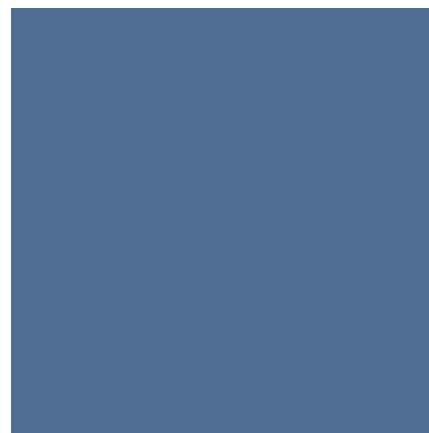




# LE RCIU VASCULAIRE

PRISE EN CHARGE



**PERINATOLOGIE  
MAYOTTE 2014**

**Dr T. ABOSSOLO**

CHU Saint Denis La REUNION  
Service : Pr P. VON THEOBALD



# + ELEMENTS D'ORIENTATION

**RCIU VASCULAIRE**

**RCIU NON VASCULAIRE**

- Contexte clinique ( HTA ,  
Atcdts ..)
- Dopplers uterins et  
ombilicaux pathologiques

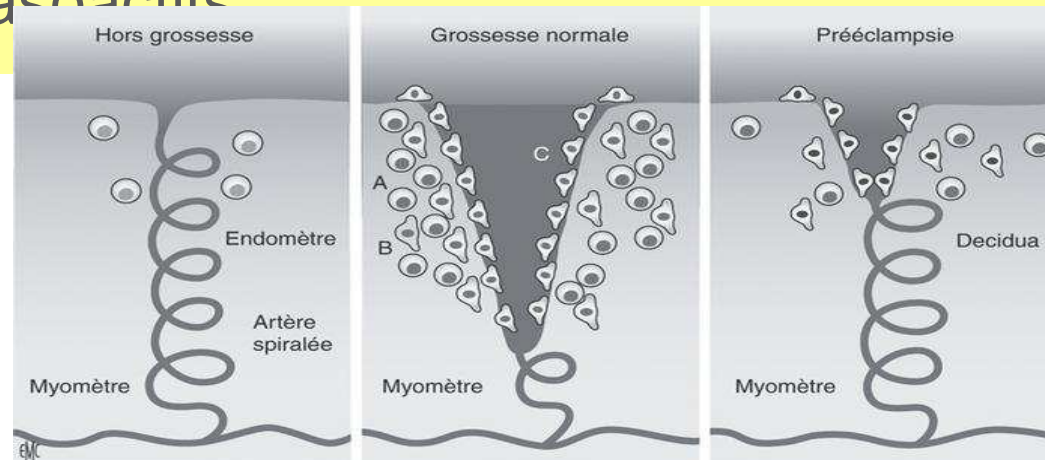
■ AUTRES



**PROBLEME VASCULAIRE**

# PLACENTA

- Invasion de la paroi artérielle par le trophoblaste
- Disparition totale de la tunique musculaire lisse artérielle et des cellules endothéliales maternelles
- La tunique de l'artère devient atone, insensible aux éléments vasoactifs



**LA CIRCULATION UTERO PLACENTAIRE :  
BASSE PRESSION DU FAIT DE L'INVASION  
TROPHOBLASTIQUE ( 12 S.A. PUIS 16 S.A. )**

# INVASION TROPHOBLASTIQUE DES ARTERES SPIRALEES 12 S.A. 16 S . A . 2ème VAGUE

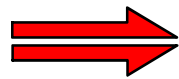
**SUPPRESSION DE L'ENDOTHELIUM ET DU TISSU MUSCULAIRE**

PERTE DES RECEPTEURS  
HORMONAUX AUX  
SUBSTANCES VASOACTIVES

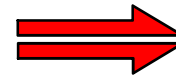
DILATATION PASSIVE  
CONSIDERABLE

**DEBIT NECESSAIRE AU BON DEROULEMENT DE LA GROSSESSE**

**INVASION  
INSUFFISANTE**



**DEBIT  
INSUFFISANT**



**ISCHEMIE  
UTERO-  
PLACENTAIRE**

# ISCHEMIE UTERO PLACENTAIRE

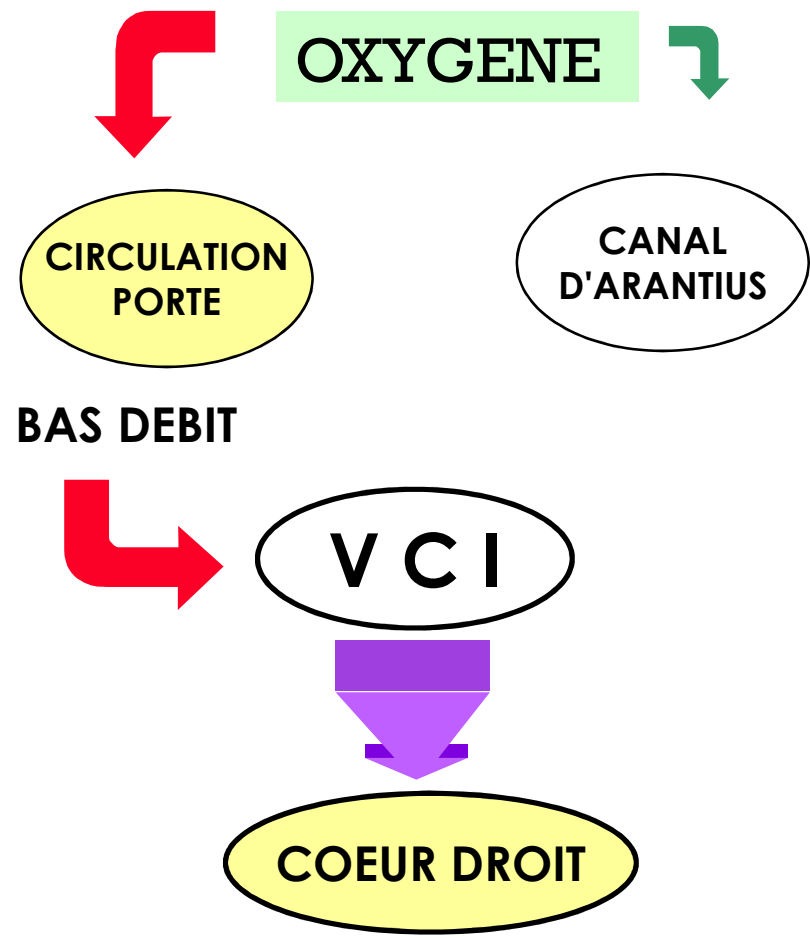
## MATERNELLE

- HTA
- PREECLAMPSIE
- INSUFFISANCE RENALE
- ECLAMPSIE
- HELLP SYNDROME
- HEMATOME RETRO  
PLACENTAIRE

## FŒTALE

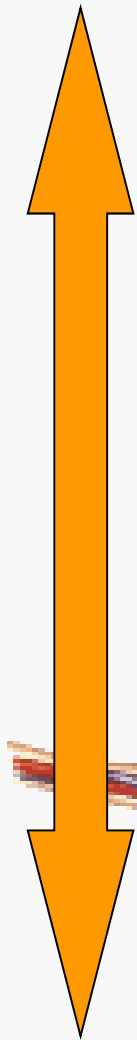
- RETARD DE  
CROISSANCE
- MORT IN UTERO

