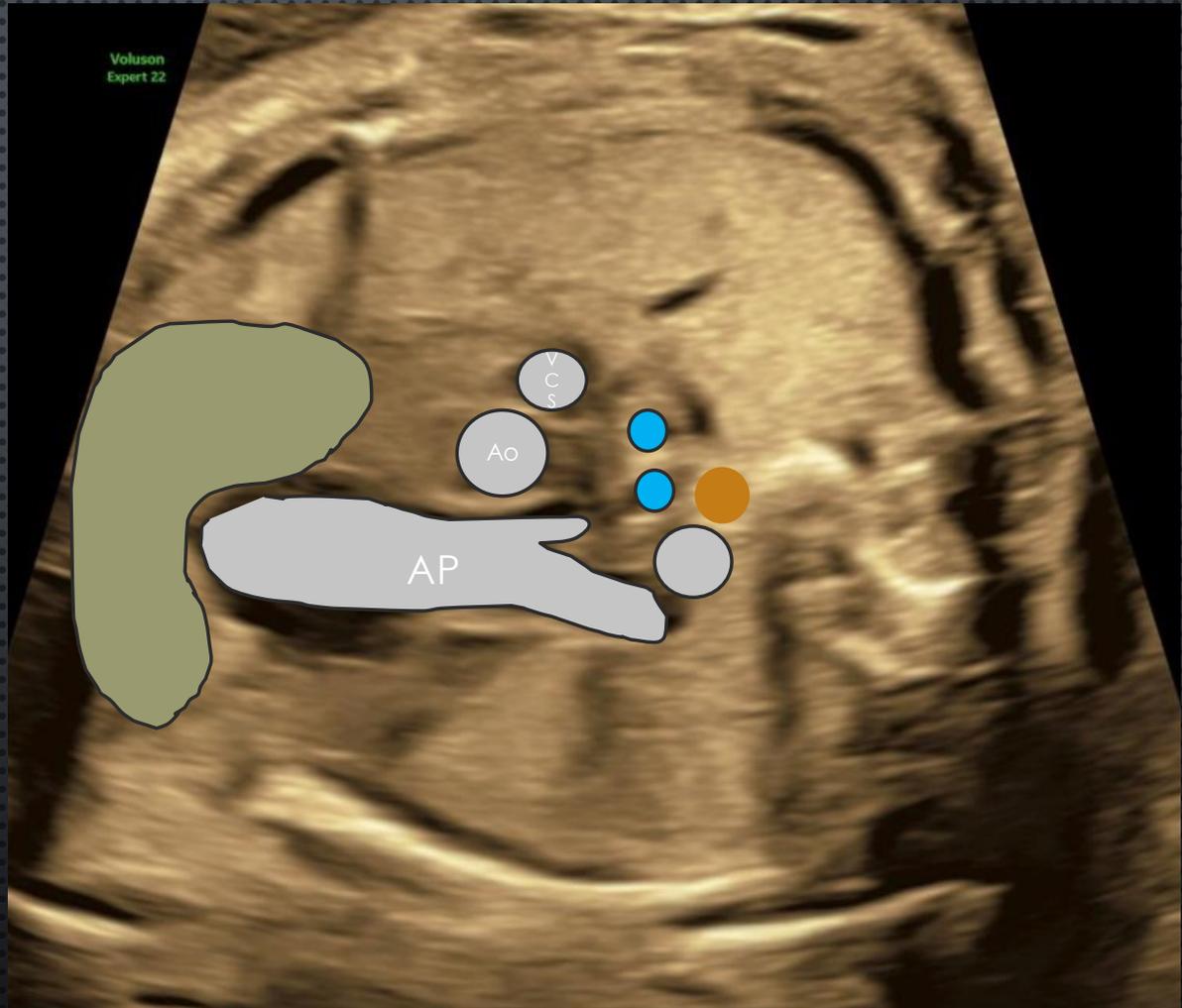
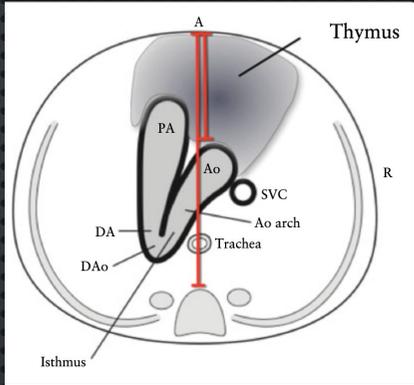
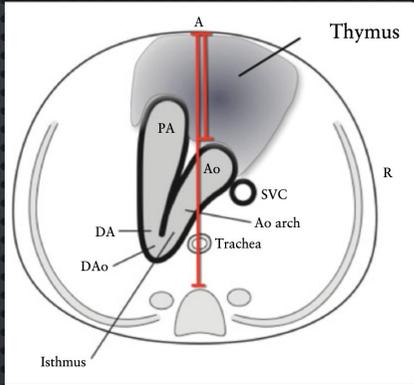


