



SIGNES D'ALERTE EN ÉCHOGRAPHIE DE DÉPISTAGE :



QUAND RÉFÉRER ?

Dr TARDIF Cécile

PH Vitré/CHU Rennes

PLAN

- Anomalies de l'EPF
 - ✓ PAG/RCIU
 - ✓ Macrosomie
- Anomalies biométriques :
 - ✓ Petit PC
 - ✓ Fémur court
- Vésicule biliaire
- Variations de quantité de LA
- « Signes d'appel échographiques mineurs » :
 - ✓ Spot cardiaque hyperéchogène
 - ✓ Hyperéchogénicité intestinale
 - ✓ Ventriculomégalie
 - ✓ Pyélectasie
 - ✓ Absence d'ossification des OPN
 - ✓ Kystes des plexus choroïdes
- DPNI et signes échographiques
- Marqueurs sériques atypiques

ESTIMATION DE POIDS FOETAL

- Recommandations FIGO 2021/ CNGOF 2022 sur le calcul de l'EPF :

Formule de Hadlock basée sur PC, PA et LF :

$$\mathbf{EPF} = \exp(1.326 + 0.0107 \mathbf{PC} + 0.0438 \mathbf{PA} + 0.158 \mathbf{LF} - 0.00326 \mathbf{PA} \times \mathbf{LF})$$

- Recommandations CNGOF 2022 (avis d'expert, UOG 2016)

PAG : EPF et/ou PA < 10^{ème} p

RCIU : PAG associé à des arguments pour un défaut de croissance pathologique

PA et/ou EPF < 3^{ème} p

ou PA et/ou EPF < 10^{ème} p avec anomalies Dopplers et/ou ralentissement de la croissance fœtale

GAG : EPF et/ou PA > 90^{ème} p

QUELLES COURBES ??

Discussion au sein des réseaux de
périnatalité et CPDPN
pour harmonisation du choix des courbes

FIGO 2021 sur RCIU :

Préférer courbe de **poids fœtal** (> poids néonatal) et **courbes locales** ou régionales (plutôt que courbes universelles)

RPC CNGOF 2022 : Il est recommandé de :

- **utiliser la courbe datation de LCC de Robinson pour les courbes de l'OMS**
- **utiliser la courbe d'EPF de l'OMS** car ce référentiel rapporte une proportion de fœtus dépistés PAG et GAG adaptée à la population française et de bonnes performances d'identification des fœtus à risque, (Recommandation forte; Qualité de preuve basse),
- **ne pas utiliser les courbes d'EPF Intergrowth et EPOPE** en raison d'un risque de sous-diagnostic des PAG et du sur-diagnostic des GAG dans la population française (Recommandation forte; Qualité de preuve modérée)
- **ne pas utiliser la courbe d'EPF du CFEF 2014**, en raison de l'infléchissement de la courbe après 35SA et de l'absence de valeurs fournies après 38SA (Recommandation faible; Qualité de preuve basse)
- **utiliser en dépistage des courbes d'EPF par sexe** (Recommandation faible; Qualité de preuve basse)
- **ne pas utiliser la courbe d'EPF individualisé en dépistage** car il n'est pas démontré que leur utilisation diminue la morbi-mortalité périnatale (Recommandation forte; Qualité de preuve modérée)

Controverse CFEF 2022

- Datation, biométries, EPF : **Courbes Intergrowth** (biométries en aveugle, respect du sex ratio, étude plus large et exclusion des pathologies maternelles et néonatales)

PAG

- Quand adresser en échographie de référence ?

RPC RCIU CNGOF 2013

- **PA/EPF < 3^{ème} percentile**
- PA/EPF < 10^{ème} p si anomalie clinique ou échographique (y compris Doppler) ou population à risque de PAG
- Croissance insuffisante notée entre 2 examens espacés d'au moins 2 à 3 semaines (même si EPF > 10^{ème} p)

PAG

- Interrogatoire détaillé (antécédents, taille/poids/PN parents, PN des frères/sœurs, toxiques, traitements...)
- **Confirmer le RCIU :**
 - vérifier la datation de la grossesse (LCC entre 11 et 13SA+6 soit entre 45 et 84 mm)
 - biométries et EPF (sur courbe adaptée ?)
- **Echographie de référence** : anomalies morphologiques, signes infectieux, dopplers
- **Bilan infectieux** : sérologies CMV, toxoplasmose, rubéole, syphilis, +/- herpès, paludisme, Zika
- **Amniocentèse** : ACPA +/- PCR virus

Surtout si :

- RCIU précoce (< 32SA) sévère (< 3^{ème} p)
- Anomalies morphologiques ou signes échographiques d'infection
- Absence de signe évident de dysfonction placentaire

GAG

- Suspicion de macrosomie si EPF/PA > 90^{ème} p
 - Dépistage du GAG : intérêt principalement obstétrical (seuil lié à EPF >>> percentile d'EPF)
 - Etiologies :
 - Diabète gestationnel
 - Constitutionnel
 - Syndromique : syndromes d'hypertrophie fœtale globale (Syndrome de Wiedemann-Beckwith, Pallister Killian, Simpson Golabi...) ou segmentaire (mégaloencéphalie..)
- ⇒ Échographie de référence si EPF > 99^{ème} p et HGPO négative

BIOMETRIES

Quelles biométries élémentaires et pourquoi



BIP-PC

- Mesure stable entre populations
- Contribue peu à l'évaluation de la croissance fœtale
- Dépistage de certaines anomalies (microcéphalies)



PA

- Fortement lié à l'état nutritionnel
- Paramètre le mieux corrélé à la croissance fœtale
- Contribution équivalente à l'EPF pour la détection des PAG



LF

- Marqueur de croissance fœtale
- Signe d'appel en cas de mesure $<3^{\text{e}}$ percentile
- Détection des maladies osseuses constitutionnelles ($<1^{\text{er}}$ percentile)

