

Echo cardiaque foetale : Limites et variantes de la normale

Echo foetus 27 mars 2026

Dr Pauline HELMS-FLEURY

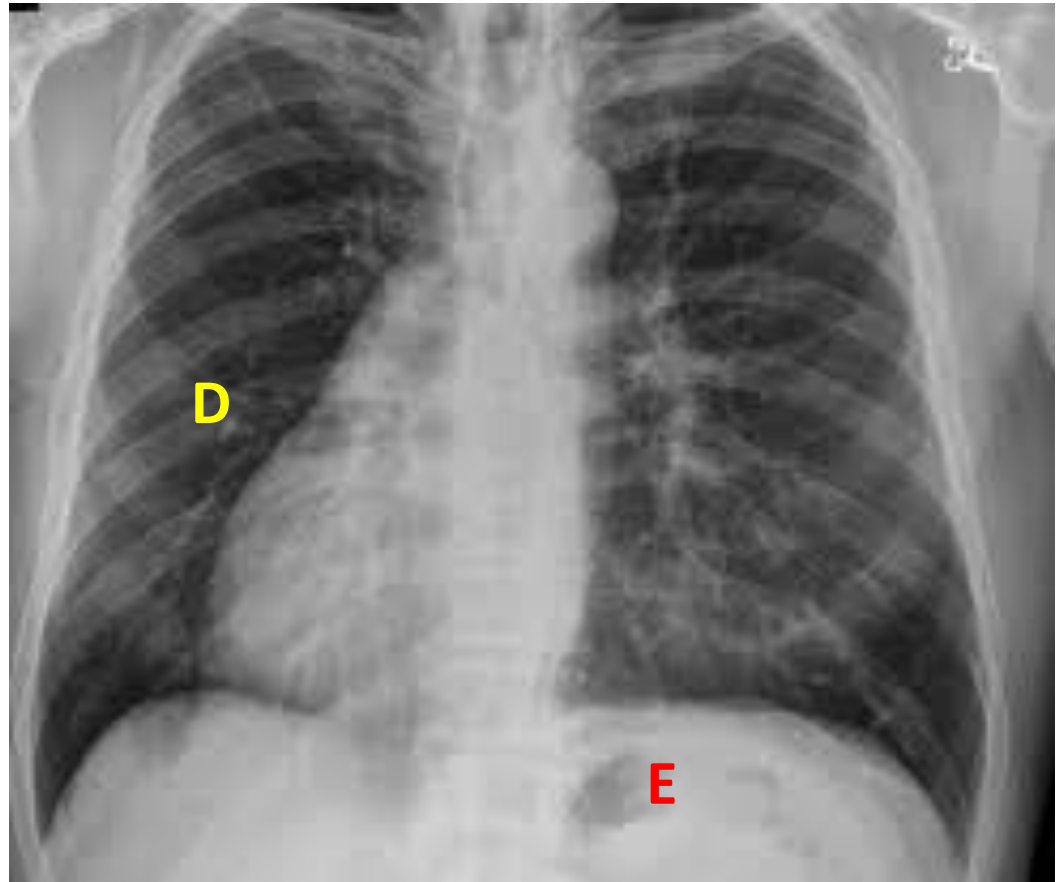
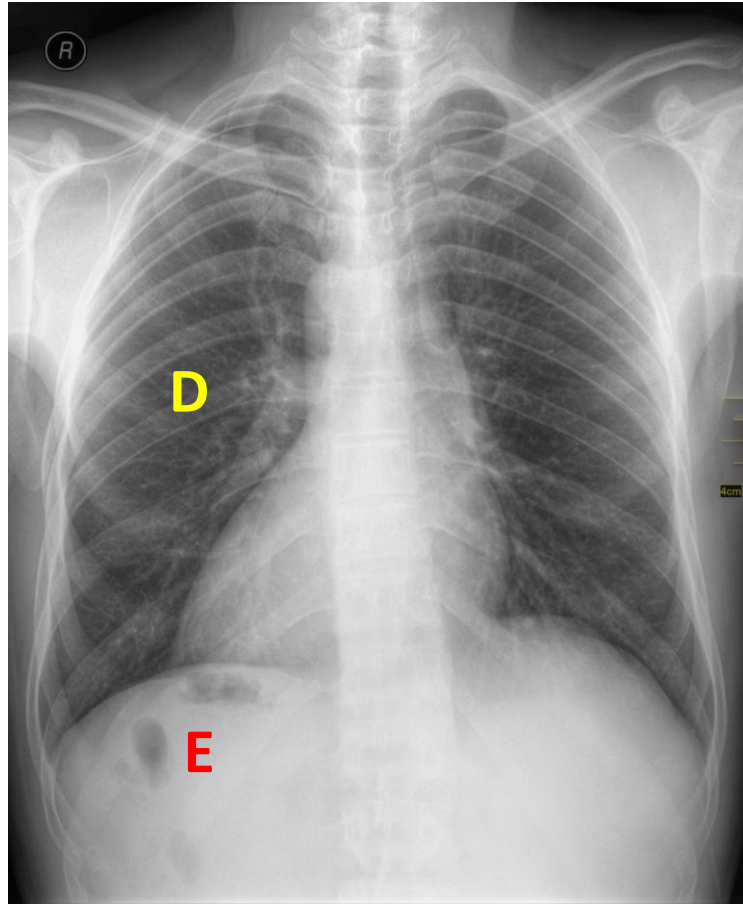


CARDIOPEDIATRE
Vannes

Limites et variantes de la normale

- Situs inversus complet
- Equilibre des 4C : ratios T2 / T3
- ASIA, FOP, CIA
- VCSG
- Retour azygos ?
- Fausse CIV sous Ao
- Crosse aortique droite
- CA sinueux / anévrysmal

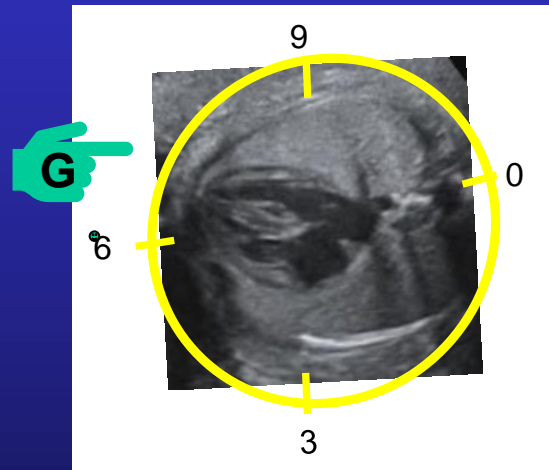
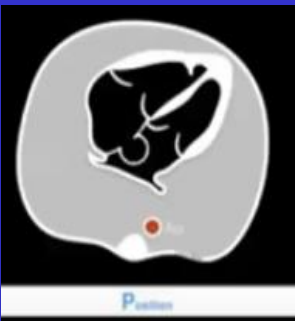
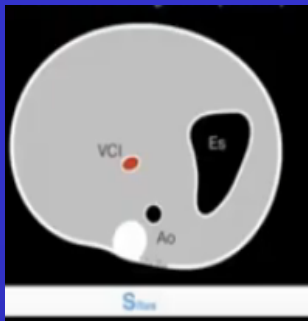
Situs inversus complet / cardiaque



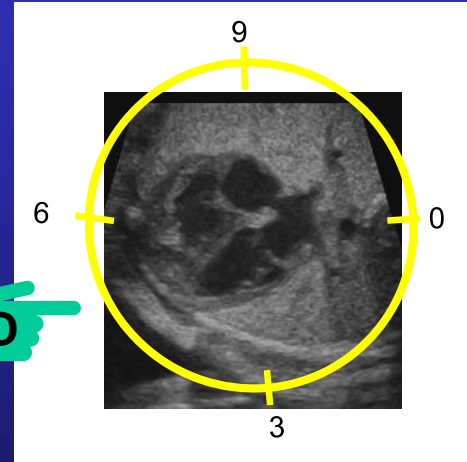
Position et orientation du cœur dans le thorax

Hémithorax gauche (lévocardie), pointe à gauche (lévorotation)

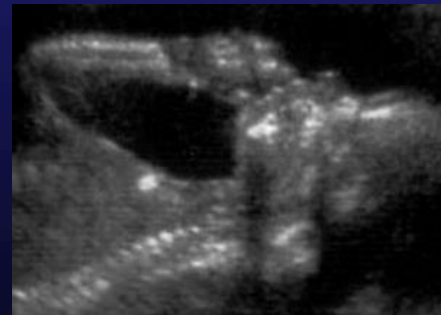
Du même côté que l'estomac !



<<< Tête à **G** de l'écran



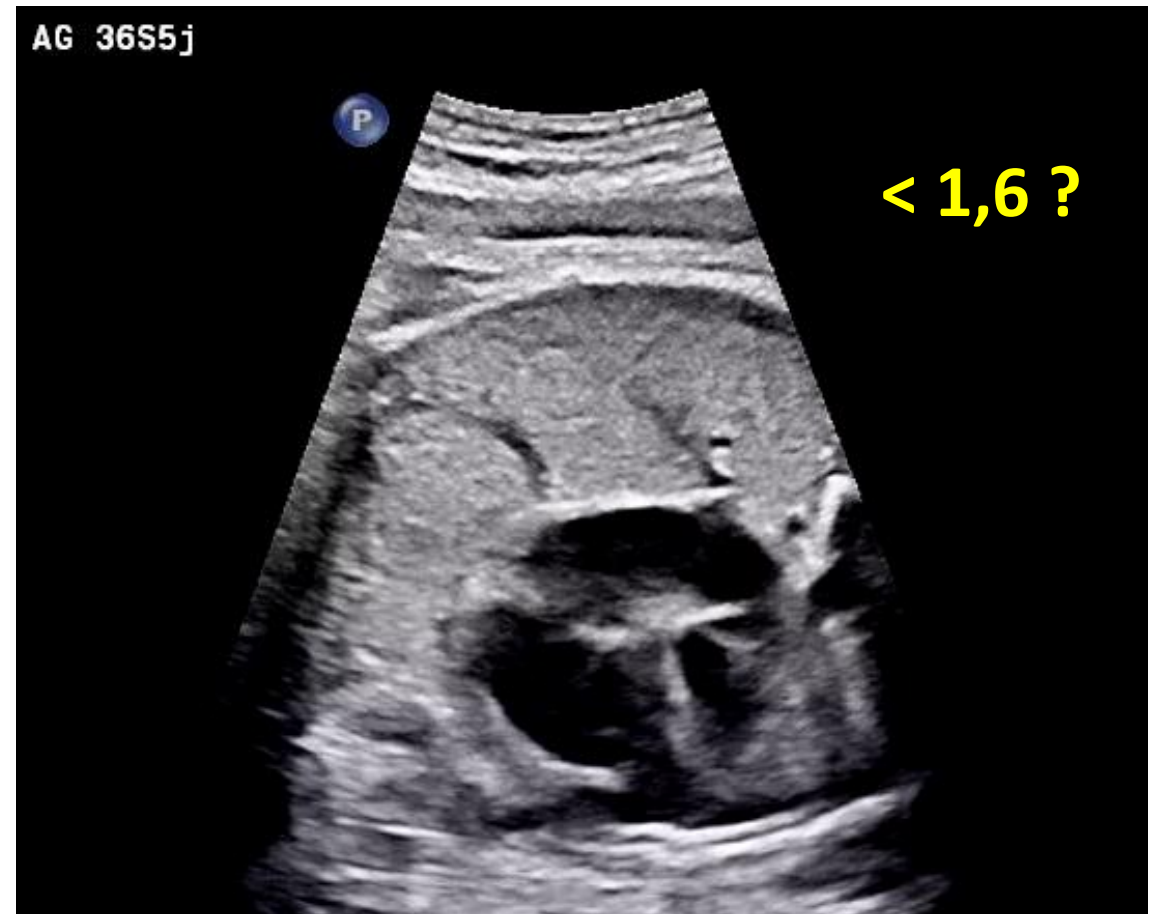
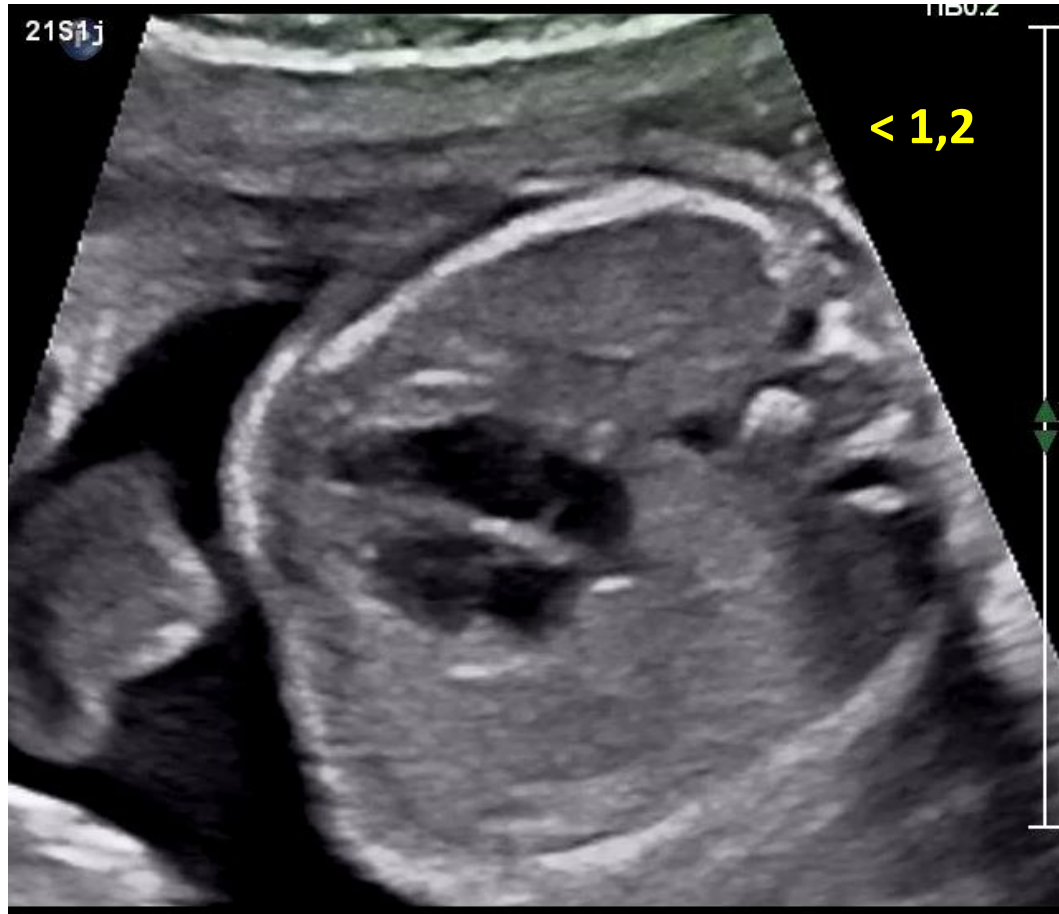
Tête à **D** de l'écran >>>



+90°

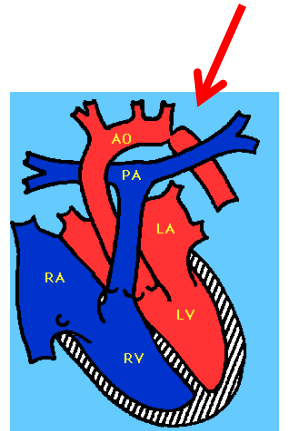
Rotation +90°

Equilibre à T2, prédominance D à T3



Suspicion de coarctation 8% (19 cas /245 échos pathologiques)

- Asymétrie des gros vaisseaux +/- des ventricules au T3
- Hypoplasie modérée de l'aorte >> risque de coA à la fermeture du CA en POST-natal (littérature = risque 30%)
- 19 Accouchement à HTP, surveillance 7 jours
 - 9 Coarctations avérées et OP
 - 2 surveillances : RA isthmique modéré
 - 8 échos normales
- Génétique : 2 Turner (45XO)
- Anomalies associées : 1 sd polymalformatif



Asymétries des ventricules et des gros vaisseaux

24 asymétries en anténatal sur 282 échos cardiaques pathos (8.5%) :

- 8 cas : pas de pathologie cardiaque chirurgicale, surveillance simple
- 16 cardiopathies opérées (66%)

Coarctation simple de l'aorte : 7 cas

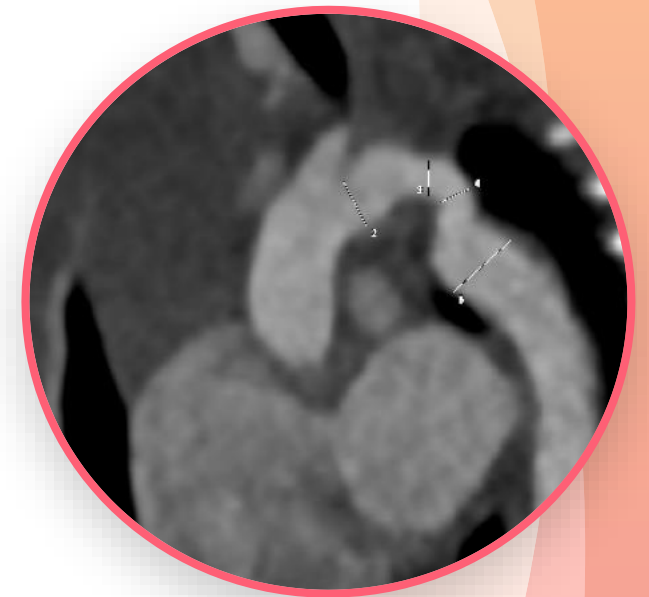
- 1 Turner
- Anomalies cardiaques associées ++ : CIV, VCSG, bicuspidie, RVPAP
- 6 cures de coarctation avec suites simples, 1 cas surveillé

Hypoplasie de l'aorte horizontale : 3 cas

- 1 del chromosome 6
- 2 OP plasties étendues de l'aorte horizontale +- fermeture de CIV . Suites simples

Rétrécissement aortique sous valvulaire : 4 cas dont 3 OP Norwood !

