

# Grossesses gémellaires

- 1 - Diagnostic de chorionicité
- 2 - Surveillance échographique

Marc Althuser

# Complications maternelles

## ● Conséquences cardio-vasculaires

- Volémie augmentée (débit et fréquence cardiaques)
- Vasodilatation périphérique (baisse de la diastolique)

## ● Conséquences hématologiques

- Anémie (baisse du fer sérique et des folates)
- Pertes sanguines de l'accouchement

## ● Conséquences métaboliques et nutritionnelles

- Consommation d'O<sup>2</sup> et de glucose

## ● Conséquences psychologiques

- Dépression post-natale

# Complications maternelles

- **Sur-mortalité maternelle**

Mortalité serait 3 fois plus élevée

- **Sur-morbidité maternelle**

HTA

Hémorragie de la délivrance

Césariennes (30 à 50%)

Accidents thrombo-emboliques

# Complications fœtales

- **Non spécifiques du type de gémellité**
  - Prématurité
  - Problème des anomalies chromosomiques
  - Insertion anormale des cordons
  - Placenta praevia
  - RCIU global ou sélectif hors STT
  - Malformations (risque au moins x 2)
- **Spécifiques du type monochorial**
  - Syndrome transfuseur- transfusé
  - MFIU
  - Jumeau acardiaque
  - Enroulement des cordons dans les MC-MA
  - Jumeaux conjoints

# Complications fœtales

- **Tous types de grossesses gémellaires**

- Malformations x 3 par rapport aux singletons
- MFIU x 3 par rapport aux singletons

- **Sur-risque comparé : monochoriales vs bichoriales**

- Morbidité x 3 à 5 par rapport aux bichoriales
- Mortalité x 2 par rapport aux bichoriales

# Surveillance échographique

Rythme à définir en fonction :

- du risque attaché à la chorionicité
- du bénéfice clinique attendu
- des signes d'appel cliniques
- de la survenue d'un sur-risque
- des possibilités de PEC

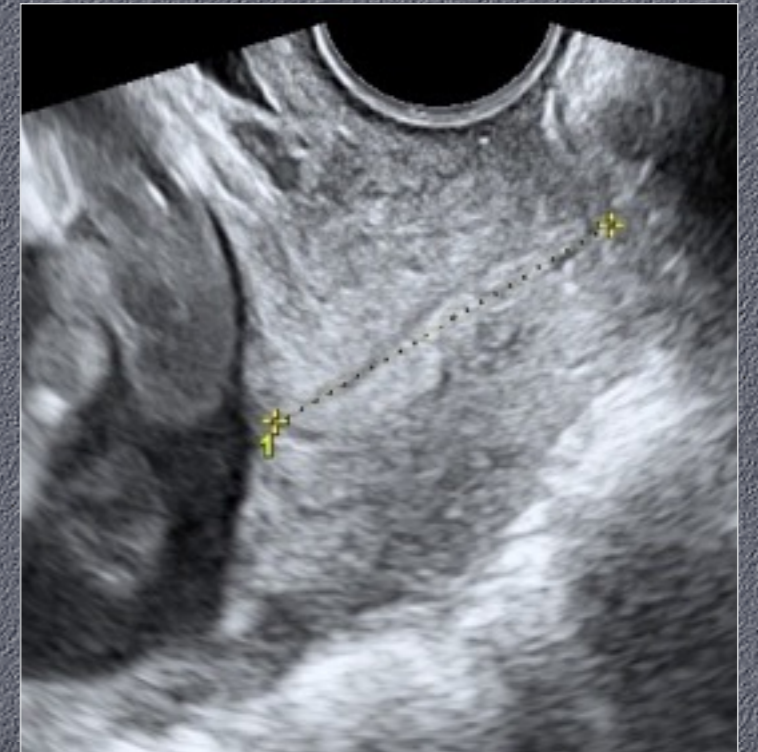
**Les facteurs de risque pour  
lesquels l'échographie peut  
être contributive**

# La prématurité

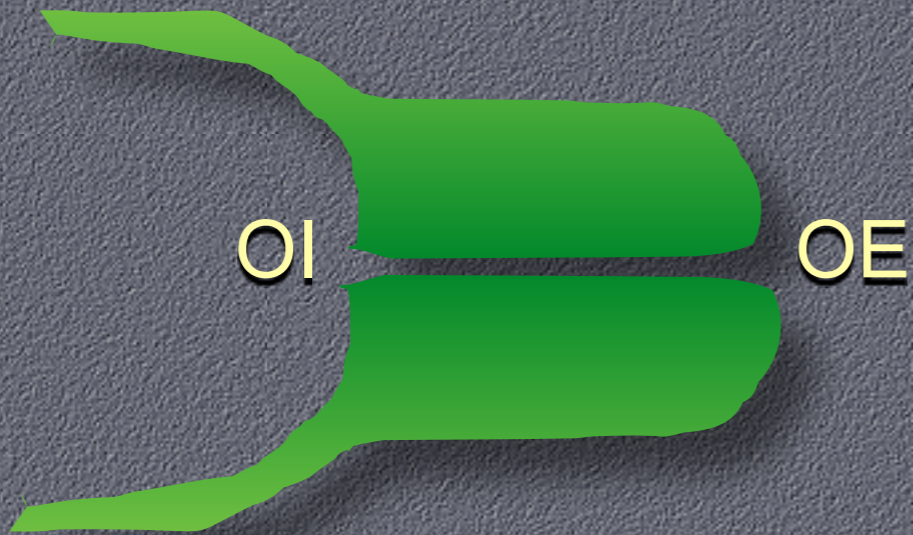
- Prématurité : 1<sup>ère</sup> complication des grossesses multiples
- 16 % de grande prématurité
- 50 % d'accouchement avant 37 SA
  - risque accouchement prématuré entre 26 et 30 SA : **x 10**
  - risque accouchement prématuré entre 31 et 34 SA : **x 7**
- Gradient de risque en fonction du type anatomique :
  - BI < MC/BA < MC

# La prématurité

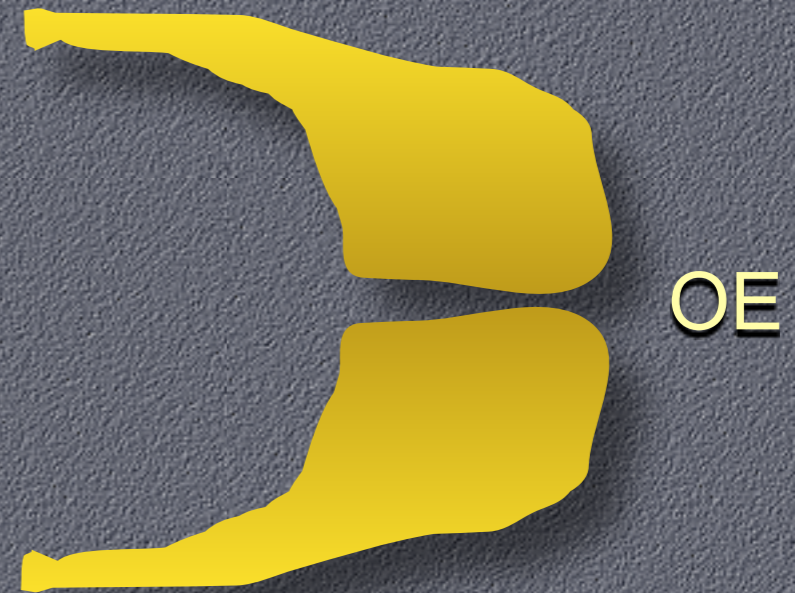
- Evaluation échographie du col  $>$  TV  
Voie vaginale et vessie vide, au contact du col et sans appuyer
- Mesure de la longueur « OI/OE »  
Longueur  $<$  25 mm à 22-24 SA, risque d'accoucher avant 33 SA = 35 %
- Appréciation de l'aspect de l'orifice interne  
Ouvert en entonnoir (hauteur et largeur)  
Tunnelisation