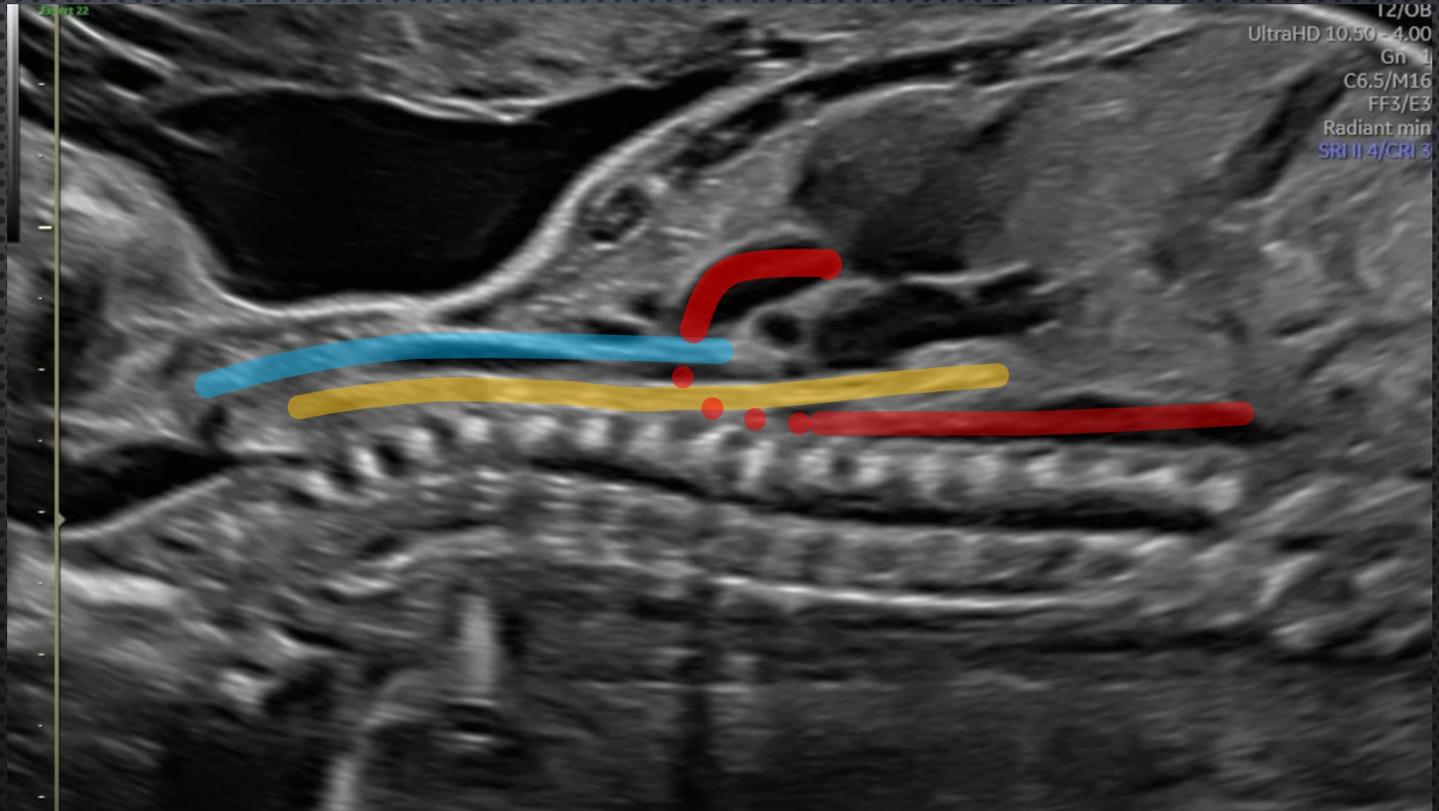
Figure 1 Schematic diagram (a) and ultrasound image in a normal fetus (b) showing the upper mediastinum at the three vessels and trachea plane with visualization of the thymus anterior to the great vessels ((a) adapted from Abuhamad and Chaoui⁵). Red lines and calipers show measurement of the thymic anteroposterior diameter (Caliper 2) and the intrathoracic mediastinal diameter (Caliper 1). A, anterior; Ao, aorta; DA, ductus arteriosus; DAo, descending aorta; L, left; PA, pulmonary artery; R, right; SVC, superior vena cava.



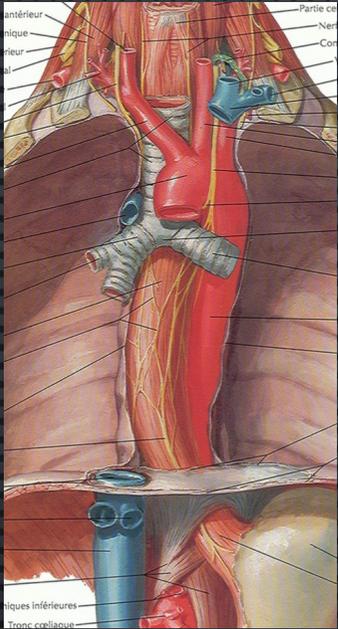




Médiastin postérieur : rapports anatomiques



Abord antérieur



Atrésie de l'œsophage : « Pouch Sign »

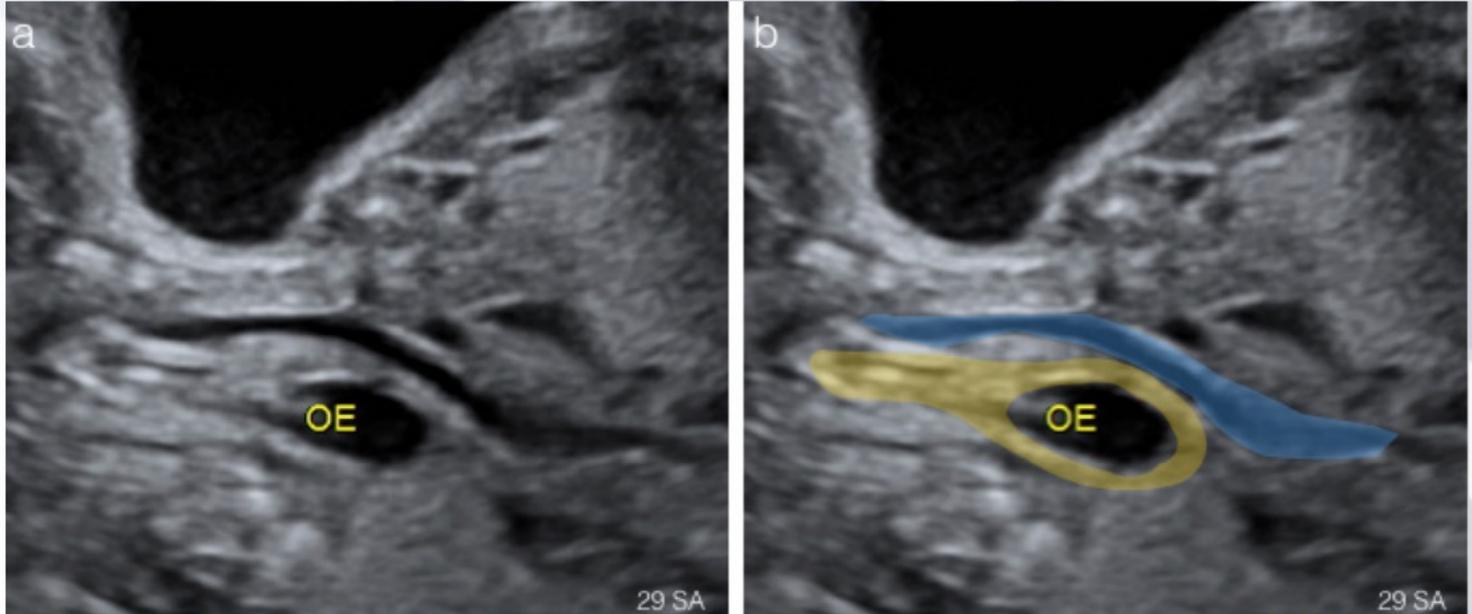
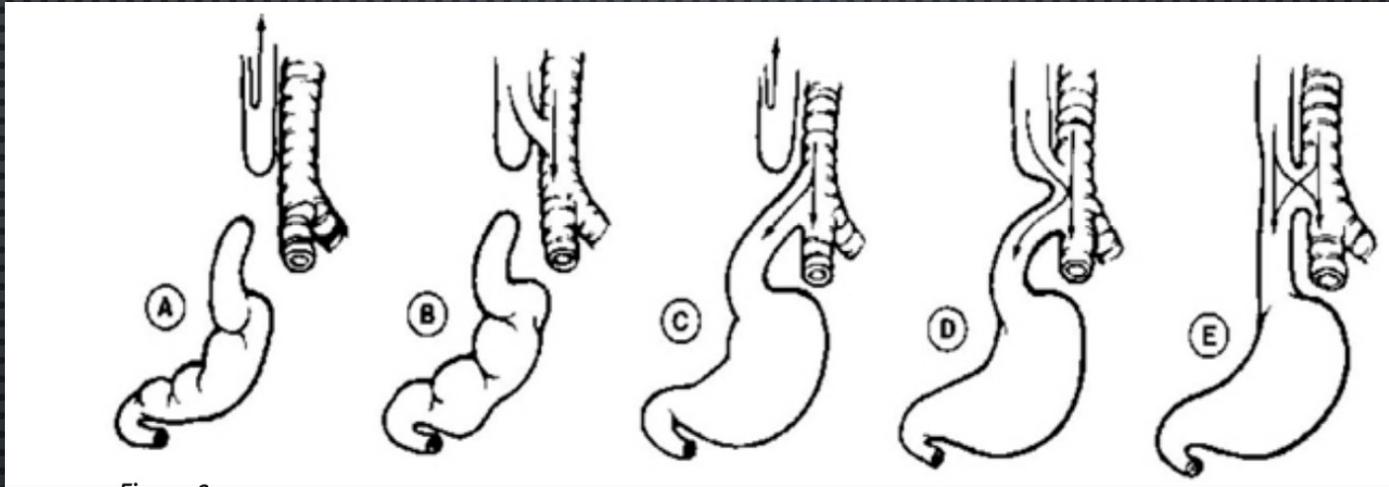