Syndrome de Shone: 2 cas, OP 1 plastie de l'aorte et 1 Norwood



Asymétries des ventricules et des gros vaisseaux

24 asymétries en anténatal sur 282 échos cardiaques pathos (8.5%)

- 8 cas : pas de pathologie cardiaque chirurgicale, surveillance simple
- 16 cardiopathies opérées (66%)

Coarctation simple de l'aorte : 7 cas

- 1 Turner
- Anomalies cardiaques associées ++ : CIV, VCSC, RVPAp
- 6 cures de coarctation avec suites simples

Hypoplasie de l'aorte horizontale : 2 cas

- 1 del chromosome 6
- 2 plasties étendues de l'aorte horizontale +/- fermeture de CIV . Suites simples

Rétrécissement aortique sous valvulaire : 4 cas dont 3 OP Norwood !

Syndrôme de Shone: 2 cas, OP 1 plastie de l'aorte et 1 Norwood



Point d'appel identique !

Asymétries des ventricules et des gros vaisseaux

Facteurs pronostiques CoA sur écho fœtale :

Comment définir une asymétrie significative?

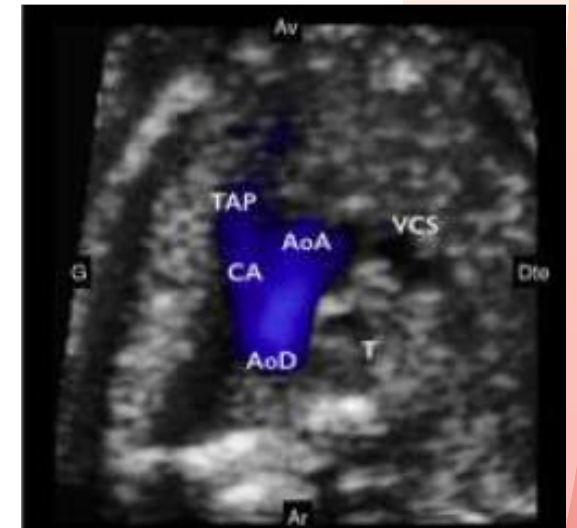
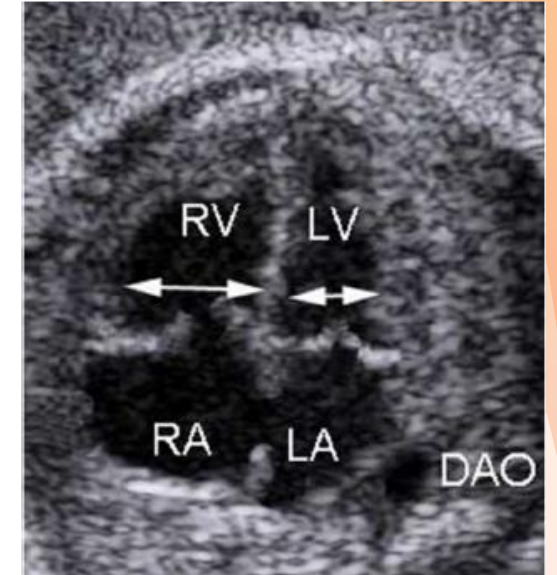
- **Ratio VD/VG > 1,2 au T2 , ratio VD/VG > 1,6 au T3**

Pièges: Faux N sur ventricules équilibrés si CIV / Faux P sur VD dilaté

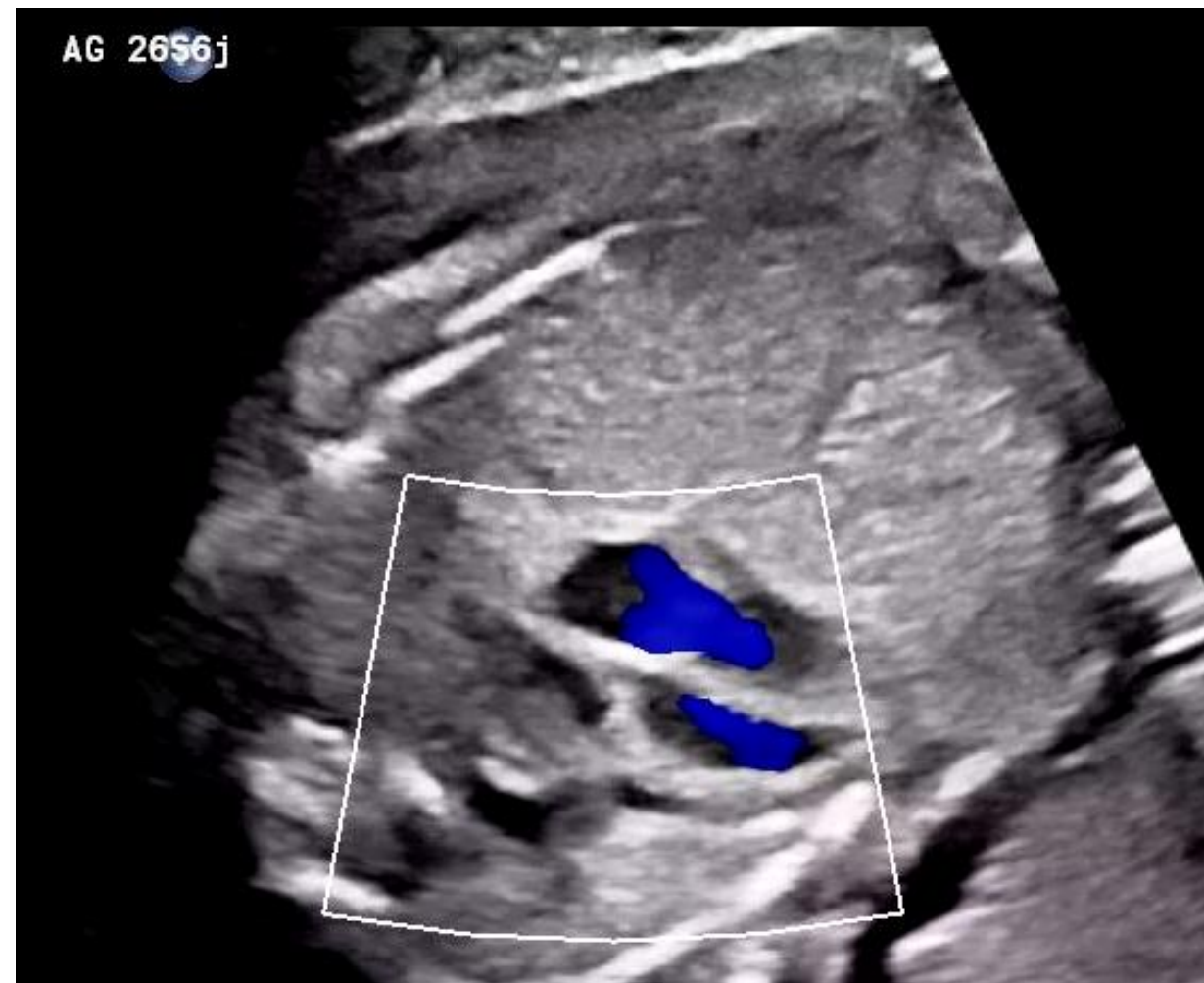
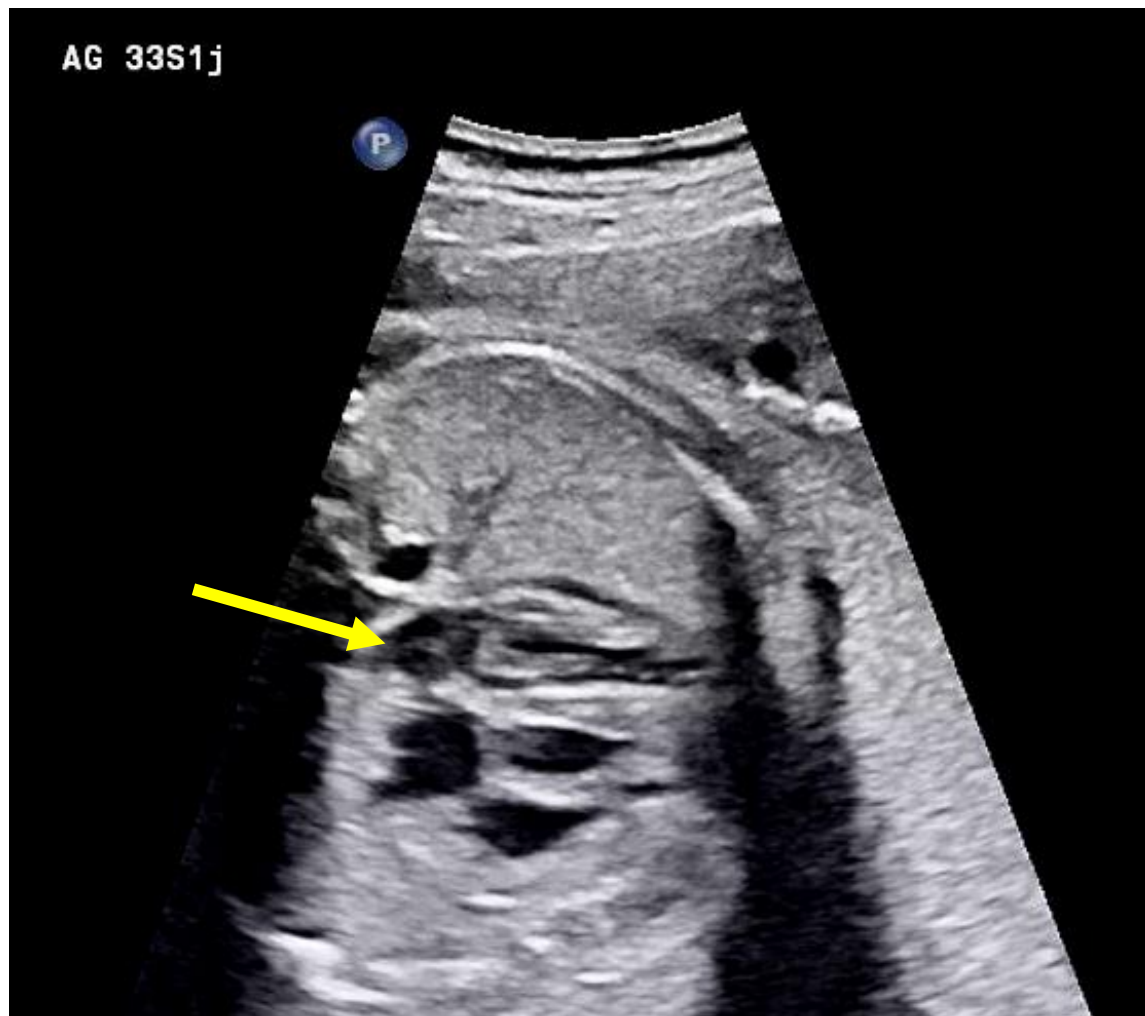
- **Anneau mitral - Anneau tricuspide :**
 - z-score mitral moyen : -2,3 (versus -1)

- **Ratio anneau pulmonaire/Ao > 1,2 au T2, ratio AP/Ao > 1,6 au T3**
 - z-score aortique moyen: -1,9 (versus -0,7)
 - Ratio APT/Ao : ratio moyen 1,9 (versus 1,5)

- **Cardiopathie favorisant le déséquilibre : CIV, VCSG, ASIA, RVPA +++**



CIA ...FOP ... ASIA ?

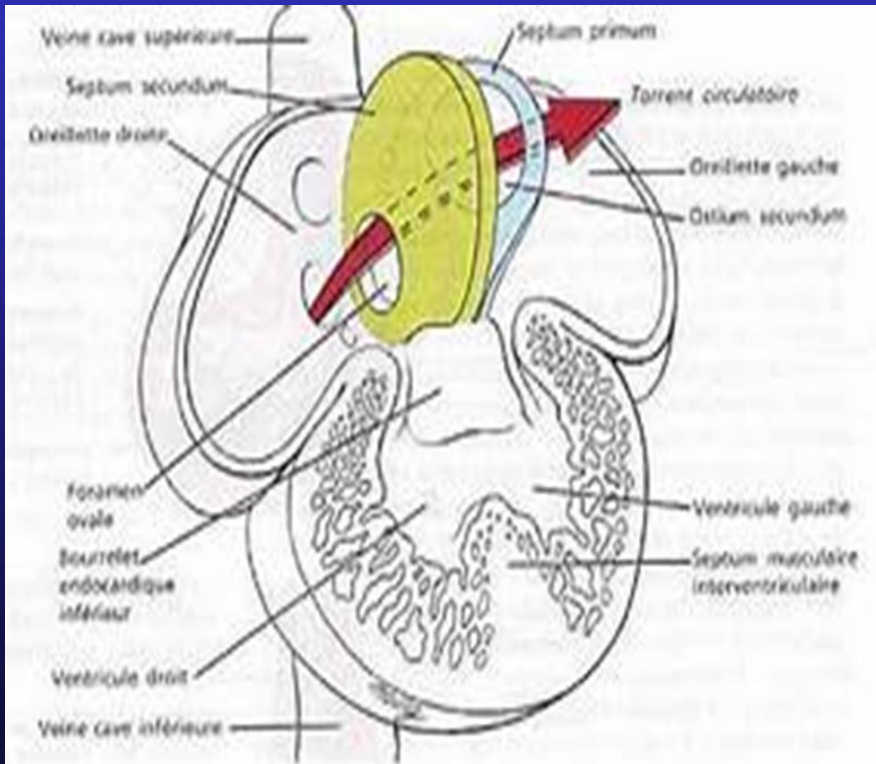


Anévrisme de la V de Vieussens (ASIA)

- Isolé ?
- Associé à une asymétrie des GV ?
 - Gène mécanique au remplissage OG-VG >> diminution flux aortique
 - Risque de coarctation de l'aorte !
- Mesurer et surveiller rapport AP/Ao !

FOP ou CIA os ?