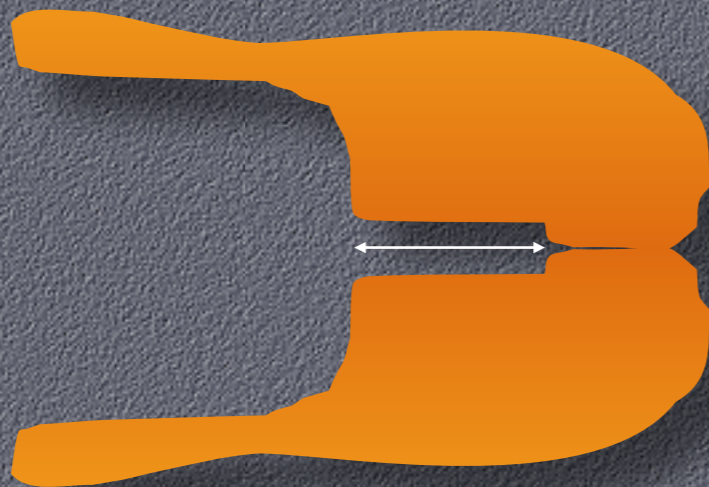
# La prématurité



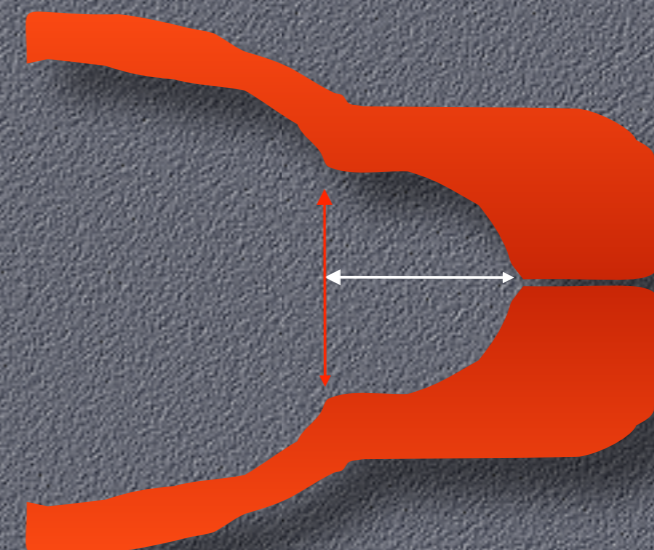
Col long, OI normal



Col court risque modéré d'accouchement préma

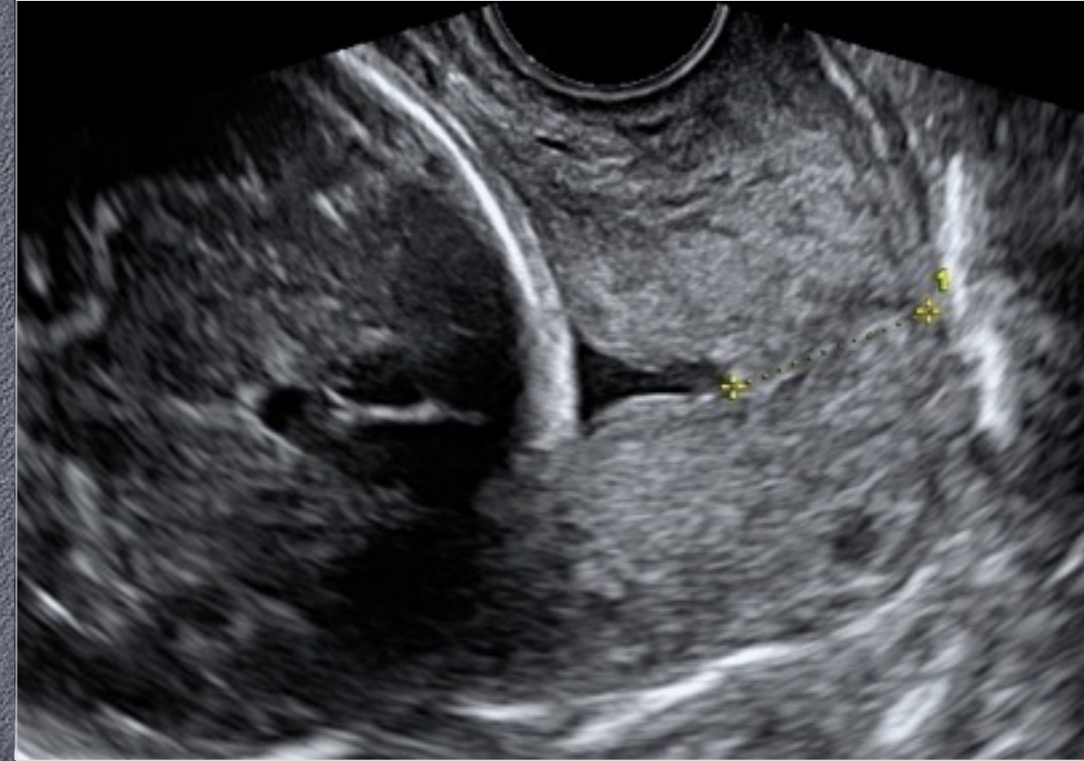


Col a risque plus élevé



Col à risque très élevé

# La prématurité



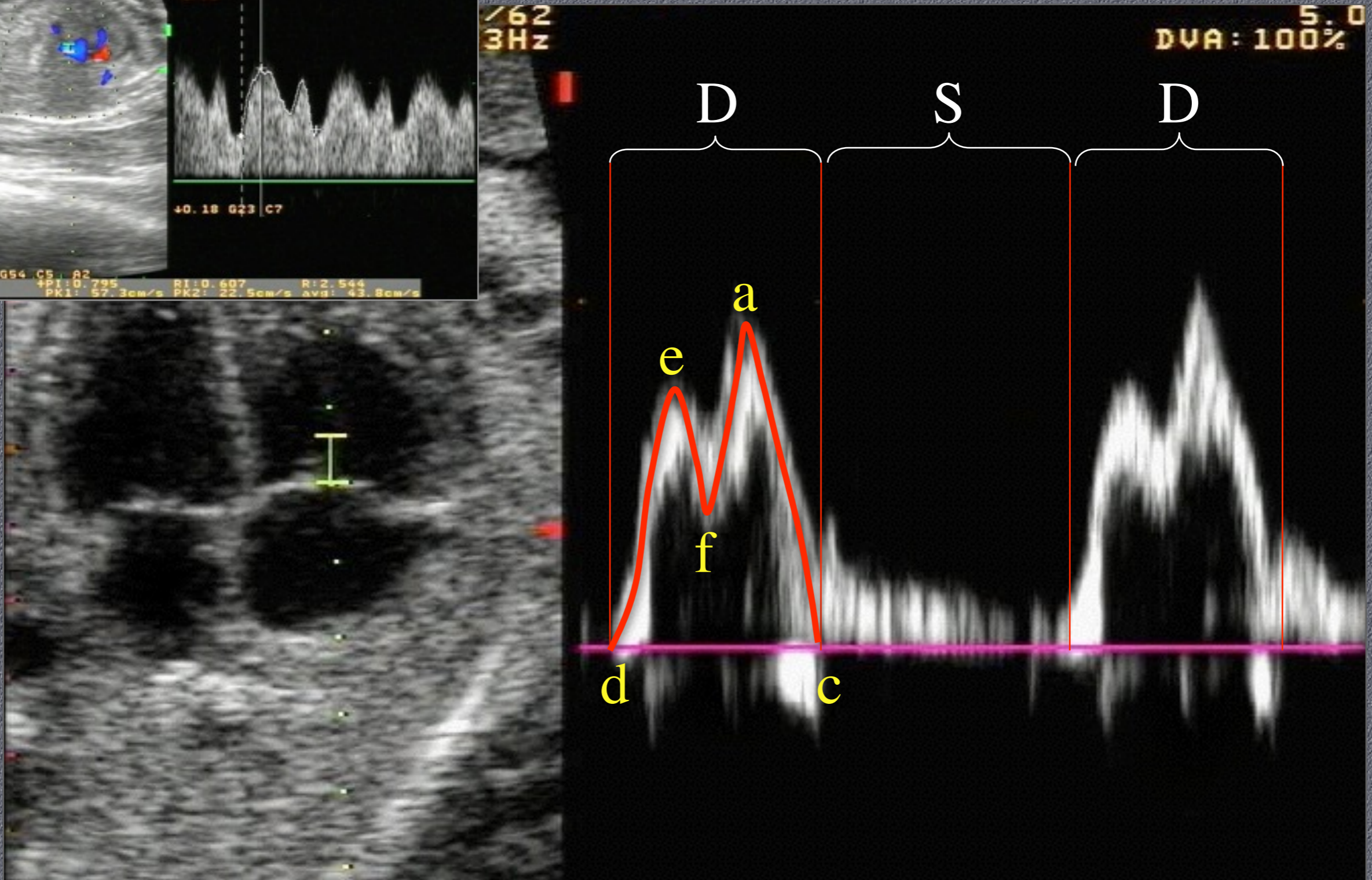
# Survenue d'un STT

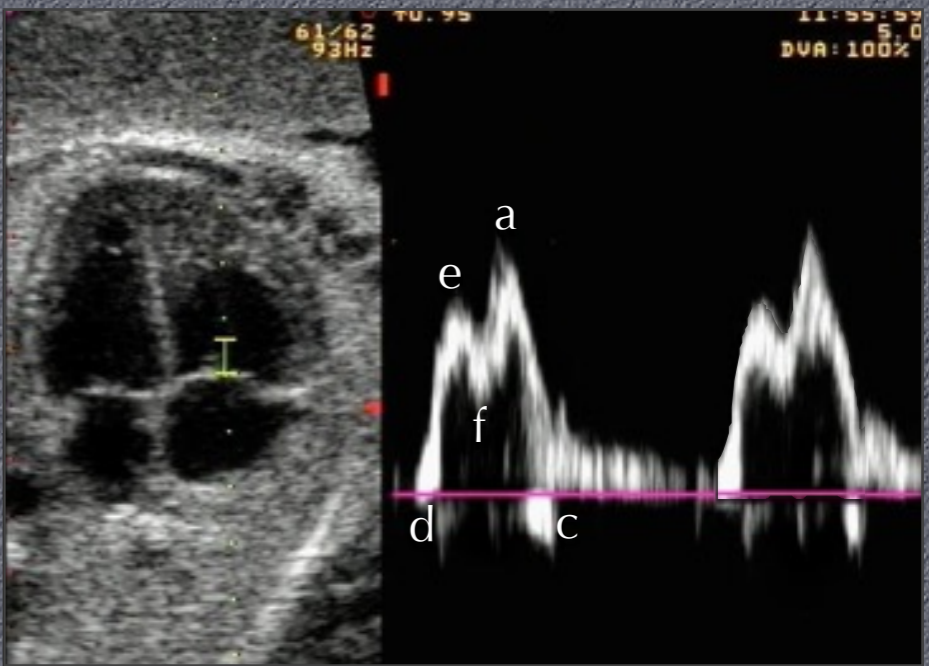
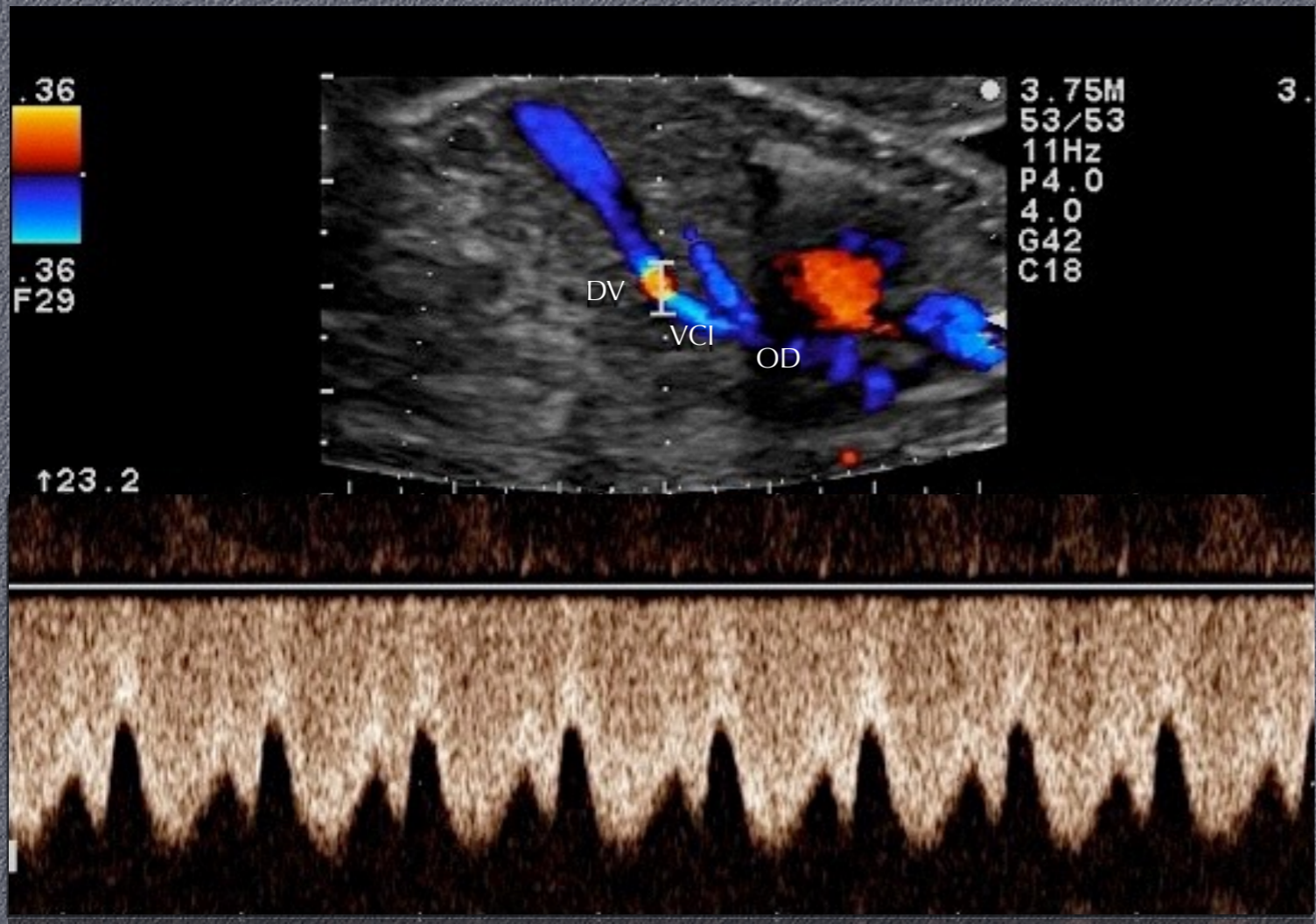
- Transfert chronique et déséquilibré de sang d'un jumeau dit « donneur » vers l'autre, dit « receveur », au travers d'anastomoses placentaires.
- Complique 10 à 15 % des MC/BA (1/2 000 grossesses).
- Bien que possible à tout terme, il se développe le plus souvent entre 15 et 25 SA.
- Sans traitement, mortalité périnatale élevée
  - 90% avant 26 SA
  - FC ou très grande prématurée par sur-distension utérine
  - MFIU du fait de troubles hémodynamiques sévères

# Survenue d'un STT

- **Receveur :**

- **Hypervolémie**  $\Rightarrow$  polyurie et hydramnios
- **Défaillance cardiaque (post-charge  $\uparrow$ )**  $\Rightarrow$  fuite bi-valvulaire, doppler O (IR  $\uparrow$ , RF), DV (onde « a »  $\downarrow$  ou RF), VO pulsatile.





# Survenue d'un STT

- **Receveur :**

- **Hypervolémie** ⇒ polyurie et hydramnios
- **Défaillance cardiaque (post-charge ↗)** ⇒ fuite bi-valvulaire, doppler O (IR ↗, RF), DV (onde « a » ↘ ou RF), VO pulsatile.

