



Cardiopathies foetales Et au T3 alors?



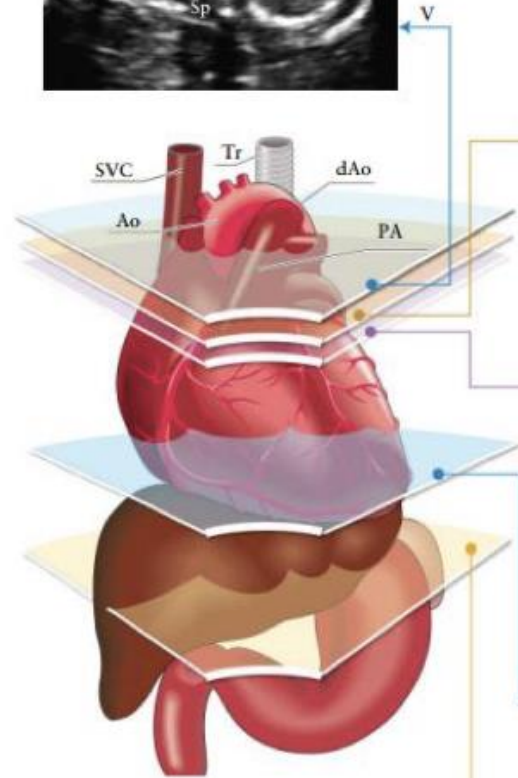
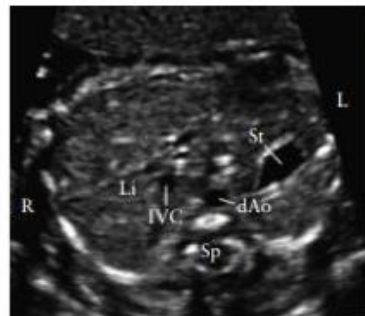
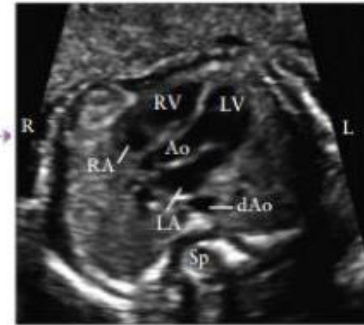
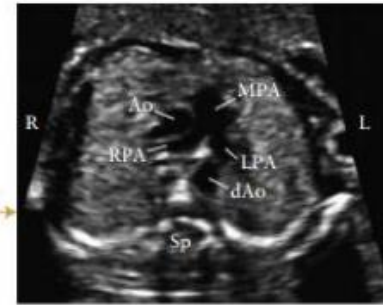
Echofoetus mars 2026

Dr MINELLA Chris



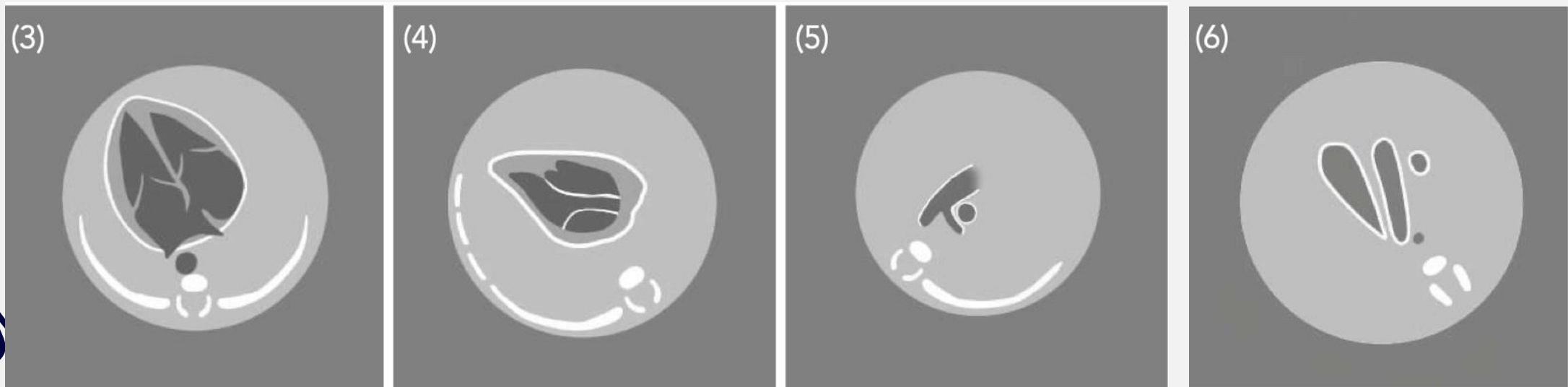


Cœur normal



Cœur normal

Recommandations de la CNEOF des 4 coupes à fournir au T3 pour le cœur:



3. Coupe axiale du thorax, passant par les quatre cavités cardiaques et les structures thoraciques dont certaines peuvent être visibles selon les conditions d'examen : corps vertébral, côtes, aorte descendante, veines pulmonaires, valve de Vieussens, foramen ovale, septum inter-auriculaire, valves auriculo-ventriculaires, septum inter-ventriculaire... et qui illustre les items recommandés suivants du compte-rendu:
 - position et orientation du cœur,
 - présence et aspect des quatre cavités cardiaques,
 - aspect des poumons.
4. Coupe axiale du thorax, passant par la voie d'éjection gauche et les structures thoraciques dont certaines peuvent être visibles selon les conditions d'examen : corps vertébral, côtes, poumons, ventricule gauche, valve aortique, continuité septo-aortique, valve mitrale, continuité mitro-aortique, oreillette gauche... et qui illustre l'item recommandé suivant du compte-rendu:
 - concordances ventriculo-artérielles.
5. Coupe axiale du thorax, passant par les gros vaisseaux et les structures thoraciques dont certaines peuvent être visibles selon les conditions d'examen : corps vertébral, côtes, poumons, thymus, veine cave supérieure... et qui illustre l'item recommandé suivant du compte-rendu:
 - position et aspect des gros vaisseaux.
6. Coupe axiale du thorax, passant par les crosses du canal artériel et de l'aorte et les structures thoraciques dont certaines peuvent être visibles selon les conditions d'examen : corps vertébral, côtes, trachée, poumons, thymus, veine cave supérieure... et qui illustre l'item recommandé suivant du compte-rendu:
 - position et aspect des gros vaisseaux.

Changements physiologiques au T3

- Augmentation des volumes ventriculaires
- Inversion des proportions droite / gauche avec prépondérance droite à partir de 30 SA jusqu'au terme
- Variantes de la norme avec flux diastolique proéminent du canal et de l'isthme aortique , anévrisme du septum primum
- Lame d'épanchement physiologique < 3mm



Quelles cardiopathies
dépiste-t-on au T3 ?

Quelles cardiopathies peut on retrouver au T3?

Cardiopathies sont parmi les malformations les plus fréquentes

Toutes les pathologies du T2 :

- Défaut de dépistage au T2
- Evaluation de l'évolution de la cardiopathie connue
par exemple l'équilibre des quatre cavités dans le cadre d'un TAC ou d'un Fallot

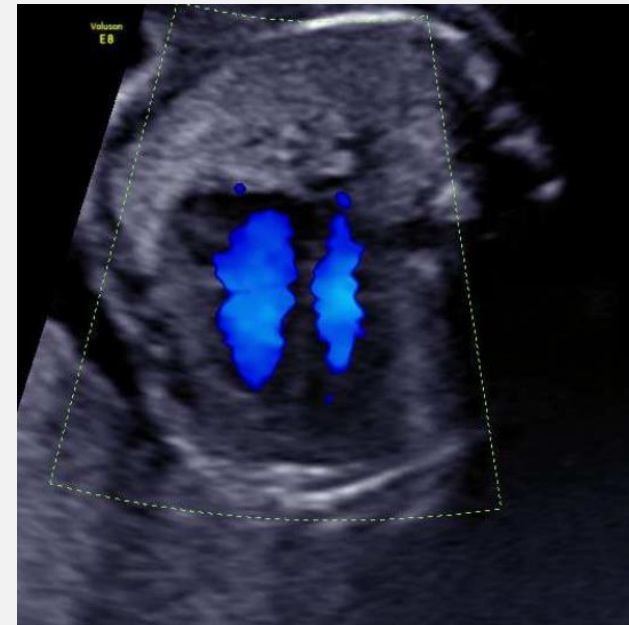
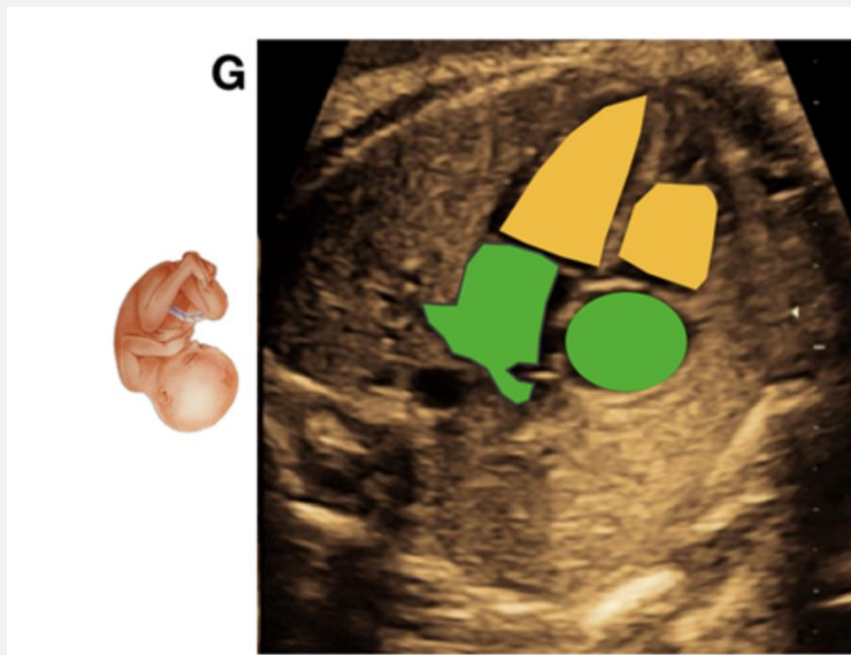
Certaines anomalies sont plus franches au T3 :