Le FOP foetal shunte D-G
Taille non prédictif de CIA



FOETAL CIRCULATION

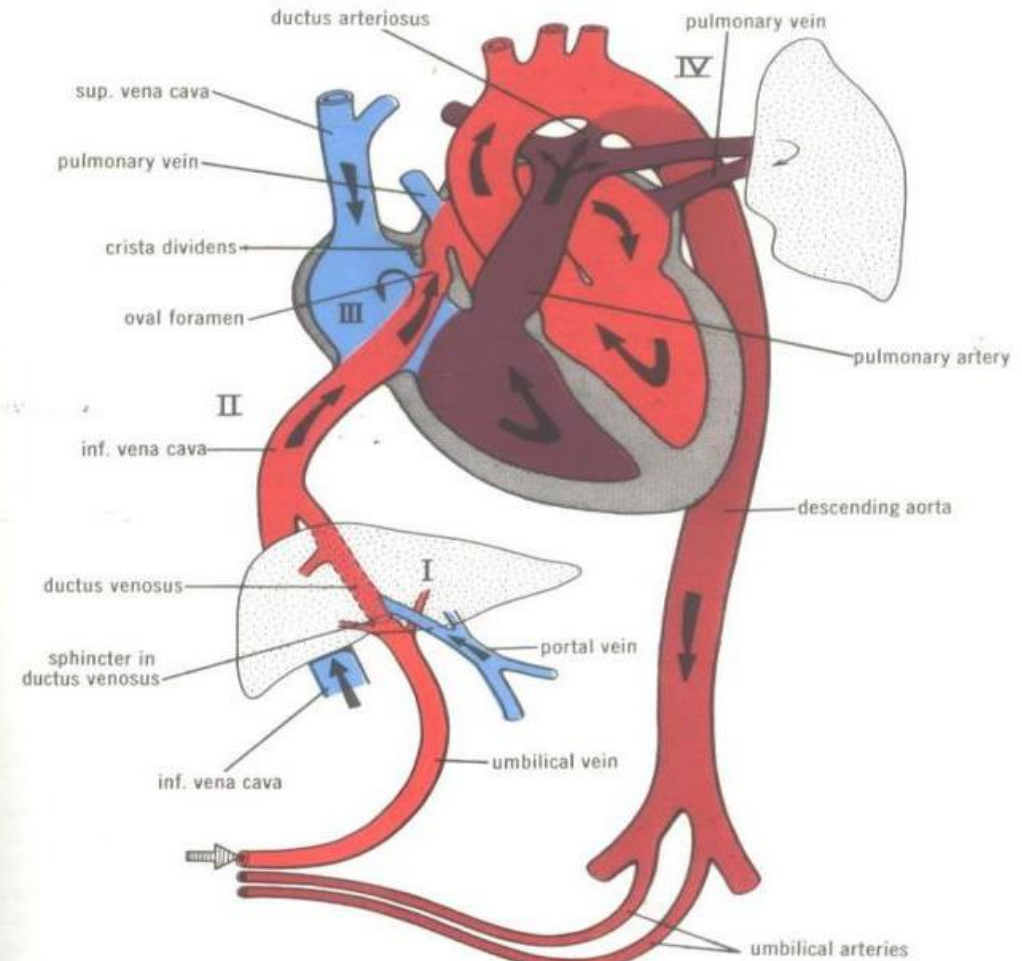
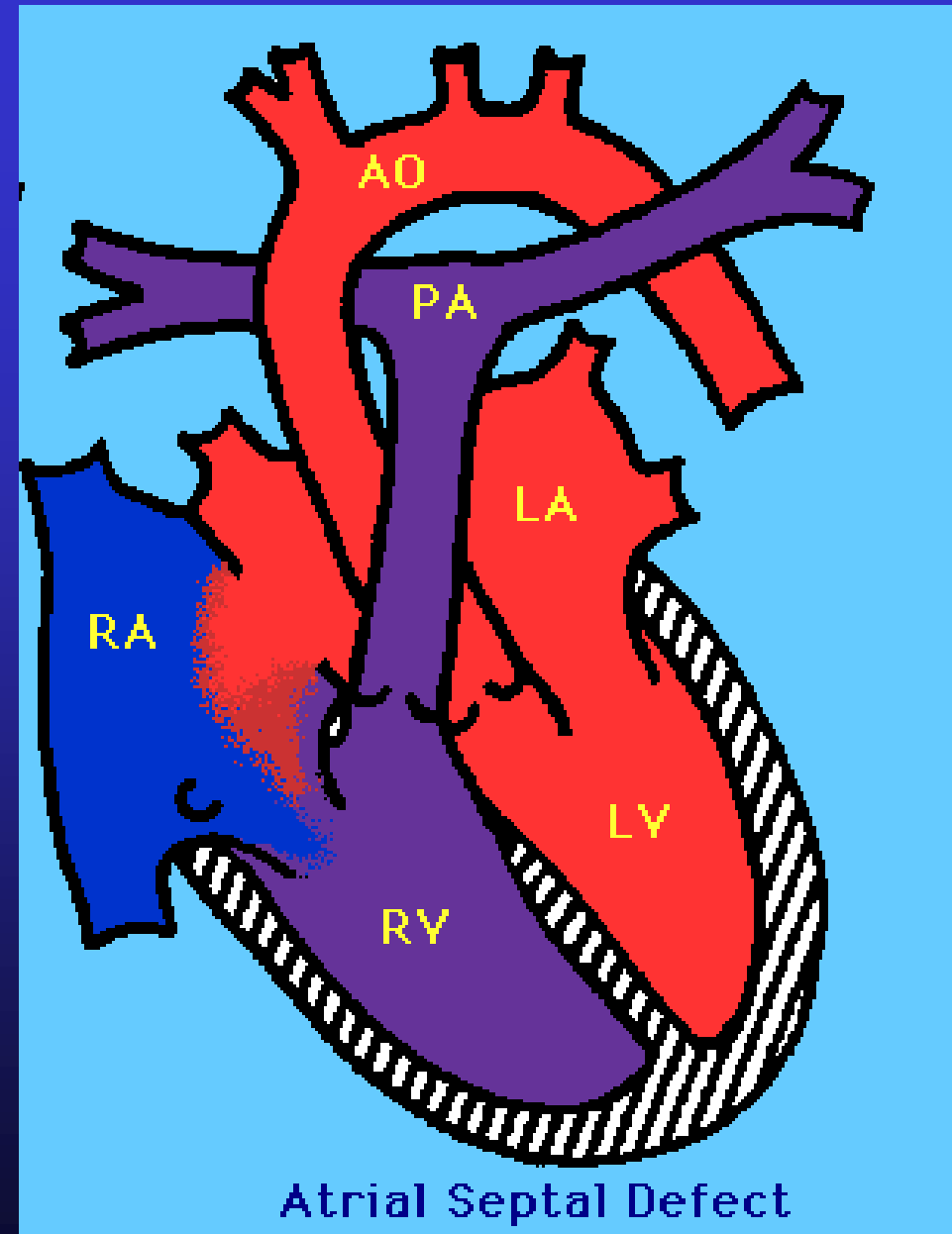


Figure 12-50. Plan of the human circulation before birth. Arrows indicate the direction of the blood flow.

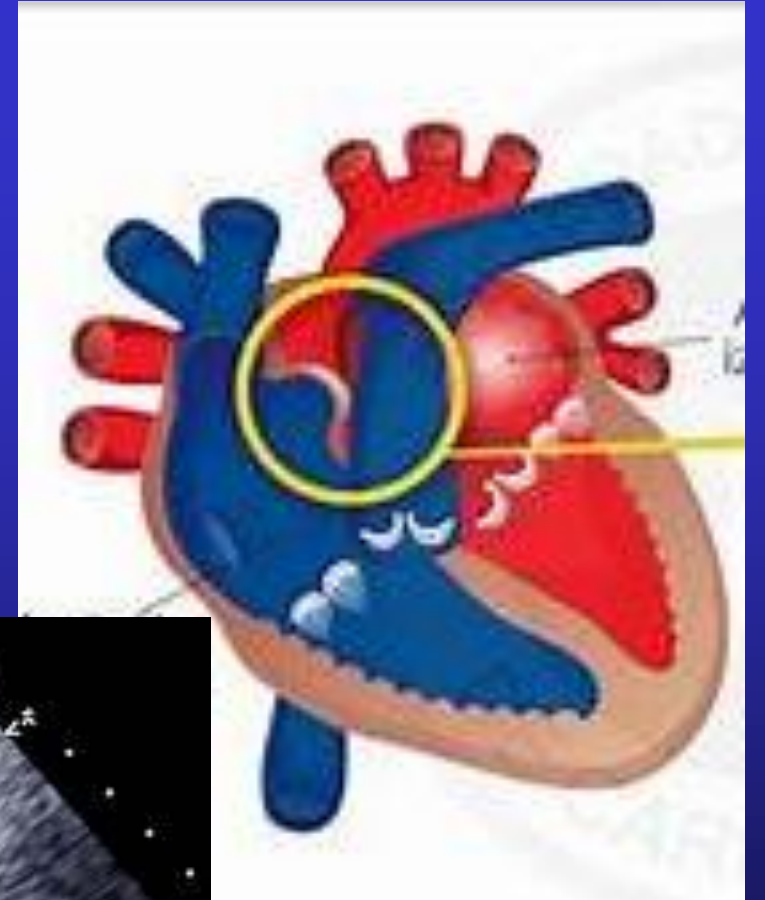
CIA

- FOP nouveau-né : G-D
 - Physiologique
 - Fermeture spontanée 90%
- CIA ostium secundum >5mm
 - Fermeture progressive avec la croissance !



CIA

- FOP
- CIA ostium secundum
- Anévrisme du SIA (Vieussens)



FOP avec ASIA

AG 33S1j

P

G

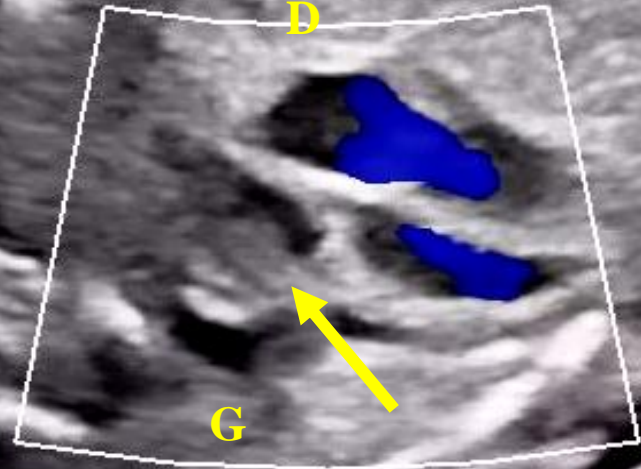
D



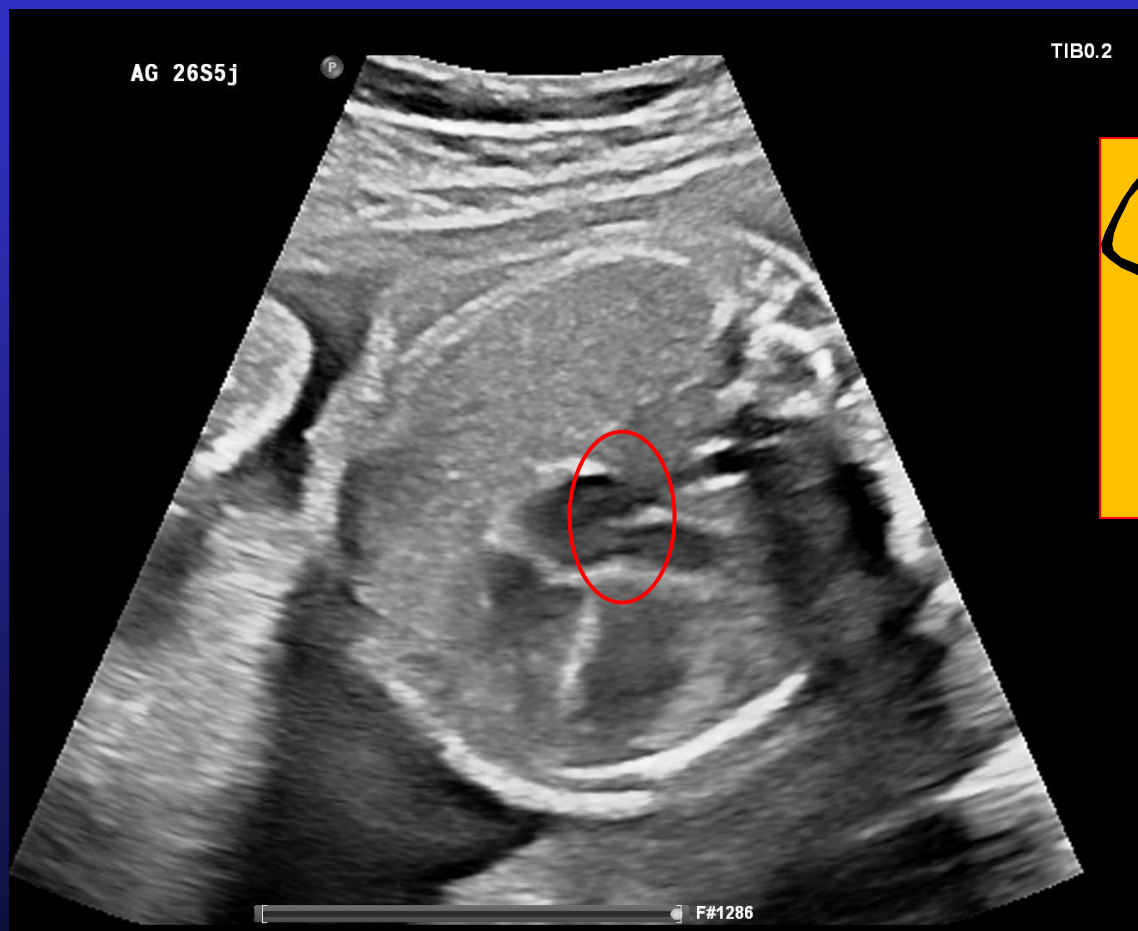
AG 26S6j

D

G



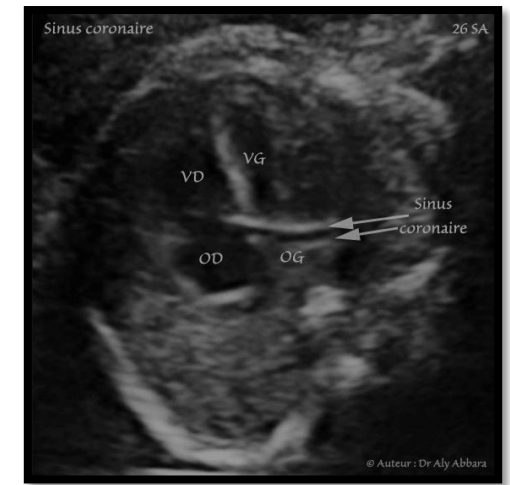
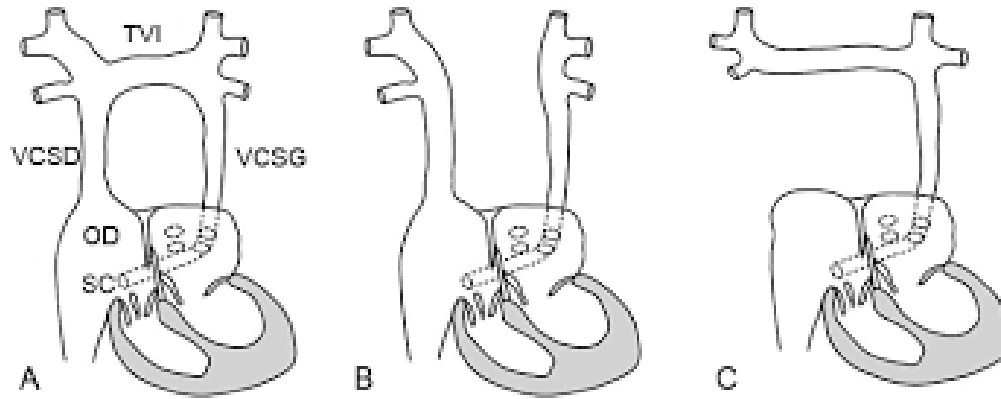
CIA OS ou OP ?



