



# Dépistage du RCIU

Anne-Sophie BOUCHERIE

Hôpital Américain de Paris / Maternité de Poissy

Avec la participation du Pr Nicolas SANANES et Dr Claire THUILLIER

## Conflits/Liens d'intérêts

Aucun

#### LE CONTEXTE



UTILISATION DES MESURES ÉCHOGRAPHIQUES POUR LE DÉPISTAGE ET LE DIAGNOSTIC DES ANOMALIES DE LA CROISSANCE FŒTALE

Janvier 2022

<u>Troisièmes journées Pari(s) Santé Femmes – Paris, Janvier 2022</u>

Quelles courbes de croissance utiliser en ante et post-natal en France ?

Recommandations du CNGOF et de la SFN







#### **LE PLAN**



- 1. Définitions
- 2. Détermination du début de la grossesse
- 3. Les biométries fœtales
- 4. Et le reste : Doppler, croissance, la mère

#### **LE PLAN**



- 1. <u>Définitions</u>
- 2. Détermination du début de la grossesse
- 3. Les biométries fœtales
- 4. Et le reste : Doppler, croissance, la mère

#### **DEFINITION**

AGA
Approprié pour l'âge gestationnel

EPF entre le 10<sup>ème</sup> et le 90<sup>ème</sup> percentile

#### **GAG**

Gros pour l'âge gestationnel

EPF > 90ème percentile

#### **PAG**

Petit pour l'âge gestationnel

EPF < 10<sup>ème</sup> percentile

#### **RCIU**

Retard de croissance intra-utérin

Correspond le plus souvent à un PAG associé à des arguments en faveur d'un défaut de croissance pathologique.

RPC CNGOF 2022





Ultrasound Obstet Gynecol 2016; 48: 333–339
Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/uog.15884

# Consensus definition of fetal growth restriction: a Delphi procedure

S. J. GORDIJN\*, I. M. BEUNE\*, B. THILAGANATHAN†, A. PAPAGEORGHIOU†, A. A. BASCHAT‡, P. N. BAKER§, R. M. SILVER¶, K. WYNIA\*\* and W. GANZEVOORT††

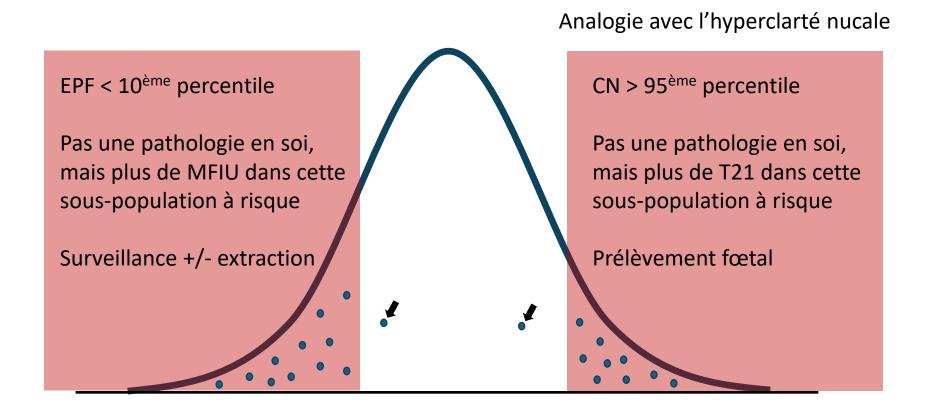


Un PA et/ou une EPF inférieurs au 10ème percentile associé à des anomalies Doppler et/ou à un ralentissement de la croissance fœtale

Un PA et/ou une EPF inférieurs au 3ème percentile ou -2 écarts-types (soit ≈2.5ème percentile)

# Pourquoi dépister les PAG?

## Pourquoi dépister les PAG?



Identification d'une population à risque dans laquelle il n'y a pas que des malades et dans laquelle tous les malades ne sont pas

# Pourquoi dépister les PAG?

# Pour éviter les MFIU

## BM

Ultrasound Obstet Gynecol 2005; 25: 258–264 Published online 17 February 2005 in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/uog.1806

Does antenatal identification of small-for-gestational age fetuses significantly improve their outcome?