# + LA REDISTRIBUTION

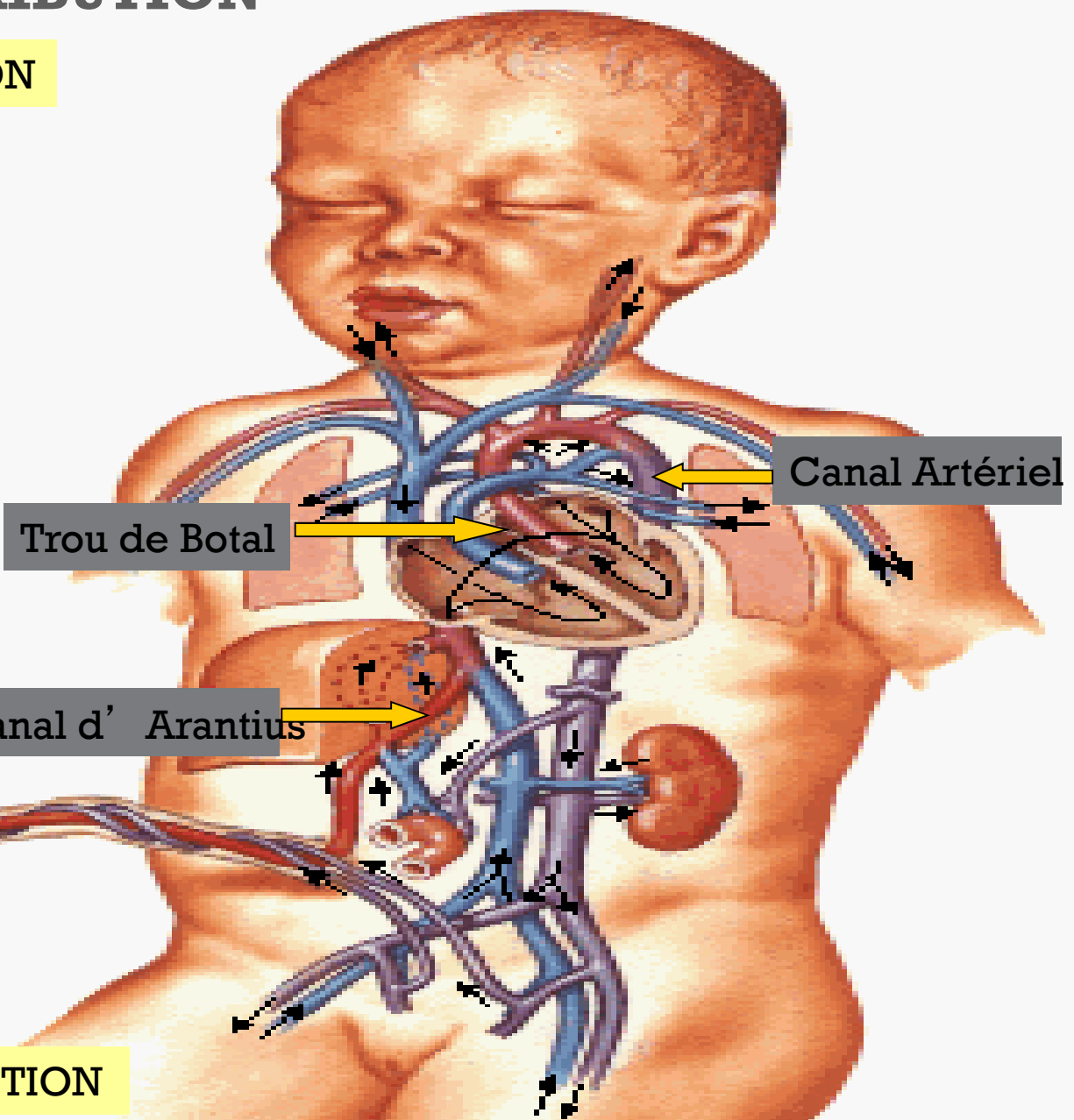


# LA REDISTRIBUTION

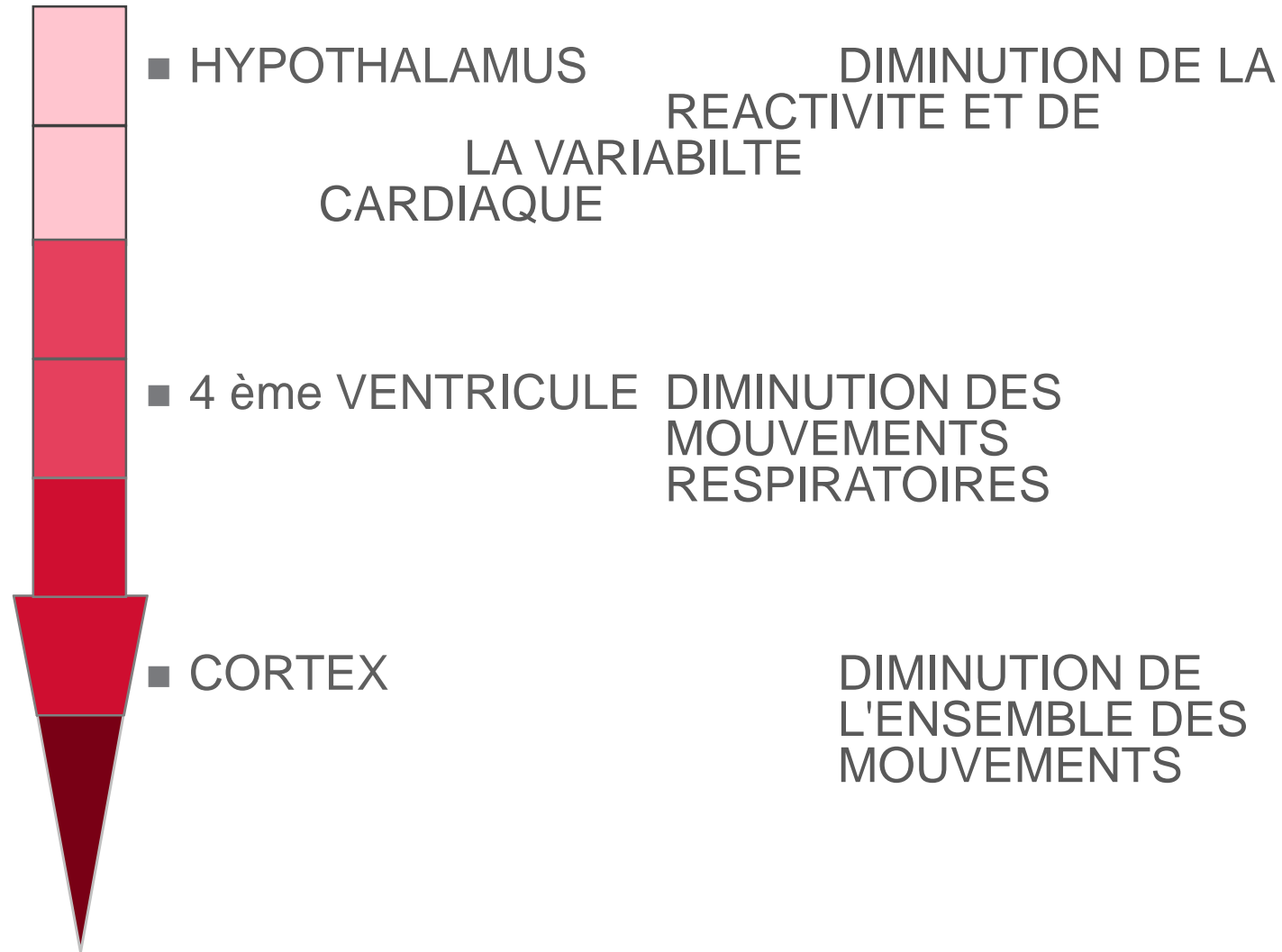
VASODILATATION



VASOCONSTRICTION



# RETENTISSEMENT DE L'HYPOXIE





**LA SURVEILLANCE**

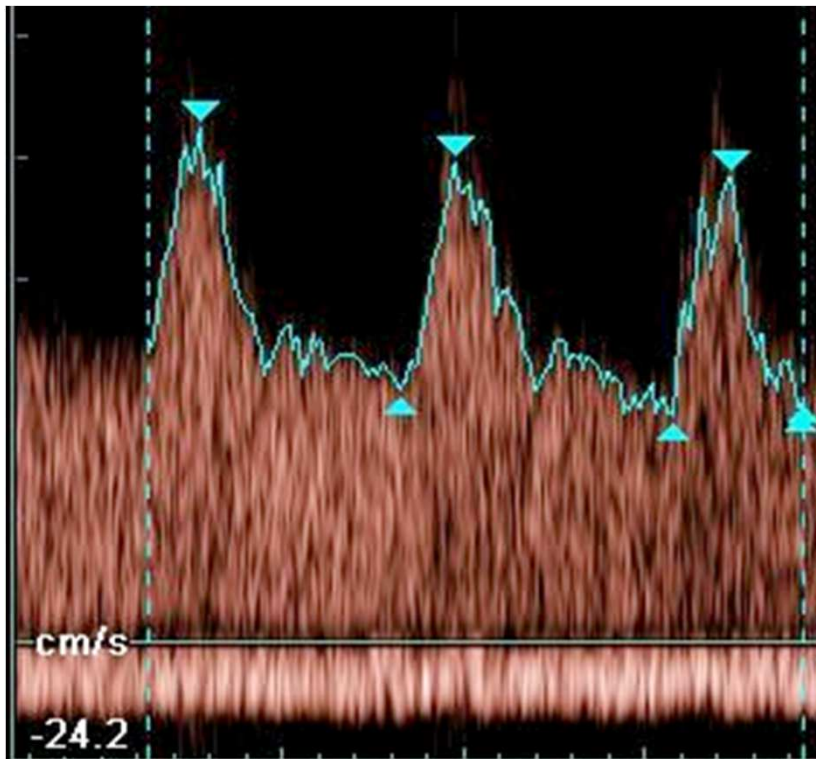
# + CLINIQUE

- TA
- Signes neuro sensoriels
- Atteinte hépatique
  - HELLP syndrome
- Atteinte rénale
  - Protéinurie
  - diurèse