- Asymétrie / déséquilibre des quatre cavités
- Modifications hémodynamiques tel des cardiomégalies ou épanchement péricardiques
- Troubles du rythme

Cardiopathies au T3 - Asymétrie des cavités

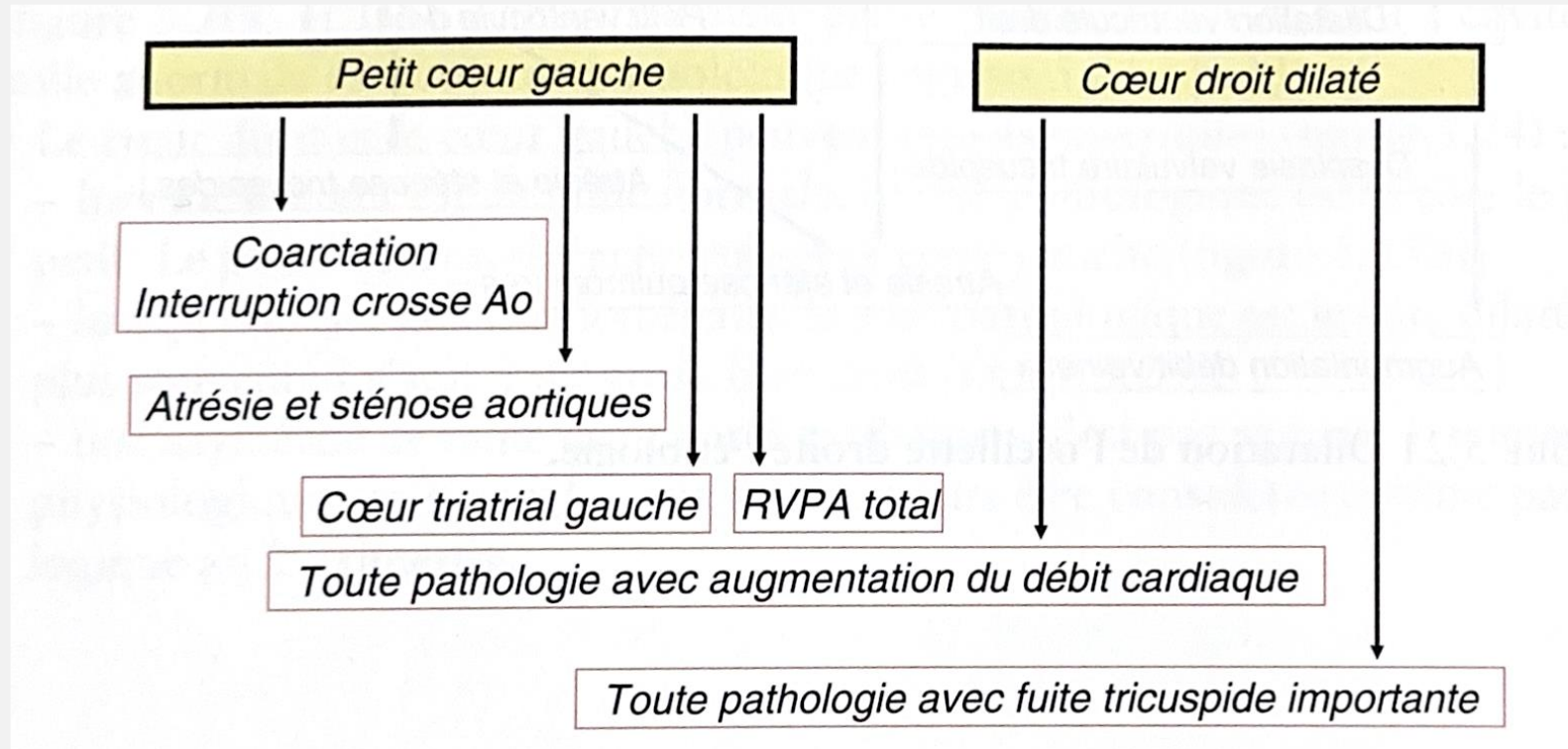
En cas d'asymétrie trop marquée ou inversée, il faut :

- Mesurer tous les ventricules et évaluer quel ventricule fait la pointe
- Vérifier les gros vaisseaux pour savoir si la voie complète est trop petite



Asymétrie des cavités

Le plus souvent il s'agit d'un petit cœur gauche , fréquent au T3



Asymétrie des cavités au dépend des cavités gauches

Risque majeur → **Risque de coarctation**

Signes directs de coarctation de l'aorte:

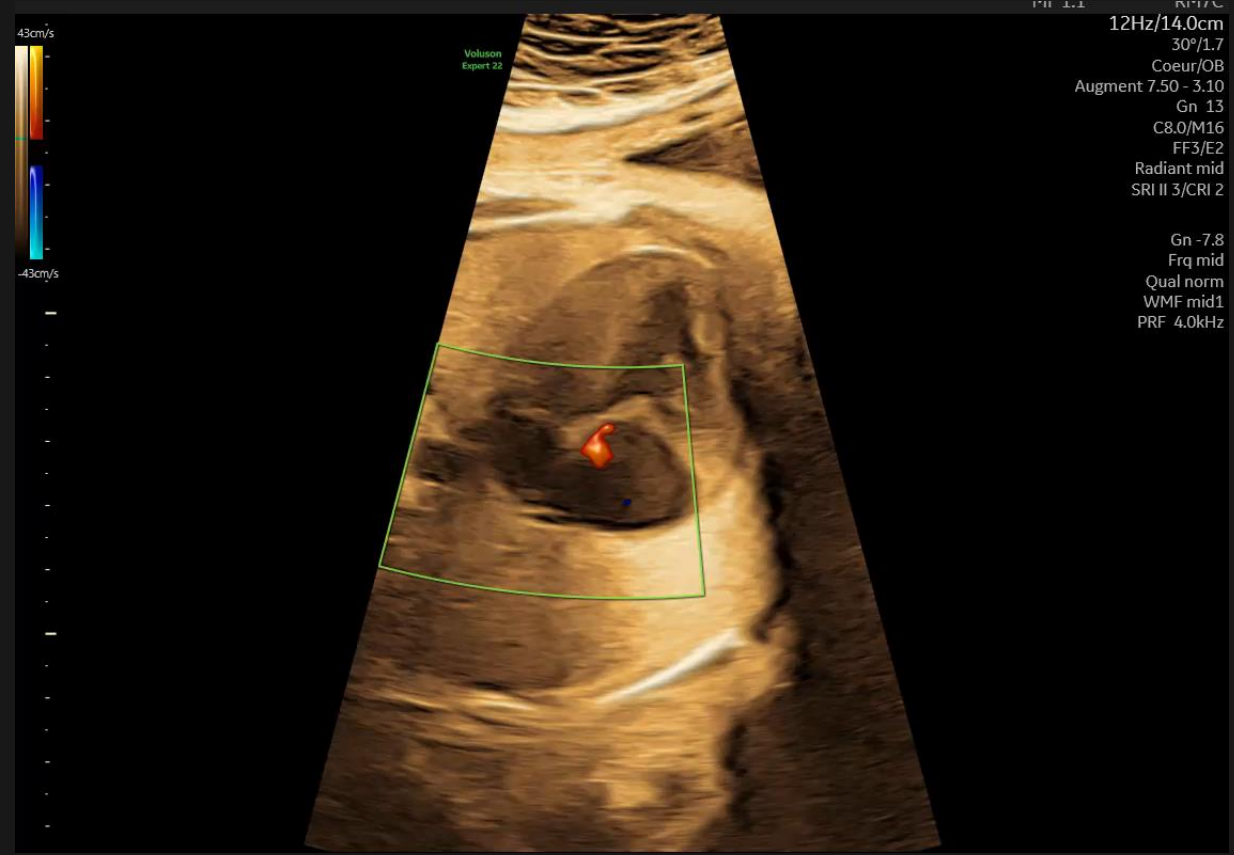
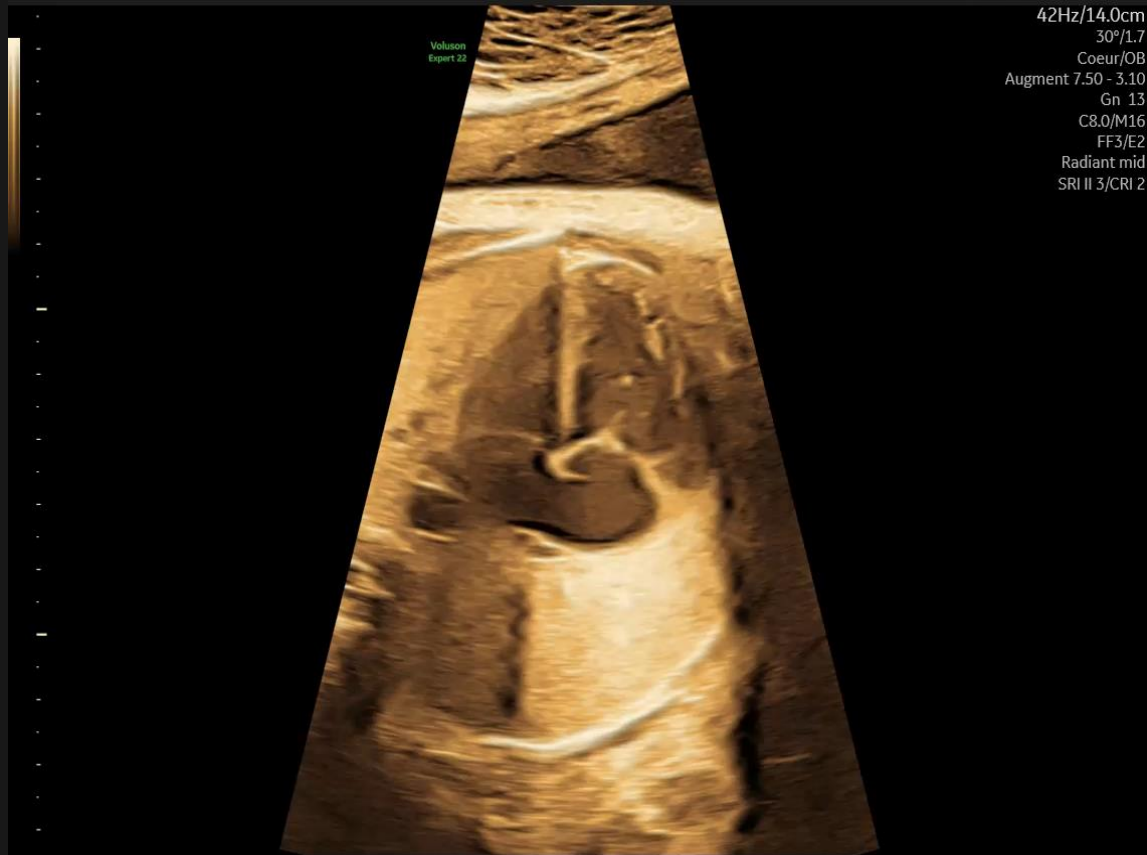
- Asymétrie ventriculaire au dépend du ventricule gauche (rapport VD/VG > 1,5)
- Rétrécissement en regard de l'abouchement du CA dans l'Ao descendante.
- D. couleur: flux turbulent dans l'Ao descendante près de la CoAo

Recherche d'autres anomalies dans plus de 2/3 des cas : CIV, sténose valvulaire , ...

→ En cas de fœtus féminin: penser au Turner

A noter que 50 % des asymétries cardiaques sont normaux en post natal

→ Conditionne le lieu d'accouchement: Maternité de niveau III avec cardiopédiatre



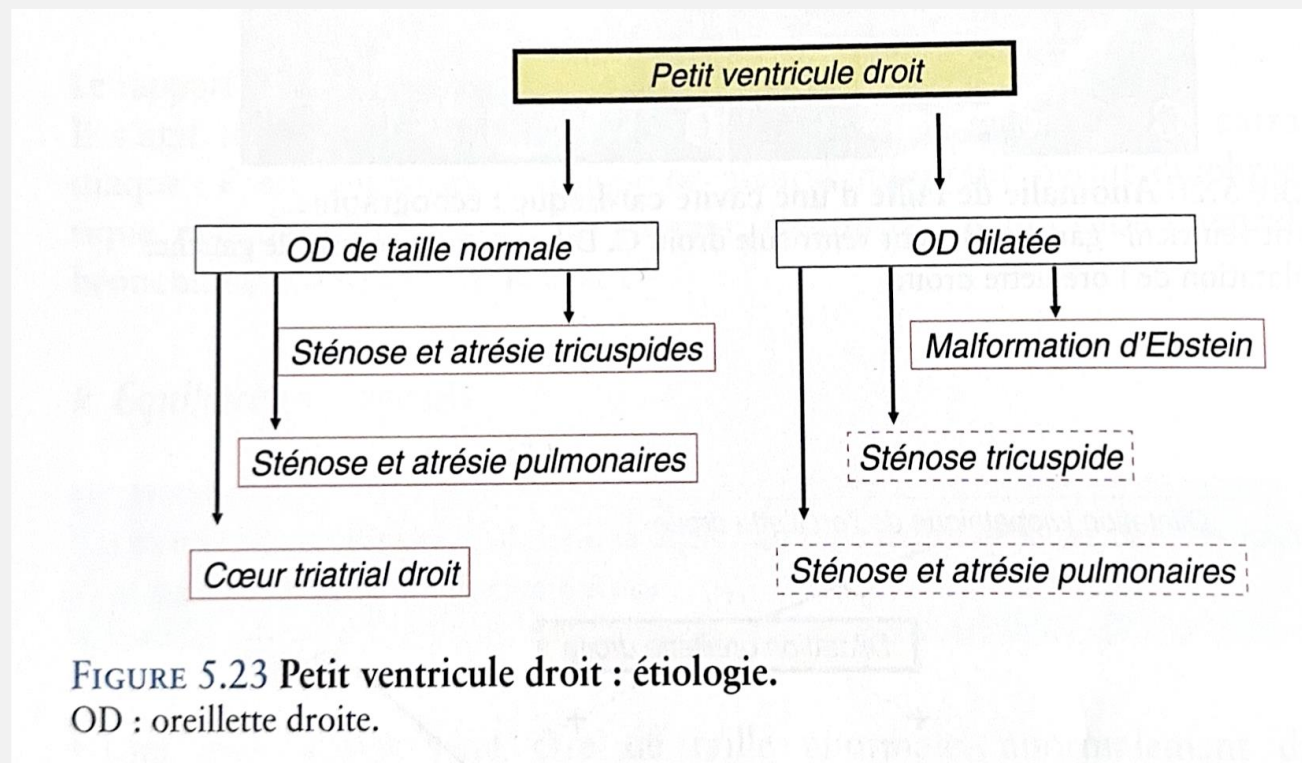
Asymétrie des cavités au dépend des cavités droites