Fig.13 : Atrésie œsophagienne - Coupe sagittale du cou et du thorax à 29SA.

Dr Sara AMAT « Imagerie de l'œsophage, apport des sondes haute fréquence haute résolution »



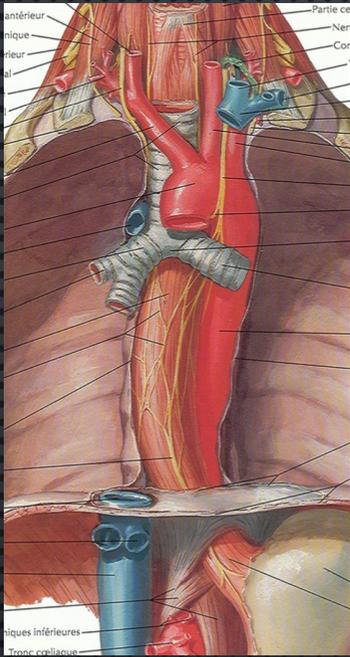
ATRÉSIE DE L'OESOPHAGE



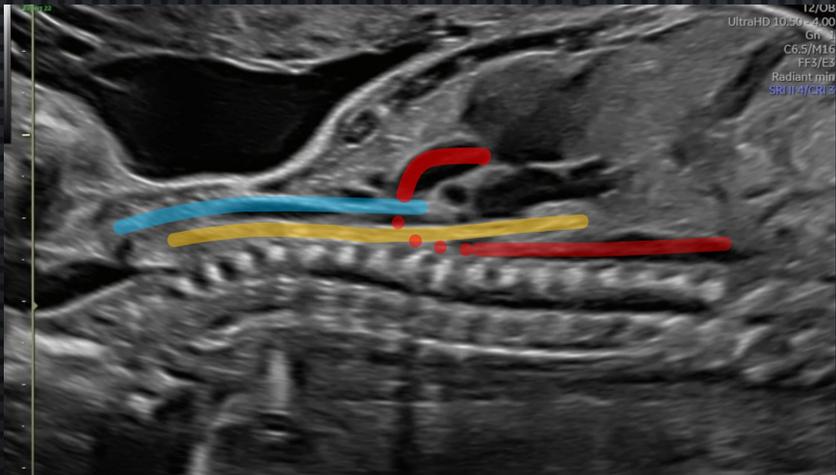
Type 1
10 %

Type 3
80-85 %

- ✓ 1/4000 Naissance – Jumeaux monozygotes RR x 2-3
- ✓ Association VACTERL
- ✓ Compter la hauteur du défaut en nombre de corps vertébraux.
- ✓ Toujours associée à une trachéomalacie