# + DOPPLER UTERIN

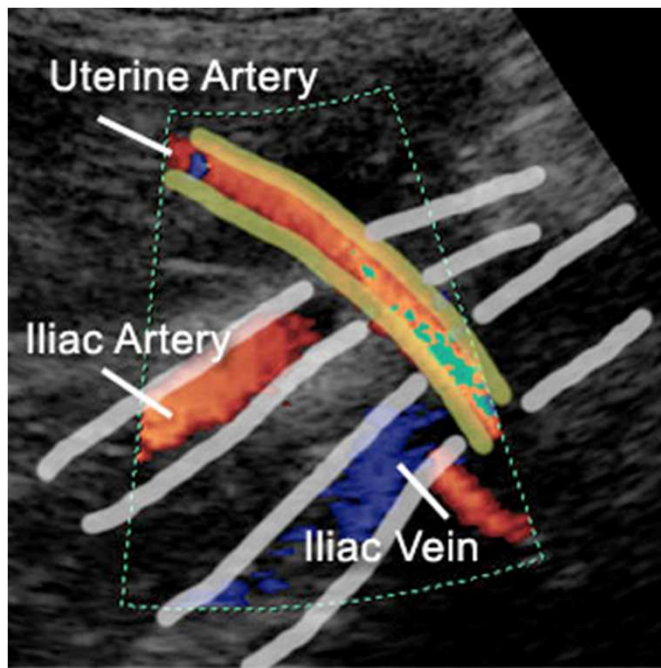
L'étude de l'artère utérine représente l'exploration du versant maternel, de l'unité materno-placentofœtale



- Au niveau des artères utérines dans leur segment juxta uterin au niveau de la crosse de ces artères.
- Les deux artères utérines sont explorées.
- Pas de pression abdominale excessive
- Noter la position du placenta, en effet, en cas de latéralisation de celui-ci, l'artère utérine du côté du placenta a une diastole plus importante.
- Enregistrer en moyenne 5 à 6 cycles.

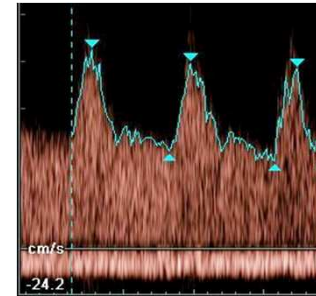
# + DOPPLER UTERIN

L'étude de l'artère utérine représente l'exploration du versant maternel, de l'unité materno-placentaire

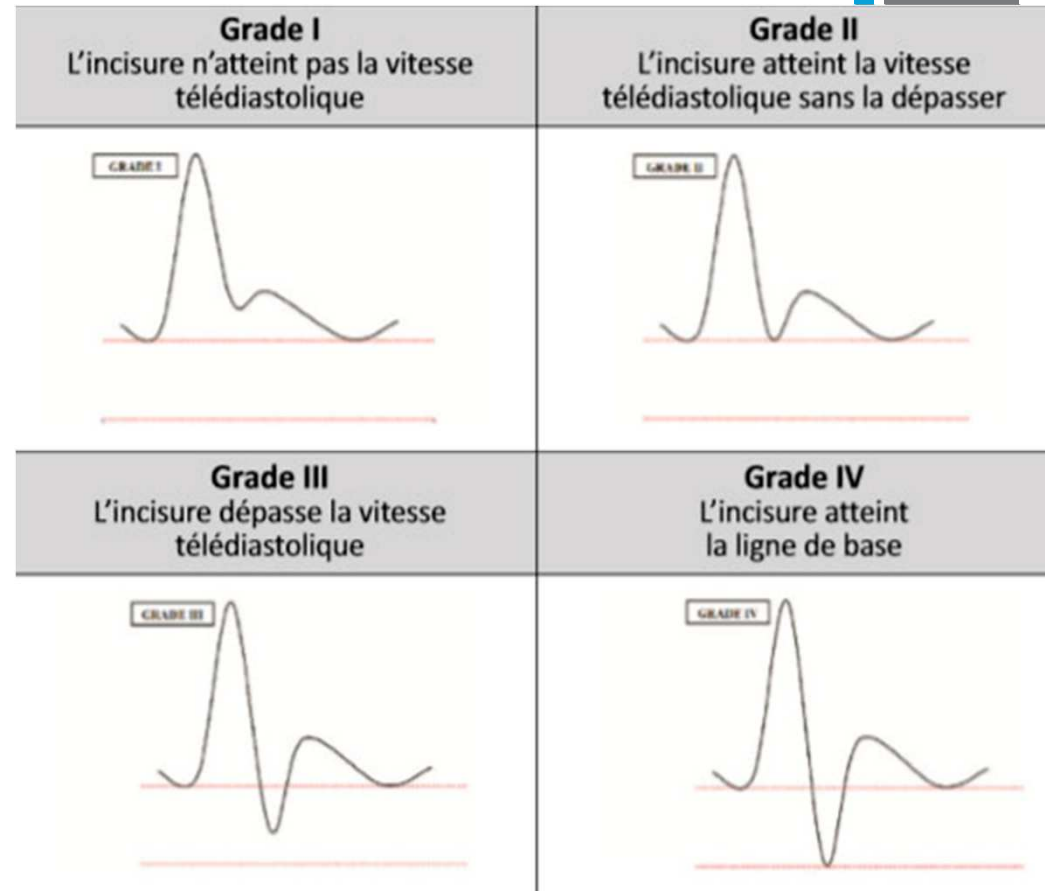


- Au niveau des artères utérines dans leur segment juxta utérin au niveau de la crosse de ces artères.
- Les deux artères utérines sont explorées.
- Pas de pression abdominale excessive
- Noter la position du placenta, en effet, en cas de latéralisation de celui-ci, l'artère utérine du côté du placenta a une diastole plus importante.
- Enregistrer en moyenne 5 à 6 cycles.

# + DOPPLER UTERIN

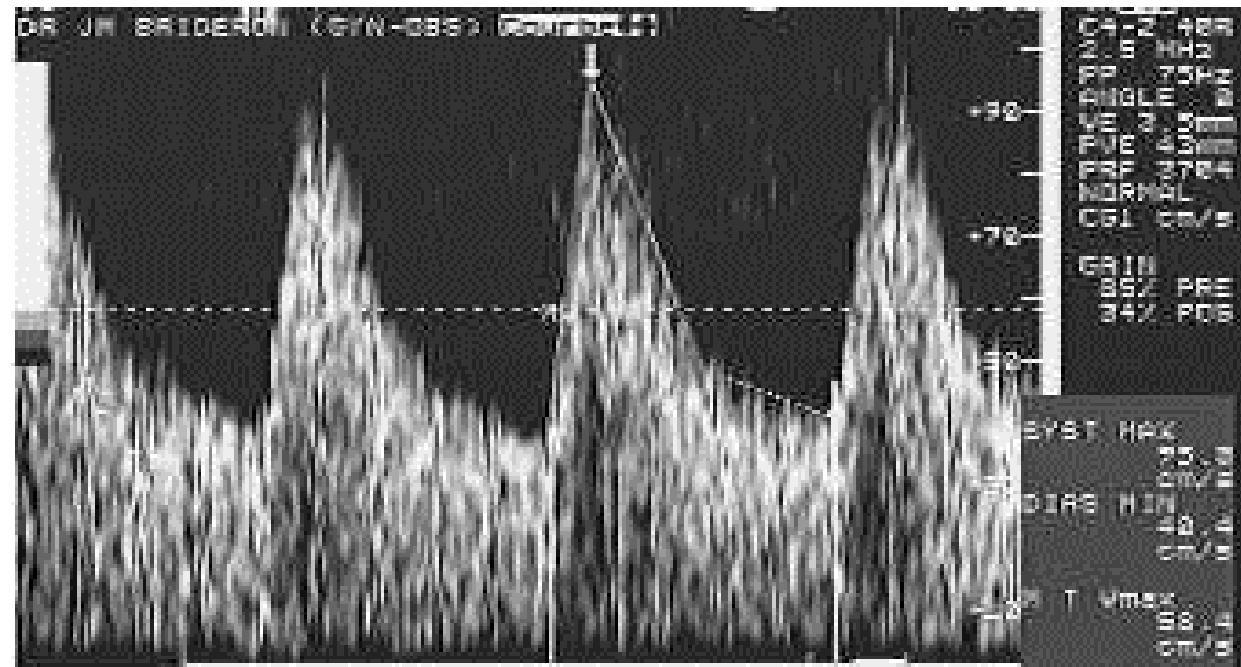


- **Deux types d'anomalies peuvent exister :**
  - Le flux résiduel diastolique peut être bas
  - Le profil du spectre peut être anormal avec persistance de l'incisure prédiastolique ou Notch au-delà de 26 à 28 semaines d'aménorrhée.
- **Le résultat du Doppler utérin est considéré comme anormal si l'une des deux anomalies est présente.**
- **Le résultat est anormal si une des deux artères est pathologique.**
  - Le pronostic est le plus mauvais quand les deux artères utérines sont pathologiques avec association d'une faible diastole et l'existence d'un Notch