Importance de vérifier les gros vaisseaux et les valves

Vérifier la taille des oreillettes

Analyse de la contractilité myocardique

→ Penser à la sténose pulmonaire

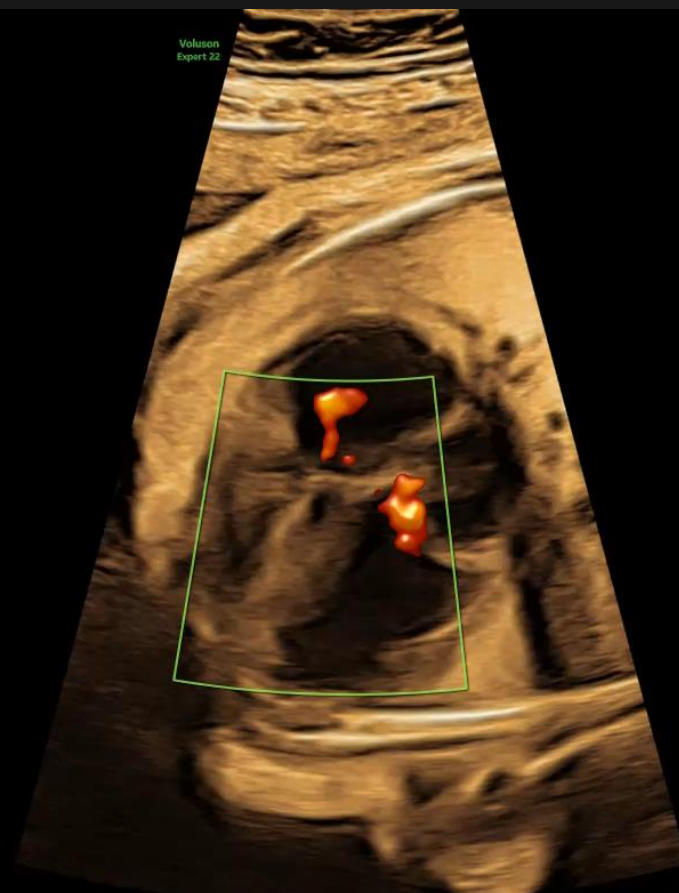




Voluson
Expert 22

63Hz/14.0cm 65cm/s
30°/2
Coeur/O
HI M 7.90 - 4.6
Gn 1
C8.0/M
FF3/E
Radiant m
SRI II 3/CRI

-65cm/s



Voluson
Expert 22

18Hz/11.8cm
30°/1.6
Coeur/OB
Augment 7.50 - 3.10
Gn 10
C8.0/M16
FF3/E2
Radiant mid
SRI II 3/CRI 2

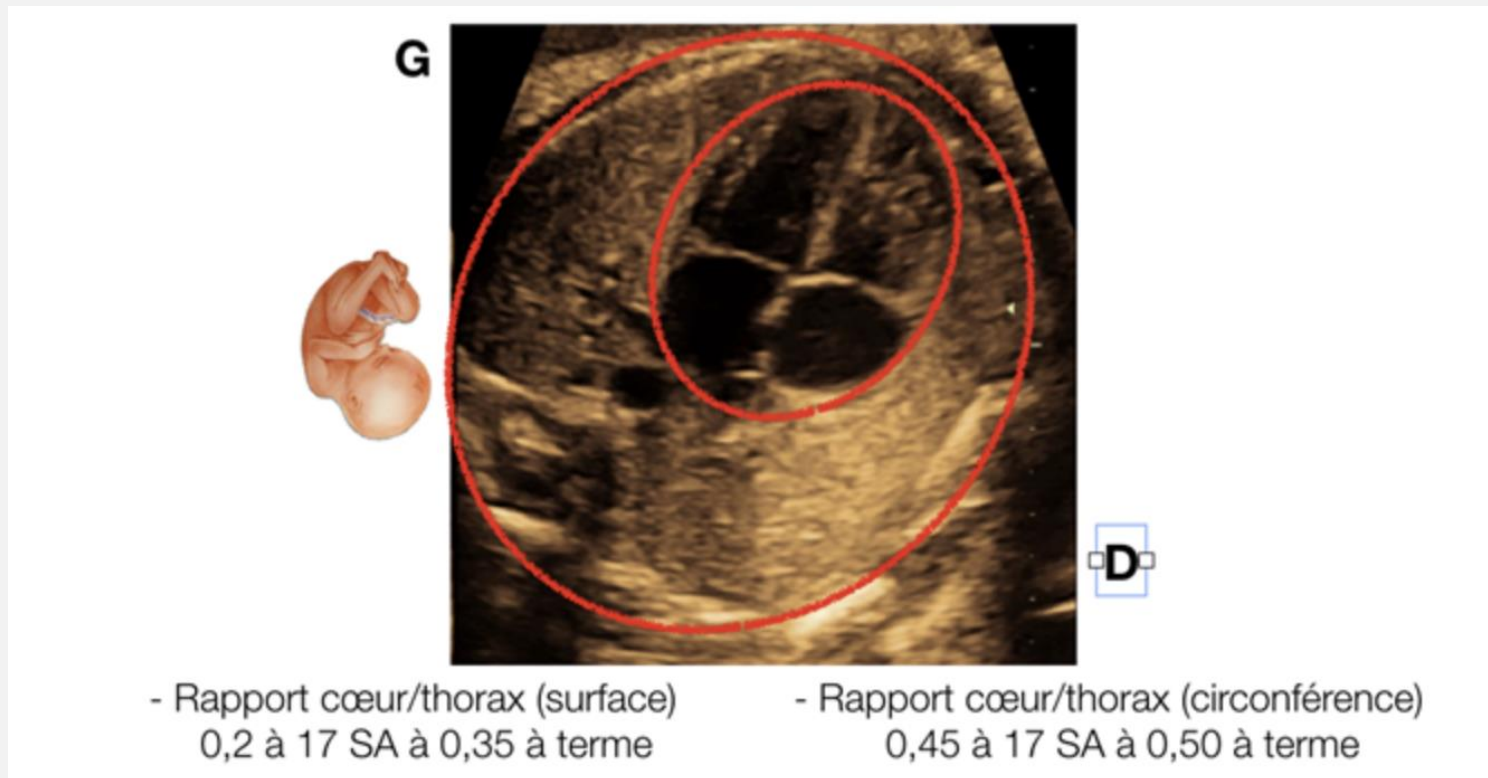
Gn -7.6
Frq mid
Qual norm
WMF mid1
PRF 6.0kHz



Cardiopathies au T3 - Cardiomégalies

En cas de cardiomégalie il faut **mesure de l'index cardio-thoracique**

Faire un examen morphologique complet pour trouver l'étiologie



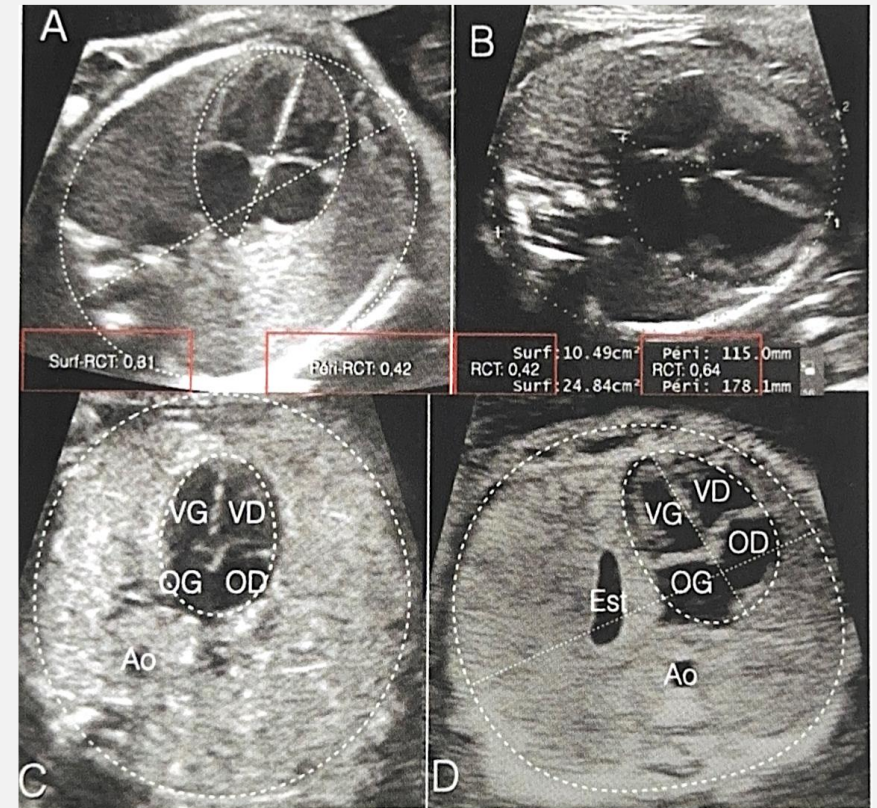
Cardiomégalies

Dans la majorité des cas les cardiomégalies sont secondaires à:

- malformations cardiaques
- augmentation du débit cardiaque
- insuffisance cardiaque

Causes multiples:

- Infectieuses : Virales (Parvovirus B 19, ...)
- Shunts , fistules AV
- Anémie
- Anomalies métaboliques
- Cardiomyopathies dilatées
- Malformatif: Sténose AO, ...