- **Donneur :**

- **hypovolémie** ⇒ activation système rénine-angiotensine ⇒ baisse de la diurèse, oligo-anamnios
- **Insuffisance placentaire** ⇒ perturbation des dopplers

# Survenue d'un STT

Plusieurs formes physiopathologiques du STT :

- « **TOPS** » pour *Twin Oligo Polyhydramnios Sequence*
  - syndrome anastomotique chronique
  - responsable du tableau hémodynamique hypovolémie/hypervolémie
- « **TAPS** » pour *Twin Anemia Polycythemia Sequence*
  - syndrome anastomotique chronique à bas débit, réalisant une transfusion lente
  - responsable du tableau d'anémie/polyglobulie

# Survenue d'un STT

## Éléments échographiques requis pour un TOPS

- **Grossesse MC/BA**
- **Receveur :**
  - Hydramnios : PGC  $\geq 80$  mm avant 20 SA et  $\geq 100$  mm après 20 SA
  - Grosse vessie constante,  $\pm$  hypotonie pyélique
- **Donneur :**
  - Oligoamnios : PGC  $< 20$  mm
  - Petite vessie constante ou non visible (reins normaux)
- **Disparité biométrie non requise**
- **Discordance modérée des QLA avec vessies  $\approx$  symétriques  $\Rightarrow$  pas de TOPS a priori**

# Survenue d'un STT

## Valeur d'une discordance modérée de QLA

*Ultrasound Obstetrics and Gynecology 2009*

- Discordance de PGC  $\geq 30$  mm avant 20 SA :

Sen	54,5 %	Spé	73,2 %
VPP	85,7 %	VPN	35,3 %

- Etude de la fonction cardiaque et du doppler du DV n'a pu prédire la survenue d'un STT.