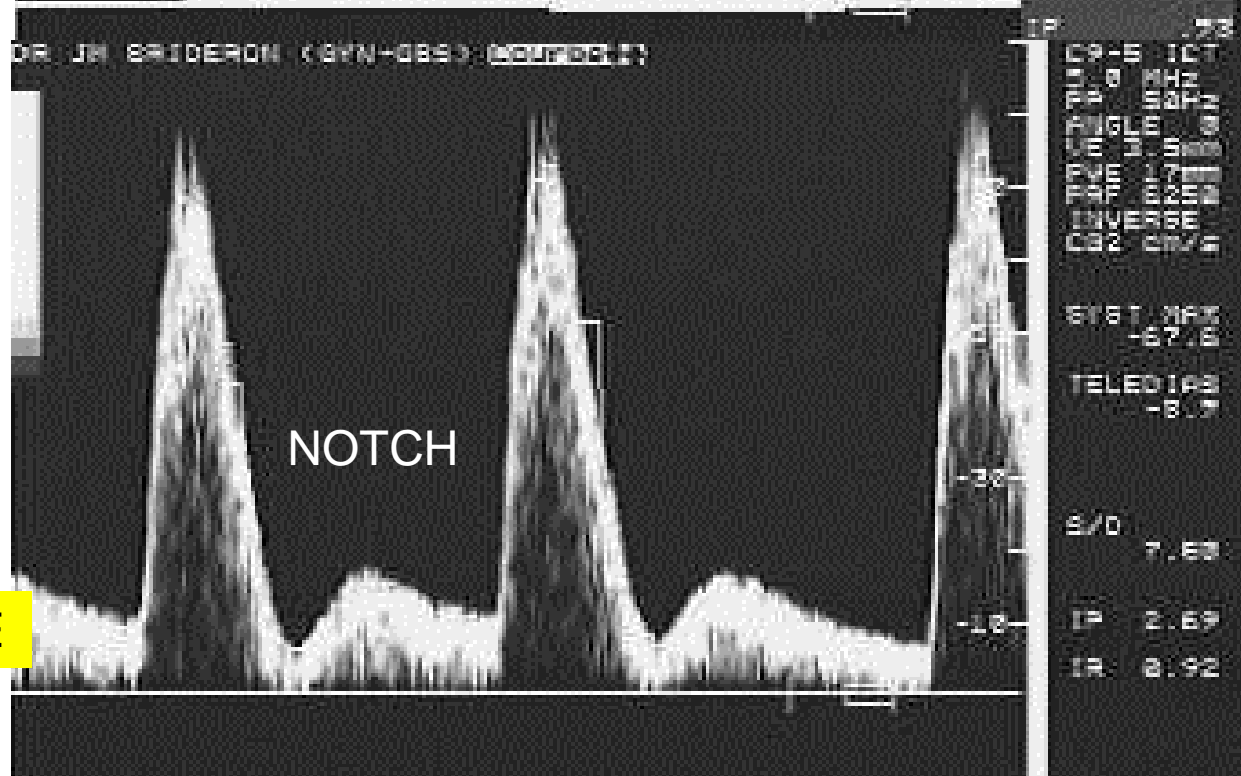


ER UTERIN  
+

SPECTRE NORMAL



SPECTRE PATHOLOGIQUE



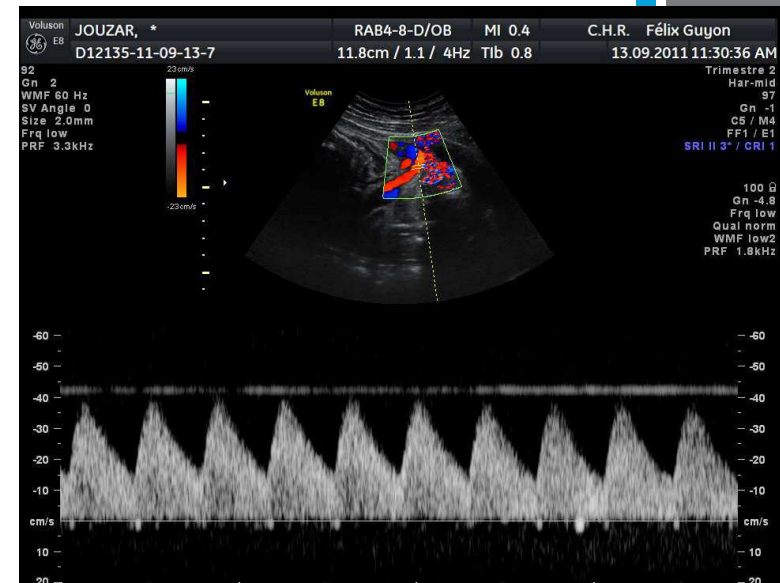
# + DOPPLER UTERIN RCIU

- **Association : perturbation du flux utérin et survenue de retard de croissance intra-utérin.**
  - Une étude précoce au second trimestre des artères utérines permet de sélectionner un groupe de femmes à risque de présenter un RCIU
  - Ne permet pas de prévoir le délai d'apparition.
  - Permet d'adapter les modalités de surveillance de la grossesse.
- **Orientation étiologique d'un RCIU :**
  - Association Doppler utérin pathologique associé à un Doppler ombilical anormal oriente vers une origine maternelle
  - Lorsque le Doppler ombilical est seul anormal, une cause foetale (malformative, infectieuse ou chromosomique) peut être évoquée.



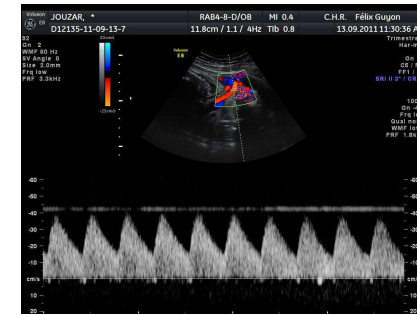
# + DOPPLER OMBILICAL

- Le Doppler ombilical artériel a une valeur prédictive élevée sur le RCIU et sur la souffrance fœtale aiguë dans une population à risque.
- Le niveau de cette valeur prédictive permet de dépister une grande partie des RCIU et des fœtus hypoxiques avec peu de faux positifs et très peu de faux négatifs.



L'aspect normal d'une courbe Doppler d'une artère ombilicale montre l'existence d'un flux diastolique important représentant le flux permanent placentaire qui assure le potentiel de croissance foetale.

# + DOPPLER OMBILICAL RCIU



## ■ Population à risque vasculaire :

- Bonne spécificité pour la prédiction de survenue d'un RCIU (70 à 90 % selon les études),
- Un marqueur fiable de la souffrance foetale chronique mais par contre la sensibilité est moyenne (55 à 85 %).