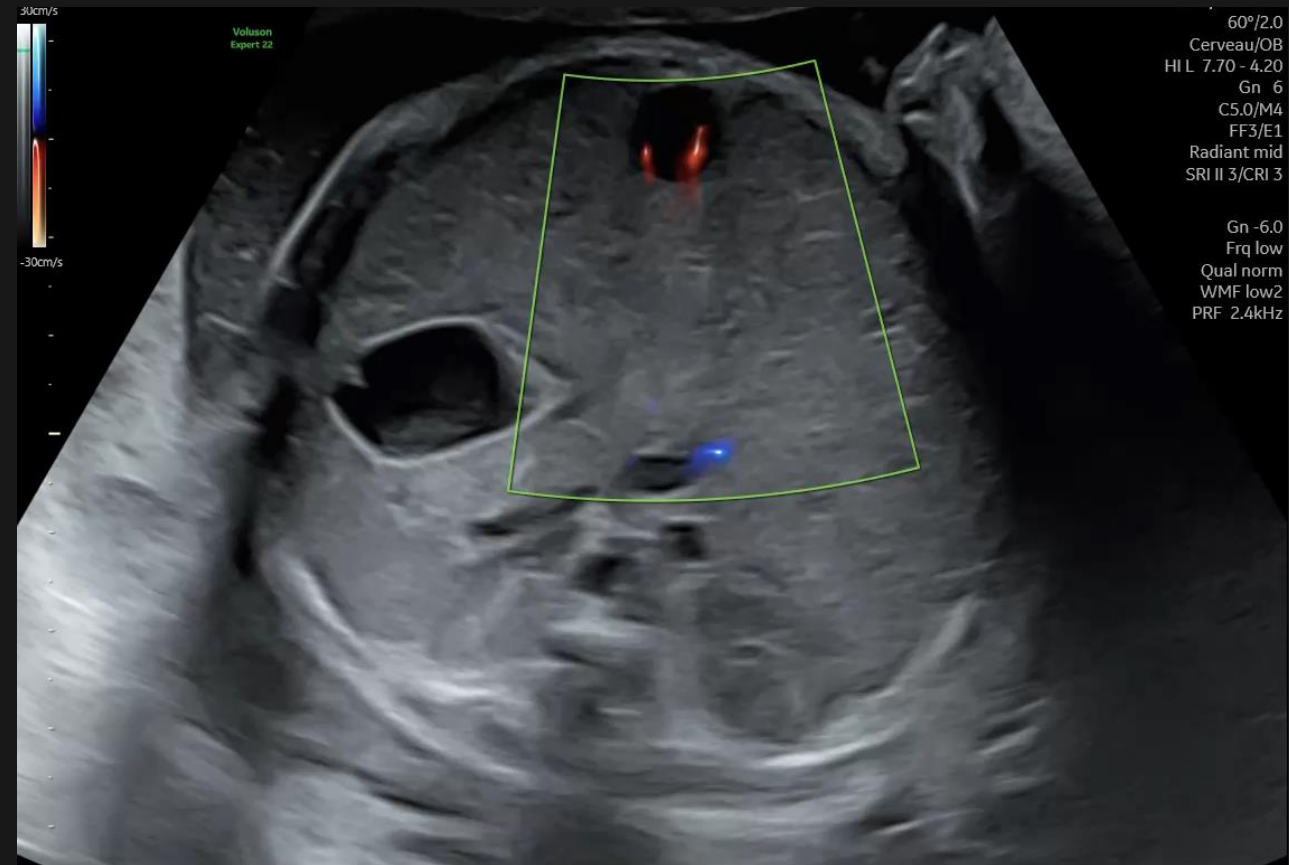
Cardiomégalies

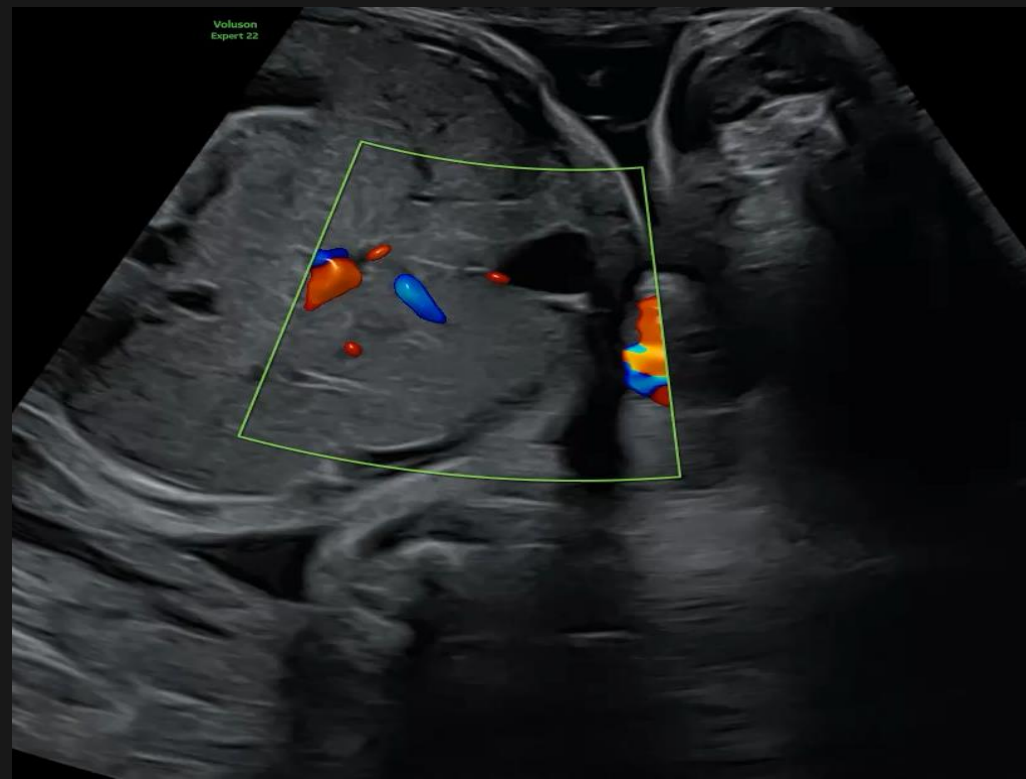
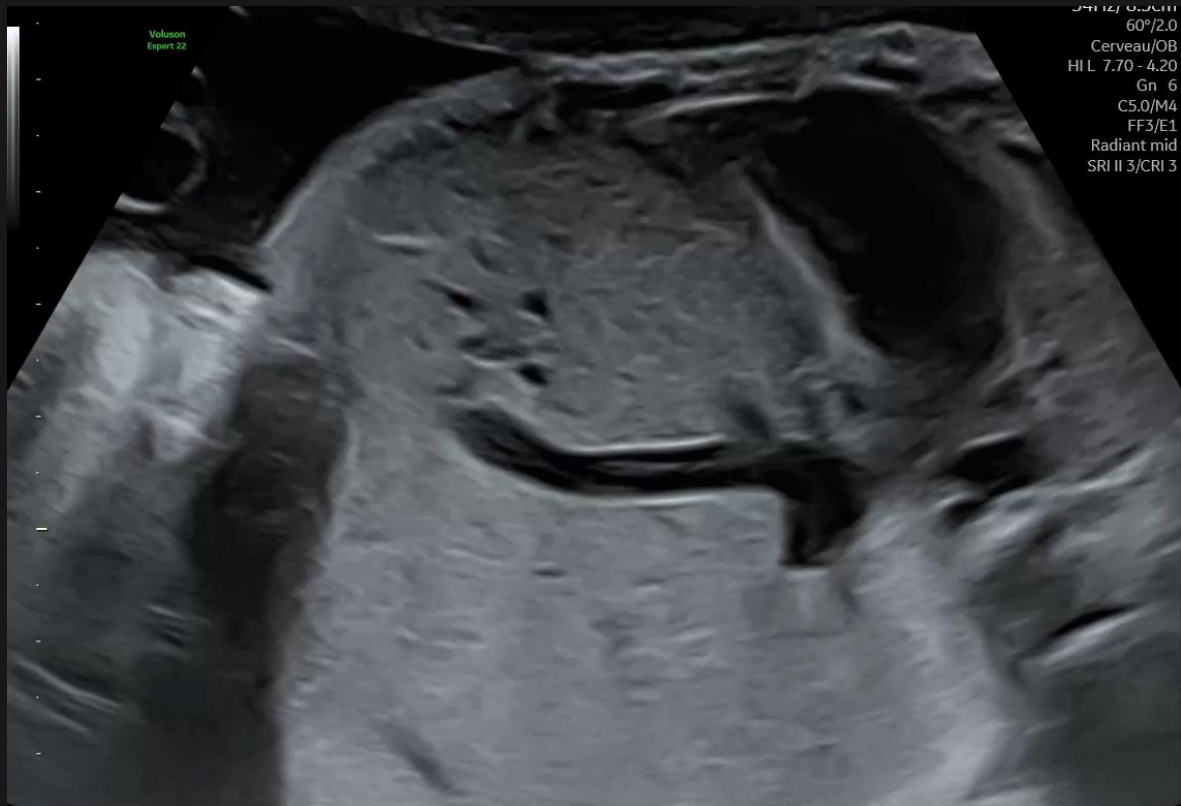
! Causes pulmonaires : est le cœur plus gros ou la cage thoracique plus petite ? !