P. G. LINDQVIST and J. MOLIN

# Maternal and fetal risk factors for stillbirth: population based study

© 08 OPEN ACCESS

Jason Gardosi *director*<sup>1</sup> *professor of maternal and perinatal health*<sup>2</sup>, Vichithranie Madurasinghe *epidemiologist*<sup>1</sup>, Mandy Williams *research midwife*<sup>1</sup>, Asad Malik *data analyst*<sup>1</sup>, André Francis *statistician*<sup>1</sup>

Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology 2012; 52: 242-247

Original Article

Antenatal care, identification of suboptimal fetal growth and risk of late

Stillbirth: Findings from the Auckland Stillbirth Study

Tomasina STACEY, 1,2 John M.D. THOMPSON, 3 Edwin A. MITCHELL, 3

Iane M. ZUCCOLLO, 4 Alec J. EKEROMA and Lesley M.E. McCOWAN

Tomasina STACEY, 1,2 John M.D. THOMPSON, 3 Edwin A. MITCHELL, 3

Iane M. ZUCCOLLO, 4 Alec J. EKEROMA and Lesley M.E. McCOWAN

Ultrasound Obstet Gynecol 2020; 55: 613–620
Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/uog.20414

Antenatal detection of fetal growth restriction and risk of stillbirth: population-based case-control study

A. EGO<sup>1,2</sup>, I. MONIER<sup>3,4</sup>, K. SKAARE<sup>2</sup> and J. ZEITLIN<sup>3</sup>

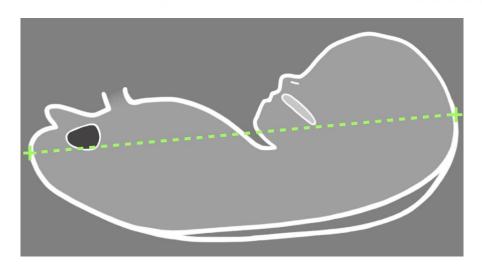
#### **LE PLAN**



- 1. Définitions
- 2. Détermination du début de la grossesse
- 3. Les biométries fœtales
- 4. Et le reste : Doppler, croissance, la mère

# **RAPPORT CNEOF 2022**

Grossesse	Spontanée	Insémination	Induction	F.I.V.	T.E.C	Avant 11 SA	Après 14 SA
Monofœtale	Echo dépistage T1		Anamnèse		Provisoire	Tardive	
Multiple	Echo dépistage T1: Plus grande LCC		Anamnèse		Provisoire	Tardive	
Divergence/ Anamnèse	Cinétique de croissance - Suivi spécifique						
Abréviation	DGER (Début de Grossesse Echographique de Référence)		DDG (Date de Début de Grossesse		-	DGER	



### POURQUOI BIEN MESURER LA LCC?

Ultrasound Obstet Gynecol 2021; 58: 354–359 Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/uog.23690



# Crown-rump length measurement error: impact on assessment of growth

K. GADSBØLL<sup>1,2</sup>, A. WRIGHT<sup>3</sup>, S. E. KRISTENSEN<sup>1,2</sup>, V. VERFAILLE<sup>4</sup>, K. H. NICOLAIDES<sup>5</sup>, D. WRIGHT<sup>3</sup> and O. B. PETERSEN<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Center for Fetal Medicine, Pregnancy and Ultrasound, Department of Obstetrics, Copenhagen University Hospital, Rigshospitalet, Copenhagen, Denmark; <sup>2</sup>Department of Clinical Medicine, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark; <sup>3</sup>Institute of Health Research, University of Exeter, Exeter, UK; <sup>4</sup>Ultrasound Clinic BovenMaas, Rotterdam, The Netherlands; <sup>5</sup>Harris Birthright Research Centre for Fetal Medicine, King's College Hospital, London, UK

Une différence de mesure de LCC de 3 mm fait placer l'estimation du poids fœtal du 23ème au 4ème percentile à 20 semaines !!!