Cette prédictibilité est valable 4 à 6 semaines avant l'apparition du retard de croissance

## ■ Population des retards de croissance intra-utérins :

- Différenciation des fœtus de faible poids de naissance constitutionnels (Doppler normal) qui gardent un potentiel de croissance, des fœtus à risque d'hypoxie et de souffrance qui sont les vrais retards de croissance intra-utérin d'origine vasculaire (Doppler pathologique)

# + Altérations

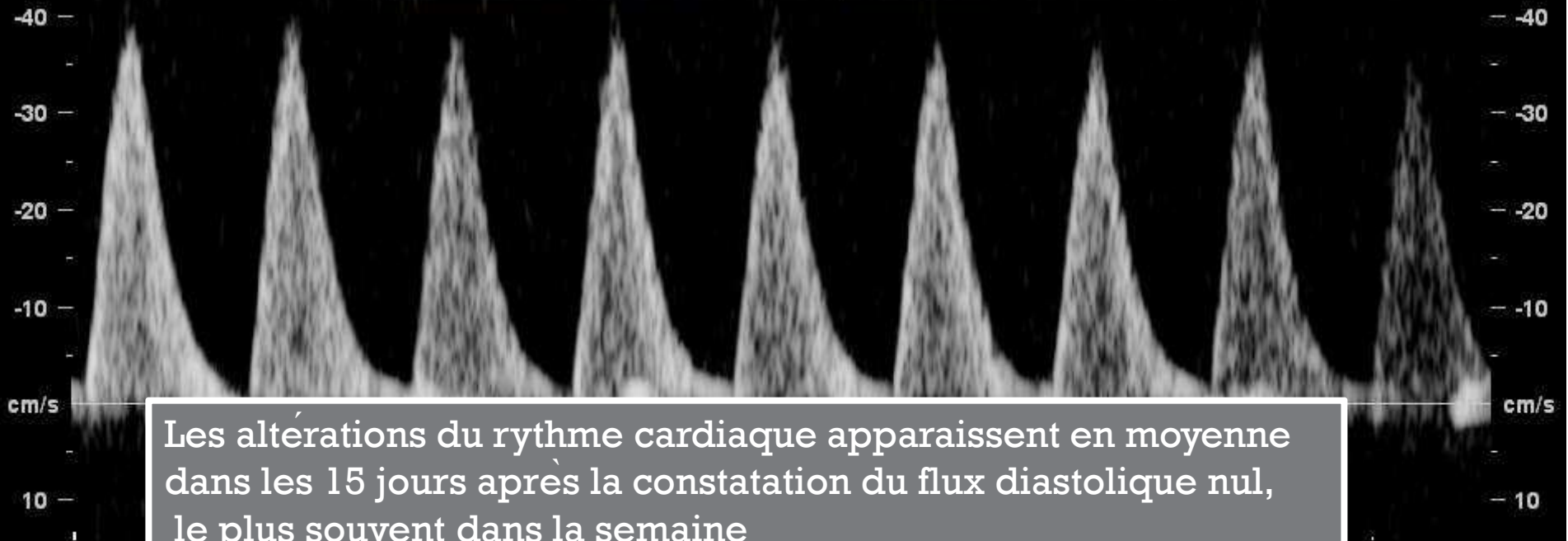


L'aspect normal d'une courbe Doppler d'une artère ombilicale montre l'existence d'un flux diastolique important représentant le flux permanent placentaire qui assure le potentiel de croissance foetale.

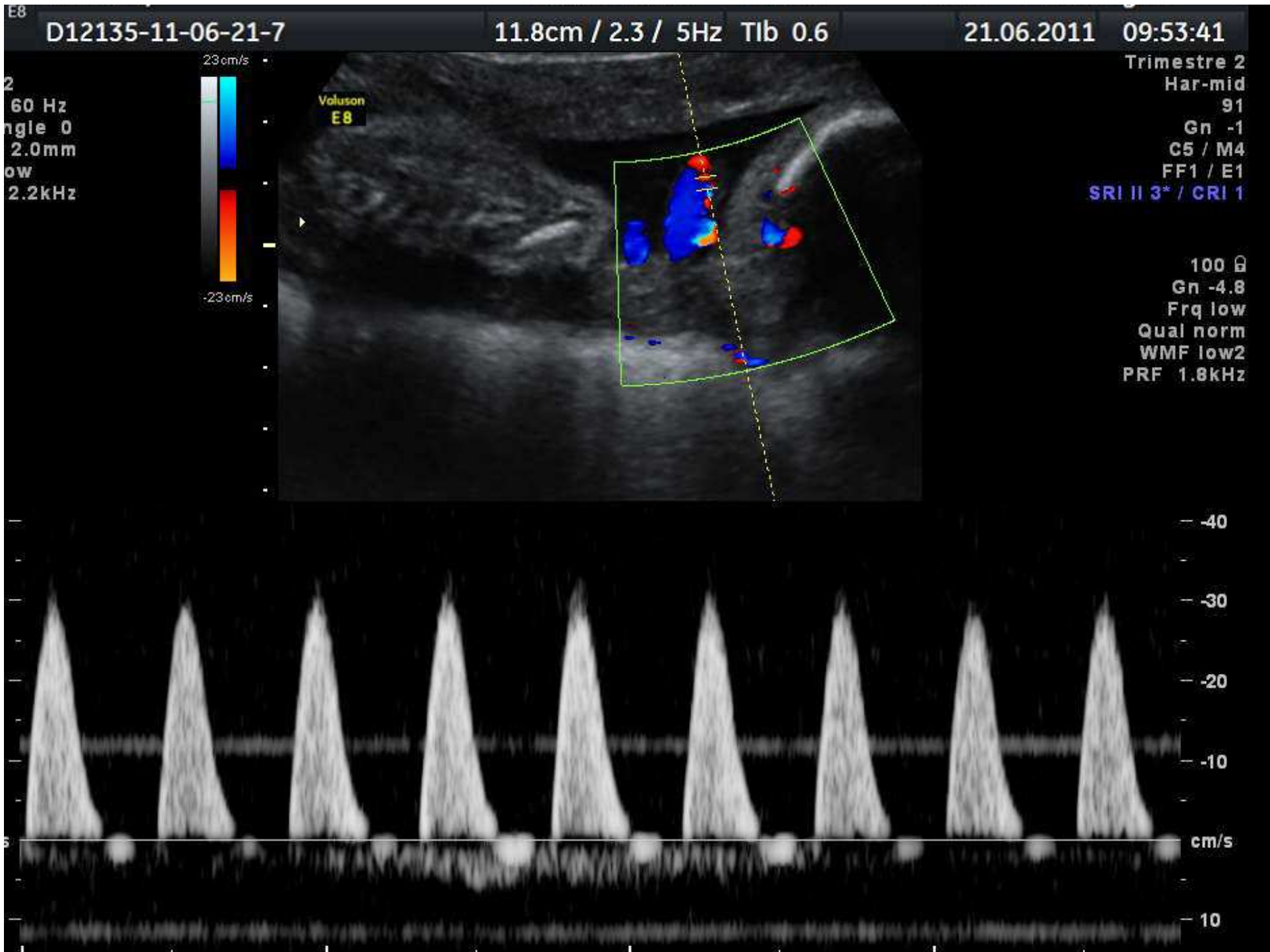
85  
Gn 2  
WMF 30 Hz  
SV Angle 0  
Size 2.0mm  
Frq low  
PRF 2.2kHz



Trimestre 3  
Har-low  
94  
Gn 7  
C6 / M4  
FF1 / E1  
SRI II 3\* / CRI 1



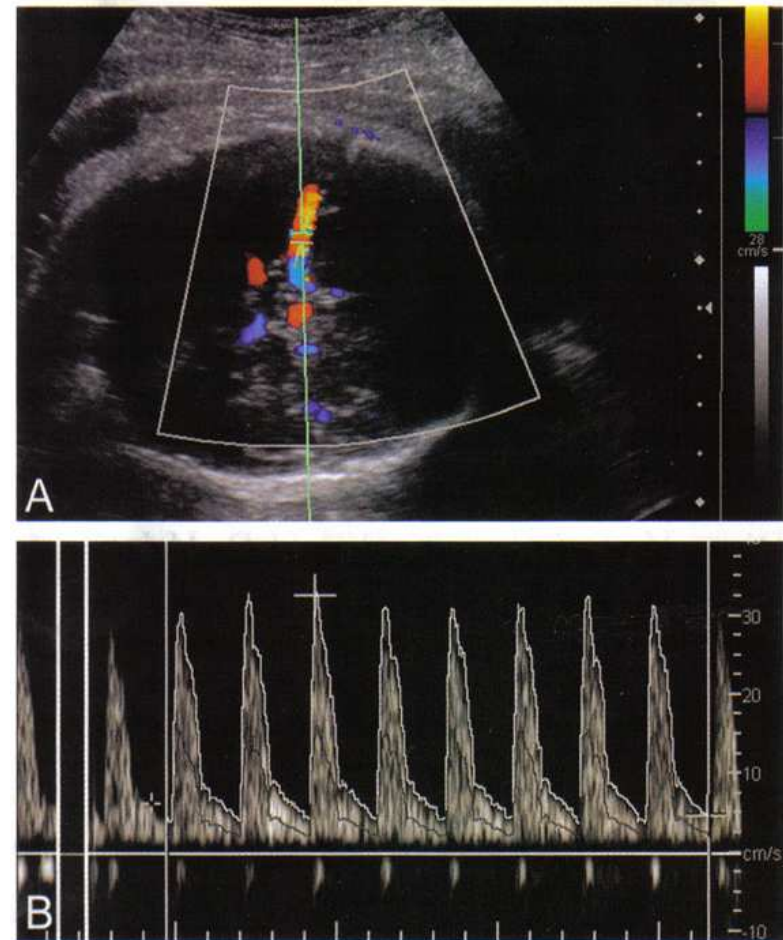
Les altérations du rythme cardiaque apparaissent en moyenne dans les 15 jours après la constatation du flux diastolique nul, le plus souvent dans la semaine