PETIT PC

= PC < 3^{ème} p

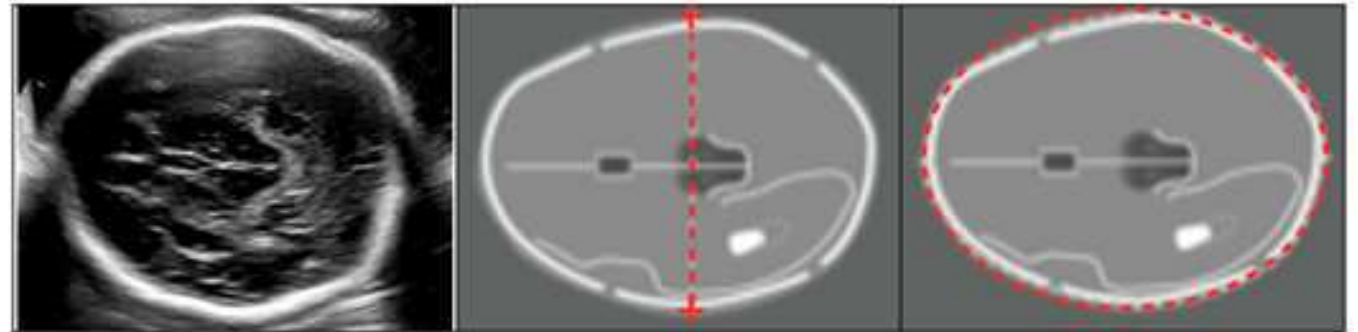
- Réaliser une bonne coupe
- Recommandations CNEOF
- Courbe InterGrowth-21/OMS



⇒ Sérologie CMV

⇒ Echographie de référence

Grille de lecture CFEF 2021

Diamètre Bi-Pariétal et Périmètre Céphalique



	Thalami	Symétrie	Cervelet	Cavum	Zoom	Callipers	Ellipse
 <i>Correct</i>	Les thalami sont visibles	Équi-distance entre la ligne médiane et les pariétaux, Symétrie des structures cérébrales	Coupe ne passant pas par le cervelet	Visualisation de la cavité septale avec rupture de la ligne médiane au 1/3 antérieur	La coupe occupe plus des 2/3 de la hauteur du cône de l'image écho	Les 2 callipers sont bien ajustés à l'extérieur des tables osseuses	L'ellipse est bien ajustée à l'extérieur des tables osseuses
 <i>Incorrect</i>	Les thalami ne sont pas visibles	Équi-distance douteuse entre la ligne médiane et les pariétaux	Coupe passant par le cervelet	Non visualisation de la cavité septale	La coupe occupe moins des 2/3 de la hauteur du cône de l'image écho	Les 2 callipers ne sont pas bien ajustés à l'extérieur des tables osseuses	L'ellipse n'est pas bien ajustée à l'extérieur des tables osseuses

PETIT PC

- Echographie de référence
- Biométries, morphologie cérébrale et extra-cérébrale, contours osseux...

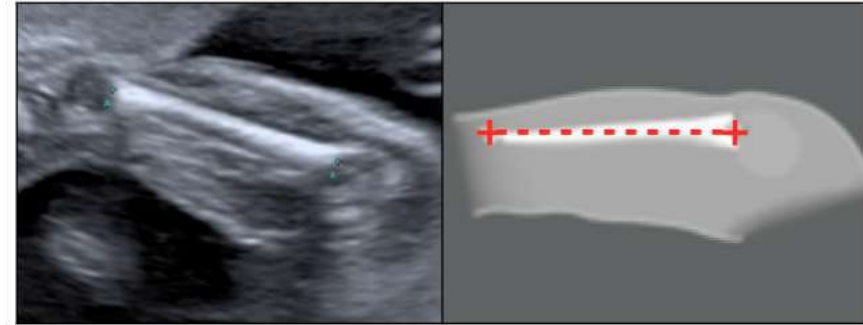
- Bilan complémentaire :
 - Contexte : PC de naissance des parents ? Contexte familial de petit PC ? Phénylcétonurie maternelle ?
 - Autres biométries fœtales ? Discordance ?
 - Eventuellement positionner la mesure sur courbe CFEF....
 - IRM cérébrale fœtale
 - Amniocentèse : ACPA, CMV +/- Zika
 - Cs neuropédiatre



FEMUR COURT

- Mesure correcte
- Recommandations CNEOF
- Courbe InterGrowth-21/OMS
- Moins fréquent que sur Courbe CFEF

Grille de lecture CFEF 2021

Fémur



	Horizontal	Calipers	Zoom	Extrémités	Rectiligne	Antérieur
 <i>Correct</i>	Diaphyse horizontale inclinaison comprise entre 0° et <20°	Les calipers sont visibles, positionnés aux ras des extrémités de la diaphyse	La diaphyse occupe les 3/4 de l'image	Les extrémités sont nettes, perpendiculaires au faisceau ultrasonore	Diaphyse rectiligne	Mesure du fémur le plus proche de la sonde
 <i>Incorrect</i>	Diaphyse non horizontale inclinaison > 20°	Les calipers ne sont pas visibles, ou non positionnés aux ras des extrémités de la diaphyse	La diaphyse occupe moins des 3/4 de l'image	Les extrémités ne sont pas nettes, ni perpendiculaires au faisceau ultrasonore	Diaphyse non rectiligne	Mesure du fémur le plus loin de la sonde