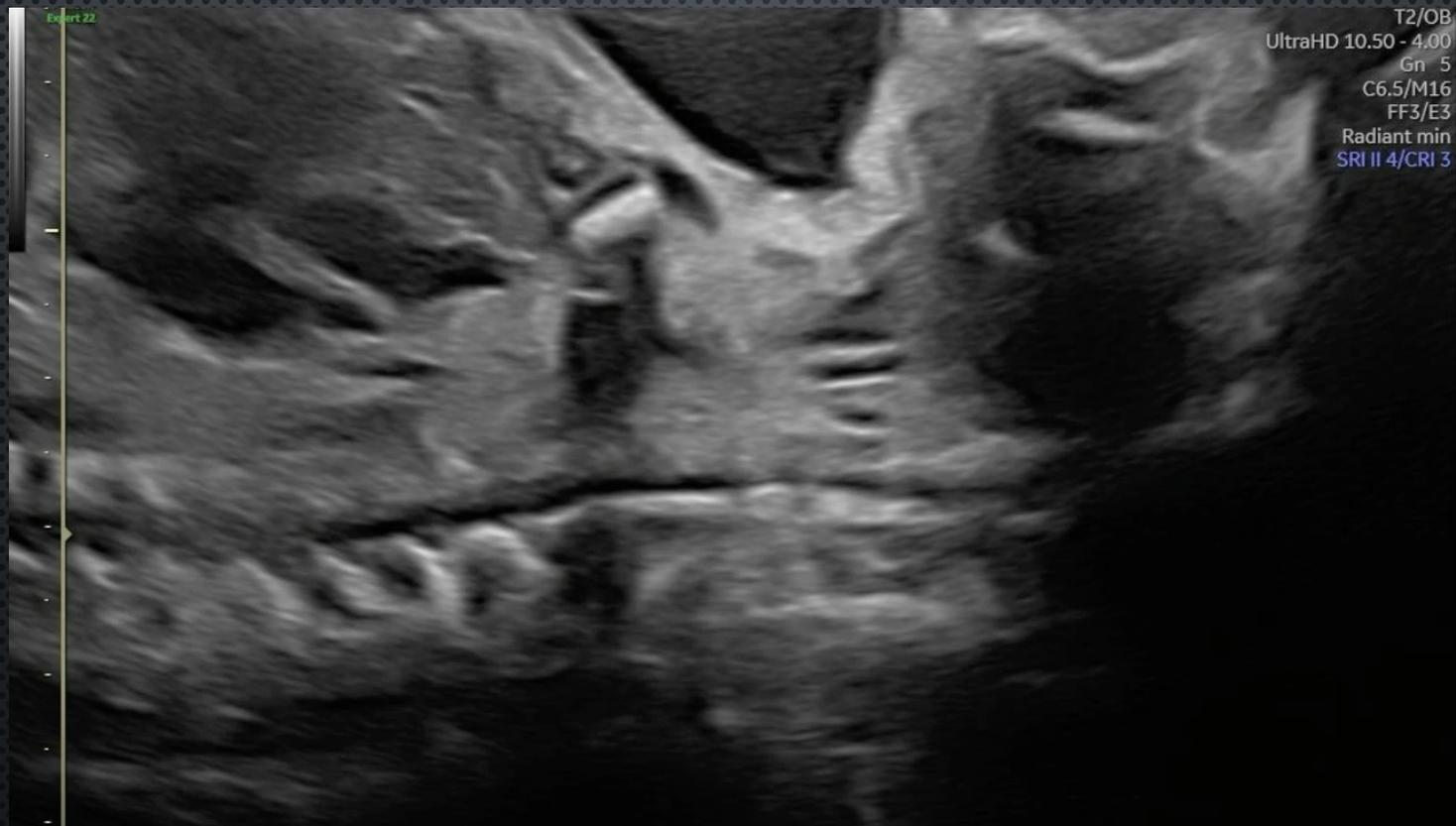


Atrésie de l'œsophage : « empreinte trachéale »

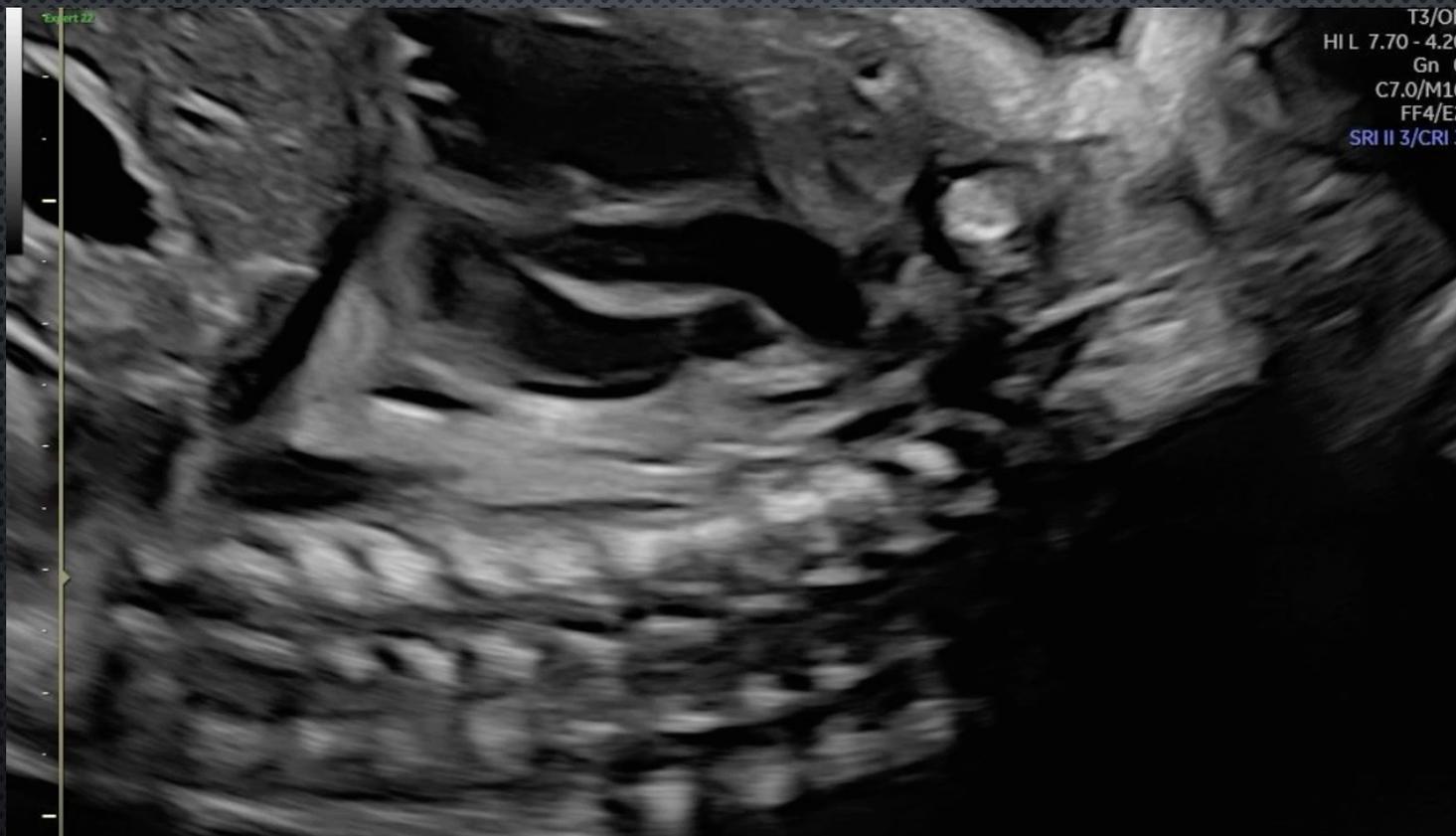


E. Quarelo et al. Prenatal diagnosis and evaluation of defect length in esophageal atresia using direct and indirect (tracheal print) signs. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; **38**: 225–228.