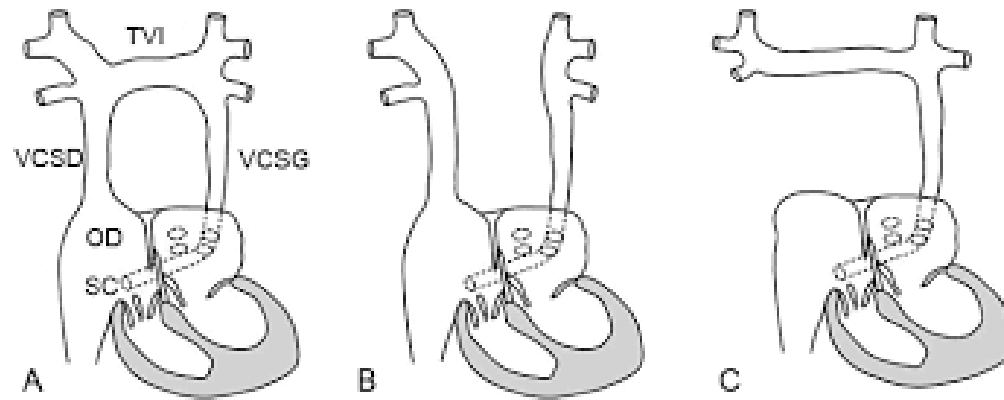
CIA ? OS ou OP ?



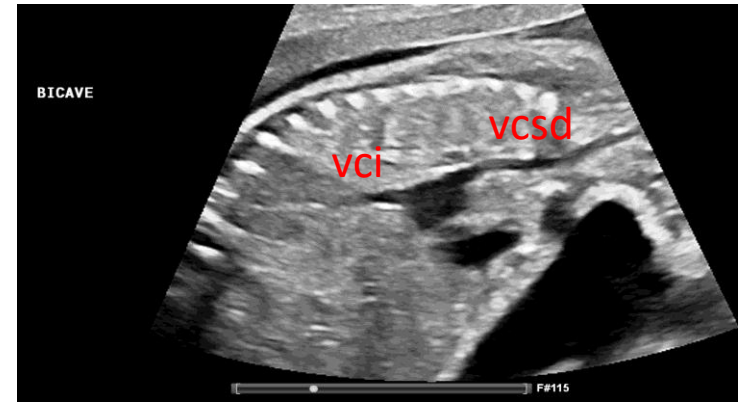
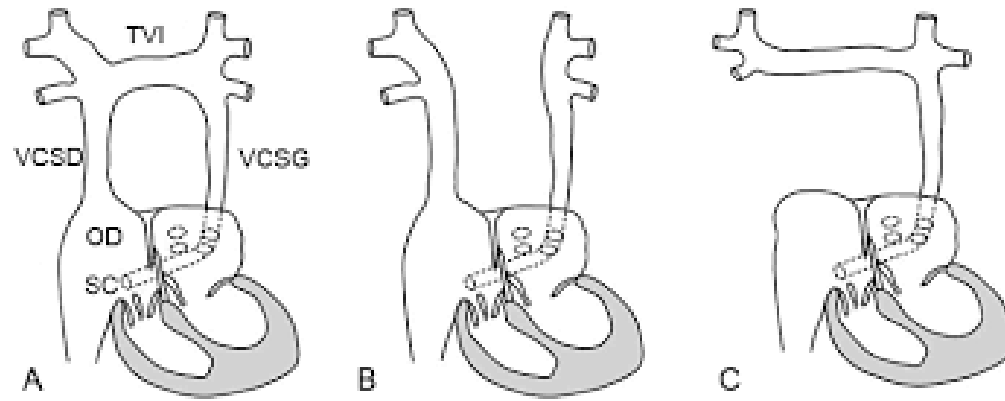
VCSG



VCSG



VCSG



3 ou 4 vaisseaux ?



COEUR FOETAL PH

AG 26S5j

TIB0.2

MI 1.0

C5-1
52Hz
RS

2D
64%
R Dyn 50
P Bas
HGén



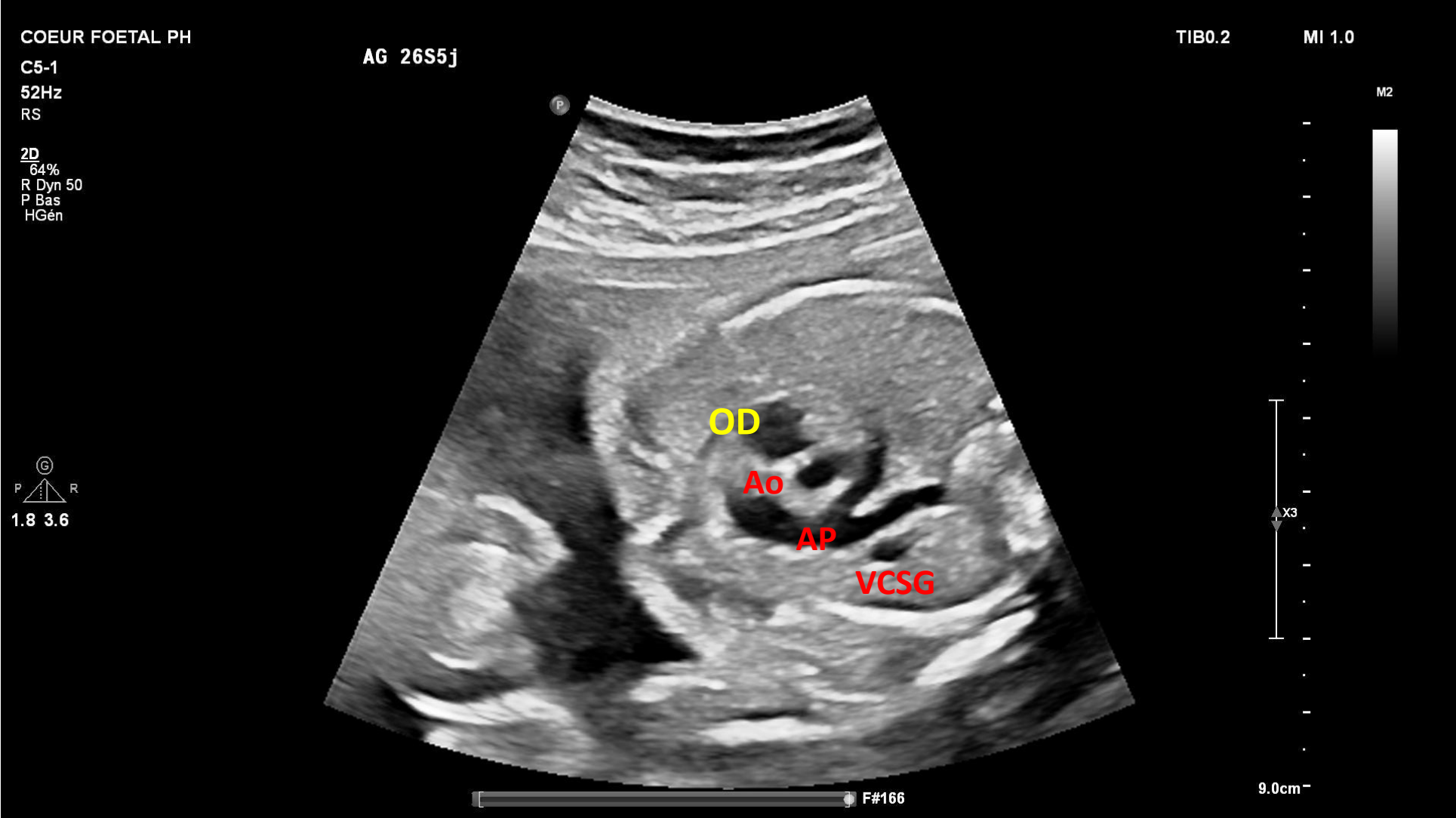
M2



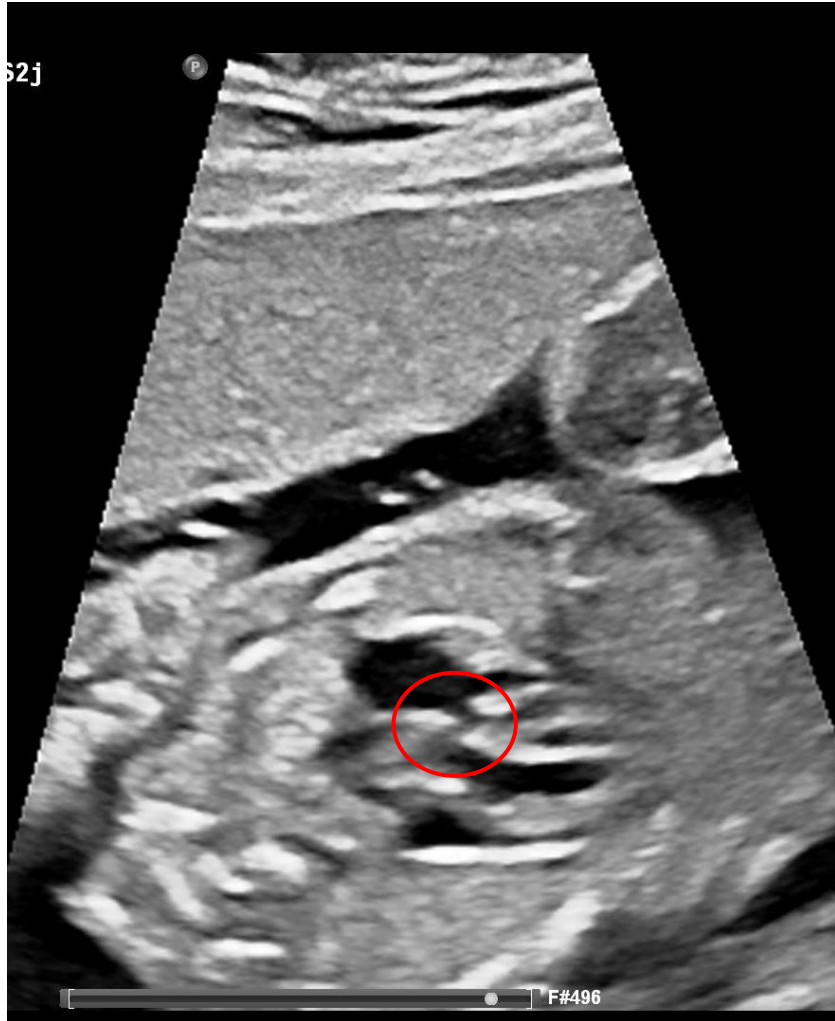
9.0cm

F#166

3 ou 4 vaisseaux ?



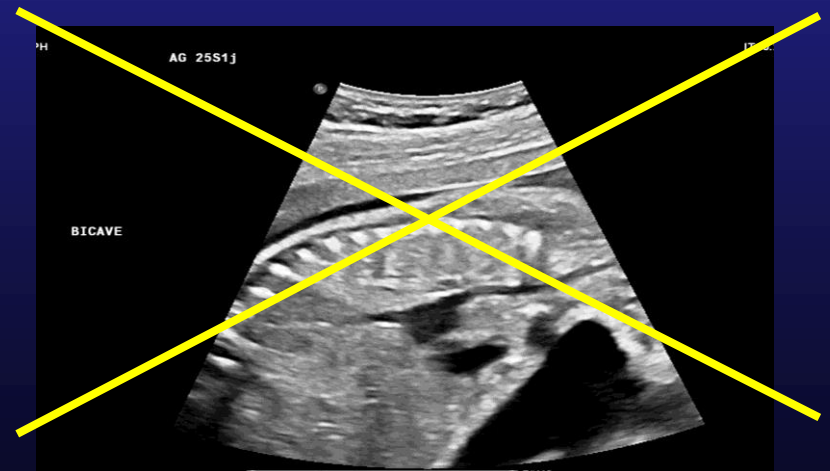
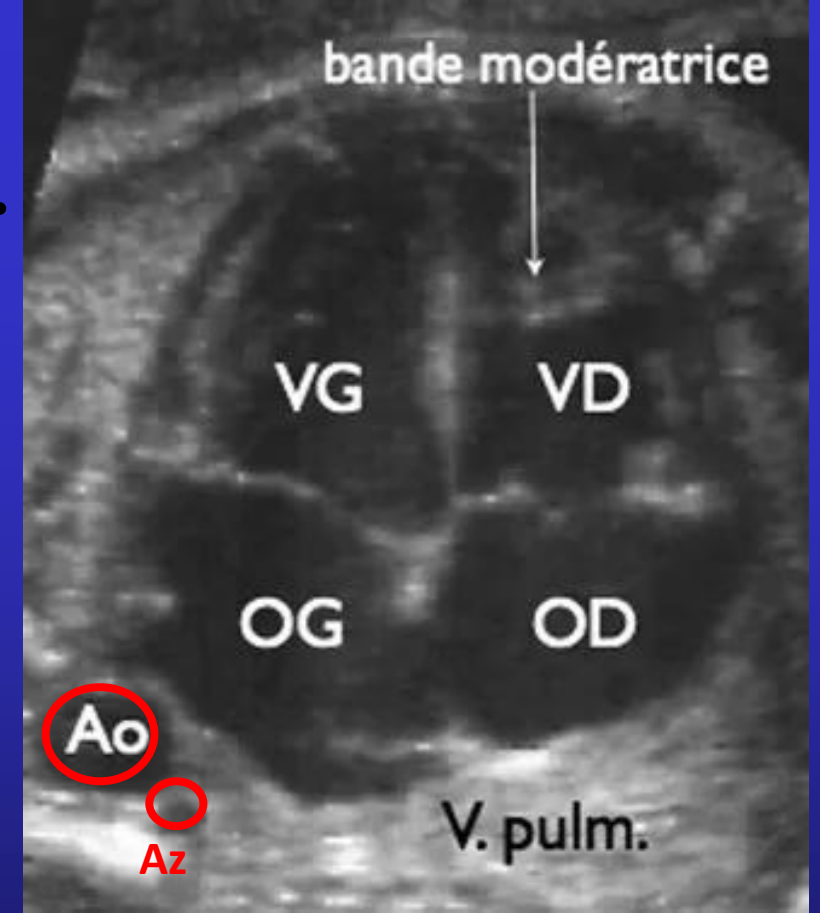
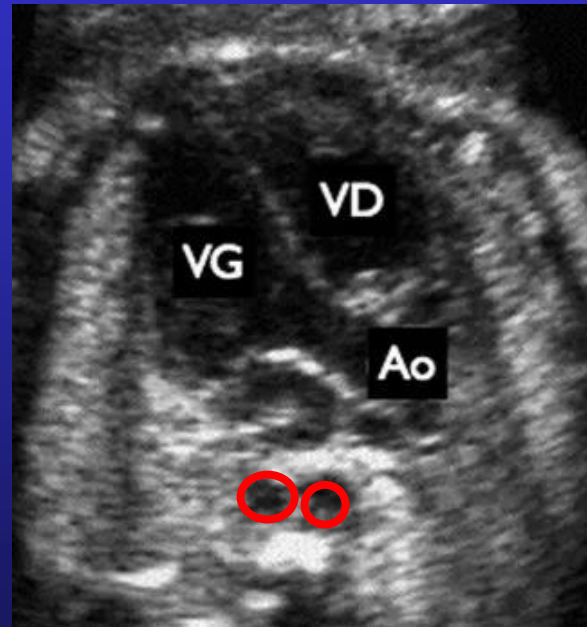
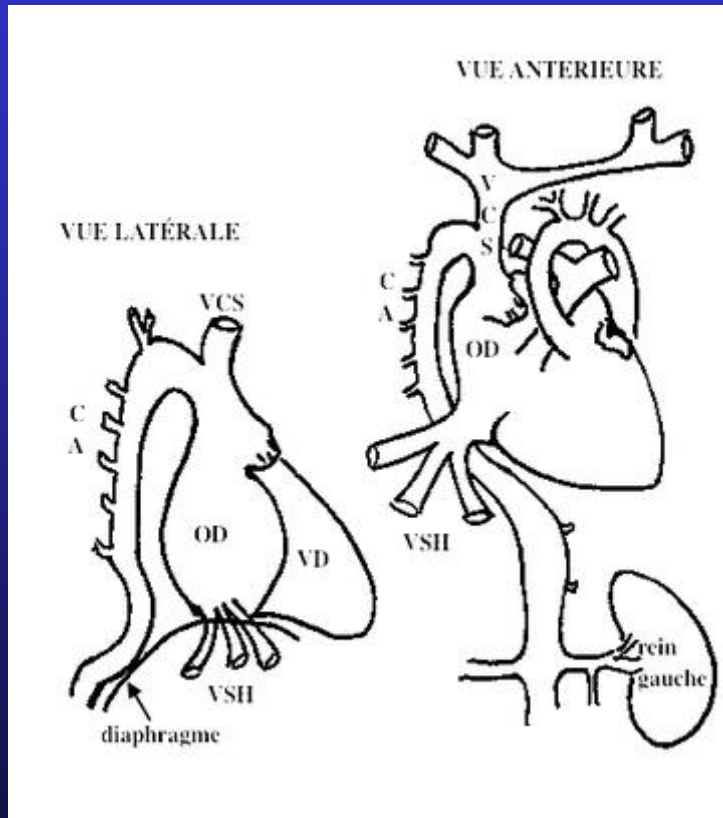
CIV ?