FÉMUR COURT

- Fémur < 3^{ème} p
- Prévalence 3%
- Mémoire DES Dr Davoine : Devenir obstétrical des fœtus ayant des fémurs courts semblant isolés dépistés en anténatal
- Inclusion : LF < 3^{ème} p isolé présenté en staff CPDPN entre 2010-2014
 - ✓ 40 patientes :
 - 52% : eutrophes avec taille < 3^{ème} p = fémur court constitutionnel
 - 40% : hypotrophes dont 32% d'origine vasculaire : LF < 3^{ème} p de façon + tardive
 - 5% : maladies osseuses constitutionnelles : LF < 3^{ème} p de façon précoce, dopplers normaux
 - 1 cas de trisomie 21 (marqueurs sériques à risque, amniocentèse non souhaitée)
 - ✓ Limites : pas d'ACPA, courbe CFEF

FÉMUR COURT

- Etiologies :
 - **Constitutionnel (69%)** : taille des parents ? Taille à la naissance des parents et autres enfants ?
 - **RCIU vasculaire (18%)** reste des biométries ? Dopplers ? Quantité de LA ?
 - **Trisomie 21 et autres anomalies chromosomiques** : 0,4% de T21 et 2,5% autres anomalies chromosomiques (LHR variable : 1,2-2,7).
 - **MOC (4%) : décalage** > 4-5SA (Z-score < -4 voire en -2 et -4 au 2^{ème} trimestre), modifications forme et densité des os longs, anomalies crâne, rachis, côtes, autres os longs

Perinatal outcomes following mid trimester detection of isolated short foetal femur length
M Smith A Nicoll, J Obstet Gynaecol 2018 Jul;38(5):727

FÉMUR COURT

- CAT :
- Echographie de référence si LF < 3^{ème} p isolé, surtout si 2^{ème} trimestre
- Amniocentèse ??? Plutôt non si fémur court isolé avec dépistage T21 à bas risque
- Si LF < - 4SA ou anomalie forme/échogénicité de l'os : suspicion de MOC
 - ⇒ TDM osseux à partir de 32SA
 - ⇒ Consultation génétique +/- recherche FGFR3 en ADN libre circulant
 - ⇒ Amniocentèse : ACPA, recherche FGFR3
- Surveillance croissance fœtale (RCIU ++ notamment LF < 3^{ème} p au 3^{ème} trimestre)

SIGNES D APPEL ECHOGRAPHIQUE MINEURS

▣ Anomalies échographiques/variants de la normale, non spécifiques, décrits comme étant associés à la trisomie 21

Marker	DR (95% CI) (%)	FPR (95% CI) (%)	LR+ (95% CI)	LR- (95% CI)	LR isolated marker*
Spot mitral	24.4 (20.9–28.2)	3.9 (3.4–4.5)	5.83 (5.02–6.77)	0.80 (0.75–0.86)	0.95
Ventriculomégalie	7.5 (4.2–12.9)	0.2 (0.1–0.4)	27.52 (13.61–55.68)	0.94 (0.91–0.98)	3.81
Nuque épaisse	26.0 (20.3–32.9)	1.0 (0.5–1.9)	23.30 (14.35–37.83)	0.80 (0.74–0.85)	3.79
Intestin échogène	16.7 (13.4–20.7)	1.1 (0.8–1.5)	11.44 (9.05–14.47)	0.90 (0.86–0.94)	1.65
Pyélectasie modérée	13.9 (11.2–17.2)	1.7 (1.4–2.0)	7.63 (6.11–9.51)	0.92 (0.89–0.96)	1.08
Humérus court	30.3 (17.1–47.9)	4.6 (2.8–7.4)	4.81 (3.49–6.62)	0.74 (0.63–0.88)	0.78
Fémur court	27.7 (19.3–38.1)	6.4 (4.7–8.8)	3.72 (2.79–4.97)	0.80 (0.73–0.88)	0.61
Artère sous-clavière	30.7 (17.8–47.4)	1.5 (1.0–2.1)	21.48 (11.48–40.19)	0.71 (0.57–0.88)	3.94
Agénésie des OPN	59.8 (48.9–69.9)	2.8 (1.9–4.0)	23.27 (14.23–38.06)	0.46 (0.36–0.58)	6.58

SPOT CARDIAQUE HYPERÉCHOGÈNE

- Prévalence 4% avec variations ethniques
 - Pas d'association avec anomalie chromosomique autre que T21, association avec T21 faible LHR 0,95 à 1,5
 - Pas d'association avec le risque de malformation cardiaque
 - Pas d'association avec les troubles de la fonction myocardique, même en cas de persistance en post-natal
- => pas d'indication à échographie de référence

Bradley, AJOG, 2005

Wax, J Ultrasound Med, 2003

Gupta, J Clinical Ultrasound, 2010

VENTRICULOMEGALIE

- **Corne postérieure d'un VL \geq 10 mm quelque soit le terme**
- Prévalence 0,5 à 1,5%
- Point d'appel pour
 - malformation cérébrale associée (10%)
 - pathologie clastique : foetopathies infectieuses (1- 5%) ou cause vasculaire (ischémiques ++)
 - tumeurs : solides ou kystiques
 - syndromiques
- Anomalies chromosomiques plus fréquentes pour les VM mineures à modérées isolées que pour les sévères: 4 à 14% (LHR=9 pour T21)
- ACPA sur n=154 ventriculomégalies isolées mineures à modérée, 14 CNV pathogènes sur 13 fœtus (8%)