#### **LE PLAN**

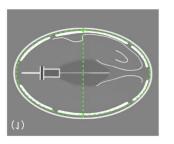


- 1. Définitions
- 2. Détermination du début de la grossesse
- 3. Les biométries fœtales
- 4. Et le reste : Doppler, croissance, la mère

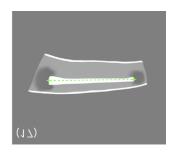
#### **ESTIMATION DU POIDS FOETAL**

#### **MESURE DU POIDS FOETAL**

Selon la formule d'Hadlock
 Périmètre cranien
 Périmètre abdominal
 Longueur fémorale







#### VARIABLITE DES MESURES

3 <sup>ème</sup> trimestre	Intra-observateur	Inter-observateur
Périmètre crânien	8.8 mm	15.5 mm
Périmètre abdominal	15.6 mm	27.8 mm
Longueur fémorale	3.1 mm	4.8 mm

3 <sup>ème</sup> trimestre	Observateur 1	Observateur 2
Périmètre crânien	290 mm	305 mm
Périmètre abdominal	275 mm	303 mm
Longueur fémorale	62 mm	67 mm

1

EPF (Hadlock)

1839 g



Sarris et al. 2012

34 SA Opérateur 1 Opérateur 2







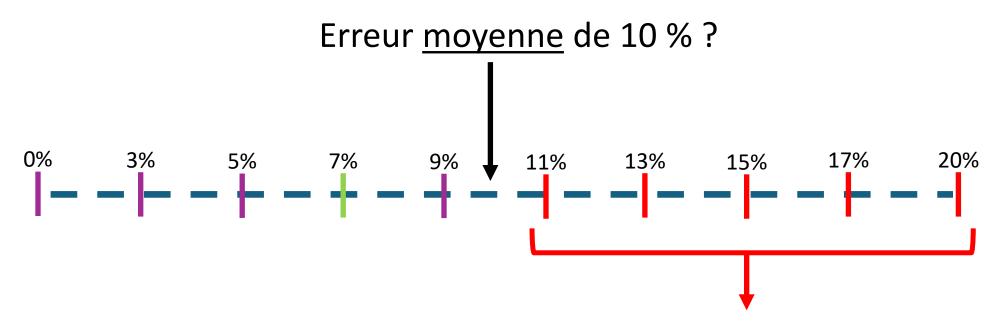
Variabilité inter et intra-observateur...

EPF 2320 g : 80<sup>ème</sup> percentile

Ou

EPF 2940 : > 99<sup>ème</sup> percentile

# Imprécision de l'estimation de poids



Dans la moitié des cas, on se trompe de plus de 10%!

Dudley et al. 2005

DOI: 10.1111/1471-0528.13148 www.bjog.org

# Poor effectiveness of antenatal detection of fetal growth restriction and consequences for obstetric management and neonatal outcomes: a French national study

I Monier, B Blondel, A Ego, A Ego, M Kaminiski, F Goffinet, C J Zeitlin

Sensibilité proche de 20% malgré la réalisation de cinq échographies en moyenne par femme durant la grossesse

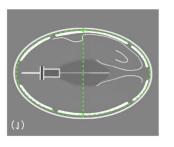
Enquête nationale périnatale

#### **ESTIMATION DU POIDS FOETAL**

#### **MESURE DU POIDS FOETAL**

Selon la formule d'Hadlock
 Périmètre cranien
 Périmètre abdominal
 Longueur fémorale