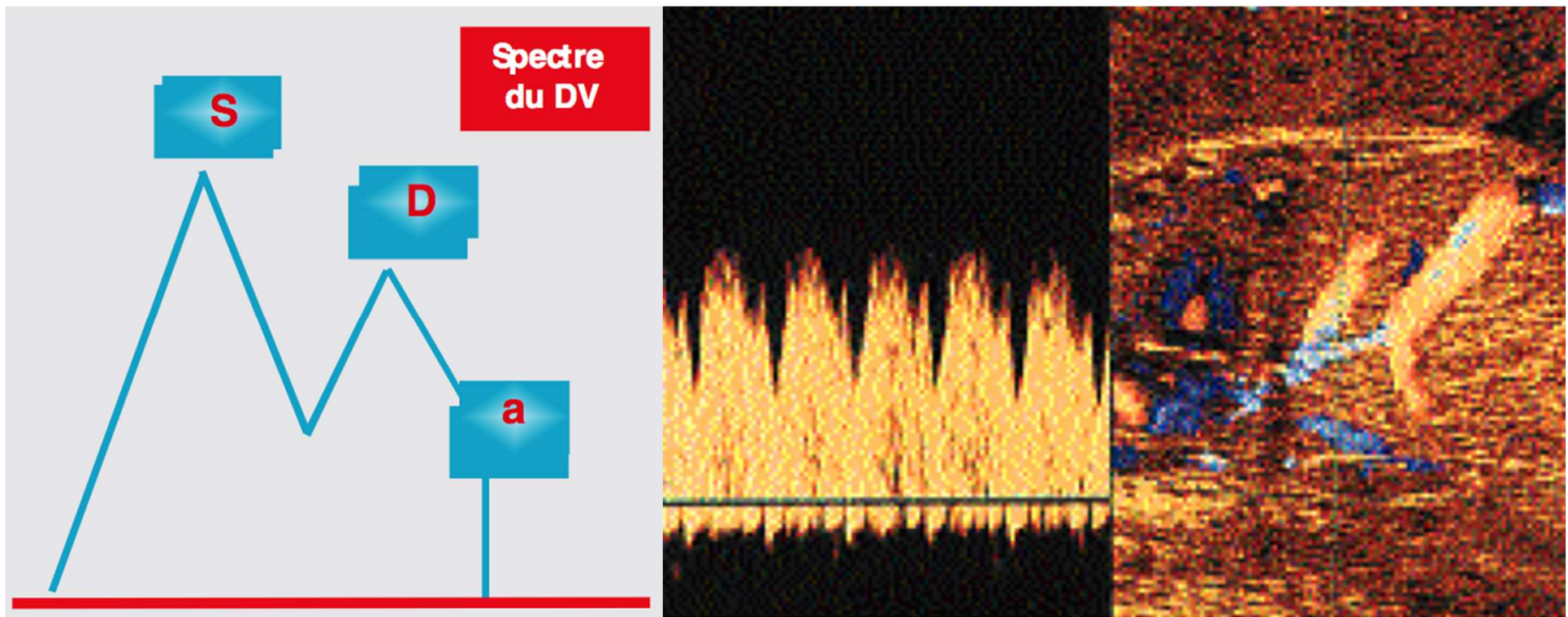
# + DOPPLER CEREBRAL

la vasodilatation  
cérébrale

traduit la  
redistribution



# + DOPPLER ARANTIUS



# + LE RCF

- Surveillance classique

- La 1<sup>re</sup> anomalie est la **disparition des accélérations** définies par une augmentation du rythme de base de 15 battements par minute pendant au moins 15 secondes ; le **tracé est alors dit non-réactif**.
- Puis, apparaîtront
  - la diminution de la variabilité du RCF,
  - la tachycardie et
  - les décélérations répétées.

- VCT

- L'analyse informatisée du RCF donne une valeur chiffrée aux divers paramètres et fournit des paramètres que la simple analyse visuelle ne peut donner : les épisodes de haute variabilité et la Variabilité à Court Terme (VCT).

+

# VARIABILITE A COURT TERME

- La variation à court terme (VCT) est la mesure des « micro » fluctuations du RCF, beaucoup plus courtes que les macro fluctuations mesurées par la VLT
- La VCT ne peut être mesurée à l'œil nu





# VARIABILITE A COURT TERME

- La VCT est un paramètre très important pour deux raisons.
  - elle ne dépend pas de la ligne de base (contrairement aux accélérations, aux décélérations et à la VLT ) c' est pourquoi elle reste valable même dans les tracés complexes pour lesquels la ligne de base est difficile à établir, que ce soit à l' œil nu ou par ordinateur.
  - en l' absence d' un épisode de haute variation (tracé non réactif), **une faible VCT est fortement liée au développement d' une acidose métabolique et à une mort intra-utérine imminente.**

**Chez les foetus en bonne santé,  
la VCT augmente au fur et à mesure de la gestation**



# Critères d'interprétation



- le tracé ne présente aucune anomalie, la mention « Critères satisfaits » apparaît et le tracé est interrompu
  - Le tracé est rassurant
- Si critères non satisfaits :
  - Après la première analyse effectuée au bout de dix minutes, le tracé est réévalué toutes les deux minutes.
  - Il est donc important de poursuivre le monitoring pour voir si la mention « Critères satisfaits » finit par apparaître

## + Critères non satisfaits

Combien de temps le monitoring doit-il durer ?

- A partir de 28 semaines de gestation, un fœtus en bonne santé passe régulièrement d' une phase de sommeil actif à une phase de sommeil paisible.
  - Le sommeil actif est identifié par les accélérations, une variation accrue du RCF et de nombreux petits mouvements du fœtus. Ces signes, représentés par un tracé réactif, sont une première indication d' un fœtus en bonne santé.
  - Le sommeil paisible est caractérisé par une variation réduite et de rares mouvements fœtaux. Ainsi, pendant le sommeil paisible, il est impossible de déterminer si le fœtus est en bonne santé ou pas.

Les épisodes de sommeil paisible peuvent durer jusqu' à 50 minutes

Le monitoring peut durer 60 mn si les critères ne sont pas satisfaits

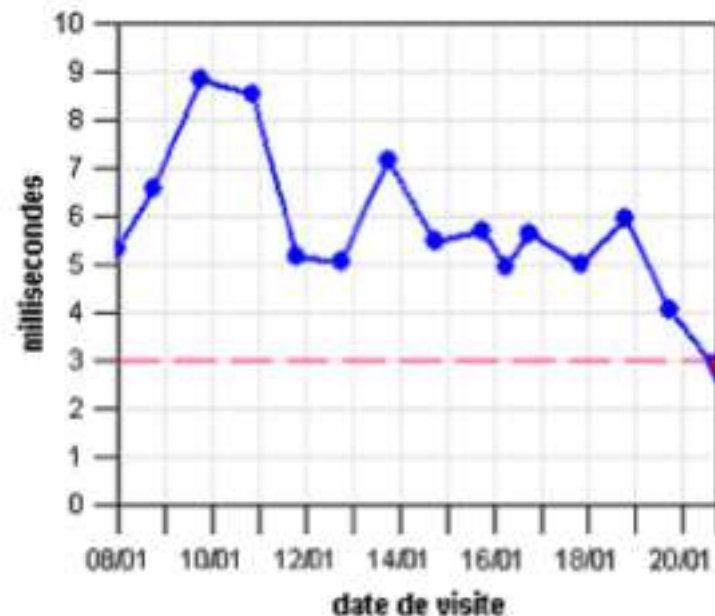
## + L' importance de la VCT

Lorsque la VCT est inférieure à 2,6 ms, le risque de mort intra-utérine ou d' acidose métabolique est très élevé.