CIV ?



Retour azygos : NI ou hétérotaxie ...



COEUR FOETAL PH

TIB0.1

MI 1.0

C5-1

40Hz

RS

2D

71%

R Dyn 50

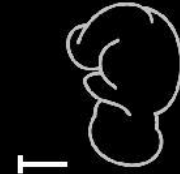
P Bas

HGén

?

P

M2



F#520

11cm

COEUR FOETAL PH

TIB0.1

MI 1.0

C5-1

40Hz

RS

2D

71%

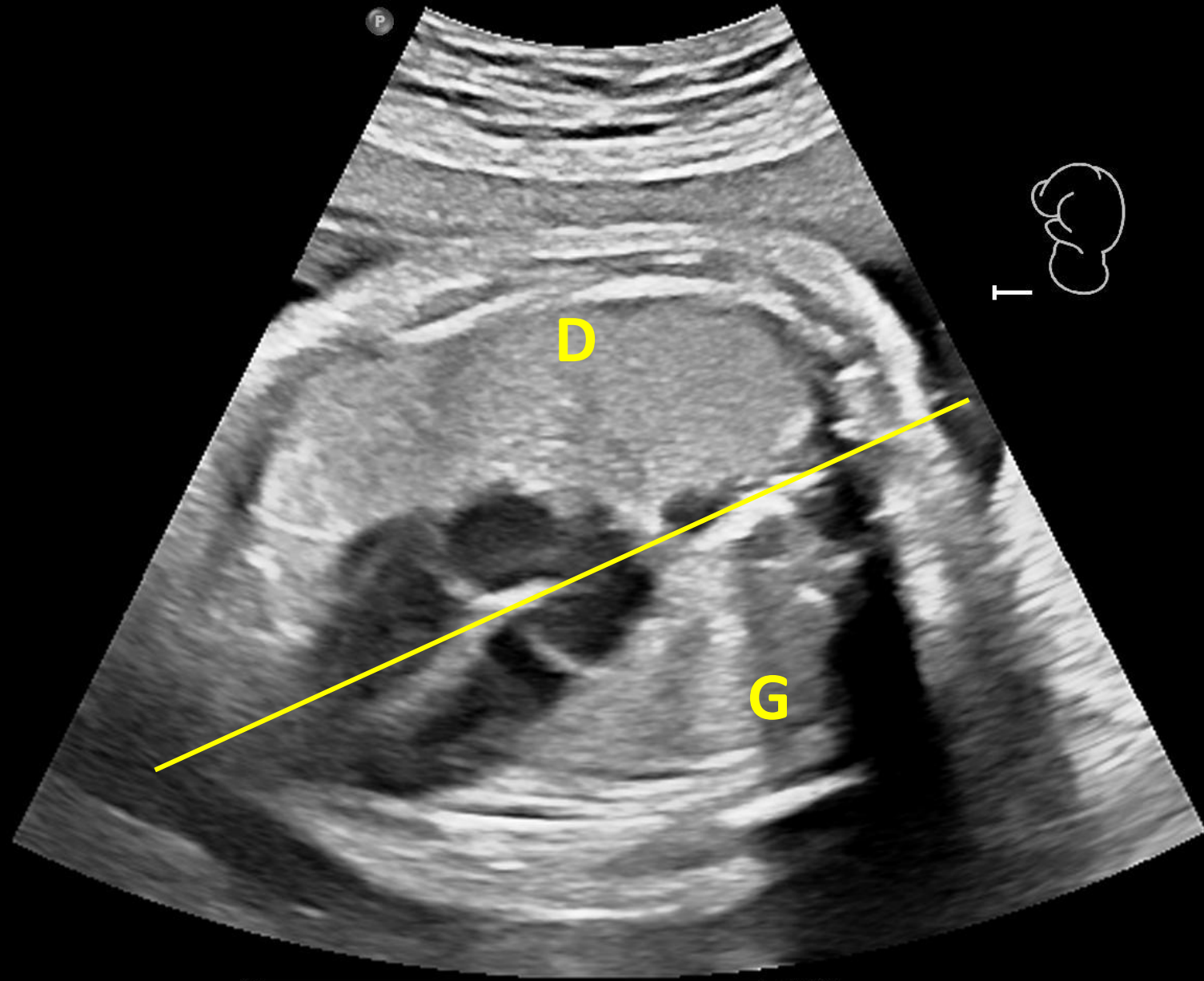
R Dyn 50

P Bas

HGén

M2

G
P R
1.8 3.6



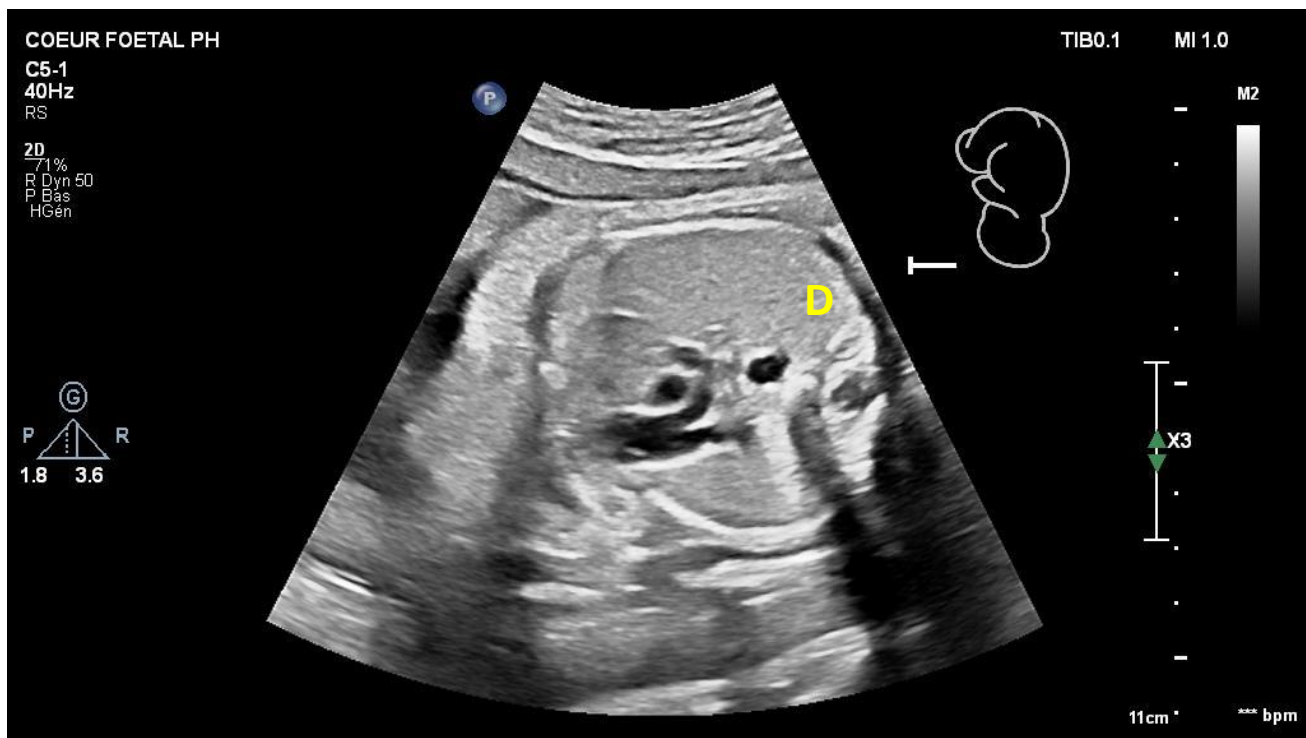
11cm

F#520

Crosse aortique droite isolée en 4C



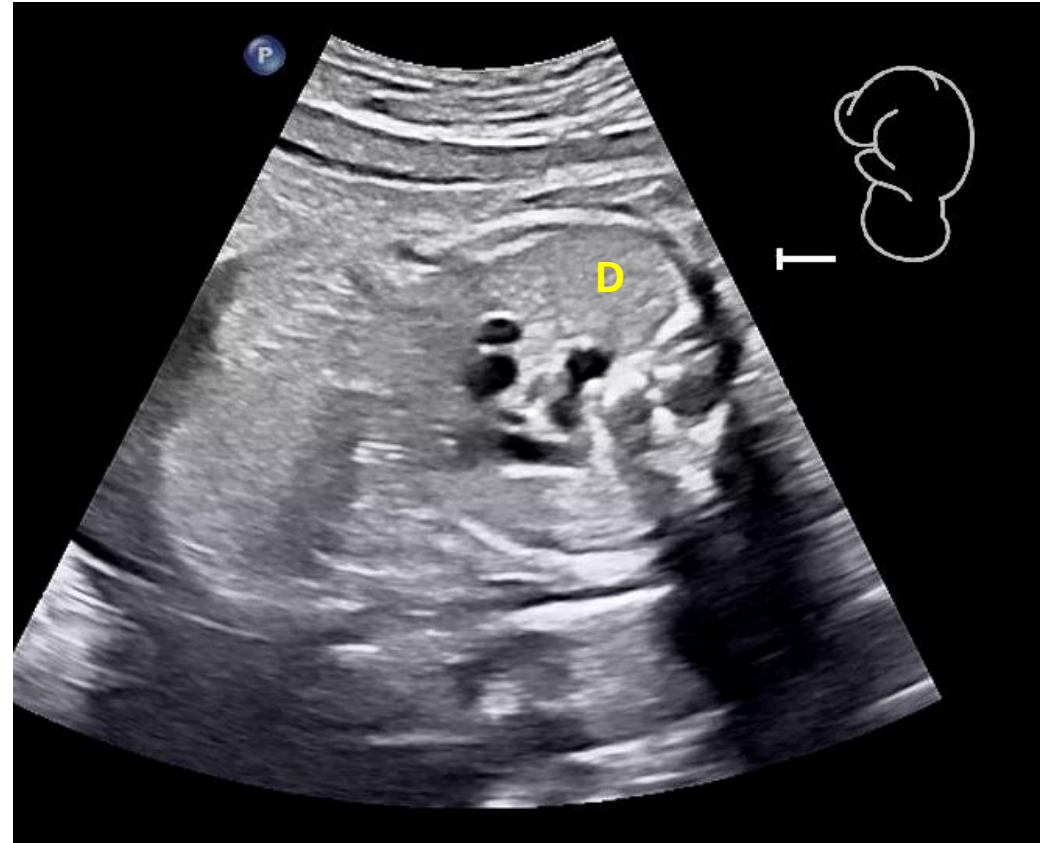
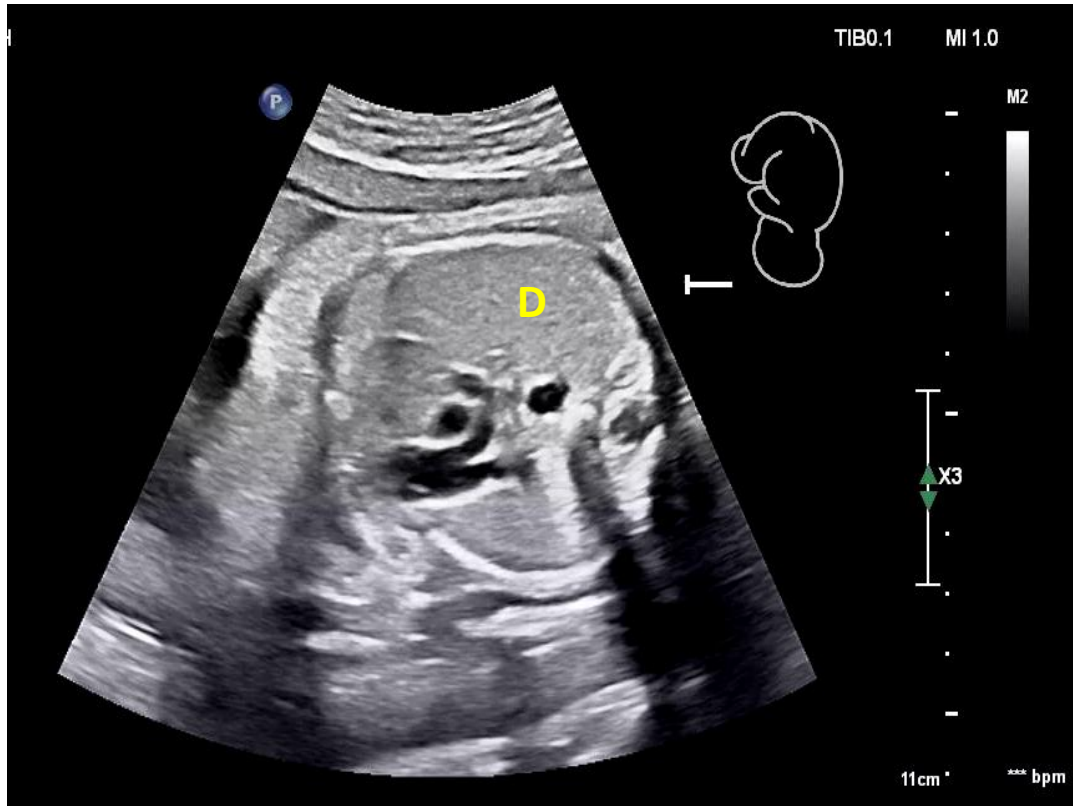
Crosse D sur coupe des 3 vx ... U autour trachée