# Survenue d'un STT

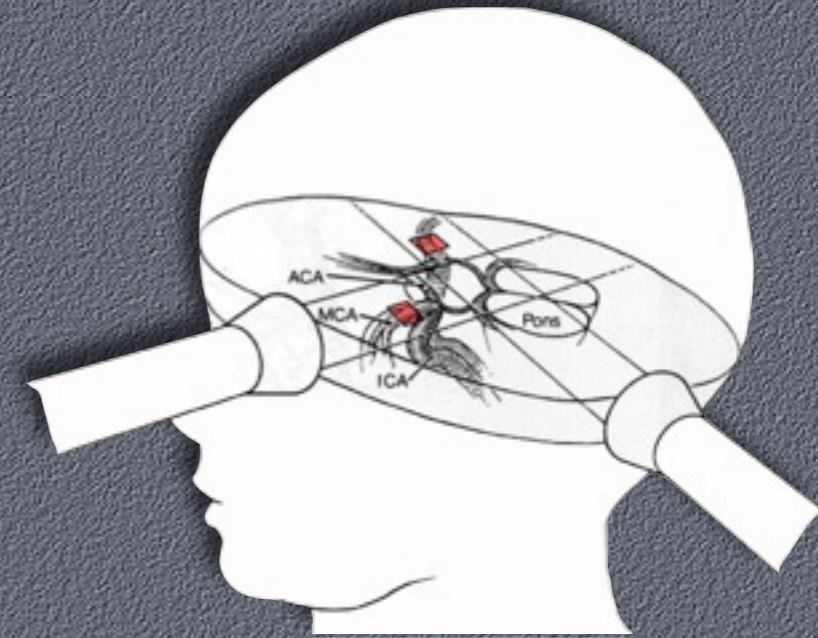
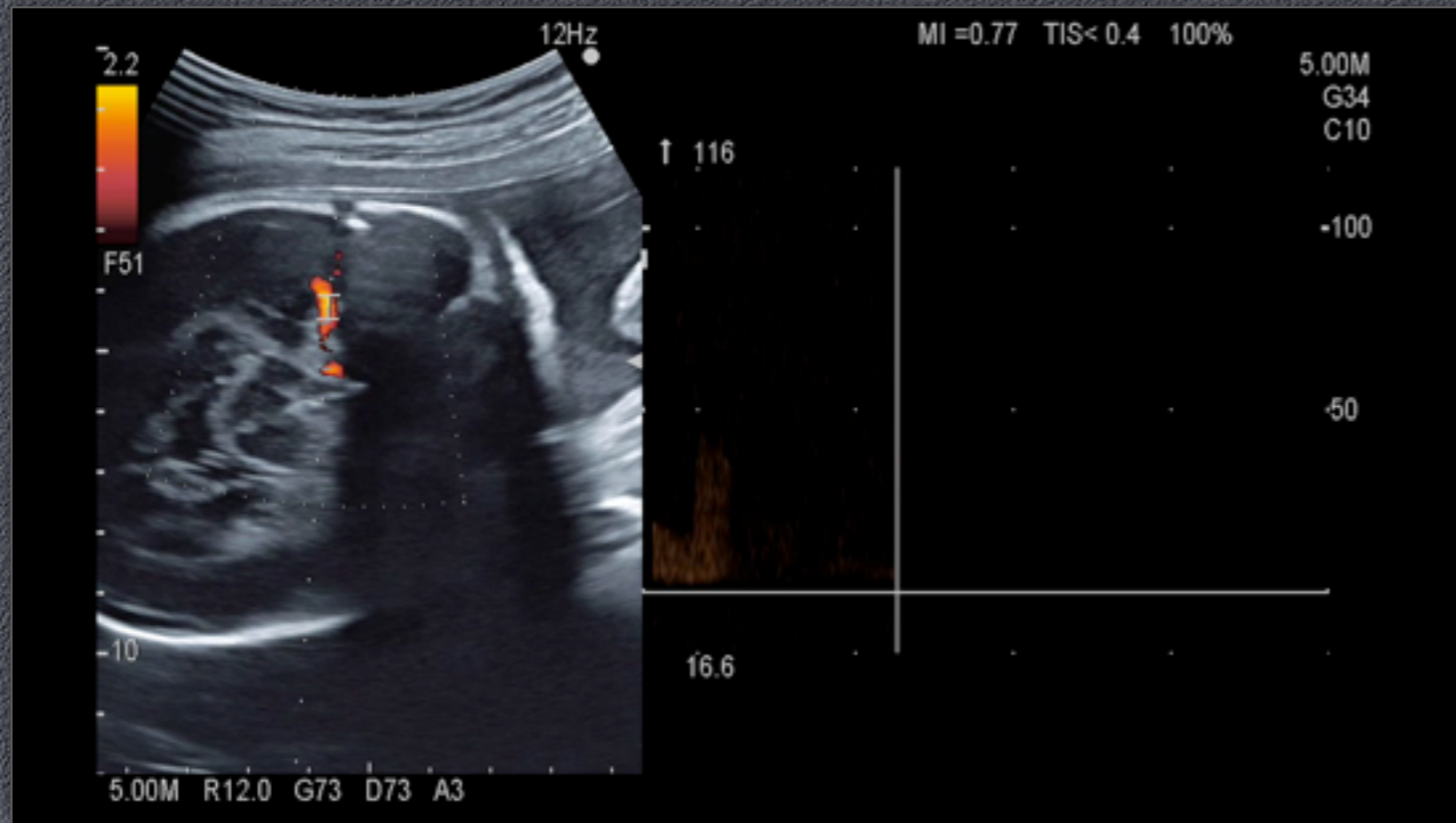
Le « TAPS » (Slaghekke & Lopriore 2007)



- Le TAPS est une forme chronique du syndrome transfusionnel entre jumeaux mono-choriaux caractérisé par :
  - une grande différence de taux d'hémoglobine
  - sans signe de TOPS
- Formes spontanées compliquent 3 à 5% des MC/BA
- Formes post-laser : 2 à 13% des TOPS opérés
- Diagnostic : évaluation de la vitesse systolique ACM
- Doppler de l'ACM systématique lors des échographies de surveillance des grossesses MC/BA

# Survenue d'un STT

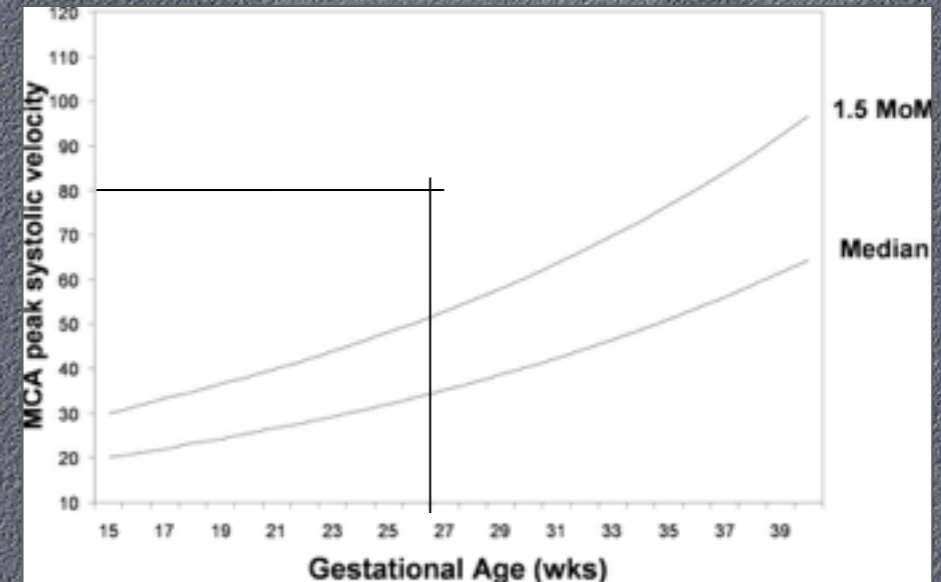
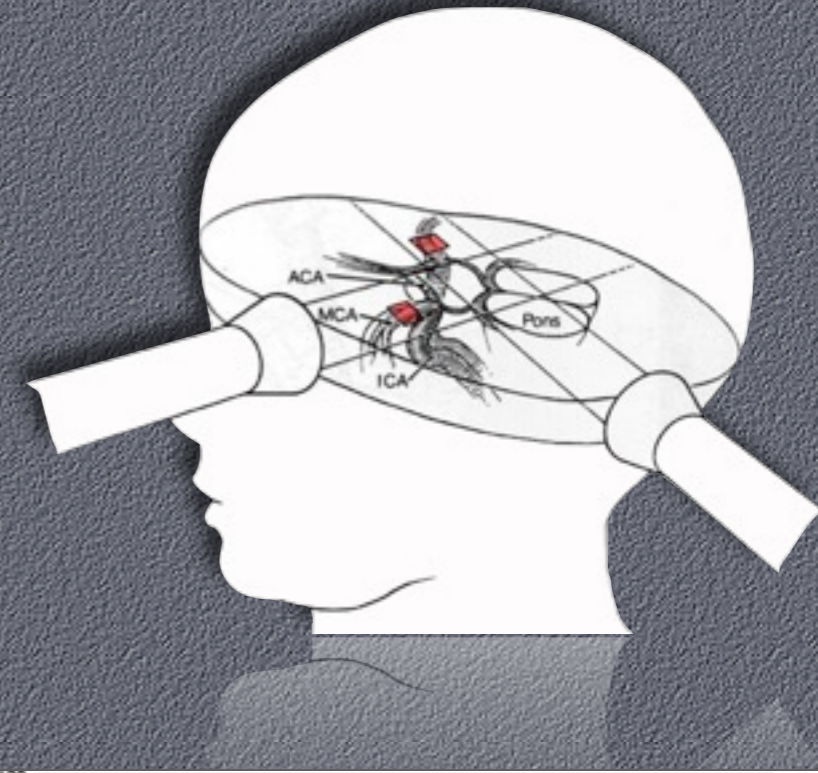
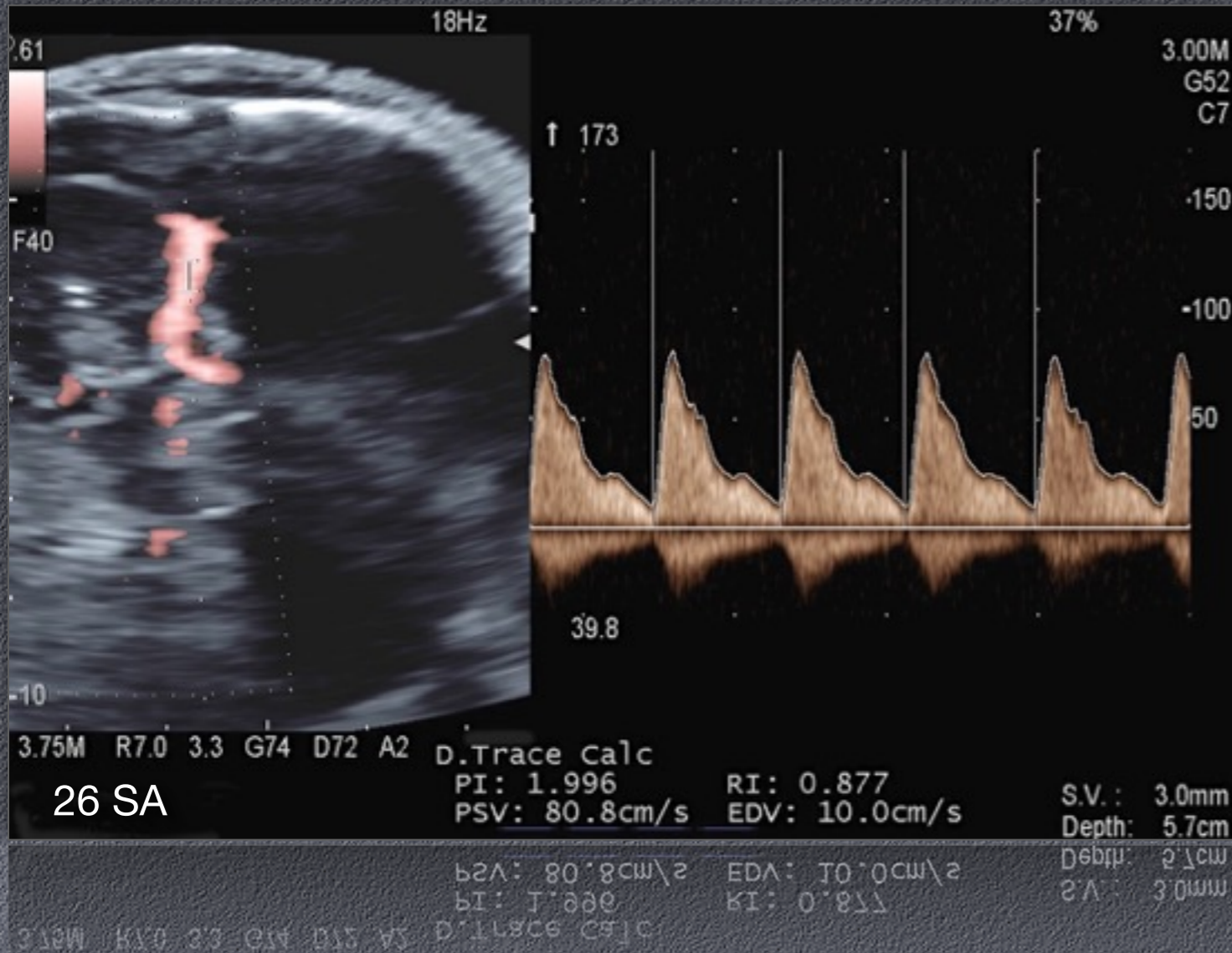
- Mesure de la vitesse systolique de l'ACM