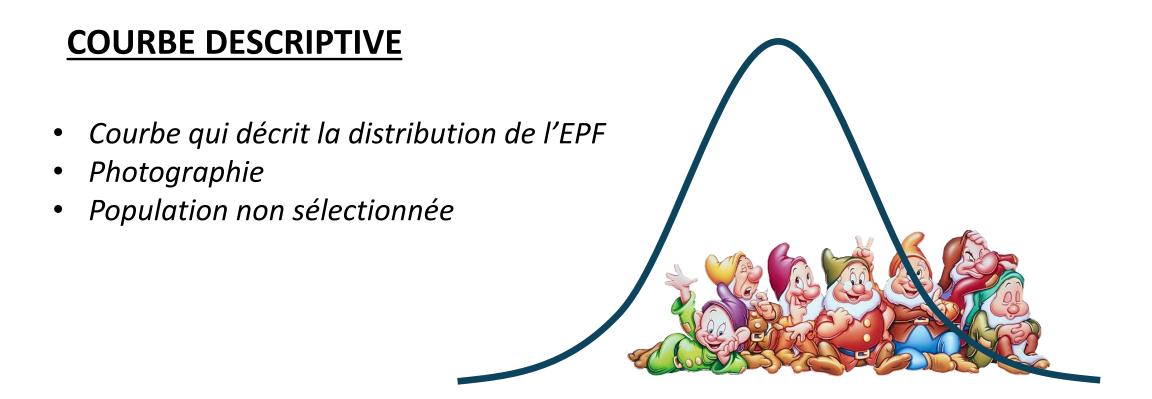
**SUR QUELLE COURBE?** 





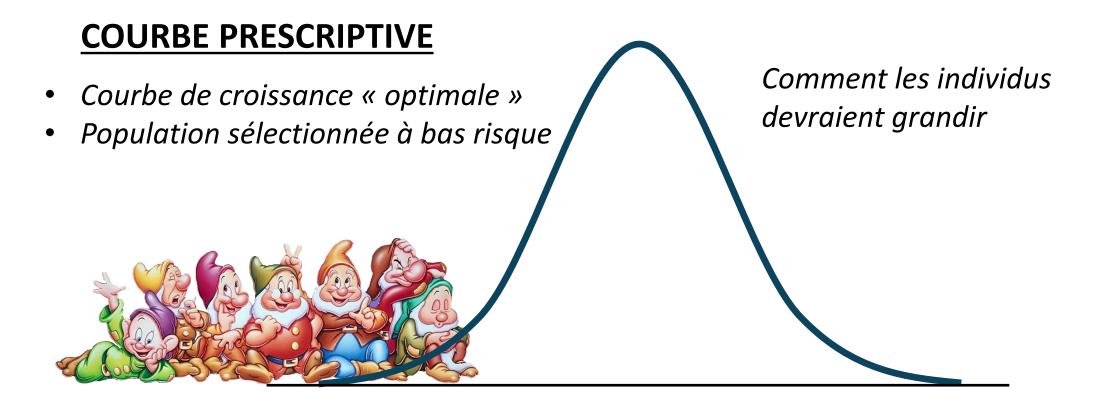


## Limites des courbes en population



Considérer que par définition il y a 10% de PAG dans la population est critiquable

# Intérêt des courbes prescriptives



Un courbe des patientes « standards » indemnes de pathologie et de facteurs de risques permet de distinguer le normal du pathologique de façon pertinente

# Différents types de courbes de poids

Approche descriptive

Courbes en population

Approche prescriptive

Courbes prescriptives

CNGOF / CFEF / CNEOF
Utilisation des courbes prescriptives en écho de dépistage

On ne recherche pas les PAG parce qu'ils sont PAG!