Périmètre thoracique fœtal
en fonction de l'âge gestationnel
d'après CHITRKARAN, ROSENBERG J, CHERVENAK AF
Am J Obstet Gynecol, 1987. 156 : 1069-1076

SA	n*	2,5 p**	5 p	10 p	25 p	50 p	75 p	90 p	95 p	97,5 p
16	60	59	64	70	80	91	103	113	119	124
17	22	68	73	79	89	100	112	122	128	133
18	31	77	82	88	98	110	121	131	137	142
19	21	86	91	97	107	119	130	140	146	151
20	20	95	100	106	117	128	139	150	155	160
21	30	104	110	116	126	137	148	158	164	169
22	18	113	119	125	135	146	157	167	173	178
23	21	122	128	134	144	155	166	176	182	188
24	27	132	137	143	153	164	175	185	191	197
25	20	141	146	152	162	173	184	194	200	206
26	25	150	155	161	171	182	193	203	210	215
27	24	159	164	170	180	191	202	213	219	224
28	24	168	173	179	189	200	212	222	228	233
29	24	177	182	188	198	210	221	231	237	242
30	27	186	191	197	207	219	230	240	246	251
31	24	195	200	206	216	228	239	249	255	260
32	28	204	209	215	226	237	248	258	264	269
33	27	213	218	225	235	246	257	267	273	278
34	25	222	228	234	244	255	266	276	282	287
35	20	231	237	243	253	264	275	285	291	296
36	23	240	246	252	262	273	284	294	300	306
37	22	249	255	261	271	282	293	303	309	315

→ Abaques pour le périmètre thoracique selon l'âge gestationnel





Un point sur les cardiomyopathies

Découverte en anténatal rare, pronostic globalement sombre surtout si découvert tôt

3 formes:

- **Cardiomyopathies dilatées** : souvent de forme héréditaire et diagnostiqué au T2
Contexte génétique avec révélation de collagénoses, maladies métaboliques
- **Cardiomyopathies hypertrophique**: typiquement après 30 SA
Contexte de diabète déséquilibré ou anomalies chromosomiques
- **Cardiomyopathies restrictives** du fait d'un trouble de la fonction diastolique avec élévation des pressions de remplissage

Cardiopathies au T3 - Troubles du rythme

Troubles du rythme les plus fréquents:

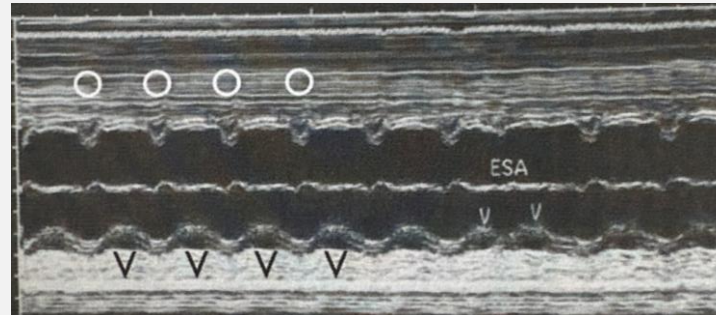
- Extrasystoles

Pic entre 36 et 41 SA chez 1 à 2 % des fœtus et sont souvent bénignes
Majoritairement des extrasystoles supraventriculaires
→ Risque: passage en tachycardie si bloquée

- Tachycardies

- Tachycardie supraventriculaire la plus fréquente: relation 1:1 entre la contraction auriculaire et la contraction ventriculaire
- Pathologiques si > 210bpm

- **Flutter** à partir de 27- 30 Sa

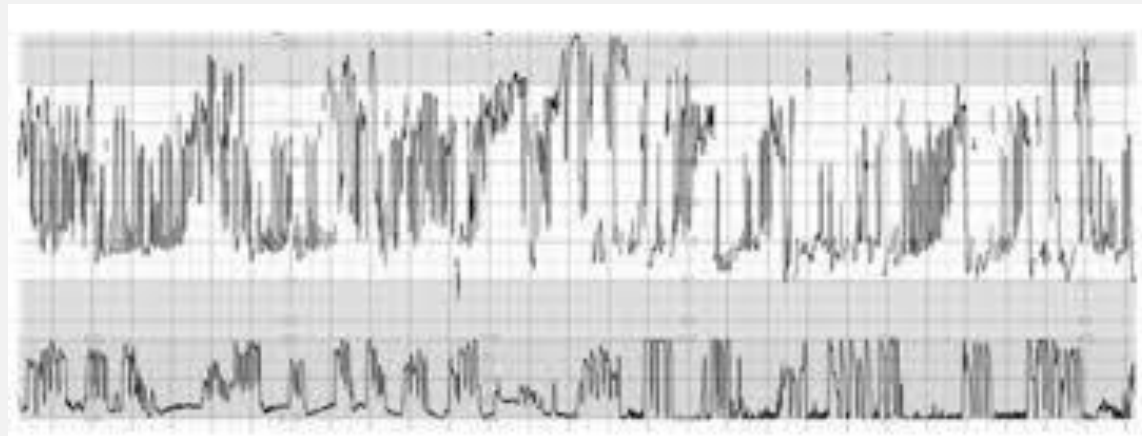


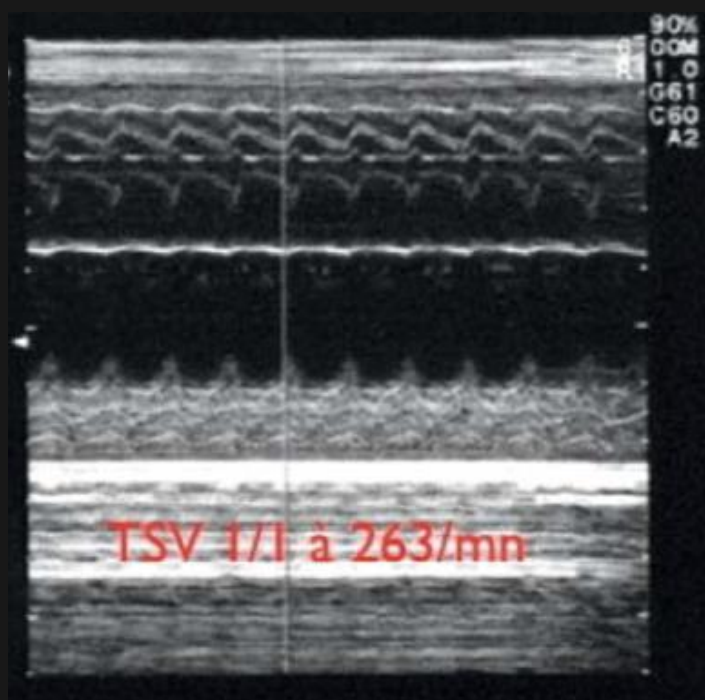
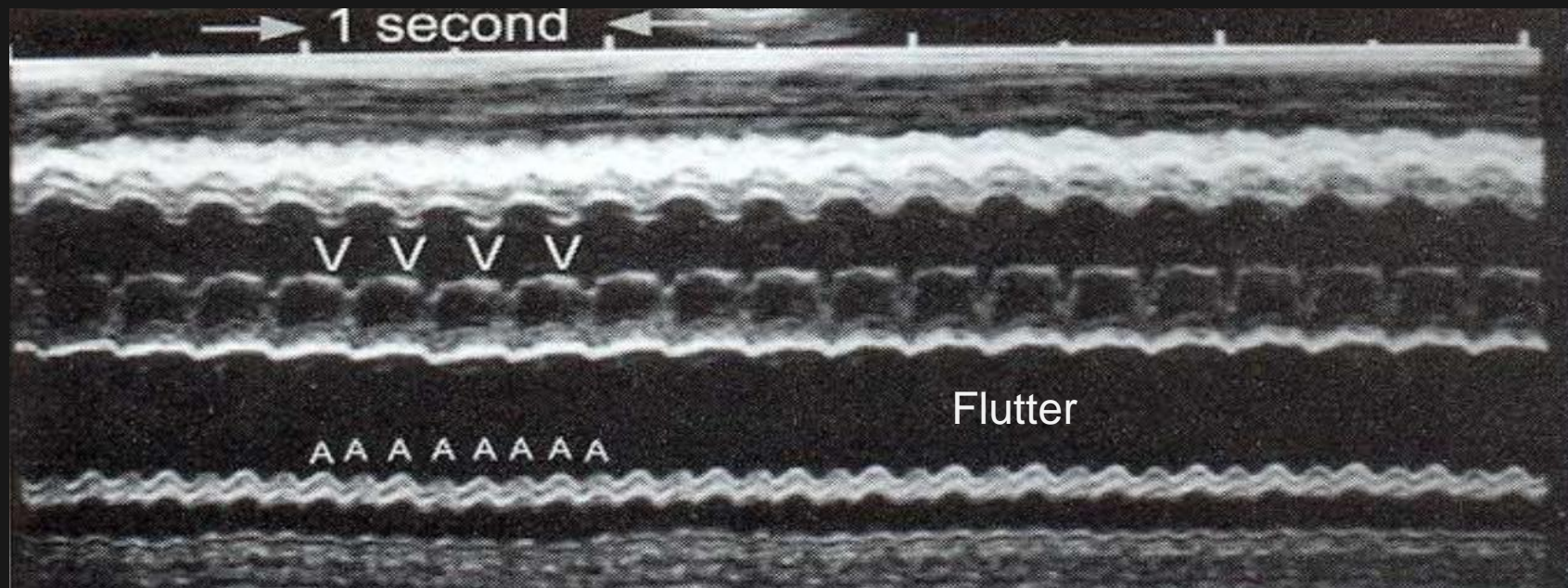
Cardiopathies au T3 - Troubles du rythme