Melchiorre, Ultrasound Obstet Gynecol, 2009

Gezer, Obstet Gynecol, 2014

Hu, Current Mol Med, 2017

VENTRICULOMEGALIE

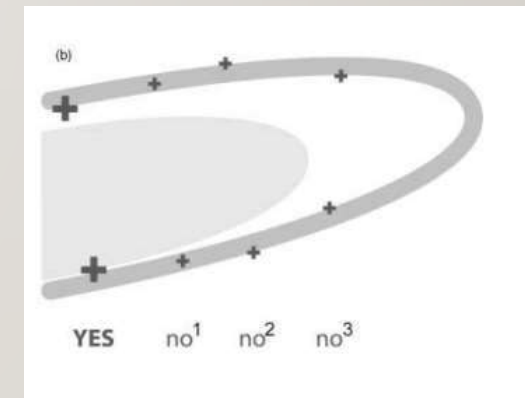
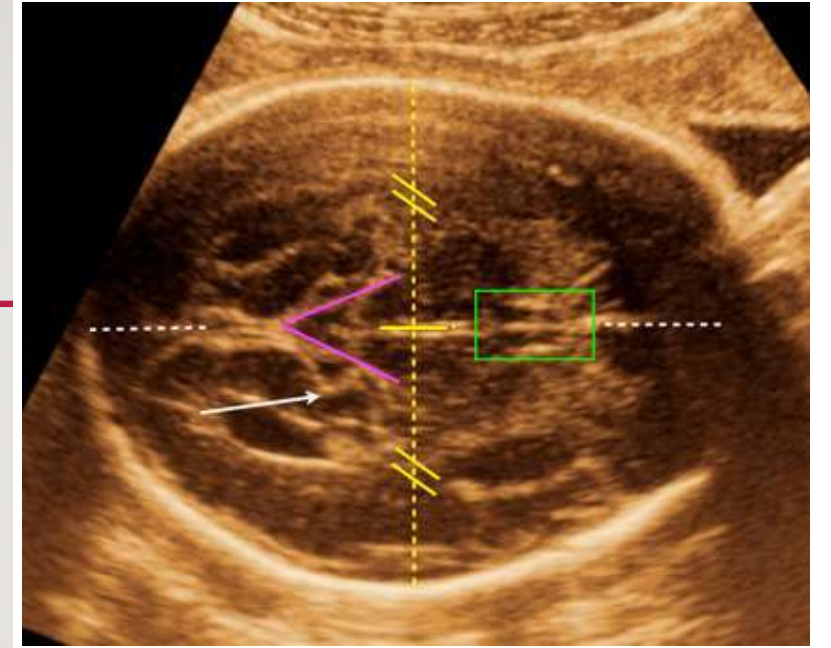
- Echographie de référence : Confirmer la ventriculomégalie +++

Mesure du diamètre atrial : Score de L.Guibaud

Critères	Score	Impératifs techniques
Plan axial strict	0-2	ligne médiane perpendiculaire à la sonde ,distances équivalentes des parois crâniennes
Niveau de coupe correct	0-1	Repère antérieur : piliers du fornix repère postérieur : citerne ambiante
Niveau de mesure	0-1	Mesure au niveau du sillon occipital interne
Position des calipers	0-2	Mesures perpendiculaires aux parois ventriculaires Calipers «on to on»
Taille de l'image	0-1	Image de la boîte crânienne occupant la totalité de l'écran avec les parois du crâne visibles

Score idéal : > 5

Fetal cerebral ventricular measurement and ventriculomegaly: time for procedure standardization
 ULTRASOUND IN OBSTETRICS & GYNECOLOGY Volume 34, Issue 2, August 2009, Pages: 127-130, L. Guibaud



VENTRICULOMEGALIE

- Echographie de référence
- Confirmer la ventriculomégalie +++
- Degré de ventriculomégalie
- Caractère uni ou bilatéral
- Système ventriculaire : cornes frontales, V3, V4, GC..
 - ✓ Tri ventriculaire = VL + V3
 - ✓ Quadri ventriculaire = VL + V3 + V4
- Reste du cerveau : gyration, espaces péricérébraux, parois ventriculaires, corps calleux, cervelet ...
- Biométries cérébrales ? PC au 90^{ème} p ?
- Examen morphologique global : syndromique ? Infectieux ?
- Caractère évolutif ++

Degré de ventriculomégalie

Modérée : 10 - 12 mm

Moyenne : 13 - 15 mm

Sévère > 15mm

VENTRICULOMEGALIE : BILAN

- Infectieux : sérologies toxoplasmose, CMV
- Recherche incompatibilité plaquettaire des parents, surtout si asymétrie ventriculaire
- IRM cérébrale
- Amniocentèse : ACPA, PCR CMV
- Surveillance échographique de l'évolutivité
- Consultation neuropédiatre

Conclusions (recommandations)

:

1. Les VM sont classifiées pour le conseil clinique (2B) :
LEGERES: 10-12mm
MODEREES: 13-15mm
SEVERES: >15mm
2. Amniocentèse pour CGH-array dans les cas de VM légères(1B).
3. Rechercher l'infection à CMV et TOXO, indépendamment d'une histoire d'exposition(1B).
4. Faire l'IRM pour VM légères et modérées dès qu'un radiologue expérimenté est disponible(2B).
5. Date et voie d'accouchement selon des critères obstétricaux (1C).
6. VM 10-12mm isolée et après évaluation complète: annoncer pronostic favorable - enfant très probablement normal (1B).
7. VM 12-15 mm isolée et après évaluation complète: annoncer pronostic favorable *mais* avec un risque augmenté des séquelles neurologiques (1B).