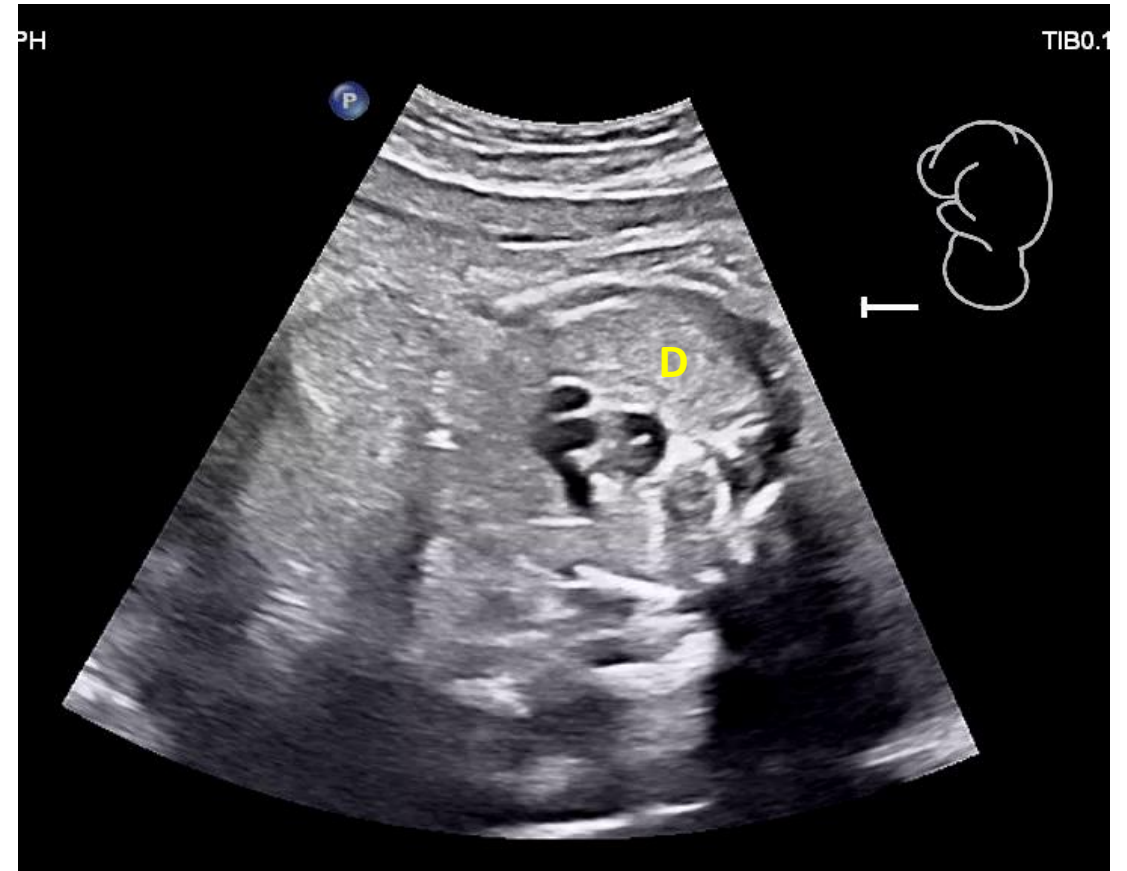
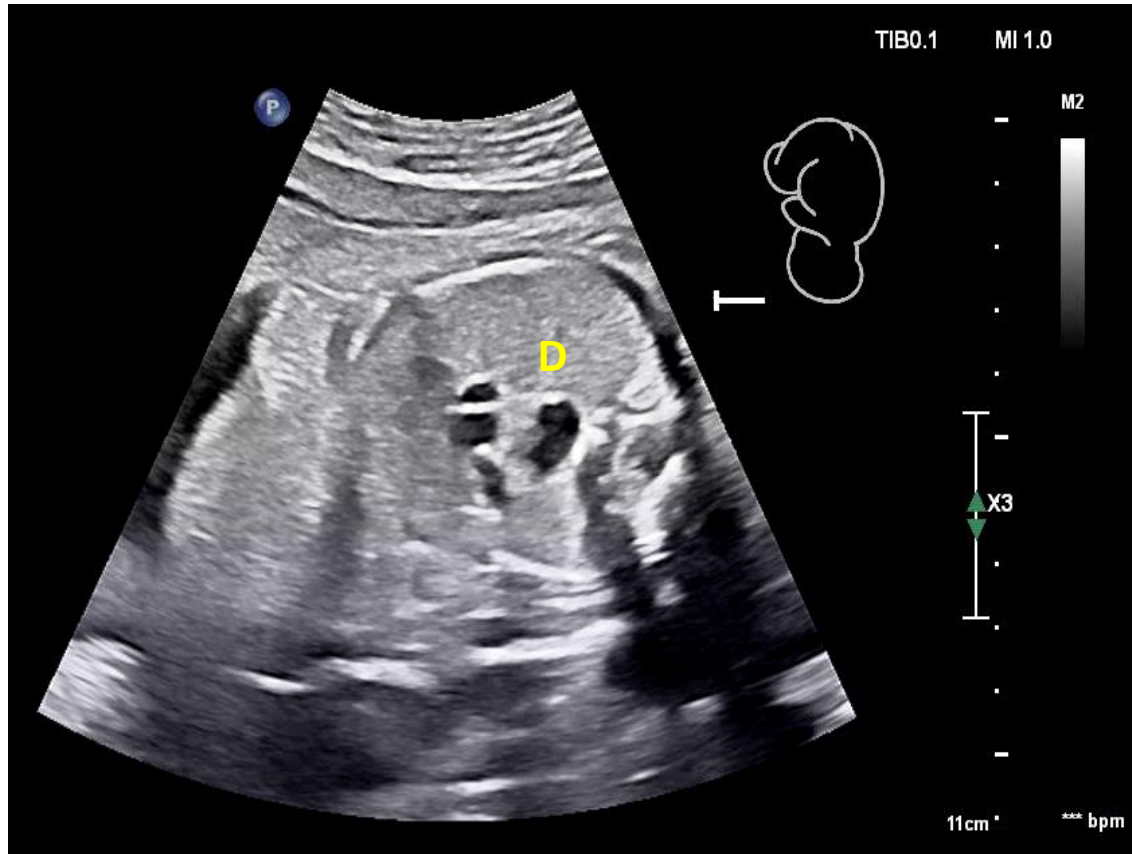
Crosse aortique D

>>

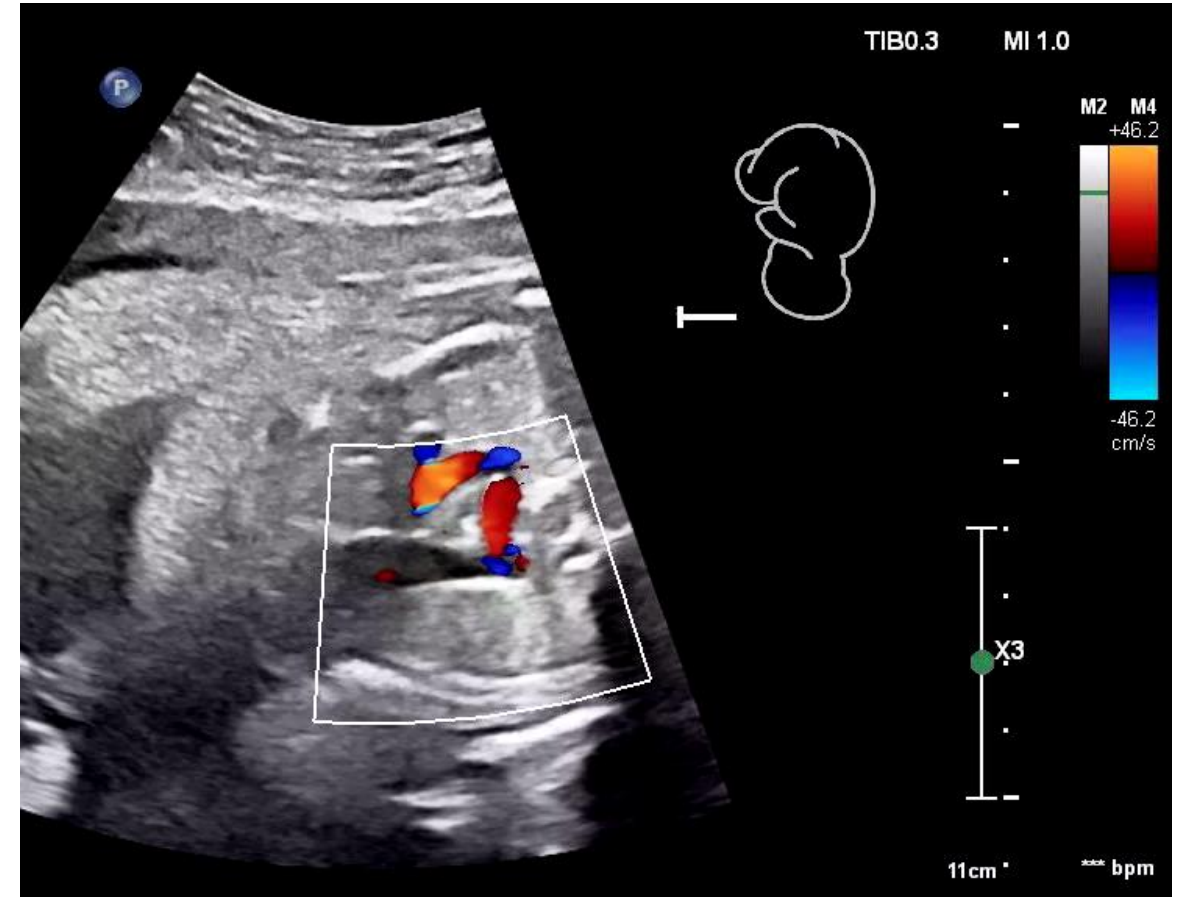
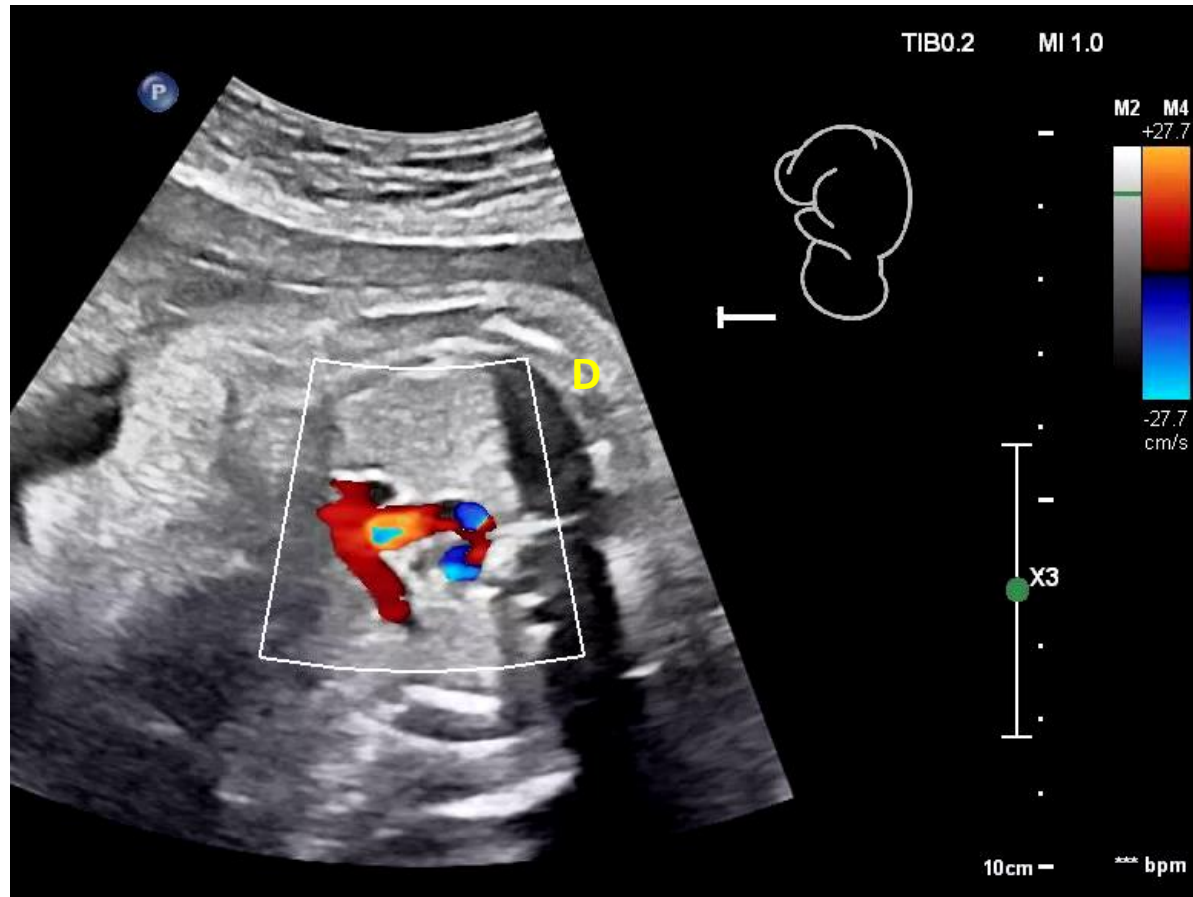
le CA rejoint l'Ao à D !



Crosse D : « U de Yoo »

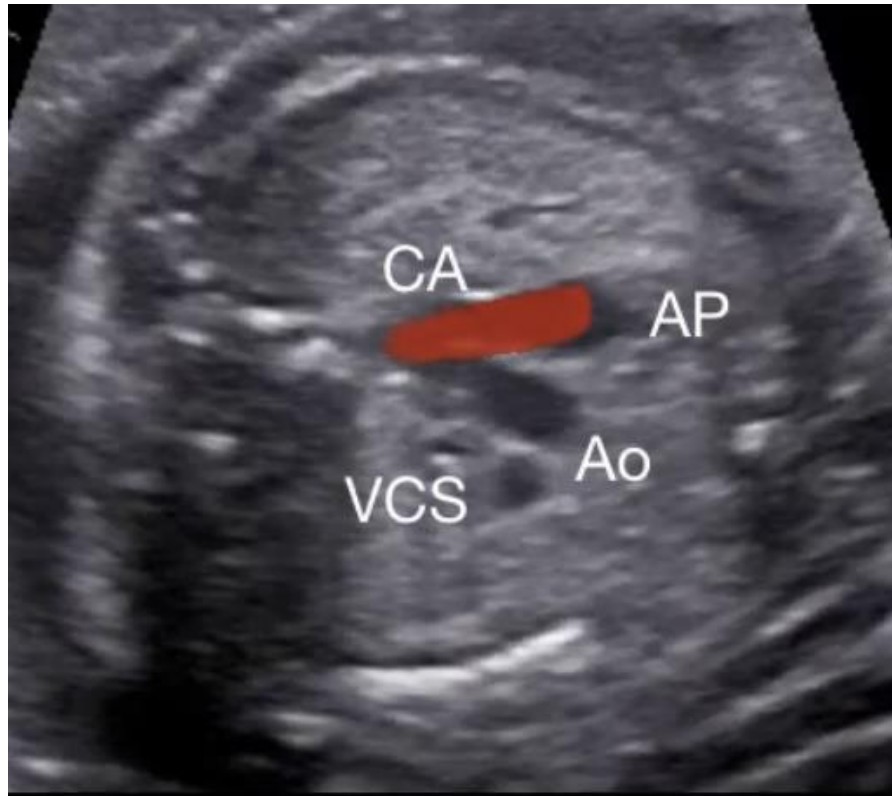


Crosse D : « U » de Yoo



Variants anatomiques du CA

- **Au 3^e trimestre ++**
 - **Trajet sinueux**
 - **Forme anévrysmale**
- **Flux doppler homogène (pas de striction)**
- **Evolution simple en post-natal**