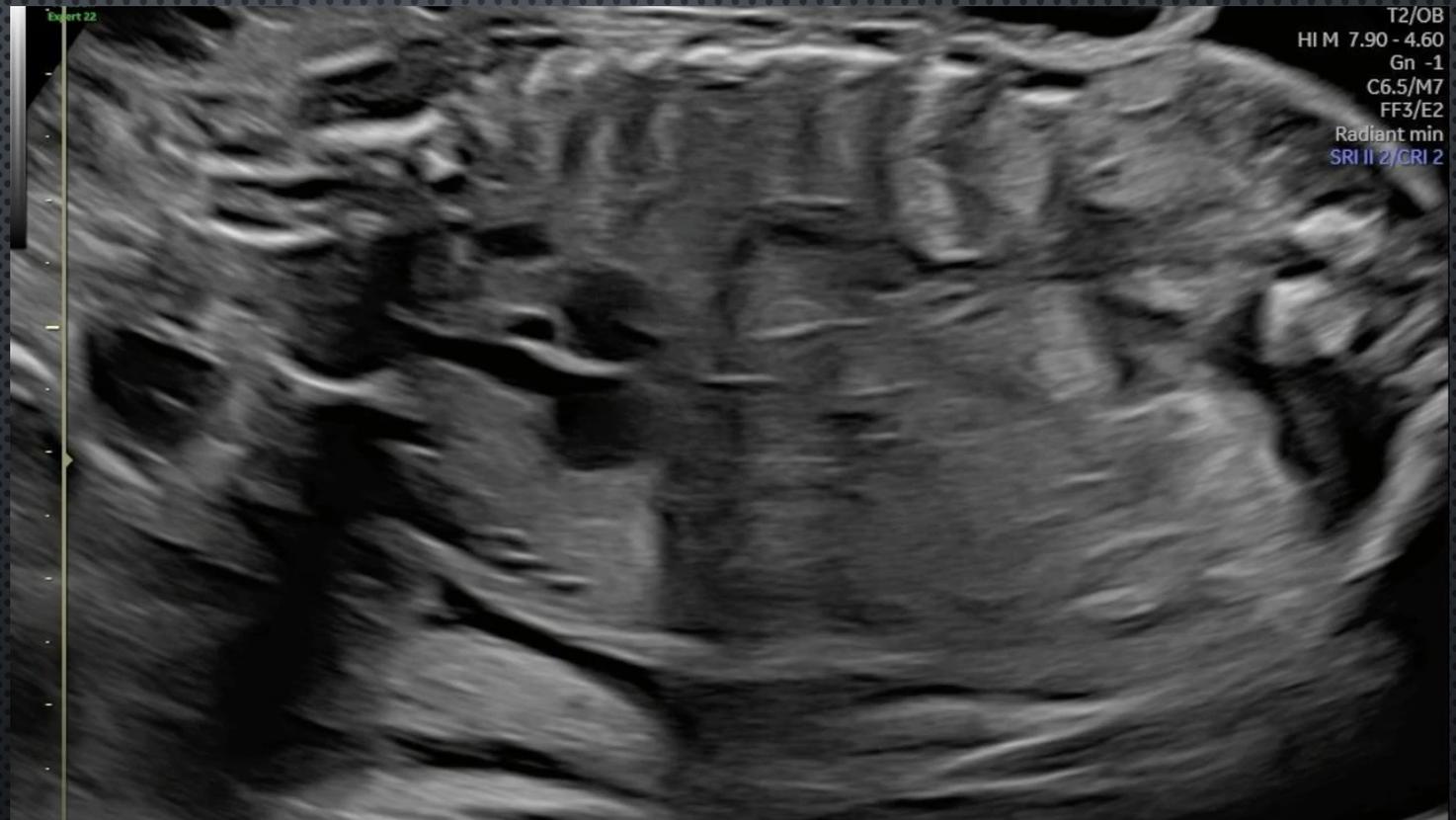
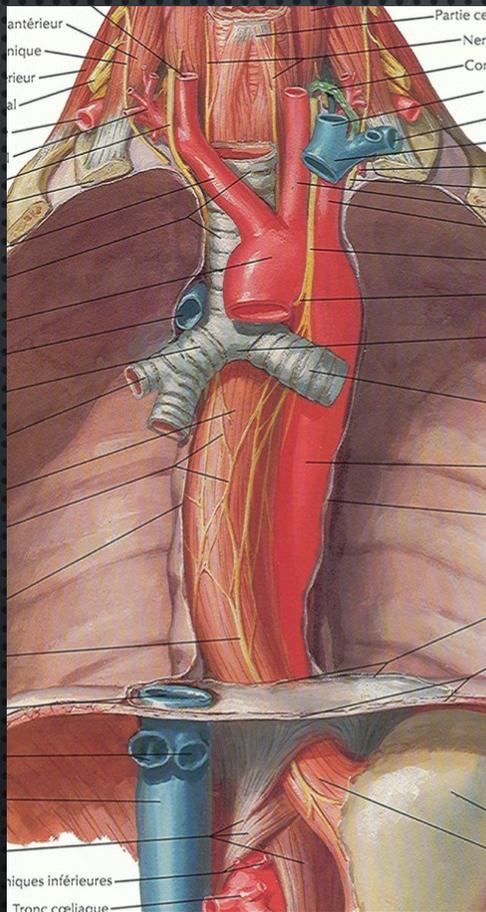
Rechercher la continuité de l'Œsophage en échographie : « TRUCS ET ASTUCES »



Rechercher la continuité de l'Œsophage en échographie : « TRUCS ET ASTUCES »