5.00M R12.0 G13 D13 A3

# Survenue d'un STT

- Mesure de la vitesse systolique de l'ACM



# Survenue d'un STT

- Mesure de la vitesse systolique de l'ACM
- Éléments permettant d'évoquer un TAPS :
  - pas de TOPS (condition *sine qua non*)
  - vitesse  $> 1,5$  MoM chez le donneur
  - et vitesse  $< 1$  MoM pour Lopriore,  $< 0,8$  selon Robyr chez le receveur
- Placentas des TAPS
  - Très fines anastomoses AV ( $\emptyset < 1$  mm)
  - Traitement : laser équatorial. Transfusion du donneur expose le receveur aux risques de l'hyperviscosité

# Survenue d'un STT

- Classification anténatale des TAPS (Slaghekke 2010) en fonction des éléments doppler :

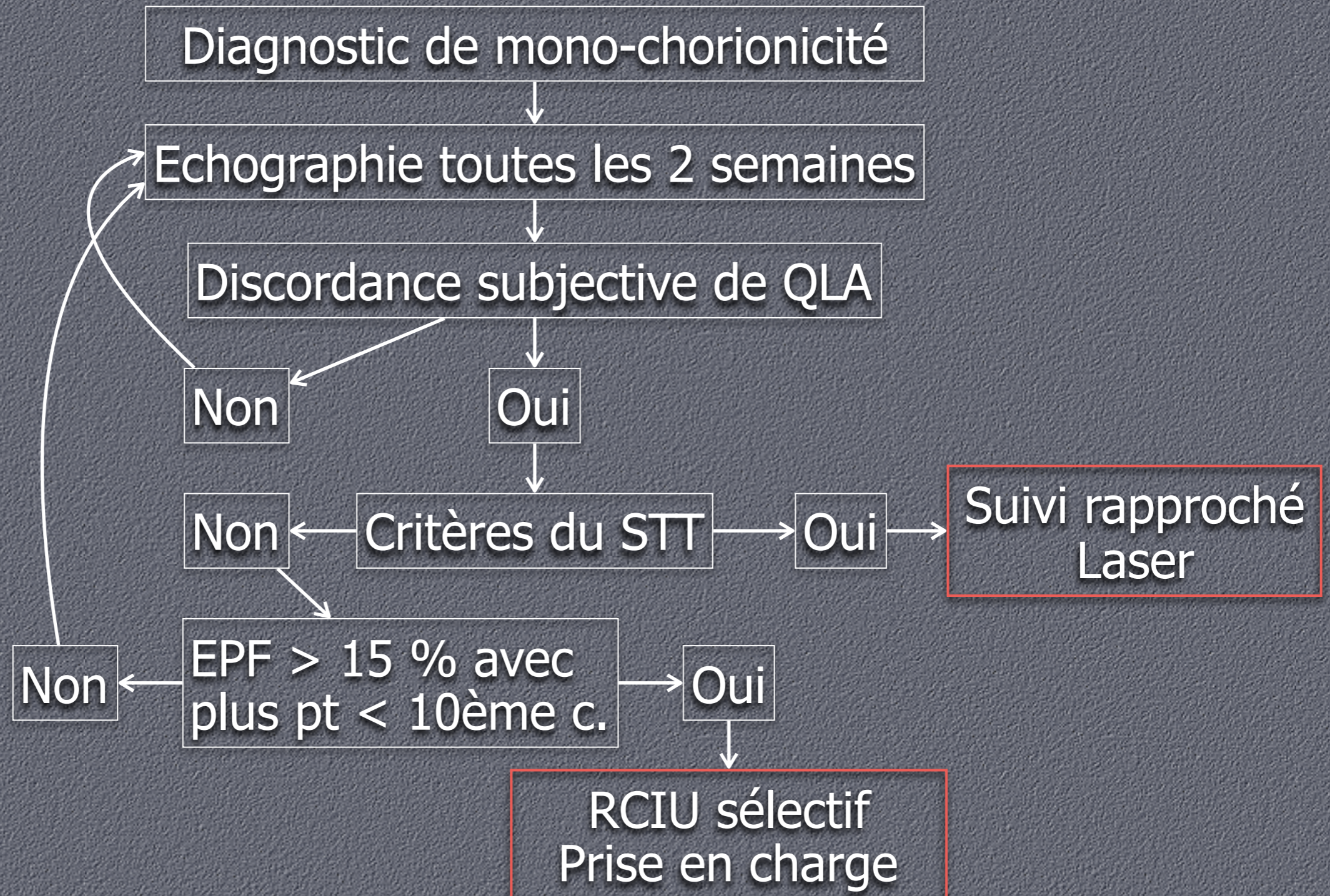
Stade 1	VsACM donneur >1.5 MoM et VsACM receveur < 0,8 MoM sans autre signe
Stade 2	VsACM donneur >1.7 MoM et VsACM receveur < 0,8 MoM sans autre signe
Stade 3	Stade 1 ou 2, avec signes de défaillance cardiaque
Stade 4	Hydrops du donneur
Stade 5	MFIU d'un ou des 2 jumeaux précédée d'un TAPS

# Survenue d'un STT

- Classification postnatale des TAPS (Slaghekke 2010) en fonction différence des taux d'hémoglobine :

Stade 1	Différence > 8,0 g/dL
Stade 2	Différence > 11,0 g/dL
Stade 3	Différence > 14,0 g/dL
Stade 4	Différence > 17,0 g/dL
Stade 5	Différence > 20,0 g/dL