VCT (ms)	<2.6	2.6-3.0	>3.0
Gestation (semaines)	25-38	26-38	27-37
Acidémie métabolique	10.3%	4.3%	2.7%
MIU	24.1%	4.3%	0.0%

+ Utilisation de la VCT pour anticiper le moment de l' accouchement

Si la tendance est à la baisse, elle peut aider à prévoir le moment où la VCT sera susceptible de chuter en deçà de 3 ms et où l' accouchement s' avèrera nécessaire





**LA SURVEILLANCE**

# + PROGRESSION DES ANOMALIES

Lésions placentaires

**Anomalies du doppler ombilical**

---

Début de la baisse de O<sub>2</sub>

Phase initiale de Redistribution

**VD cérébrale**

---

Phase de redistribution avancée

**Diastole nulle**

**RCF pathologique**

**Manning pathologique**

---

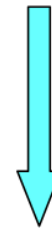
Phase terminale: hypoxie séquellaire

**Reverse flow, Ductus venosus pathologique**

**RCF (VCT pathologique), Manning**

---

Phase de décentralisation



7 à 60 jours



7 à 21 jours



2 à 15 jours

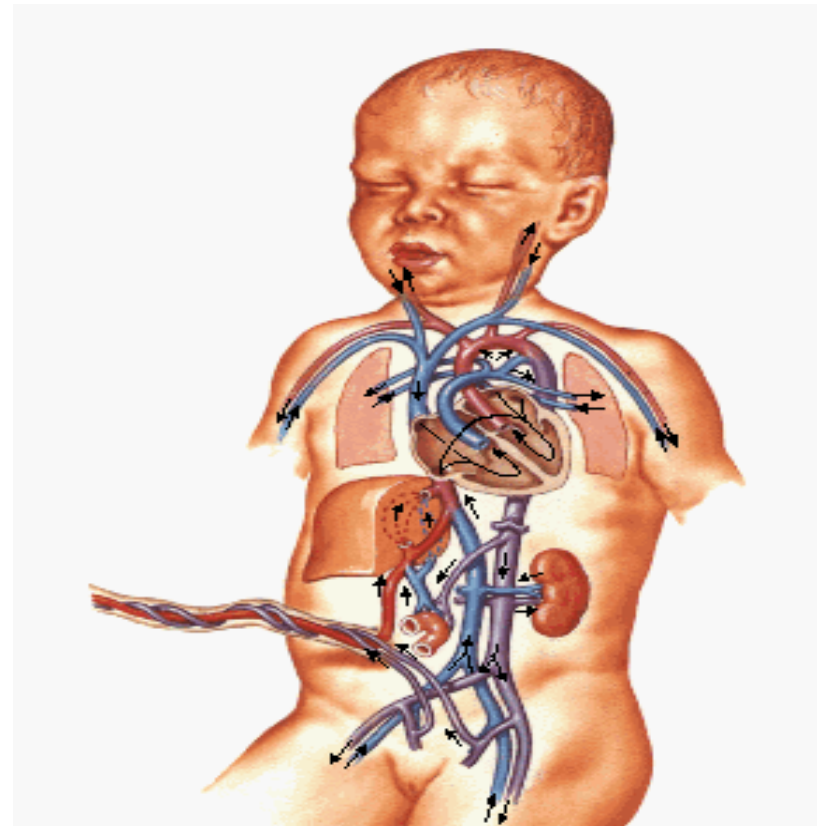


1 à 2 jours

+

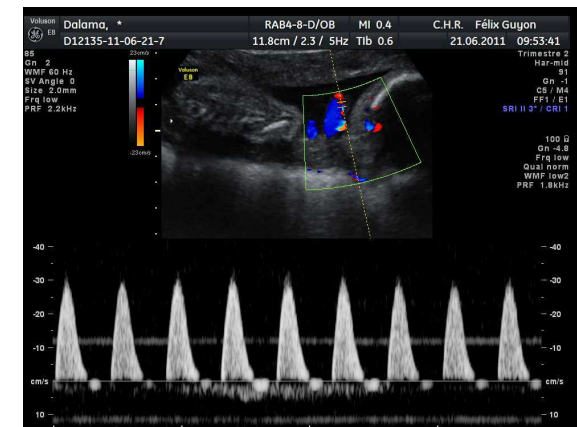
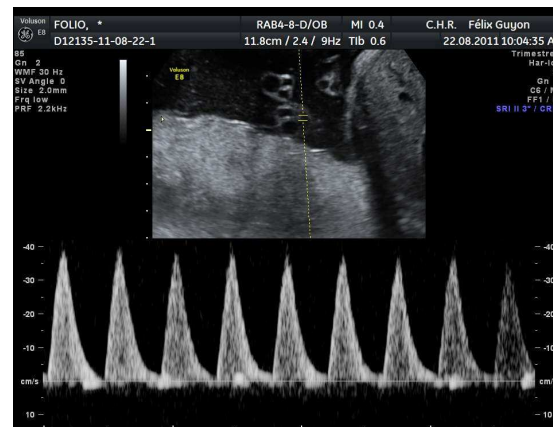
## OU EN EST ON DES CAPACITES DE REDISTRIBUTION ?

- La redistribution est une adaptation hémodynamique .
  - Il n'y a pas d'acidose
- La fin du processus annonce ou témoigne de l'acidose

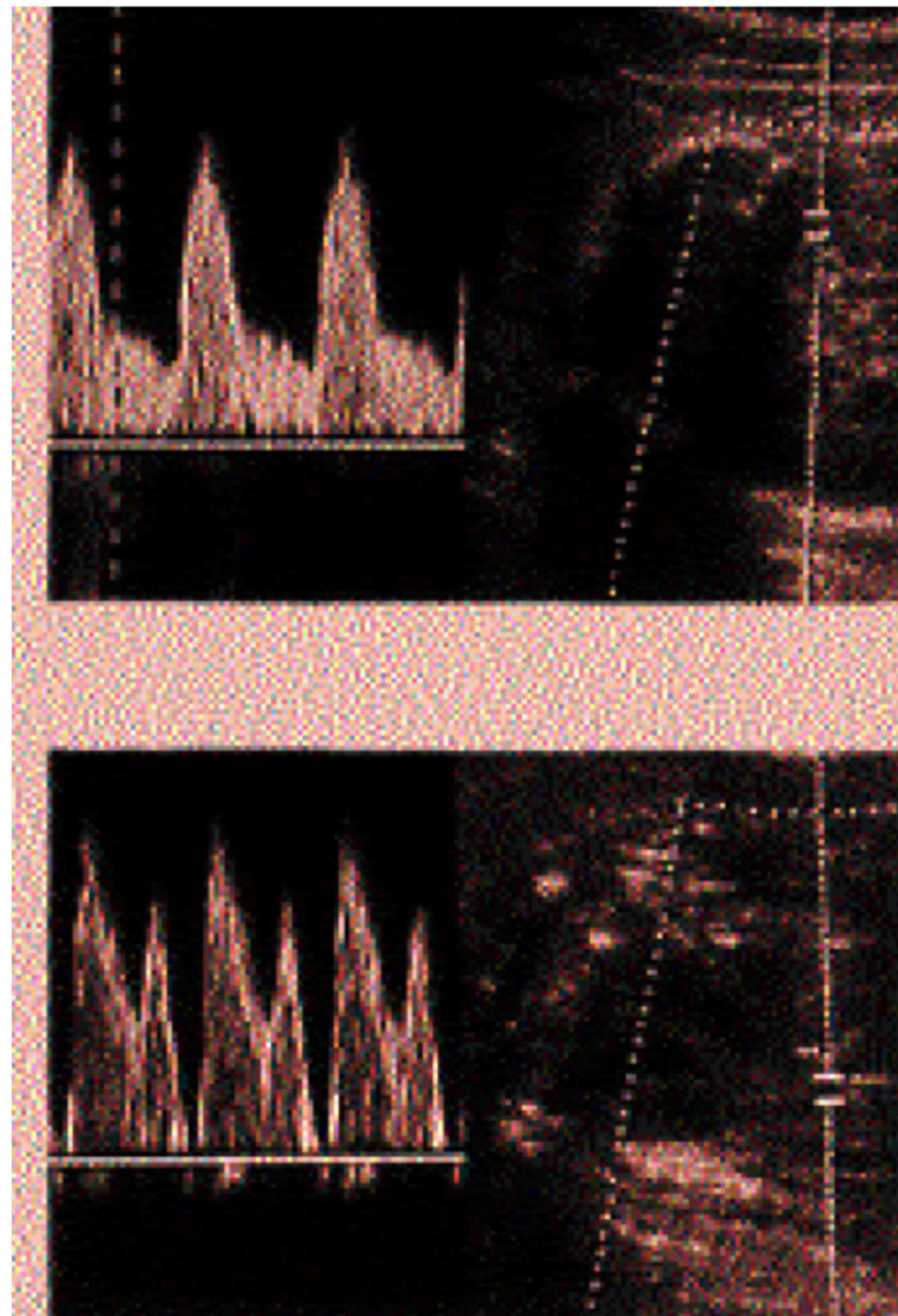
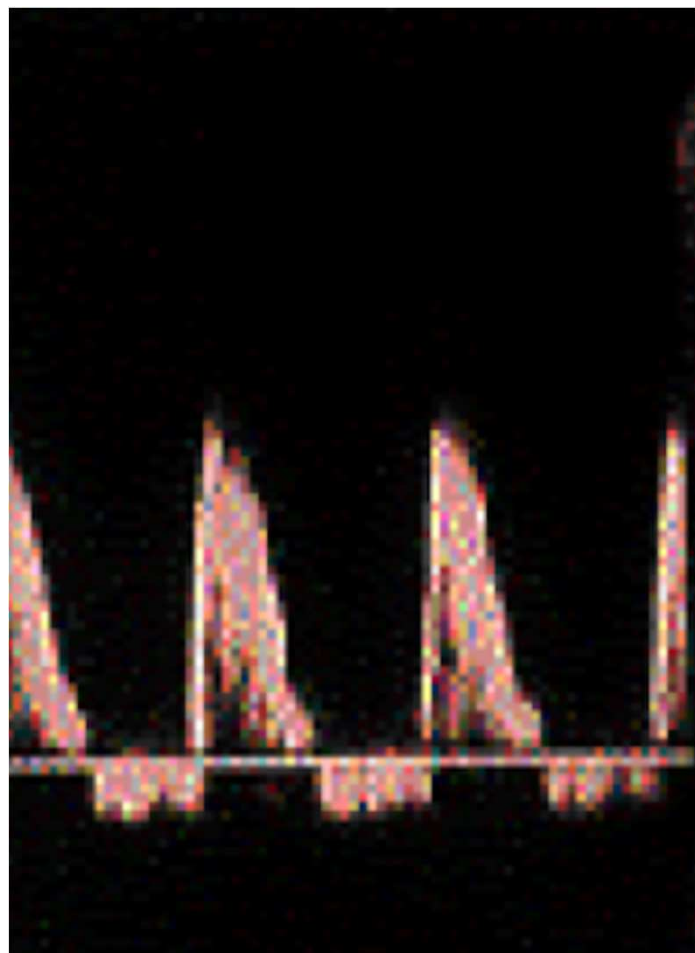