Surveillance du rythme de manière bi-hebdomadaire

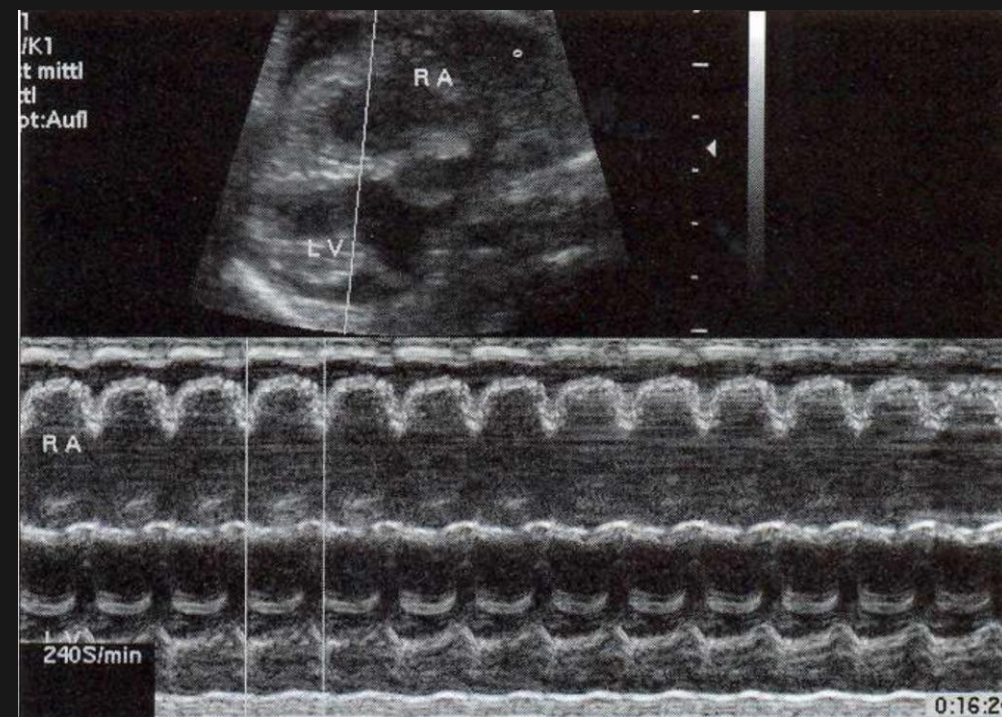
Evaluation de l'indication d'un traitement antiarythmique (digoxine, flecaine ,...)

Impact pour l'accouchement : conditionne la voie d'accouchement





Tachycardie
supraventriculaire



Voluson
Expert 22



Cardiopathies au T3 – Suivi des cardiopathies connues du T2

Importance pour conditionner le pronostic à l'accouchement et aide à la prédiction de la sévérité post natale

Parfois redresser le diagnostic supposé

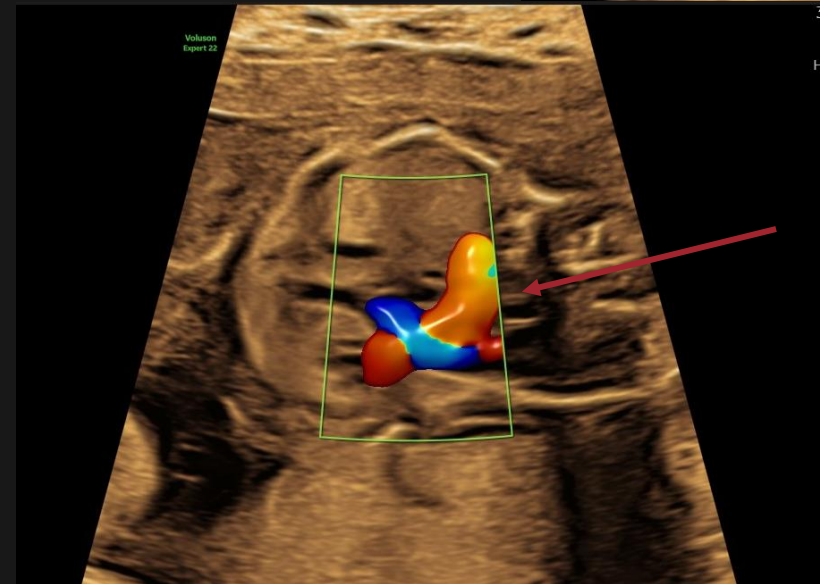
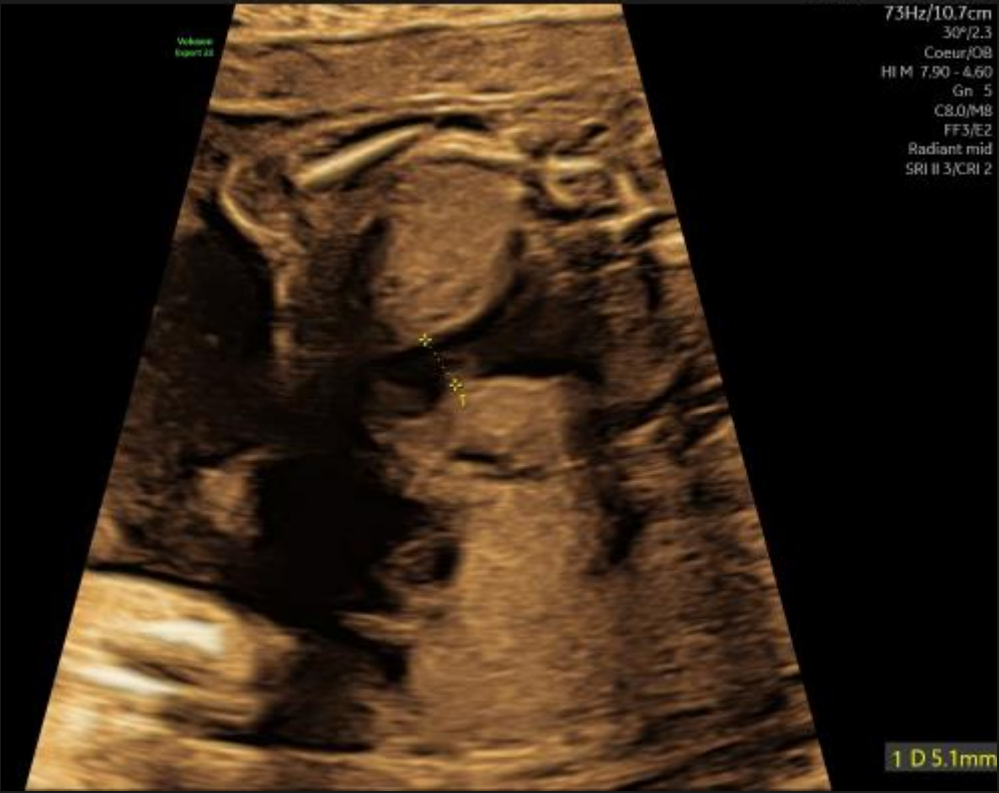
Importance pour timer/planifier l'accouchement:
Par exemple:

- équilibre des 4 CAV dans le Fallot
- anomalies hémodynamiques dans le cadre des shunts