Fox NS et al., 2018 – Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM)

HYPERECHOGENICITE INTESTINALE

- Hyperéchogénicité > échogénicité de l'os iliaque après avoir réglé le gain au plus bas et supprimé les harmoniques
- 0.1 à 1.8% des grossesses
- Grades = comparaison avec l'échogénicité osseuse (peu utilisée en pratique)
 - le grade 1 (échogénicité > au foie mais < à l'os iliaque) : souvent transitoire et plutôt de bon pronostic, recontrôler à 2 semaines
 - le grade 2 (échogénicité = à l'os iliaque) et le grade 3 (échogénicité > à l'os iliaque)

HYPERECHOGENICITE INTESTINALE

- Causes évoquées :

- RCIU vasculaire 6.1 %
- Saignement intra-amniotique
(métrorragies en cours de grossesse/amniocentèse/hématome sous-amniotique) 5.8%
- Infection : CMV, PVB19, toxoplasmose 3 à 3.5%
- Syndrome malformatif notamment digestif 3.5%
- Mucoviscidose 2 à 2.4%
- Aneuploïdie dont Trisomie 21 (pas de T21 dans séries récentes sur HEI isolée) 0 à 6%

HYPERECHOGENICITE INTESTINALE : BILAN

- Échographie de référence si \geq stade 2 ou persistant à 2 semaines :
 - Confirmation du diagnostic
 - Recherche de signes associés
- Sérologies CMV, PVBI9, toxoplasmose
- Cs génétique, recherche chez les parents des principales mutations du gène CFTR
- Amniocentèse si :
 - Mutations CFTR chez les parents
 - Signes échographiques associés : CMV, caryotype, ACPA, mutation CFTR, enzymes digestives ...
- HEI isolée est de bon pronostic (environ 90% d'enfants qui vont bien)

PYELECTASIE

- Coupe axiale, vertèbre antérieure :
 - 12SA : pyélon < 4 mm
 - 22SA : pyélon \leq 5 mm
 - 32SA : pyélon \leq 7 mm
- Prévalence 0,1 à 2,4%
- Association très faible avec T2I LHRI.08

Grille de lecture Etude CFEF

Coupe axiale des reins passant par les bassinets



	Pyélon	Zoom	Reins	Vertèbre
 <i>Correct</i>	Les 2 pyélon sont visibles	La coupe du tronc occupe les 3/4 de l'image	Visibilité des 2 reins de part et d'autre du rachis	Vertèbre visible entre les 2 reins
 <i>Incorrect</i>	Les 2 pyélon sont mal visualisés	La coupe du tronc occupe moins des 3/4 de l'image	Les 2 reins sont mal visibles de part et d'autre du rachis	Vertèbre non visible entre les 2 reins

PYELECTASIE

- Vérifier :
 - Caractère unilatéral/bilatéral
 - Degré de dilatation modéré (≤ 7 mm à 22SA et 10 mm à 32SA)
 - Parenchyme rénal : bonne différenciation cortico-médullaire
 - Absence de visualisation de l'uretère
 - Aspect de la vessie : parois fines, vessie en semi-réplétion

=> Contrôle à 1 mois : évolutivité

PYELECTASIE

- Echographie de référence si : bilatéral, dilatation sévère, parenchyme rénal non satisfaisant, uretère visualisé, vessie en réplétion permanente, évolutivité rapide
- Confirme pyélectasie et système vésico-urinaire
- Autres anomalies ? Signes d'appel T2I ?
- Staff CPDPN :
 - ⇒ Consultation chirurgien pédiatrique
 - ⇒ Naissance au CHU si suspicion de prise en charge chirurgicale néonatale (VUP)
 - ⇒ Echographie rénale postnatale

OPN COURTS

- OPN courts si $< 2,5$ mm à 22SA
- Agénésie des OPN
 - ✓ Absence d'ossification des OPN chez 60% des fœtus T21 et 1,4% des fœtus euploïdes
 - ✓ Absence d'association avec d'autres anomalies chromosomiques si isolé
 - ✓ Ethnique : absence fréquente dans certaines populations (Afrique noire)
- Conduite à tenir :
 - ✓ Récupérer dépistage T21 +++
 - ✓ Echographie référence
 - ✓ OPN court ou absent isolé : DPNI à discuter en CPDPN en fonction inquiétude du couple

Gu, Prenatal Diag, 2018

Dukhovny, J Ultrasound Med, 2013

KYSTES DES PLEXUS CHOROÏDES

- ✓ Prévalence 1 à 2%
- ✓ Pas d'association avec anomalies chromosomiques si isolé
- ✓ Si kystes de plexus choroïdes à 22SA => recontrôler à 26SA
- ✓ Si persistance à 26SA => échographie de référence

ARTERE OMBILICALE UNIQUE

- 0,5 à 2 % des grossesses
- Anomalies associées :
 - ✓ Aucune conséquence chez le fœtus dans 75 % des cas.
 - ✓ RCIU dans 15 à 25%
 - ✓ Anomalies de placentation, insertion vélamenteuse du cordon
 - ✓ Associations malformatives + fréquentes : appareil urinaire (ex : agénésie rénale unilatérale), digestif ...
 - ✓ Anomalies chromosomiques : T13, T18, T21
- Conduite à tenir :
 - Echographie de référence en fonction de l'expérience du dépisteur
 - Si pas d'anomalie décelée : pas d'indication à une amniocentèse
 - Surveillance de la croissance fœtale