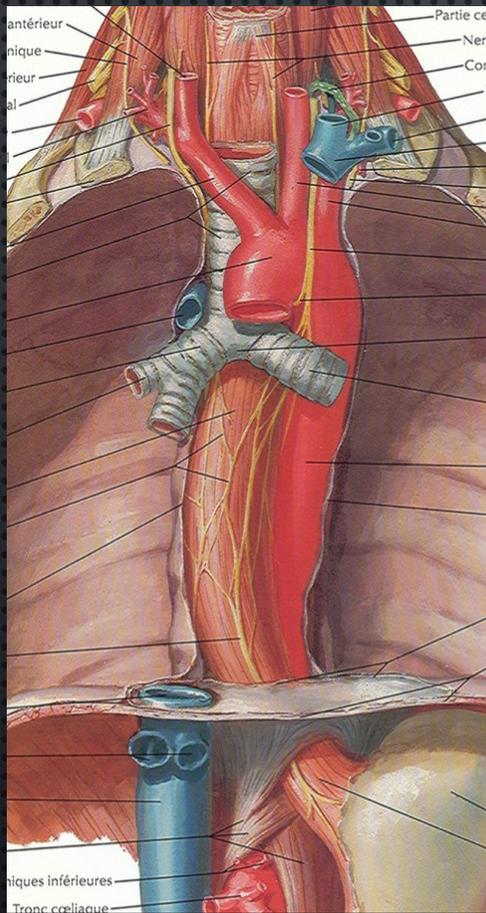


Médiastin postérieur : rapports anatomiques

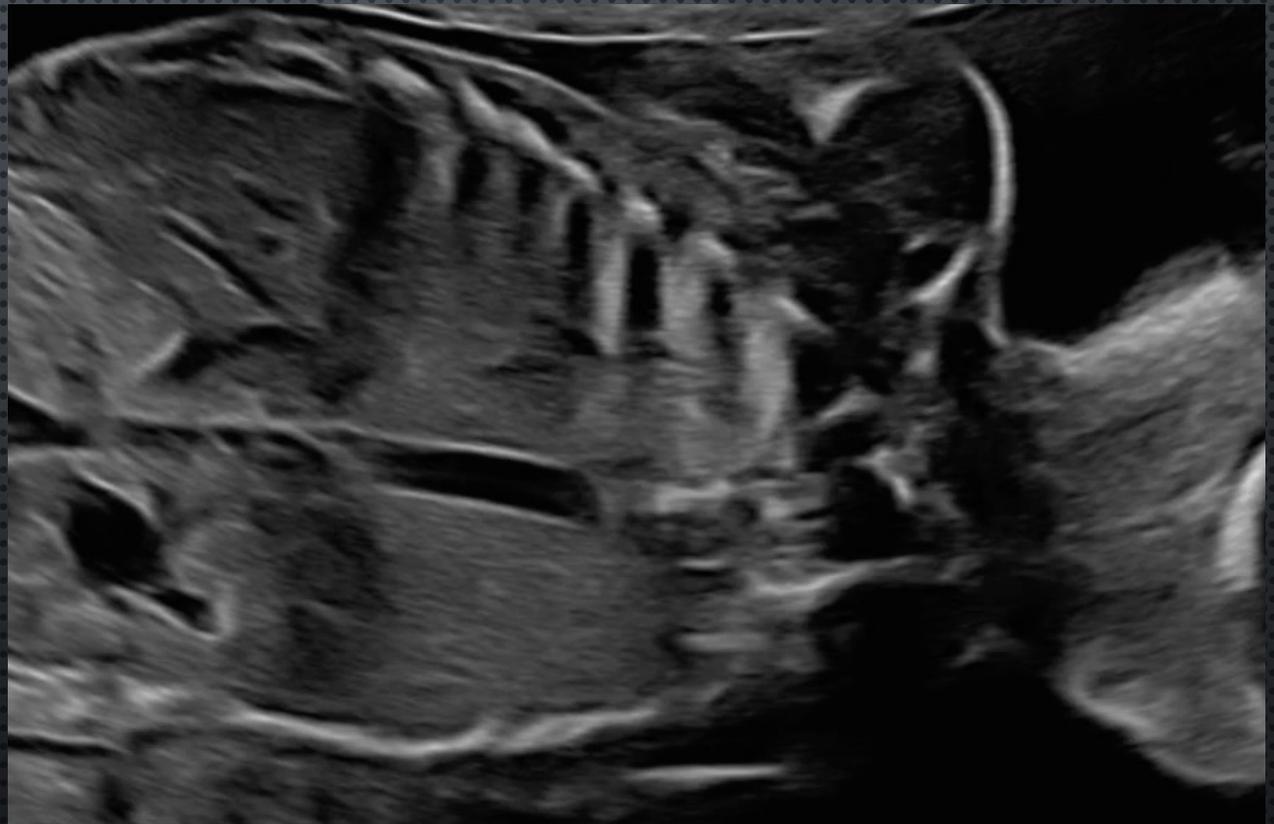
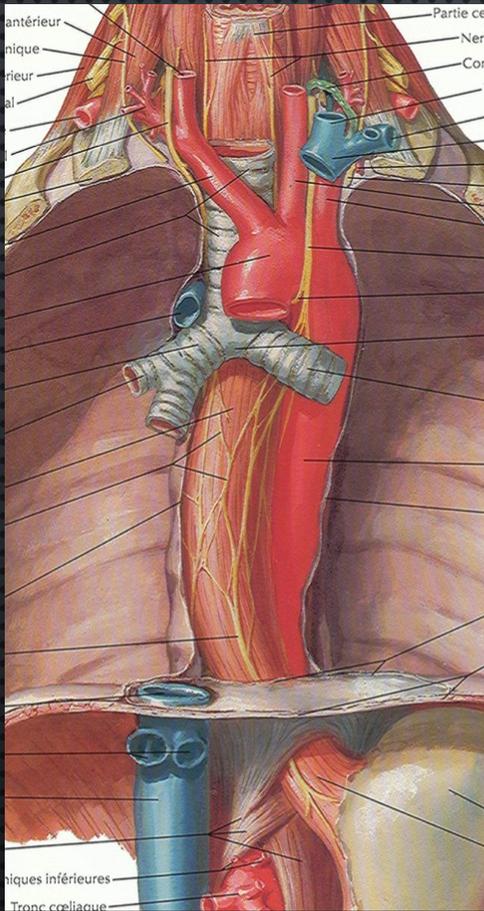


Abord postérieur

Médiastin postérieur : rapports anatomiques



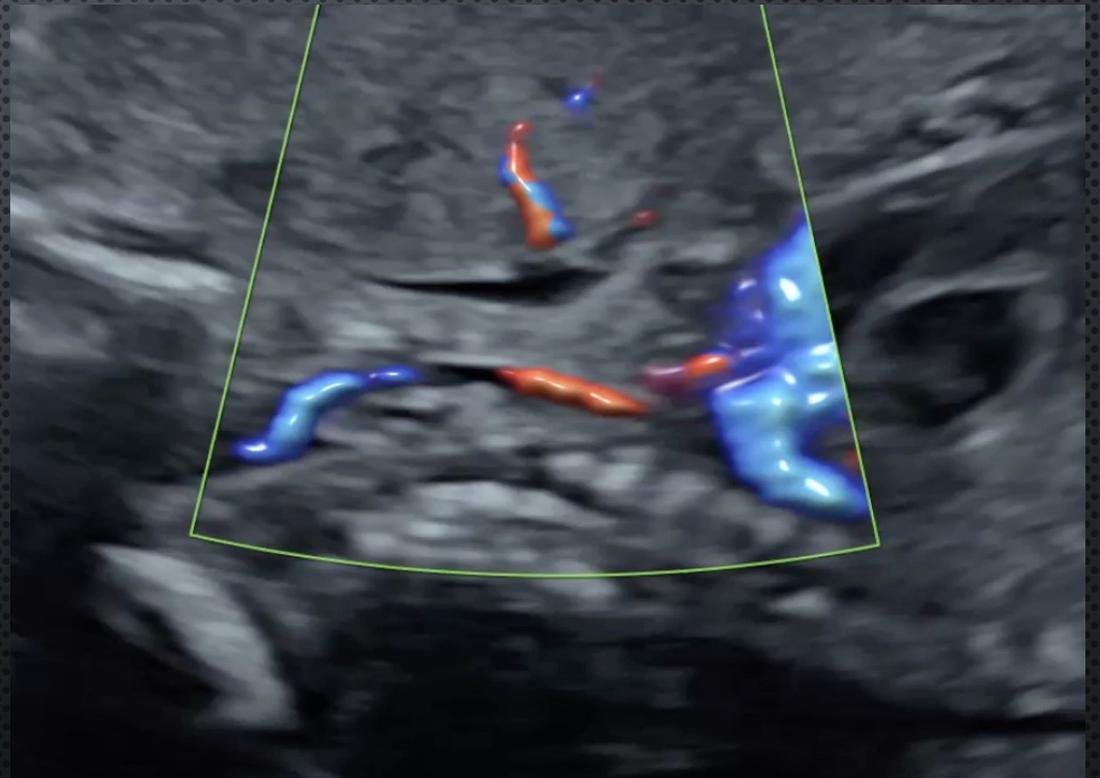
Médiastin postérieur : rapports anatomiques