On recherche les fœtus dont le bienêtre est altéré, dont certains sont PAG



Ne pas se limiter aux biométries

#### **LE PLAN**



- 1. Définitions
- 2. Détermination du début de la grossesse
- 3. Les biométries fœtales
- 4. Et le reste : Doppler, croissance, la mère

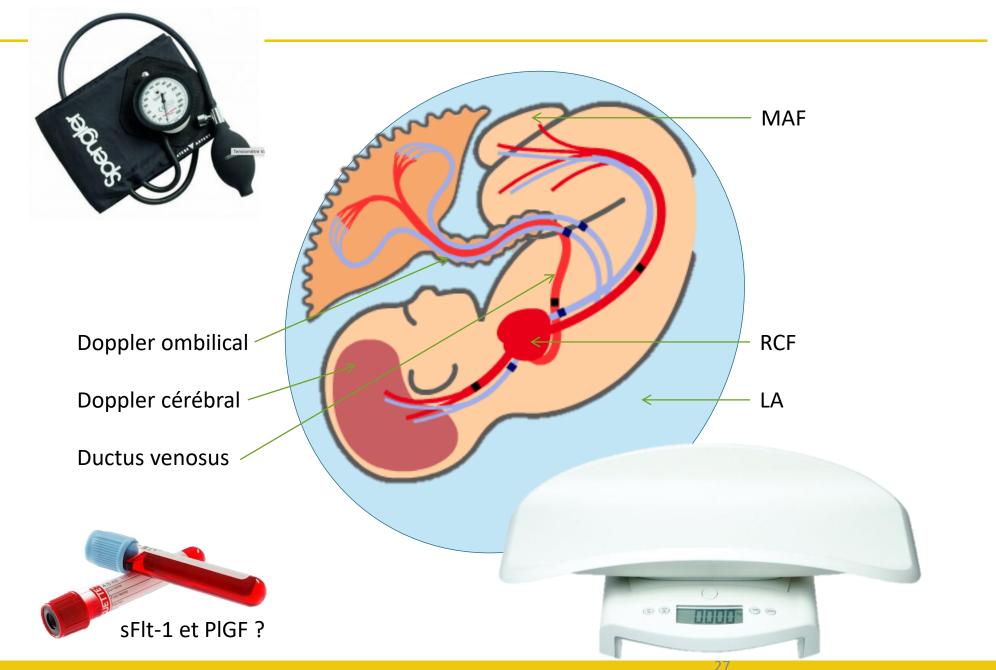
#### Restriction de croissance vs PAG

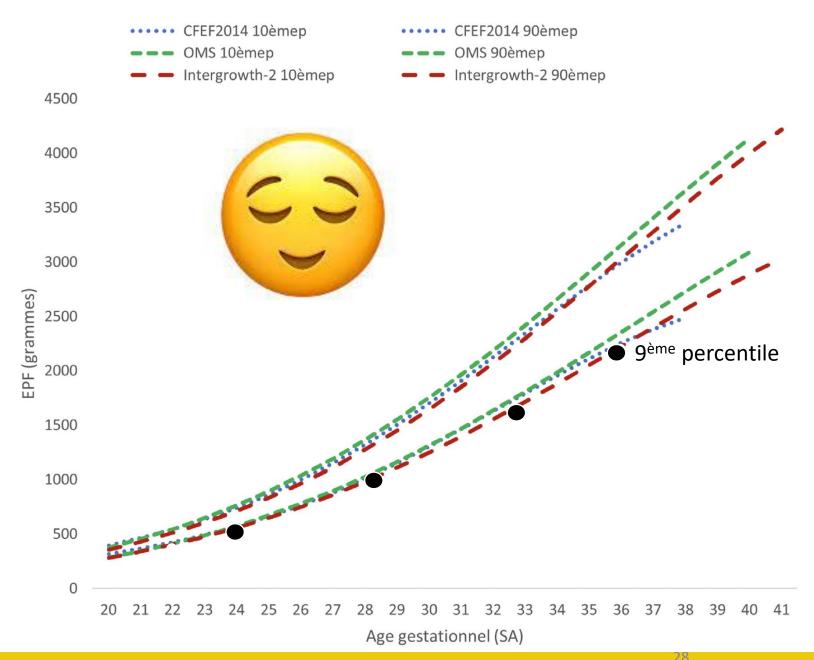
#### **CNGOF**

Arguments en faveur d'un défaut de croissance pathologique

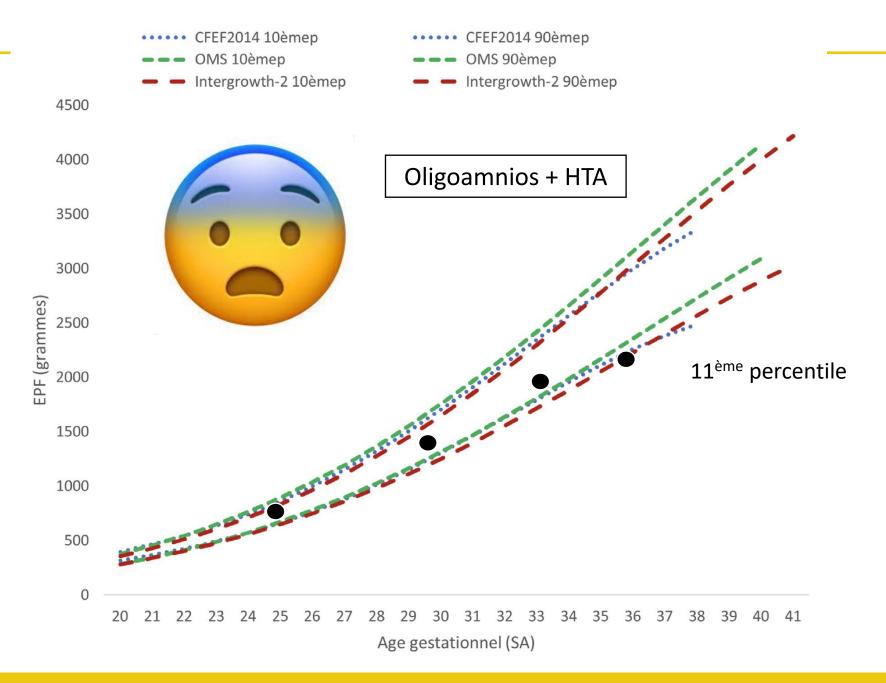
#### **ISUOG**

Anomalies Doppler et/ou ralentissement de la croissance fœtale





GENESIS - 26-27 septembre 2024



Term planned delivery based on fetal growth assessment with or without the cerebroplacental ratio in low-risk pregnancies (RATIO37): an international, multicentre, openlabel, randomised controlled trial

Marta Rial-Crestelo, Marek Lubusky, Mauro Parra-Cordero, Ladislav Krofta, Anna Kajdy, Eyal Zohav, Elena Ferriols-Perez, Rogelio Cruz-Martinez, Marian Kacerovsky, Elena Scazzocchio, Lucie Roubalova, Pamela Socias, Lubomir Hašlík, Jan Modzelewski, Eran Ashwal, Julia Castellá-Cesari, Monica Cruz-Lemini, Eduard Gratacos\*, Francesc Figueras\*, on behalf of the RATIO37 Study Group†

Si EPF < 10<sup>ème</sup> percentile : extraction à 37 SA dans les 2 groupes

Si EPF > 10<sup>ème</sup> percentile : PEC classique versus RCP et extraction si RCP < 5<sup>ème</sup> percentile



Réduction de la morbidité néonatale sévère OR 0.58 [95% CI 0.40–0.83]; p=0.003)





# Routine ultrasound at 32 vs 36 weeks' gestation: prediction of small-for-gestational-age neonates

A. CIOBANU<sup>1</sup>, N. KHAN<sup>2,3</sup>, A. SYNGELAKI<sup>1</sup>, R. AKOLEKAR<sup>2,3</sup> and K. H. NICOLAIDES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fetal Medicine Research Institute, King's College Hospital, London, UK; <sup>2</sup>Fetal Medicine Unit, Medway Maritime Hospital, Gillingham, UK; <sup>3</sup>Institute of Medical Sciences, Canterbury Christ Church University, Chatham, UK