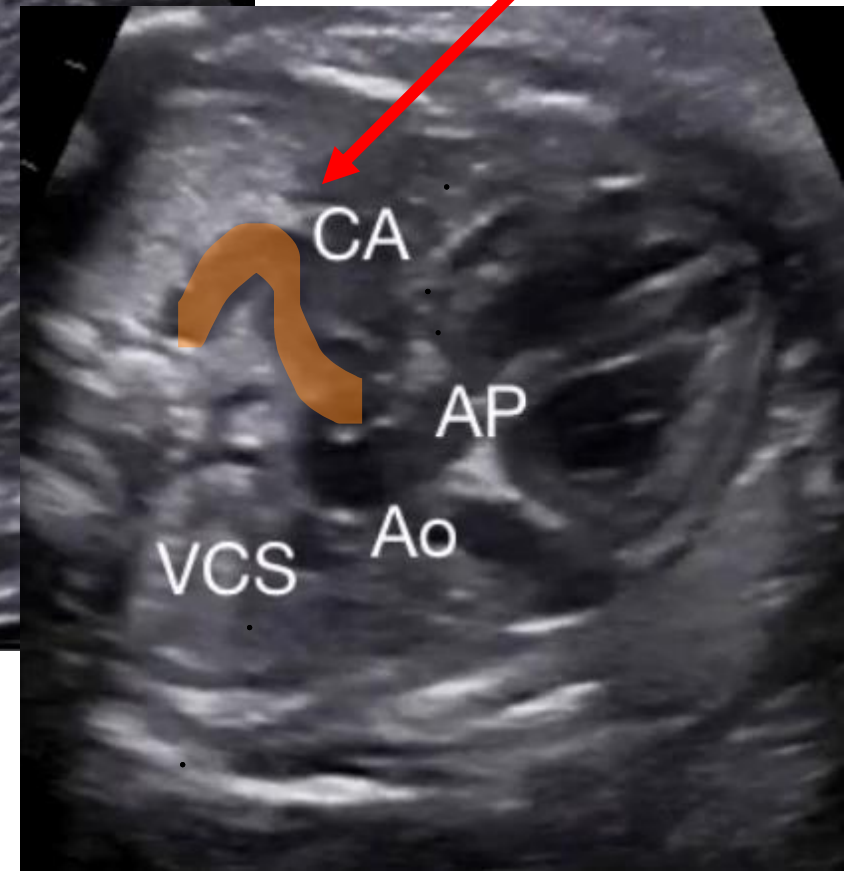
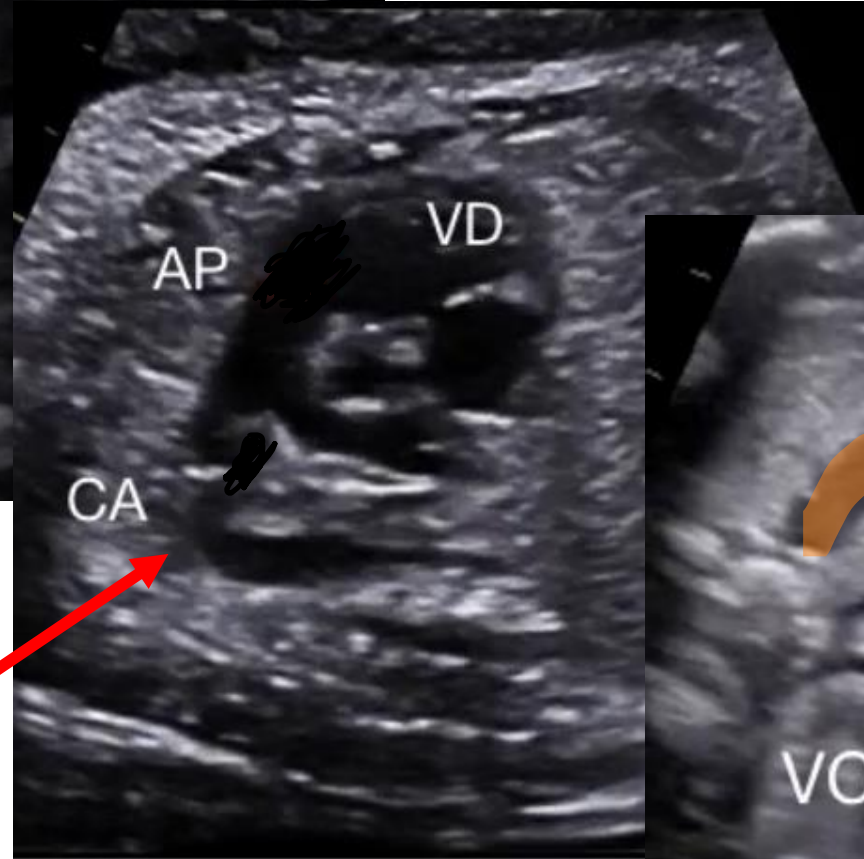
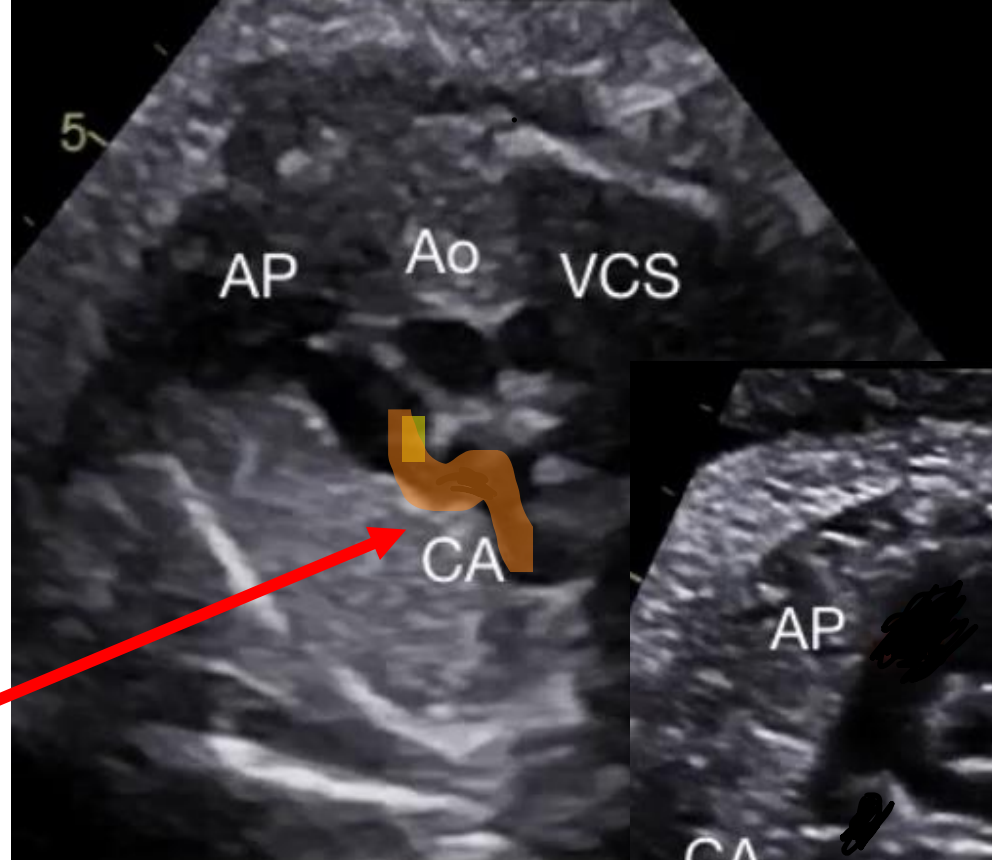


3 Vx-trachée

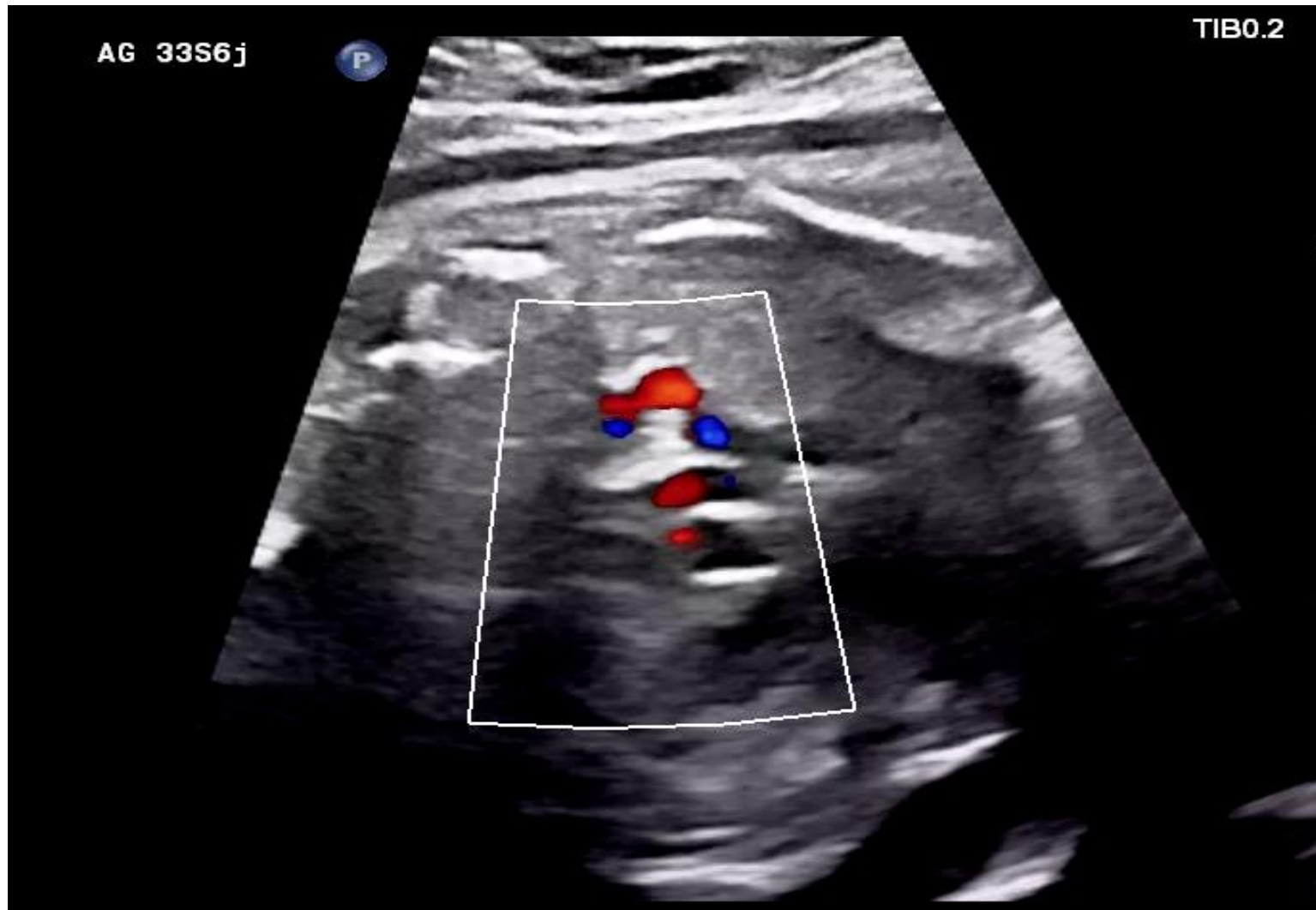


Petit axe

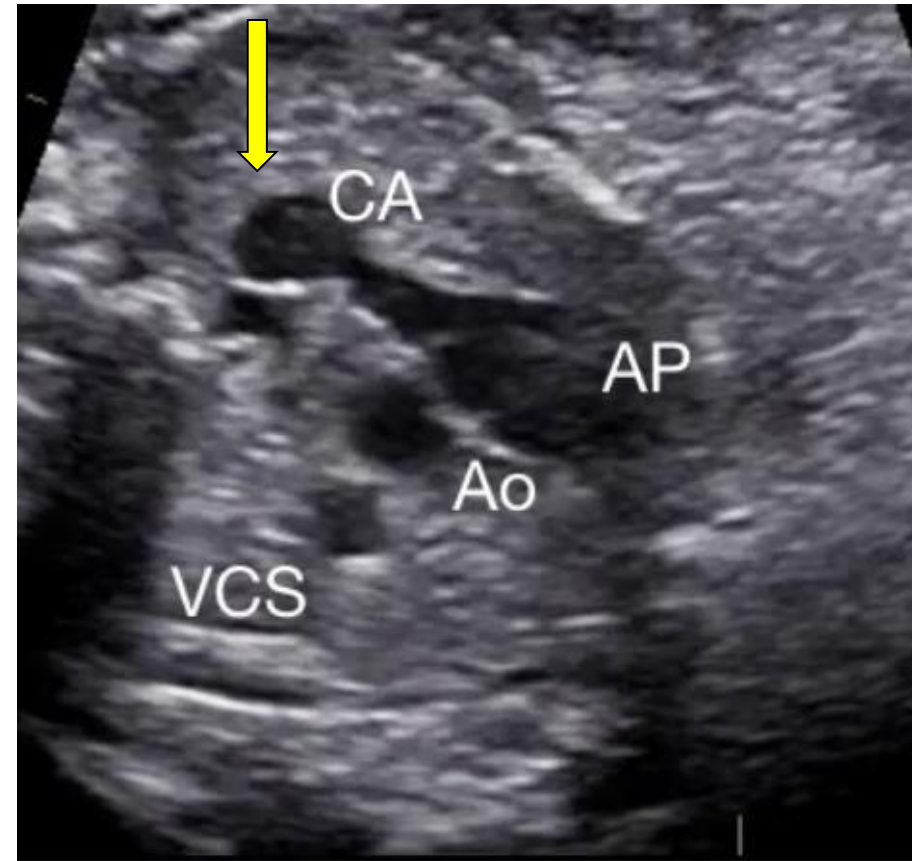
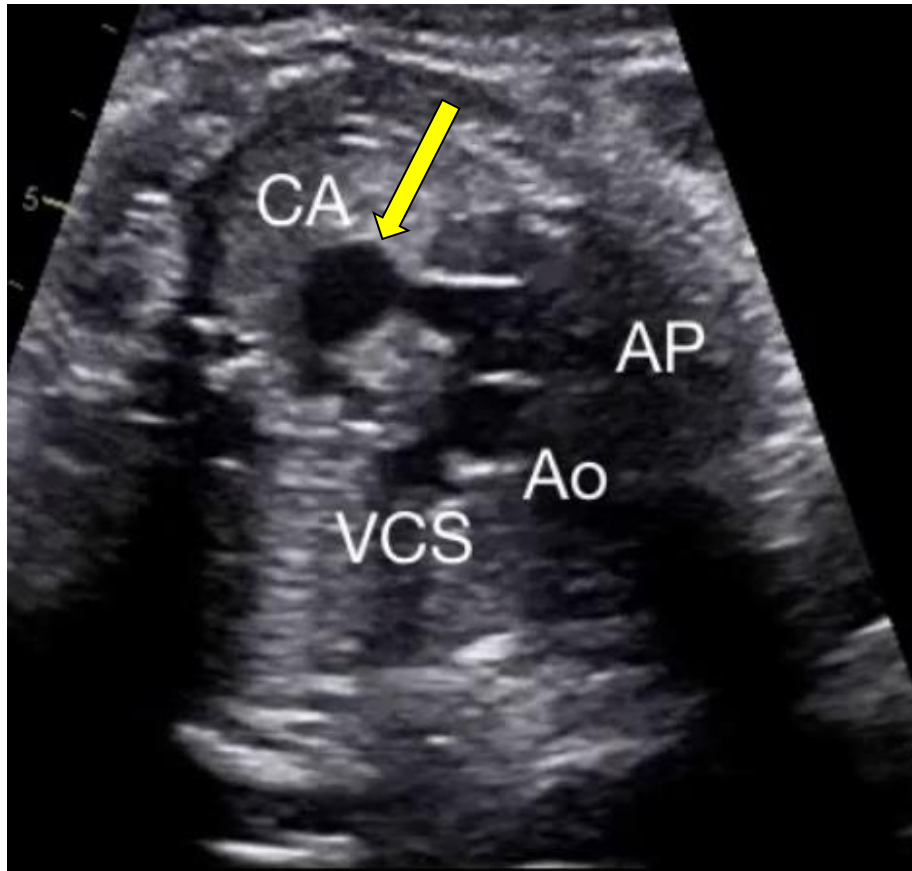
CA sinueux