Abord Frontal (coronal)

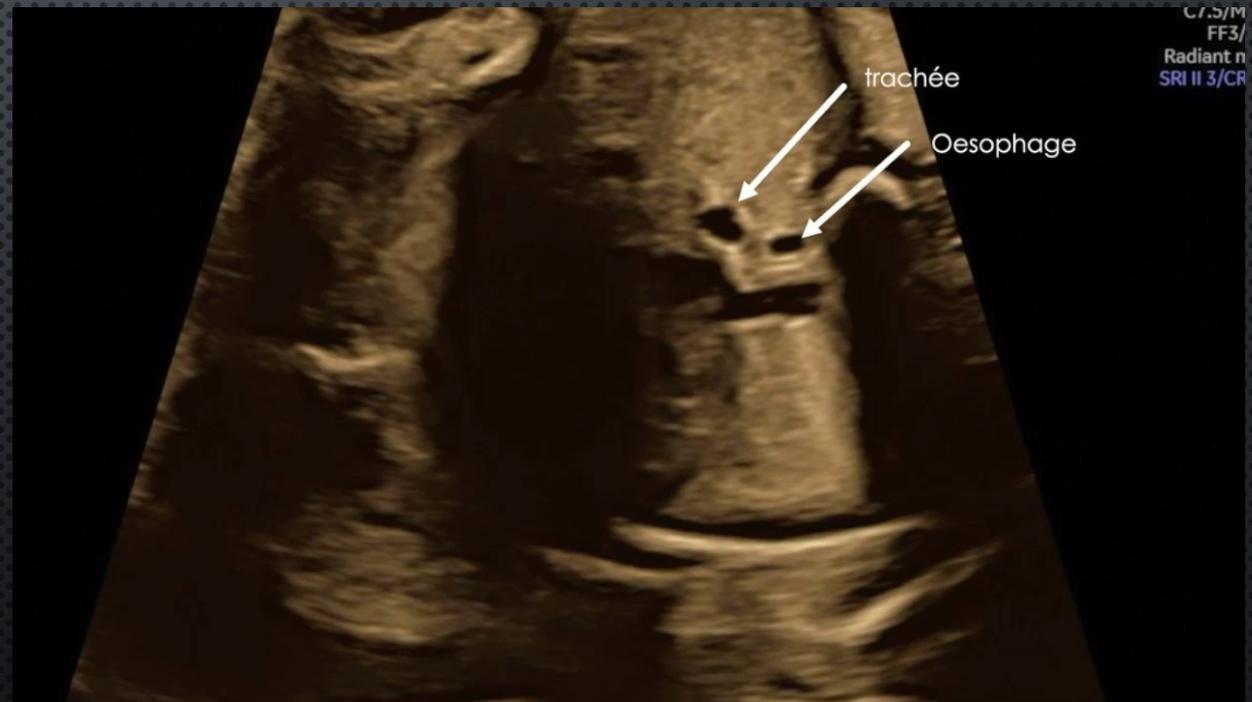
TRACHÉE

- Empilement d'anneaux cartilagineux
- Canal de calibre homogène, anéchogène
- Parallélisme des parois
- Flux doppler bidirectionnel



COUPE AXIALE DU MÉDIASTIN

- Analyse dynamique en balayage axial
- En dépistage ?
 - Coupe « des 3 vaisseaux »
 - Coupe « 4 cavités »



Coupe très informative

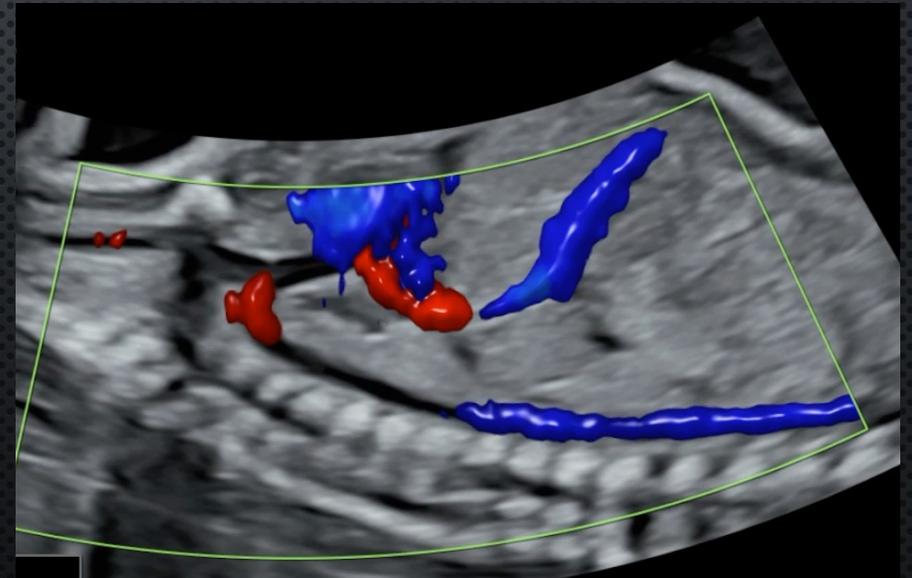
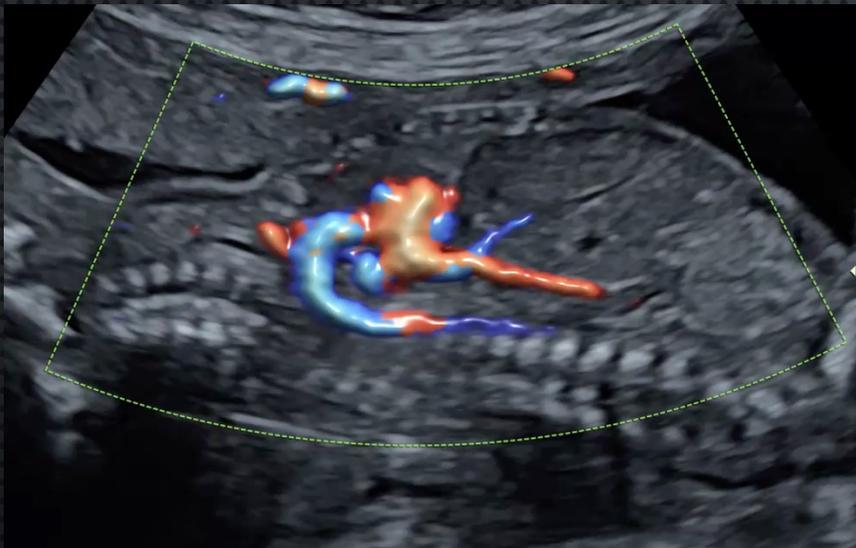
- 4^{ème} vaisseau ? → VCS gauche persistante ou collecteur veines pulmo ?
- Anomalie de taille / nombre des gros vaisseaux ? → cardiopathie
- Aspect « en U » de la jonction Aorte-canal artériel ? → Crosse Ao droite
- Gros vaisseaux « accolés » au sternum ? → agénésie thymus