# Survenue d'un STT



# RCIU sélectif

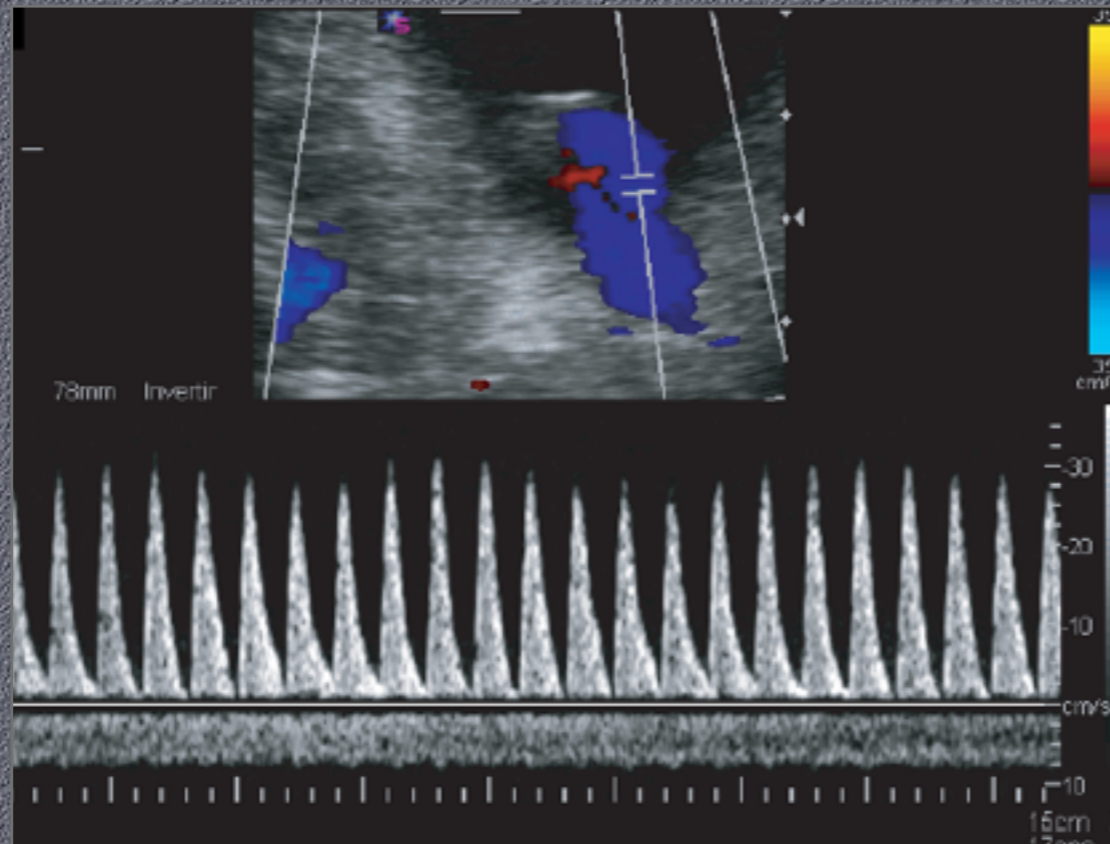
- Le terme de RCIU sélectif s'applique aux cas où le plus petit des jumeaux a un poids estimé inférieur au 10<sup>ème</sup> centile pour le terme (EPF selon Hadlock 1985 AMJOG)
  - 10 à 15 % des grossesses MC/BA
- La discordance des EPF entre jumeaux accompagne souvent cette condition :
  - $(EPF_{\text{gros}} - EPF_{\text{petit}}) / EPF_{\text{gros}} \geq 25 \%$
  - 11,3 à 19% des grossesses MC/BA
- La signification clinique des situations où les 2 fœtus ont un EPF < 10<sup>ème</sup> centile sans discordance, ou une discordance mais avec des EPF > 10<sup>ème</sup> centile, n'est pas connue à ce jour.

# RCIU sélectif

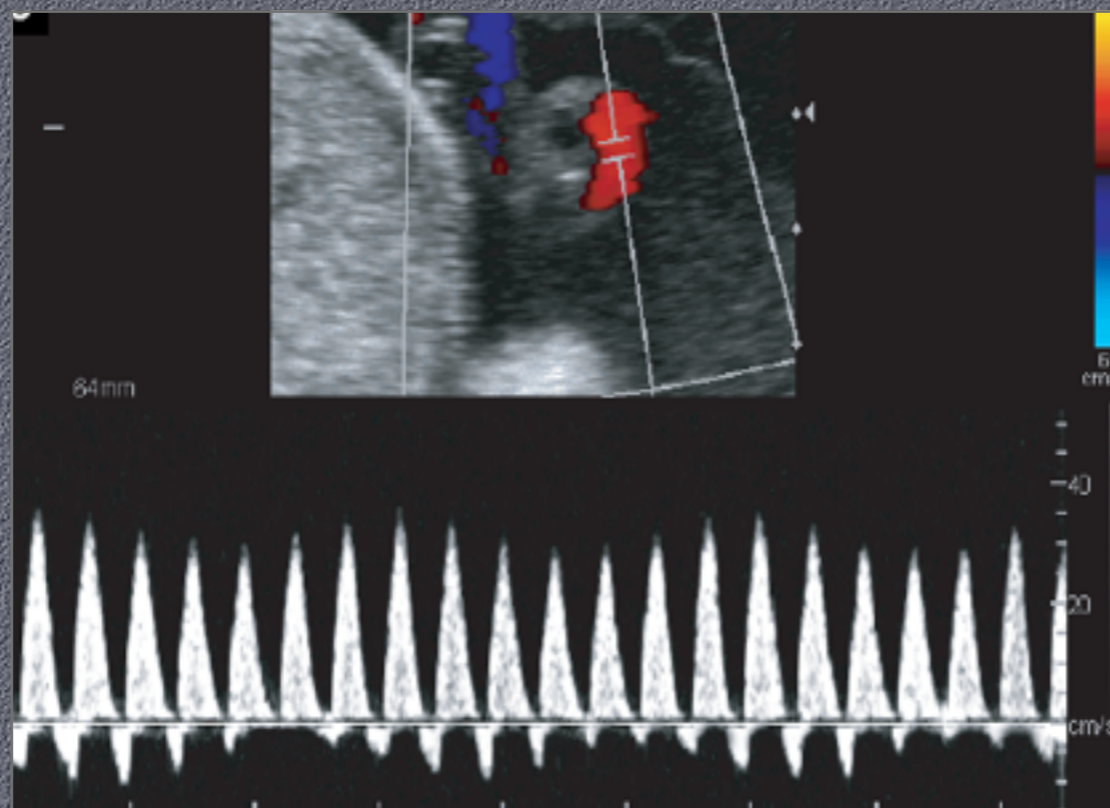
- La complication la plus redoutée est la MFIU du jumeau en RCIU et ses conséquences hémodynamiques sur le co-jumeau.
  - Mort concomitante du gros jumeau 25-30 %
  - Dommages neurologiques du survivant 30 %
- Même en cas de survie des 2 jumeaux, celui dont la croissance est normale reste exposé à un sur-risque :
  - Prématurité induite pour prévenir le décès du petit
  - Complications neurologiques des transfusions foeto-foetales in utero.
- Mécanismes impliqués :
  - Partage inégal du placenta (insuffisance placentaire sélective)
  - Anastomoses AV unidirectionnelles
  - Insertion vélamenteuse du cordon ++ (à rechercher au T1)

# RCIU sélectif

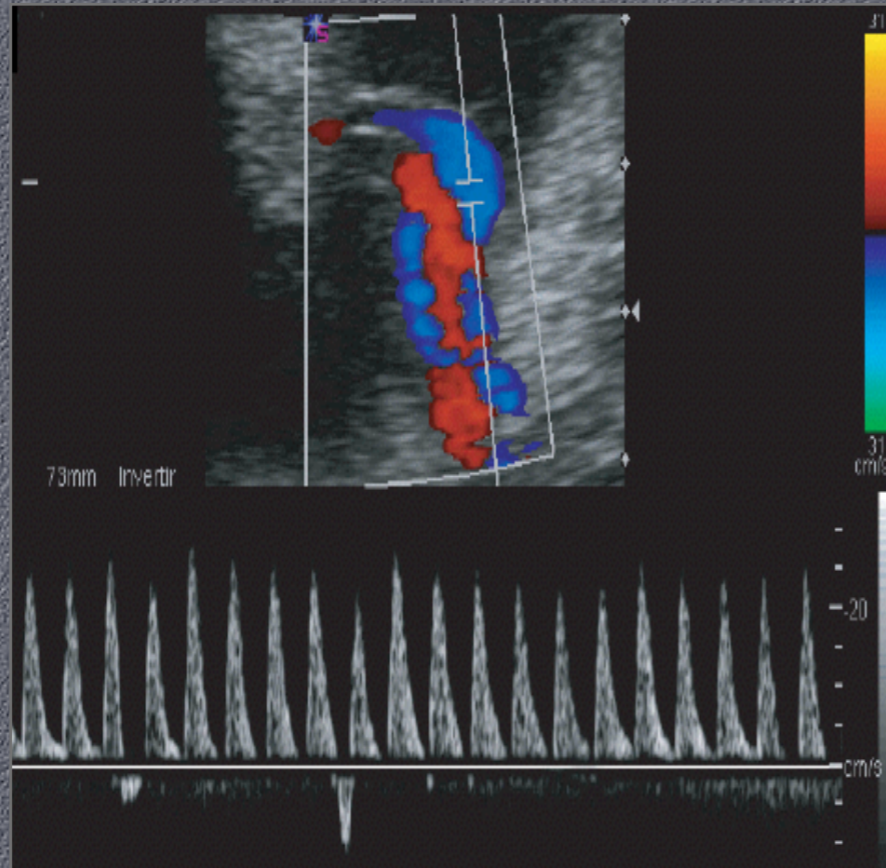
- Classification des RCIU sélectifs sur profil doppler des artères ombilicales du foetus RCIU :
  - permet d'identifier 3 groupes de RCIU sélectif remarquables par leur évolution prénatale et leur pronostic périnatal (E. Gratacos UOG 2007 Et. prospective)
- Type I : diastole ombilicale positive
- Type II : index diastolique nul ou reverse flow permanent
- Type III : index diastolique nul ou reverse flow intermittent
- Ces 3 groupes sont associés à des caractéristiques placentaires qui contribuent à expliquer le mécanisme de leur évolution clinique particulière.