Meilleure détection des PAG avec une écho à 36 SA vs 32 SA

#### CONCLUSION



Importance de la Datation	LCC (Robinson ou IG)
Calcul du poids fœtal	Hadlock (PC, PA et LF)
Courbes de biométries	Prescriptives (OMS ou IG)
Courbes individualisées	Pas en dépistage

RCIU = PAG (le plus souvent) ET

Arguments en faveur d'un processus pathologique sous-jacent +++



Prendre en compte le contexte maternel et obstétrical Paramètres biophysiques : MAF, LA, Doppler, RCF

# MERCI



## Limites de l'examen biométrique

- Il y a une variabilité dans les mesures biométriques
- Les formules d'estimation pondérale sont imparfaites
- La définition de la normalité n'est pas claire
- Ce qu'on cherche à évaluer est le bien-être fœtal
- Le petit poids n'est pas une maladie, au mieux un symptôme

# QUAND REFERER UN RCIU

### QUAND REFERER EN ECHOGRAPHIE

- ADRESSAGE -> 2 BUT
  - **OBSTERICAL**: RCIU PEC
    - - transfert maternité niveau pédiatrique adapté
    - - dépister prééclampsie associée
  - MEDECINE FŒTALE: RCIU précoce et/ou sévère et/ou signes associé

#### • <u>SPECIFICITE +++:</u>

PA ou  $EPF < 3^e$  percentile en population à bas risque même en l'absence d'anomalie clinique ou échographique

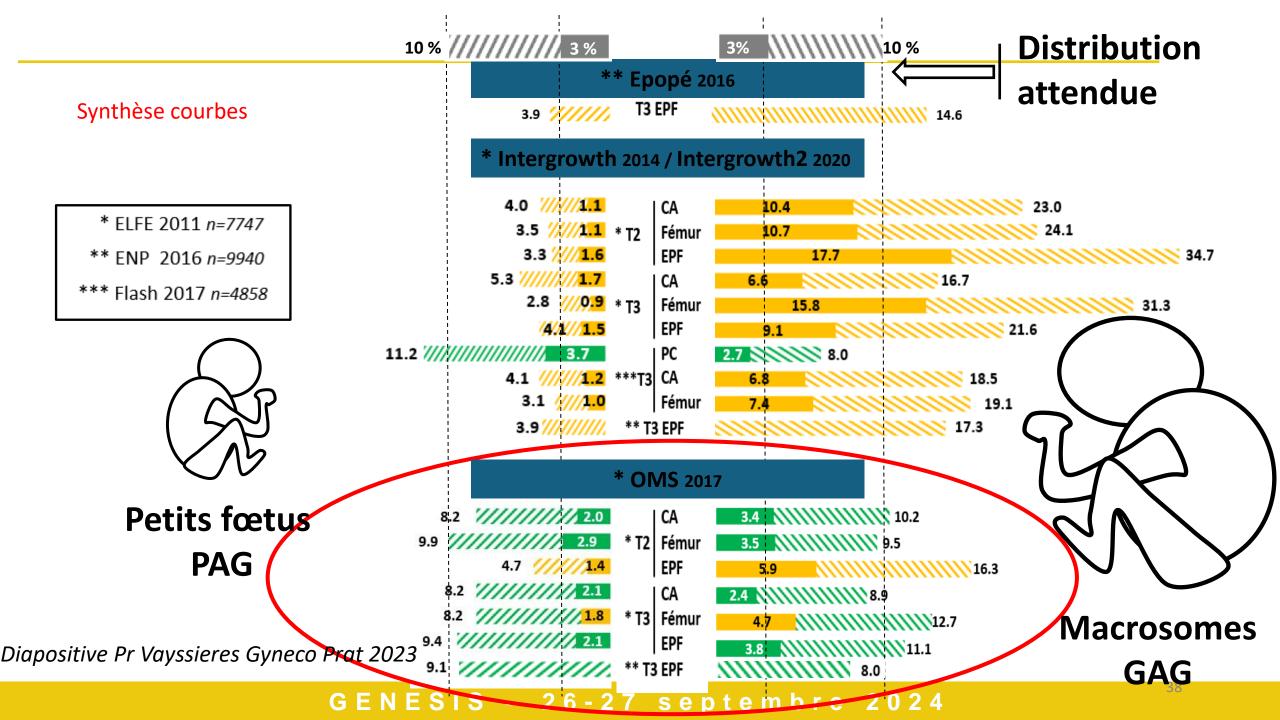
• *SENSIBILITE* +++:

PA ou  $EPF < 10^e$  percentile en population à haut risque ou si anomalie Doppler ou clinique (sensibilité +++)

RPC RCIU, J Gynecol Obstet Biol Reprod 2013

NB: EN FONCTION DU DOSSIER OBSTETRICAL, ATCD ET DES SIGNES ASSOCIES

NB:PC < 1<sup>e</sup> percentile isolément (spécificité +++)



# SURVEILLANCE

# Fréquence de surveillance et hospitalisation

#### Fréquence de surveillance si RCIU DO normal

- Toutes 2-3 semaines avec DO si DO normal
- Toutes les semaines si anomalie du DO > 95ieme percentile
- Voir 2 à 3 fois par semaines si DO nul (SMFM2020)

#### Hospitalisation

- Anomalie du doppler nul (CNGOF 2013) ou RF (SMFM2020)
- RCF quotidien
- > CTC < 34 SA et sulfate de magnésium < 32 SA avant extraction

#### Transfert maternité maternité adaptée:

- à la prise en charge néonatale (IIB, III) EPF < 1500g et/ou terme <37 SA</li>
- + maternelle (préeclampsie +++)

#### CONCLUSION

- RCIU= Risque morbimortalité
- DEPISTAGE DU RCIU ½ RCIU non dépister à la naissance
  - Augmenté la SENSIBILITE +++: PA ou EPF < 10<sup>e</sup> percentile
  - Avantage: dépister le plus de RCIU
  - Mais taux FP 10% et examen ou naissances induite non utiles
  - Augmenté la SPECIFICITE +++:
  - PA ou  $EPF < 3^e$  percentile mais risque
- BUT: Dépister RCIU Oui mais surtout ceux les plus à risques
  - Analyse du dossier (ATCD, fdr..)
  - Répétition mesures sur population à risque (28-36SA?)
  - Aide des dopplers fœtaux
  - Gestion RCIU adapté au terme

## DEPISTAGE



Test de dépistage	Echograpahie
La maladie doit être détectable précocement	X
<ul> <li>Test de dépistage adapté disponible</li> <li>sbe+++ peu de FN faux negatif</li> <li>Spe peu de FP, faux positifs</li> <li>être sans danger, simple à réaliser, et reproductible</li> <li>être acceptable non invasif</li> </ul>	« échographie croissance CNEOF »
traitements efficaces possibes	Suivi/ accouchement
Les personnes les plus à risque de la maladie doivent être facilement identifiables	+/-
Le dépistage doit diminuer la mortalité	Maternelle et néonatal
Le dépistage doit présenter plus d'avantages que d'inconvénients	

#### **TERME**

# RCIU précoce et tardif

	RCIU précoce	RCIU tardif
ETIOLOGIE	Vasculaire Infectieux Génétique	Vasculaire
PRONOSTIC	EPF Dopplers (DO, DC, ductus)	EPF Place Dopplers cérébral Oligoamnios et MFIU: RR 1,6 (0,9-2,6) Figueras F, AJOG, 2018
Surveillance/ Criteres extraction	Place à l'expectative	Indication maturation précoce?