DPNI ET SIGNES ÉCHOGRAPHIQUES

Les recommandations HAS

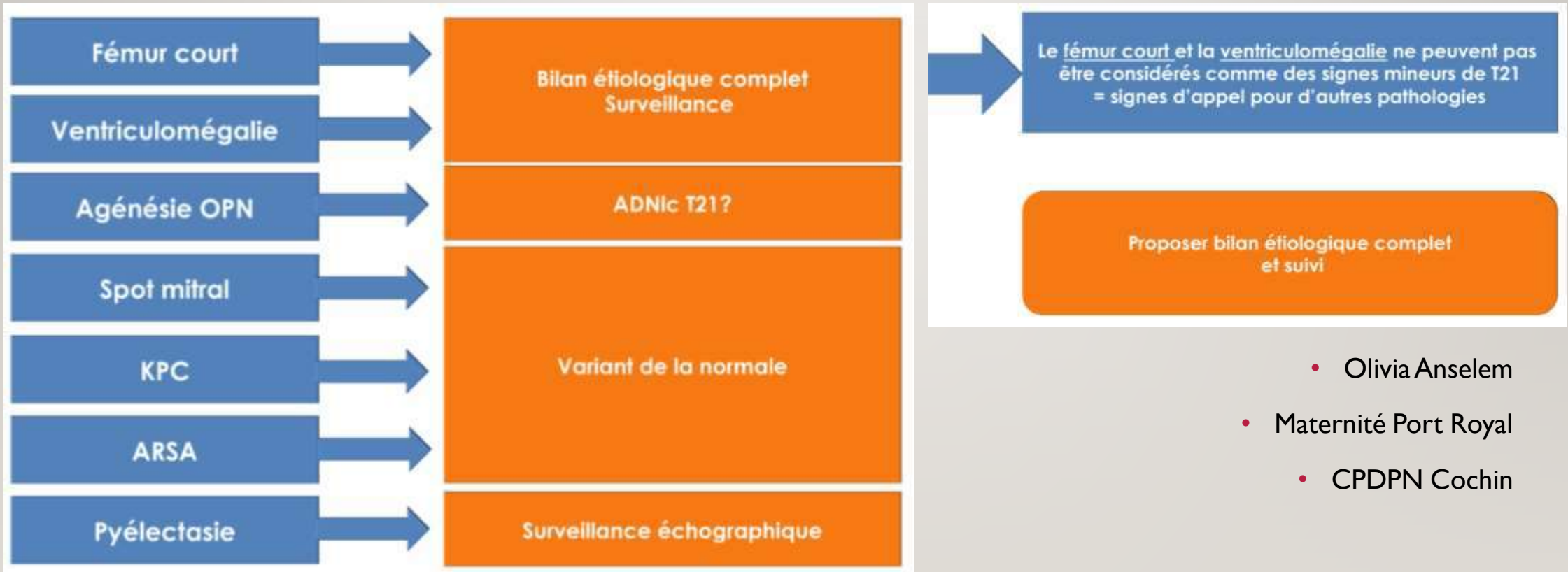


- ▣ La réalisation d'une étude de **l'ADNlc est contre-indiquée en cas de signe échographique**
- ▣ **L'ADNlc étant un examen ciblé** sur la détection des trisomies 13/18/21
- ▣ « l'intégration du test ADNlcT21 dans le dépistage de la trisomie 21 foétale **ne remet pas en question la proposition de caryotype foetal d'emblée (ou d'une ACPA) en cas de**
 - ▣ **clarté nucale $\geq 3,5$ mm**
 - ▣ **autres signes échographiques** »

DPNI ET SIGNES MINEURS

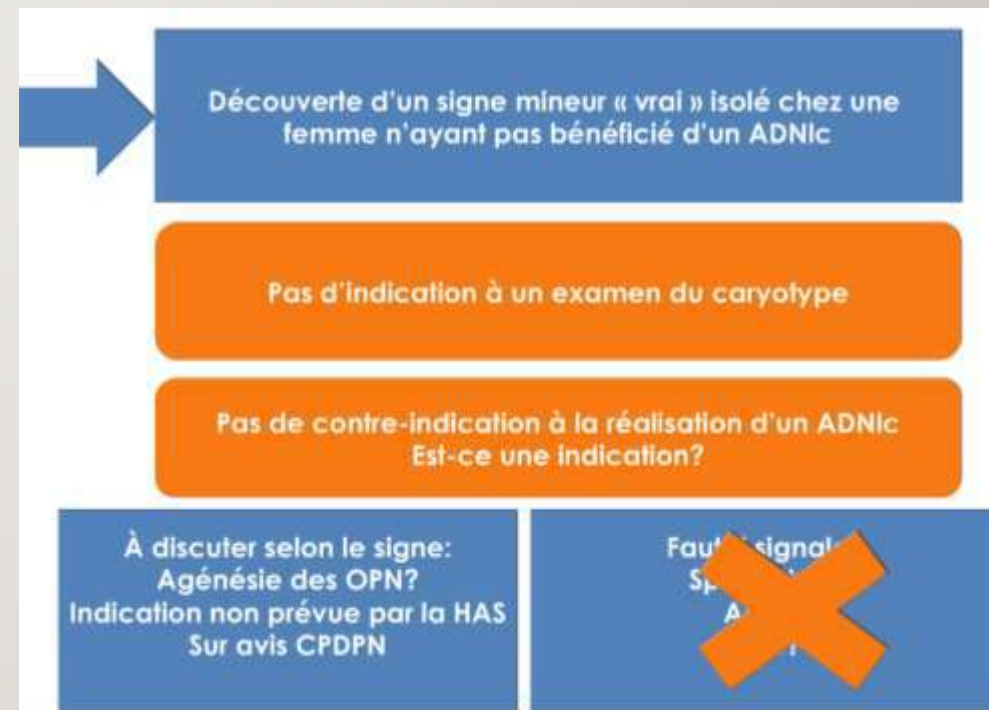
- Absence de contre-indication à la réalisation d'un dépistage par ADNlc (absence d'augmentation du risque d'anomalie chromosomique autre que les principales aneuploïdies) dans les situations suivantes :
 - dilatations pyéliqués uni ou bilatérales [Carbone et al, 2011 ; Chudleigh et al, 2001]
 - artère ombilicale unique [Dagklis et al, 2010]
 - kyste(s) des plexus choroïdes unique ou multiples [Coco et al, 2004],
 - artère sous-clavière droite rétro-œsophagienne [Svirsky et al, 2017 ; Pico et al, 2016 ; Borenstein et al, 2010],
 - focus cardiaque hyperéchogène [Achiron et al, 1997 ; Ouzounian et al, 2007]
 - intestins hyperéchogènes [Singer et al., 2018; Bleu et al, 2015; Maillet et al, 2014].
- Ces signes, lorsqu'ils sont isolés, ne constituent pas une indication à la réalisation d'un test par ADNlc mais n'en sont plus une contre-indication.