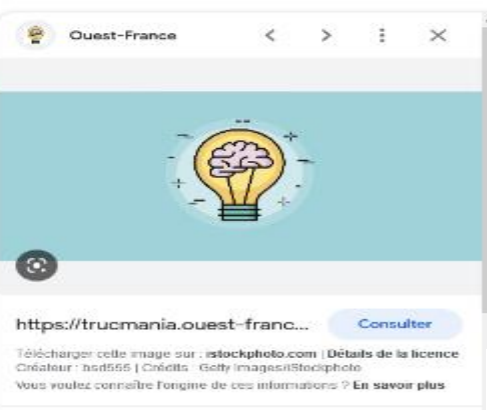


CA sinueux



CA anévrizmal



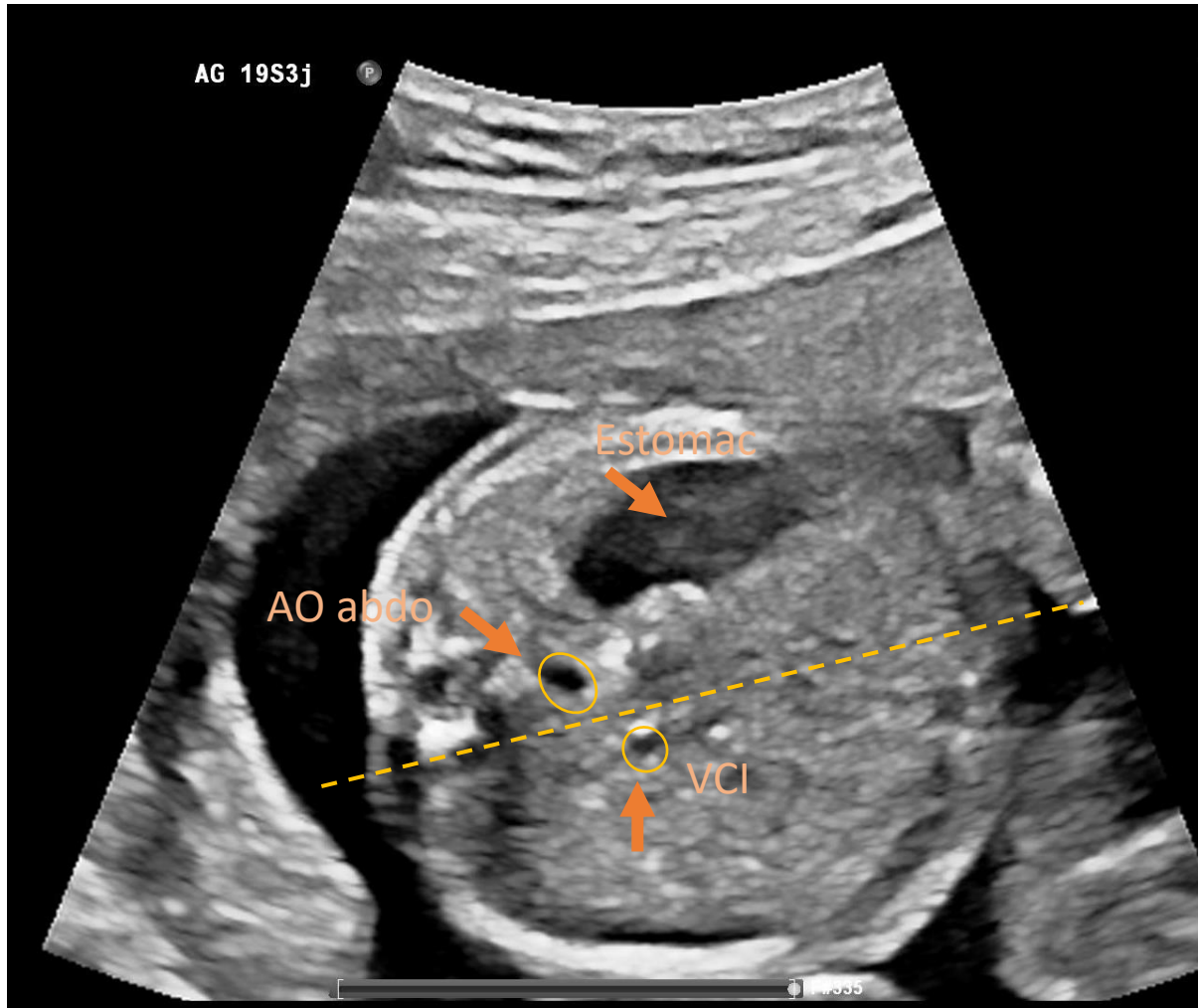


Merci !

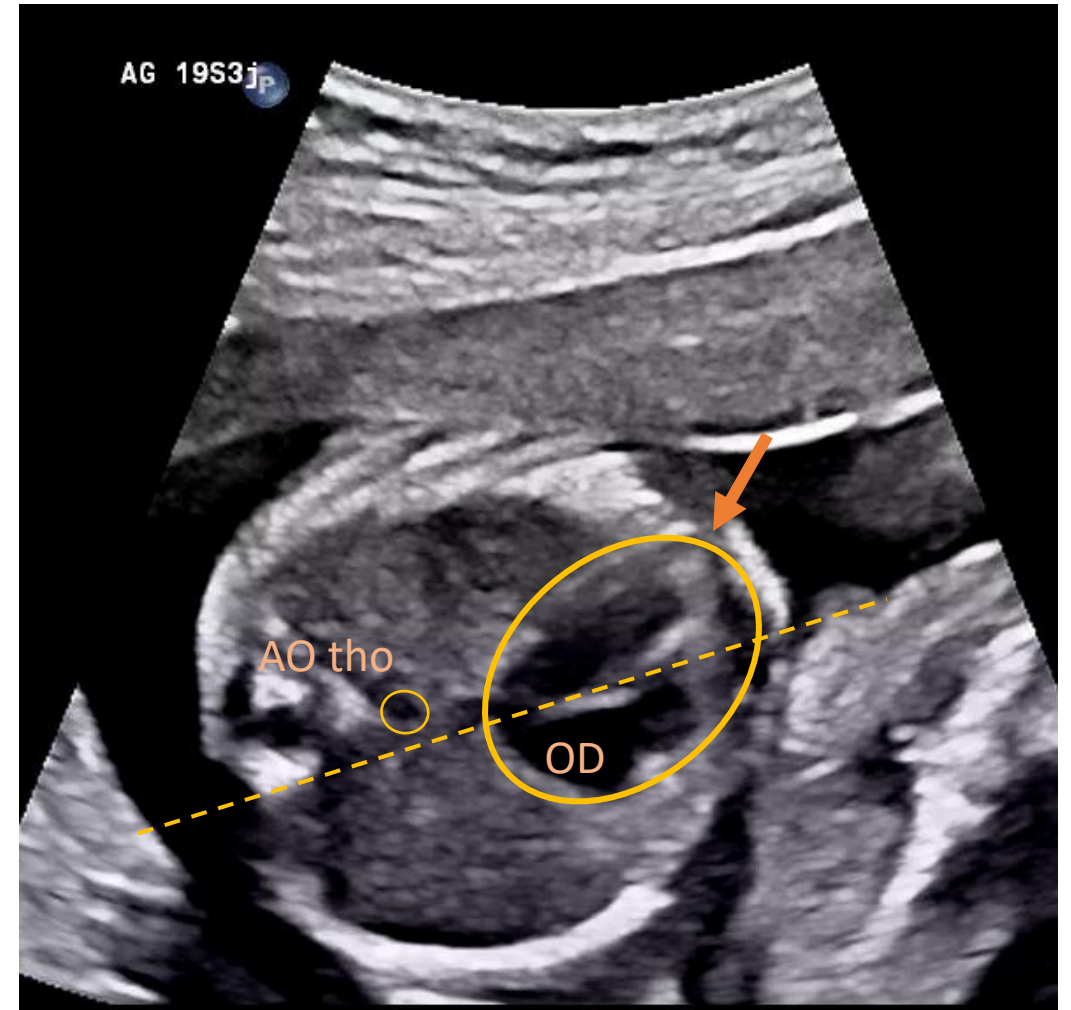
Hebee

PPTx

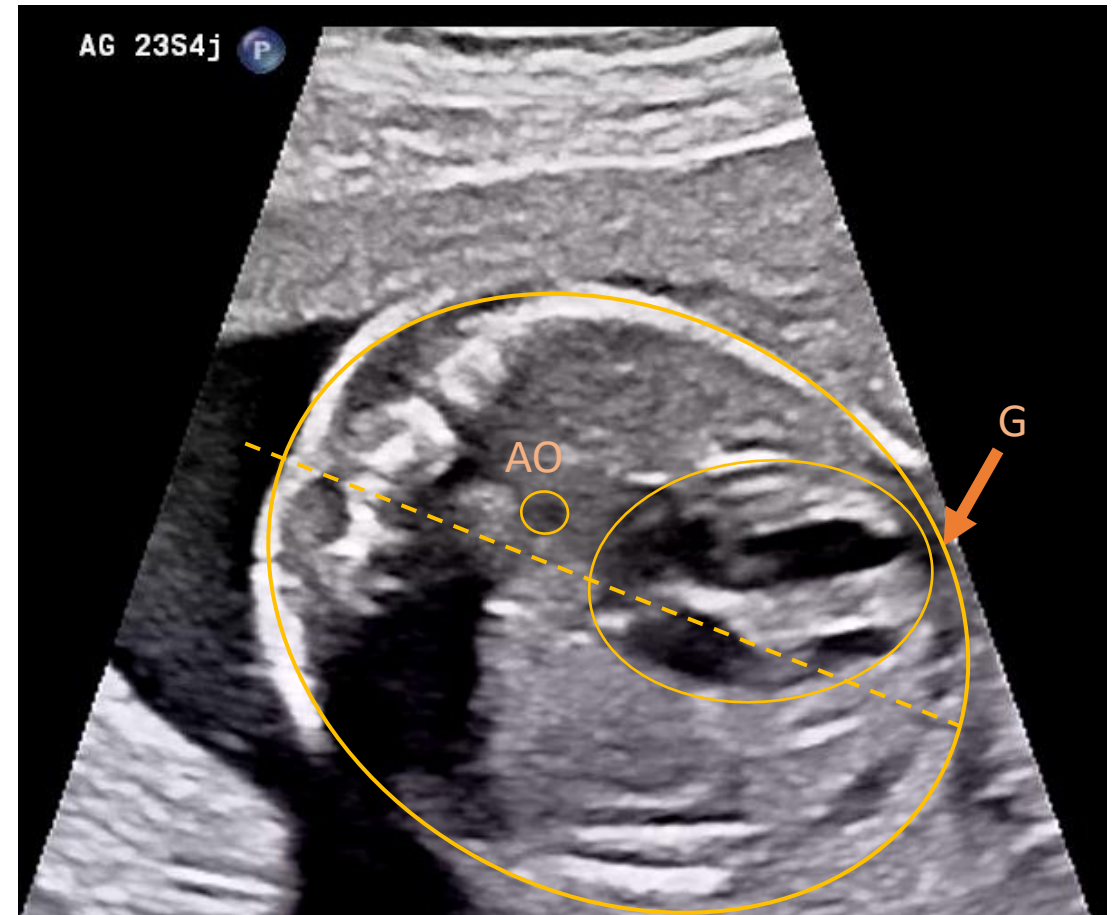
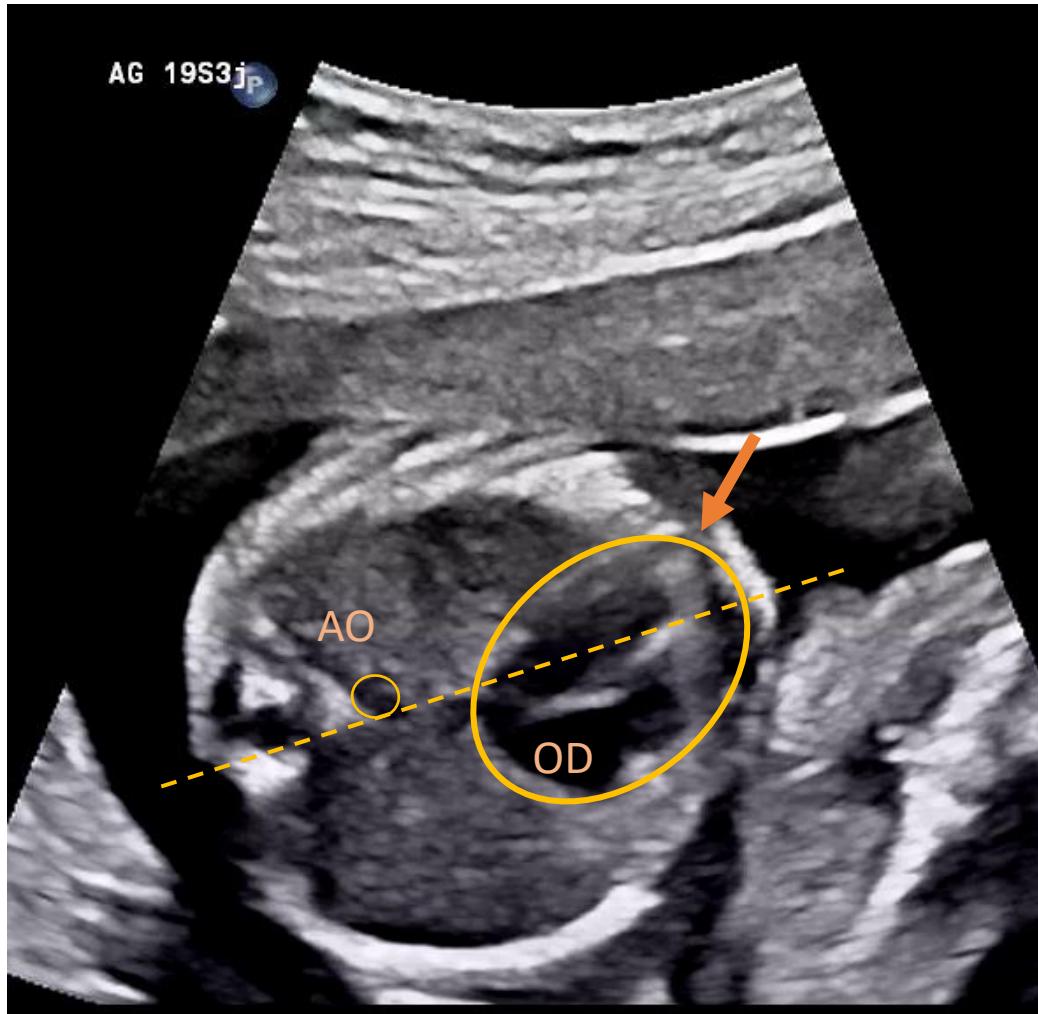
Coupes transverses abdominale



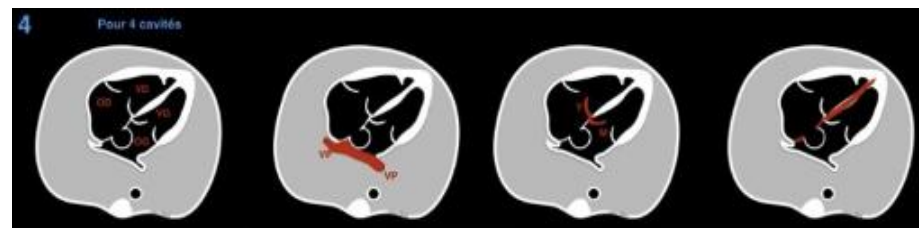
Coupe thoracique transverse



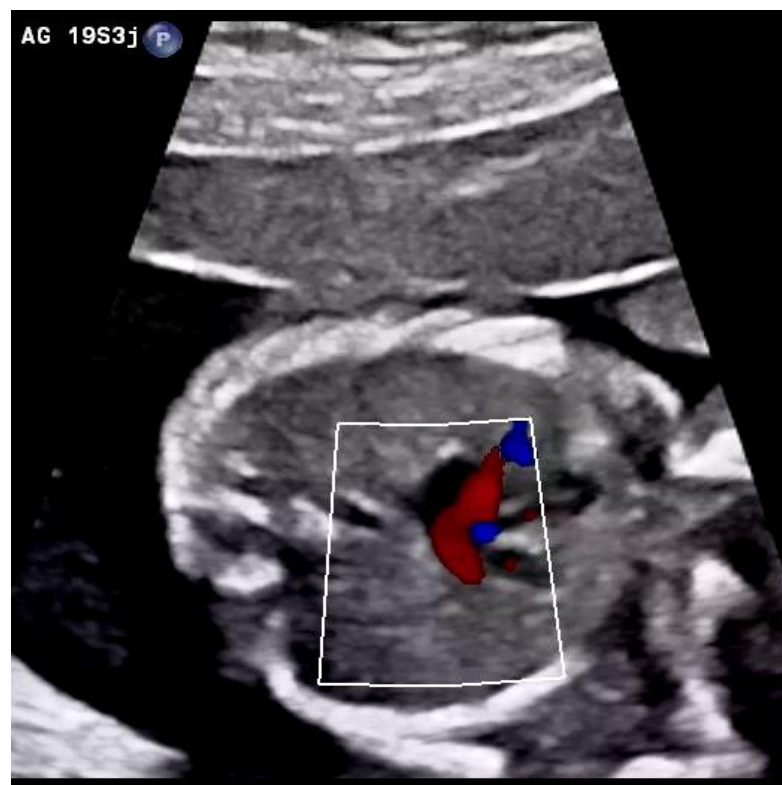
Coupes transverses



Détail des 4 cavités :



? Apport du doppler couleur : RVP et FO



A vous !





Hebee

Merci !

PPTx

Tachycardie fœtale > 200 bpm