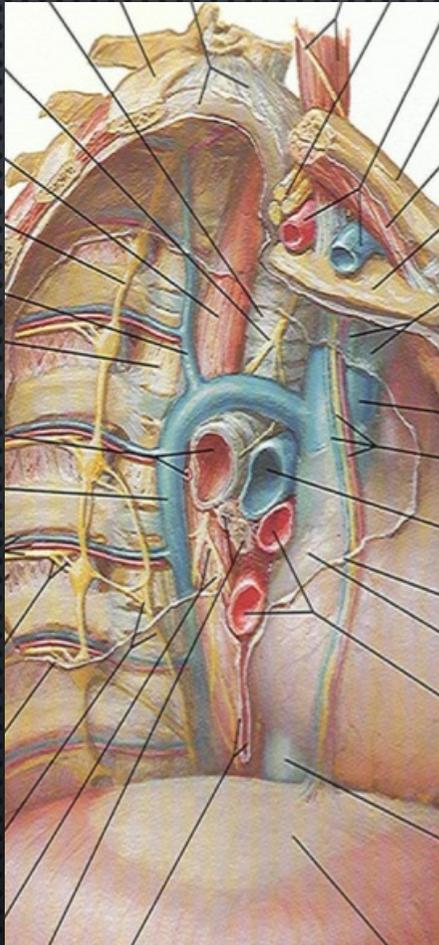
Images inhabituelles du médiastin



Images inhabituelles du médiastin



Images inhabituelles du médiastin



Retour veineux Azygos

- Seul vaisseau (sauf aorte) à être sus et sous diaphragmatique`
- Recherche agénésie de la VCI et Sd d'hétérotaxie
- Si isolé = variant anatomique

Déviatation médiastinale

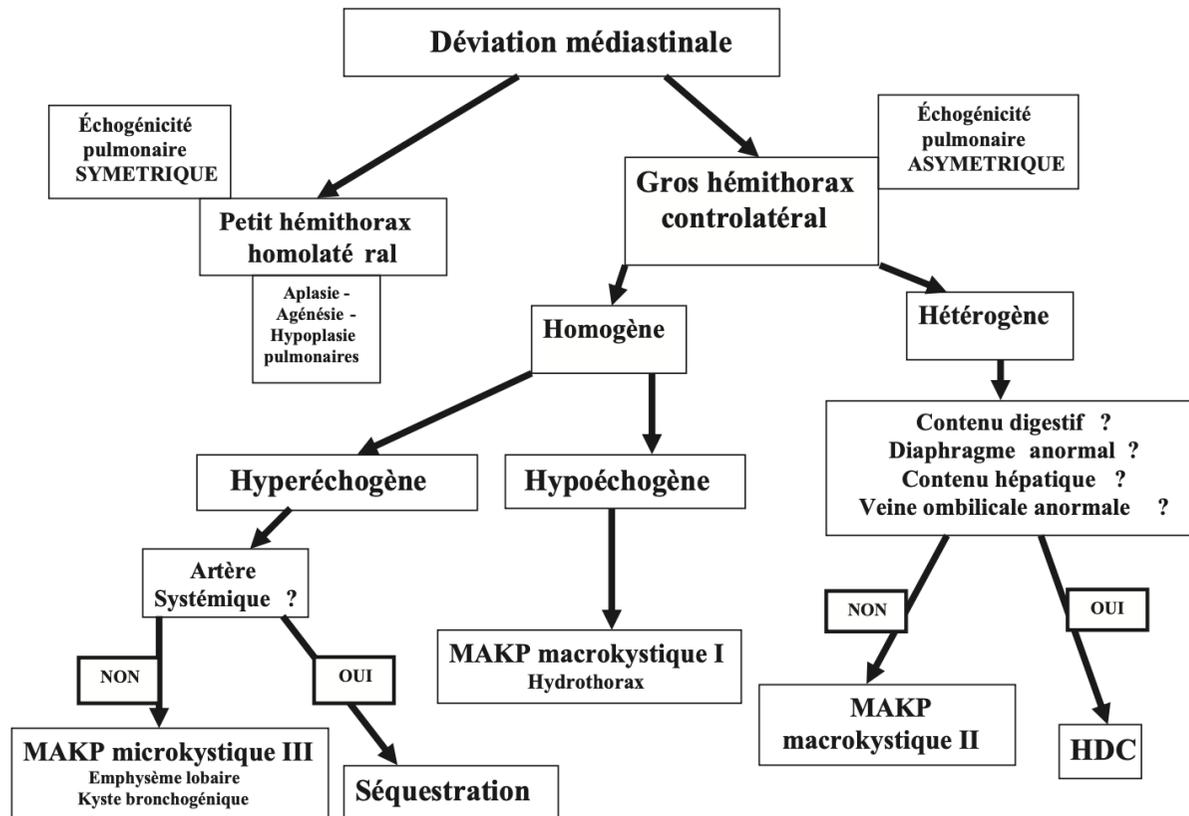


Figure 14. Algorithme décisionnel de la conduite à tenir devant une déviatation médiastinale chez le fœtus.