16^{ÈME} JOURNÉE MEDECINE FŒETALE PORT-ROYAL 2019



- Olivia Anselem
- Maternité Port Royal
- CPDPN Cochin

16^{ÈME} JOURNÉE MEDECINE FŒETALE PORT-ROYAL 2019



VESICULE BILIAIRE

- Visible à partir de 13SA
 - Absence de vésicule biliaire à T2
- ⇒ Contrôle à 1 à 2 semaines avec sonde haute fréquence : si non vue => échographie de référence idéalement avant 24SA
- ⇒ Echographie de référence :
- mucoviscidose ? Échogénicité intestinale, calcifications abdominales
 - atrésie des voies biliaires ? Aspect hépatique, kyste dans le hile ?
 - le plus souvent : défaut de visualisation (petite ou contenu échogène)

VESICULE BILIAIRE

⇒ Staff CPDPN :

- IRM foetale (à discuter)
- Consultation génétique pour :
 - recherche des principales mutations de la mucoviscidose chez les parents
- Amniocentèse :
 - ACPA
 - Mutation CFTR si retrouvées chez les parents
 - Si < 24SA : amniocentèse = effondrement des γ GT dans LA (VPN ++)
- Consultation chirurgien pédiatrique si doute sur atrésie des voies biliaires

VESICULE BILIAIRE

- Revue de la littérature/Méta-analyse 2019

Absence de visualisation de la VB isolée chez un fœtus euploïde :

- 70% :VB vue ultérieurement (anté et postnatal)
- 25% : agénésie de la VB
- 3% : mucoviscidose
- 4.8 % : atrésie des voies biliaires

Ultrasound Obstet Gynecol 2019;54: 582

Outcome of non-visualization of fetal gallbladder on second-trimester ultrasound: cohort study and systematic review of literature

E. DI PASQUO, M. KULEVA, A. ROUSSEAU, A. VITUCCI, P. SONIGO, C. CHARDOT, L. J. SALOMON, and Y. VILLE

VESICULE BILIAIRE

- Absence de vésicule biliaire à T3 : phénomène fréquent
- Si VB vue à la T2 : pas d'exploration complémentaire
- Vésicule biliaire « trop grande », dupliquée ou avec sludge : pas d'exploration complémentaire, disparition spontanée du sludge
- Agénésie de la Vésicule Biliaire isolée : bon pronostic
- Vésicule biliaire à gauche de la veine ombilicale => persistance VO droite => échographie de référence

QUANTITÉ DE LA : EXCES DE LA

- **Excès de LA** si ILA \geq 18 cm ou GC \geq 8 cm

⇒ HGPO 75g, RAI, test de Kleihauer, sérologies CMV et PVBI9

⇒ À reconrôler à 2-3 semaines

- **Hydramnios** si ILA \geq 25 cm ou GC \geq 10 cm, impression subjective

⇒ HGPO 75g, RAI, test de Kleihauer, sérologies CMV et PVBI9

⇒ Echographie de référence

⇒ Staff CPDPN :

- ✓ Cs génétique
- ✓ amniocentèse : ACPA, virus : CMV, profil enzymatique digestif et urinaire
- ✓ IRM foetale

QUANTITE DE LA

- **Oligoamnios** si ILA < 5 cm ou PGC < 2 cm
 - ⇒ Rupture prématurée de la PDE : Actim prom
 - ⇒ Système urinaire
 - ✓ Anomalie rénale : agénésie rénale bilatérale, polykystose rénale : reins hyperéchogènes (diurèse foetale débute vers 20SA)
 - ✓ Obstacle : valves de l'urètre postérieur chez un petit garçon
 - ⇒ Biométries, dopplers : RCIU ?
 - ⇒ Echographie référence si absence de RPM et de RCIU

MARQUEURS SÉRIQUES ATYPIQUES

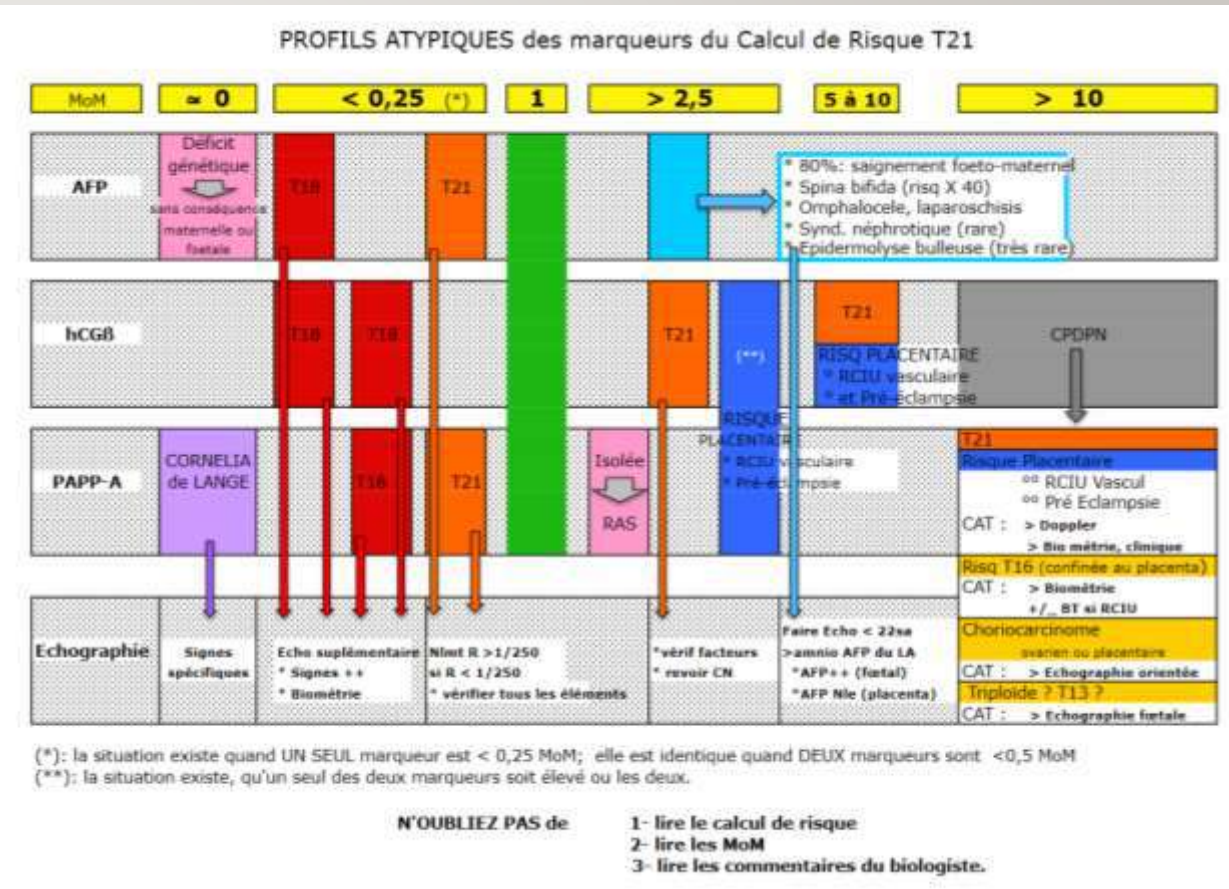
- Echographie de référence à 18SA si MSM atypiques :