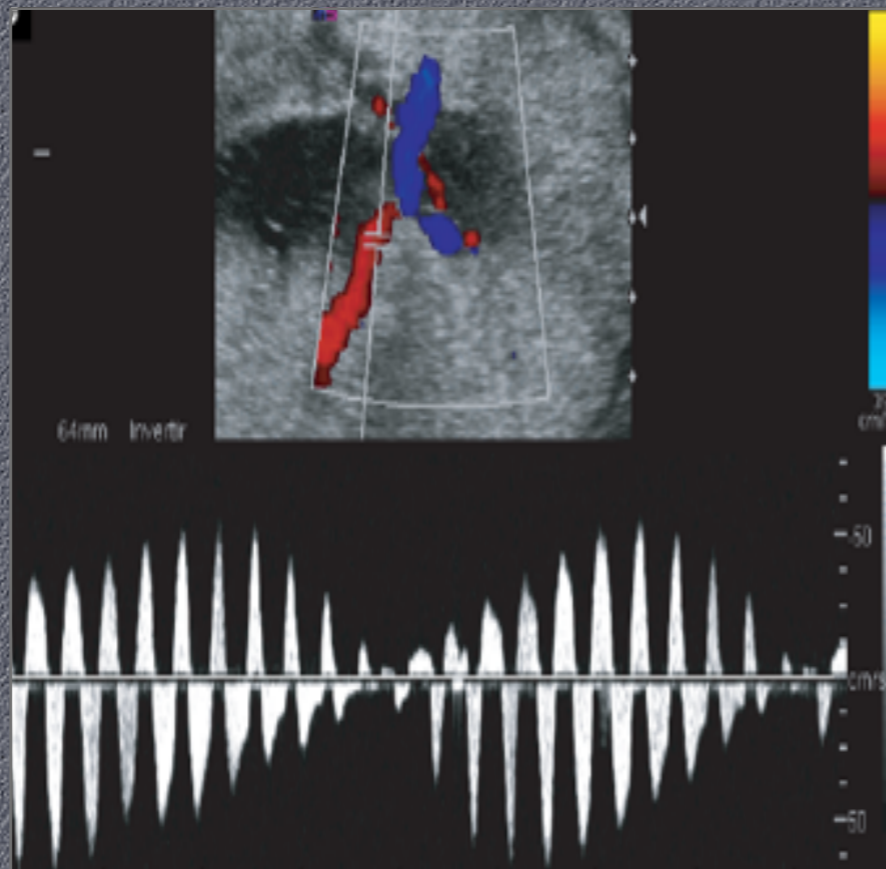
Type II : diastole nulle



Type II : reverse flow permanent



Type III : diastole nulle avec RF intermittent alternant avec des périodes de diastole positive



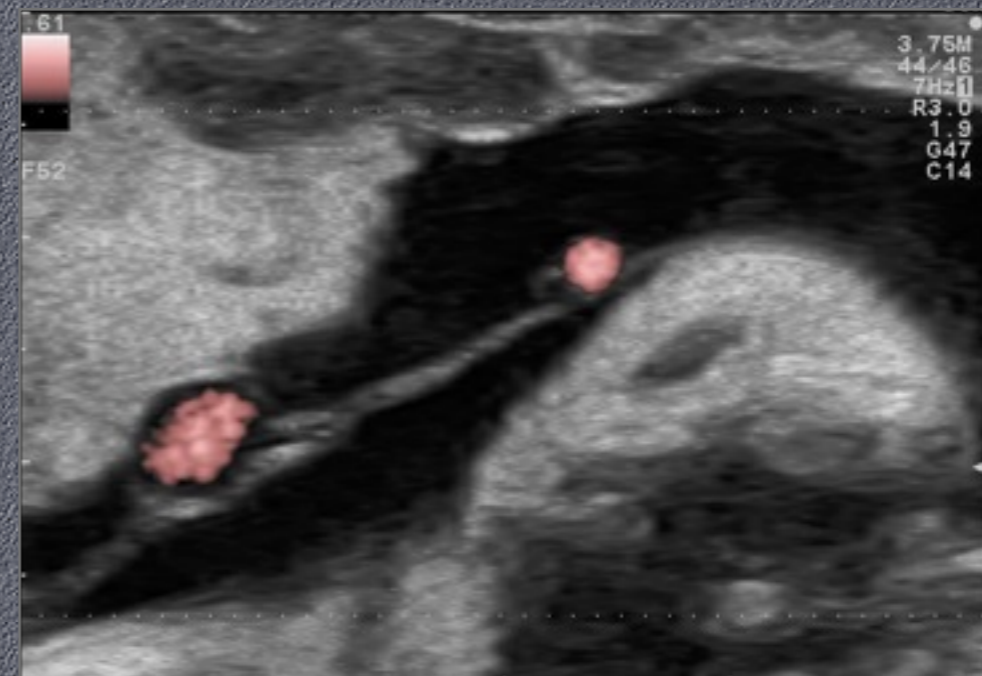
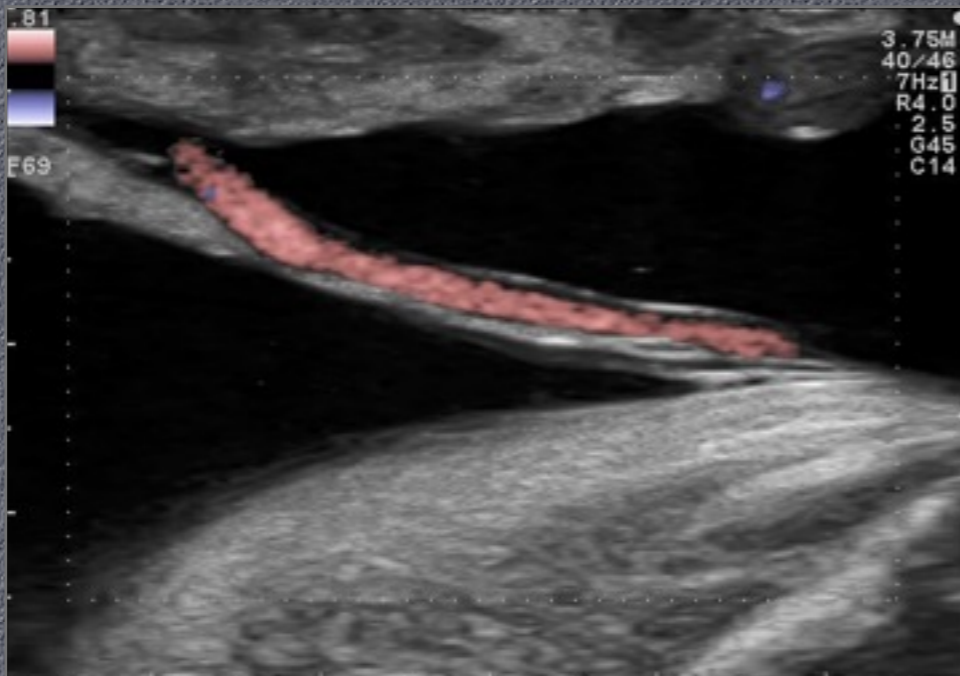
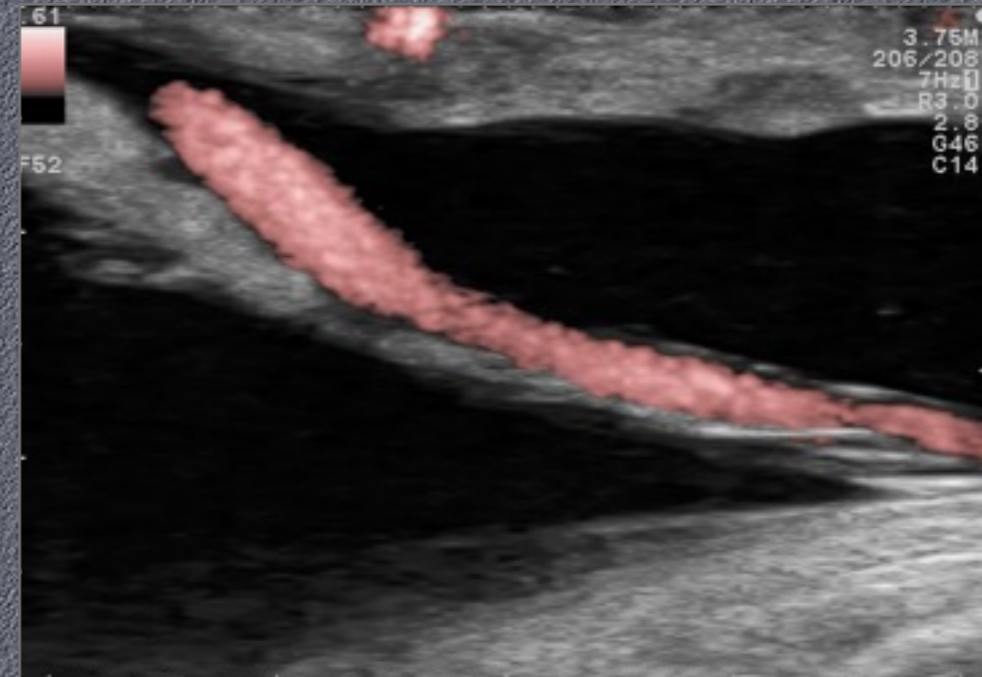
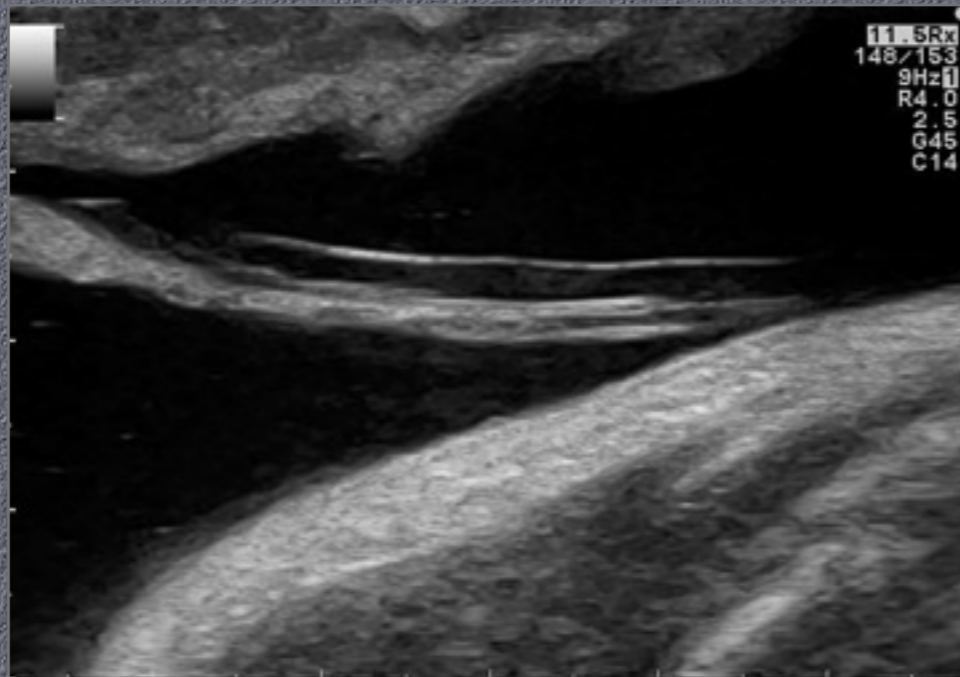
# Insertions placentaires basses