# + Echographie

- RCIU / < LA
- DOPPLERS
  - OMBILICAL / altération de la perfusion placentaire



# FIN DE REDISTRIBUTION



## Prise en charge des RCIU avant 32 SA

- Age gestationnel
- Estimation de poids fœtal
- Quantité de liquide amniotique
- Doppler ombilical et cérébral

**Diastole ombilicale normale**

- Biométrie
- Doppler ombilical  
2 à 3 semaines

**Diastole ombilicale positive mais réduite**

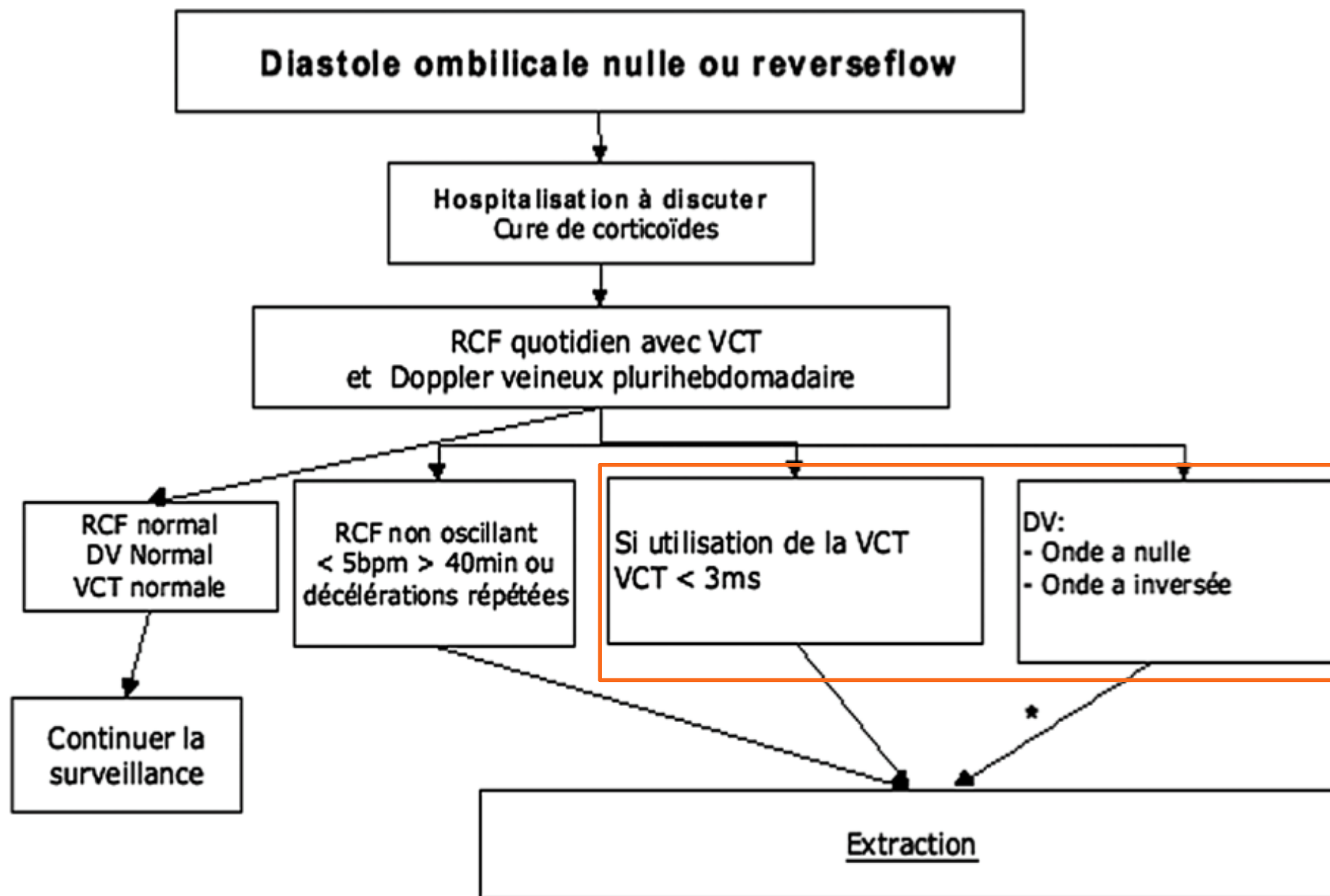
Doppler cérébral normal

- Doppler ombilical/ cérébral
- RCF visuel et/ou VCT  
1 fois / semaine

Surveillance  
ambulatoire

Vasodilation cérébrale

- Doppler ombilical
- RCF visuel et/ou VCT  
1 fois ou plus / semaine



# + ANALYSE INFORMATIQUE

## V.C.T en pratique:

- Ne peut pas être mesurée à l'œil nu
- Augmente avec l'âge gestationnel chez un fœtus en bonne santé
- Est un indicateur fiable avant 32 SA (et à partir de 26SA)
- Est étroitement corrélée au pH au cordon
- Est l'un des meilleurs indicateurs du bien-être fœtal
- Attention à l'influence de certains médicaments: baisse de la V.C.T durant les 48 heures après l'administration de corticoïdes

## Le seuil de la V.C.T:

- V.C.T > 6m.s: normale
- V.C.T entre 3 et 6m.s: surveillance de l'évolution
- V.C.T < 3m.s: situation grave (acidose): extraction immédiate

# + ASPIRINE

- chez les femmes
  - ayant des antécédents de prééclampsie < 34 SA
  - et/ou RCIU < 5e percentile dont l'origine vasculaire est probable

le soir ou au moins 8 heures après le réveil (grade B), avant 16 SA, à la dose de 100 à 160 mg/jour

Pas d'arguments dans la littérature pour recommander la prescription d'aspirine dans ces situations : l'hypertension artérielle chronique, le diabète prégestationnel, le lupus, la néphropathie chronique, la drépanocytose.