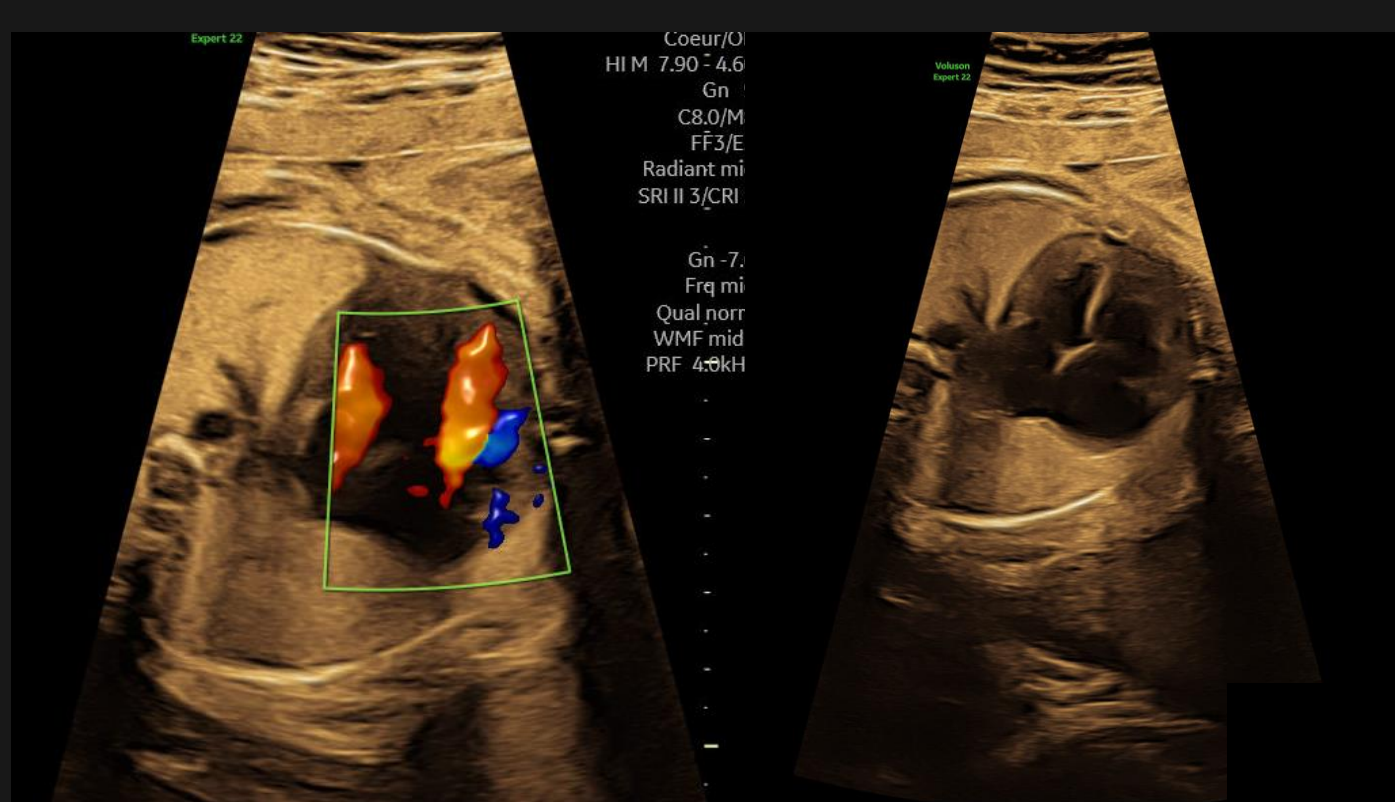
Suivi d'une cardiopathie du T2

**Adressée à 21 SA
pour cardiopathie
complexe**



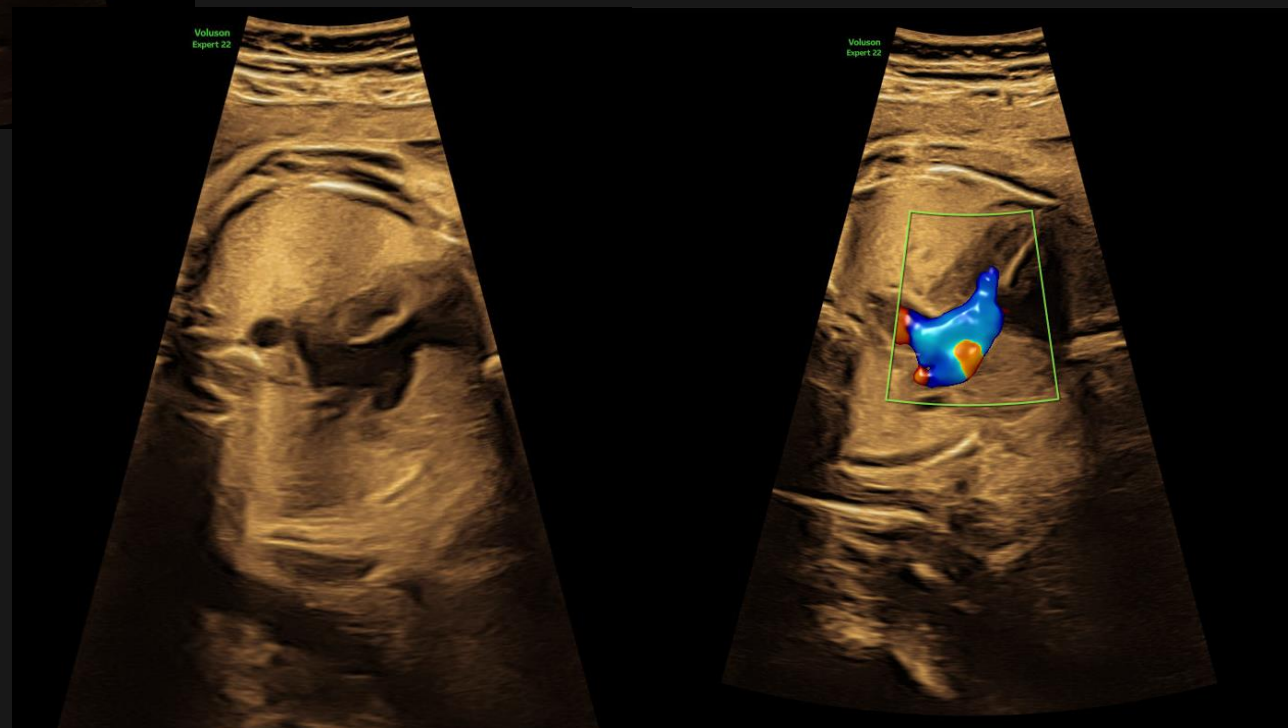


Ao à cheval



Suivi à 31 SA d'un tronc artériel commun

Evolution montre la stabilité du tableau échographique



Quid des loupés du T2

On peut en effet retrouver/diagnostiquer au T3 toutes les cardiopathies non vue au T2

Mais pourquoi y a-t- il des loupés ?

Limites humaines:

- Défaut d'adaptation
- Conditions locales difficiles en lien avec des coupes cardiaques moins optimales
→ la clé c'est la qualité des images du T2

A. E. L. van Nesselrooij, Why are congenital heart defects being missed?

Quid des loupés du T2

Nous pouvons être fiers des progrès réalisés ces vingt dernières années dans le champ du dépistage prénatal des cardiopathies congénitales. Cependant, nous devons également accepter que les recommandations relatives au dépistage échographique obstétrical, les enseignements sous leurs différentes formes, les pratiques échographiques et les technologies ultrasonores actuelles demeurent encore imparfaits. Nous sommes désormais arrivés aux limites de ce qu'il est possible de faire avec les outils classiques mis à disposition. Les freins actuels au dépistage des malformations cardiaques congénitales sont bien connus, ils ne sont pas techniques mais humains. Il faut ainsi accepter de changer de paradigme et construire le dépistage de demain. Le développement de nouvelles technologies efficaces d'assistance humaine ne pourra se concevoir qu'après avoir bien défini les objectifs à atteindre et construit de façon appropriée les algorithmes d'intelligence artificielle. Encore une fois, il ne s'agit pas de remplacer l'humain mais de l'aider, l'assister, l'optimiser de façon à obtenir un dépistage de qualité.

Place de l'IA ?



Oui comme un outil d'aide

Non comme remplaçant



Take home message

Malformations fréquentes

Cardiopathies d'apanage du T3 mais souvent celles du T2

Importance de coupes de qualité au T2

T3 pour réévaluation de la cardiopathie connue



TAKE AWAY



Merci pour
votre
attention



@ECHOFOETUS.BRETZELCREW