## Insertions funiculaires anormales



# Insertions placentaires basses

## Insertions funiculaires anormales



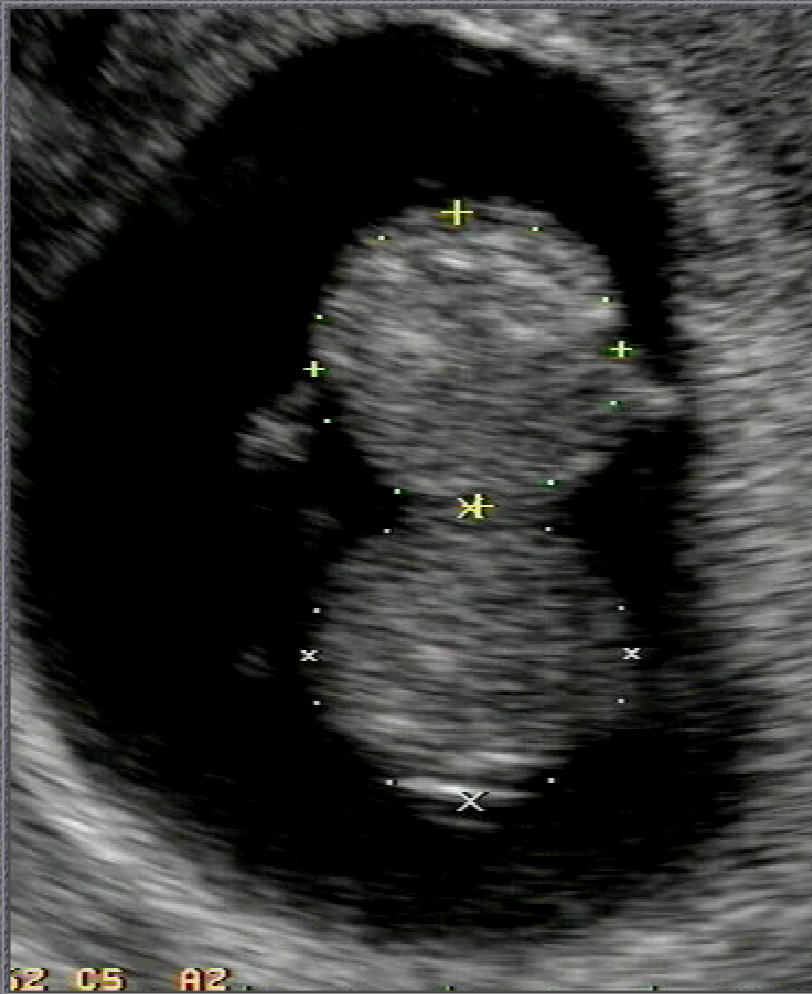
## Spécifiques des MC & MA

- **Morbidité  $\approx$  50 %**
- **Risque d'enroulement des cordons, nœuds**
- **Accouchement programmé vers 34 SA**

# Spécifiques des MC & MA



# Spécifiques des MC & MA



Grossesses  
gémellaires  
et risque  
chromosomique

# Particularité du risque :

- Grossesses dizygotes = sur-risque
  - risque lié à l'âge pour chaque foetus
  - risque d'avoir 1 enfant trisomique 21 ?
    - 2 x risque lié à l'âge
    - ex : si risque lié à l'âge =  $1/200$ , alors le risque d'avoir au moins 1 enfant trisomique =  $1/200 + 1/200 = 1/100$
  - risque d'avoir 2 enfants atteints ?
    - $1/200 \times 1/200 = 1/40\ 000$

# Particularité du risque :

- Grossesses MZ = pas de sur-risque
  - risque lié à l'âge pour les 2 foetus
  - probabilité d'avoir 1 seul enfant T21 pour une femme de 38 ans ?
    - 0 %
  - risque d'avoir 2 enfants atteints pour une femme de 38 ans ?
    - 1/200 ou 0,5%

# Particularité du risque :

- Marqueurs sériques
  - BC : dosages moyennés
  - Kit  $\beta$ hCG + PAPP-A non adapté
  - Kit  $\beta$ hCG + AFP (RSI)
  - RSI : CN + MSM  $\Rightarrow$  1 risque propre pour chaque fœtus. Qui est JA et JB ?

3 difficultés spécifiques :

# 3 difficultés spécifiques :

- MSM moins sensibles et encore moins spécifiques
- Prélèvements ovulaires à risque accru (2 ponctions le plus souvent)
- Conduite à tenir en cas de T21 chez l'un des foetus sans signe d'appel au 2<sup>ème</sup> trimestre ?

# Clarté nucale et risque T21



# Clarté nucale et risque T21

- Grossesses bichorales : idem singletons
- Grossesses MC & BA :
  - Sebire : 8,4 % de CN  $\geq$  95<sup>ème</sup> centile...
  - VPP aussi vis-à-vis du STT
  - RV = 4,5 selon Sebire (CI 95% 2-10)

# Clarté nucale et risque T21



● Rôle crucial de l'écho T1 :

- Chorionicité
- Risque STT
- Risque T21

● RIGUEUR méthode ++

# Surveillance échographique

Au 1<sup>er</sup> trimestre

## Objectifs :

- Chorionicité ++
- Amnionicité
- Zygocité ?
- Dépistage des aneuploïdies et de certaines malformations
- Cas particulier du « vanishing twin »
- Discordance de croissance entre les sacs et/ou les embryons/fœtus

# Surveillance échographique

2ème & 3ème trimestre

## Objectifs :

- Diagnostic de chorionicité ?
- Croissance fœtale
- Morphologie fœtale
- Quantité de liquide amniotique
- Insertion placentaire et cordons
- Hémodynamique
- Mesure du col

# Surveillance échographique

## Périodicité

- **Bichoriale**  
Échographie mensuelle
- **Monochoriale & Biamniotique**  
Echo et dopplers tous les 15 jours !
- **Monochoriale & Monoamniotique**  
Tous les 15 jours après 28 SA...

## Surveillance échographique

- **Doppler des artères utérines**
  - Systématique à 22 SA (VPN)
  - Si RCIU
  - Si facteur de risque maternel connu
- **Doppler des artères ombilicales**
  - Systématique
  - En péri-vésical (moins d'erreur d'attribution)
- **Doppler cérébral**
  - Artère cérébrale moyenne systématique (MC/BA)
  - Si dopplers ombilicaux  $> +2DS$
  - Recherche de signe de redistribution (RCIU)
- **Doppler du ductus venosus**
  - Si TOPS, TAPS, RCIU sélectif ou non

# Grossesses gémellaires