- ✓ 1 marqueur < 0,25 MoM
- ✓ 2 marqueurs < 0,50 MoM
- ✓ α FP > 2,5 MoM
- ✓ HCG > 10 MoM

- DPNI possible au CHU si :

- ✓ 2 marqueurs < 0,25 MoM (risque T18)

NB : HCG < 0,25 MoM seule \neq DPNI



INDICATIONS ÉCHOGRAPHIE DE RÉFÉRENCE

- EPF < 3ème p
- EPF > 99ème p avec HGPO normale
- PC < 3ème p
- LF < 3ème p
- VL \geq 10 mm
- Hyperéchogénicité intestinale \geq grade 2 ou grade 1 persistant à 2 semaines
- Pyélectasie bilatérale, dilatation sévère (\geq 7mm à 22SA ou \geq 10mm à 32SA) parenchyme rénal non satisfaisant, uretère visualisé, vessie en réplétion permanente, parois épaissies OU évolutivité rapide
- OPN courts ou absents
- Kystes des plexus choroïdes persistants après 26SA
- AOU en fonction du dépisteur
- Absence de visualisation de la VB après contrôle à 1 ou 2 semaines ou persistance VO droite
- Oligoamnios (ILA < 5 ou PGC < 2cm) sans RPM ni RCIU
- Hydramnios (ILA \geq 25 ou PGC \geq 10 cm)
- Marqueurs sériques atypiques
 - 1 marqueur < 0,25MoM
 - 2 marqueurs <0,50 MoM
 - α FP > 2,5 MoM
 - HCG > 10 MoM

BIBLIOGRAPHIE

- RPC CNGOF RCIU 213
- Recommandations CNEOF 2016
- Analyse de l'ADN foetal libre circulant et signe mineur échographique, Dr ANSELEM, 16ème journée de Médecine Foetale de Port-Royal, Juin 2019
- Ventriculomégalies cérébrales limites : à partir de quand faire un bilan ? Dr GUERRA, Journée Echo foetus, Novembre 2019
- Recommandations pour le dépistage des anomalies chromosomiques foétales par l'étude de l'ADN libre circulant (ADNlc) – V4 2019 - ACLF, ANPGM, CNGOF, ABA
- RPC CNGOF Courbes de croissance 2022
- Mild fetal ventriculomegaly: diagnosis, evaluation, and management Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM); Nathan S. Fox, MD; Ana Monteagudo, MD; Jeffrey A. Kuller, MD; Sabrina Craigo, MD; and Mary E. Norton, MD 2018

QCM I

- Devant quels signes d'appel échographiques faut-il faire une sérologie CMV ?
 - EPF < 3^{ème} p
 - Oligoamnios avec PGC < 2cm
 - Ventriculomégalie VL \geq 10 mm
 - LF < 3^{ème} p
 - Hyperéchogénicité intestinale

QCM 2

- Quelles sont les bonnes réponses parmi les items suivants ?
 - La longueur fémorale est la biométrie la mieux corrélée à la croissance foetale
 - Un LF < 3^{ème} p doit déclencher la réalisation d'un TDM foetal osseux
 - 2 marqueurs sériques < 0,50 MoM justifient la réalisation d'une échographie à 18SA
 - L'absence de VB au 3^{ème} trimestre est fréquente et considérée comme non pathologique si elle a été visualisée au 2^{ème} trimestre
 - Une hyperéchogénicité intestinale doit faire évoquer une mucoviscidose surtout si elle est associée à une absence de visualisation de la VB

QCM I (RÉPONSES EN GRAS)

- Devant quels signes d'appel échographiques faut-il faire une sérologie CMV ?
 - **EPF < 3^{ème} p**
 - Oligoamnios avec PGC < 2cm
 - **Ventriculomégalie VL ≥ 10 mm**
 - LF < 3^{ème} p
 - **Hyperéchogénicité intestinale**

QCM 2 (RÉPONSES EN GRAS)

- Quelles sont les bonnes réponses parmi les items suivants ?
- La longueur fémorale est la biométrie la mieux corrélée à la croissance foétale
- Un LF < 3^{ème} p doit déclencher la réalisation d'un TDM foetal osseux
- **2 marqueurs sériques < 0,50 MoM justifient la réalisation d'une échographie à 18SA**
- **L'absence de VB au 3^{ème} trimestre est fréquente et considérée comme non pathologique si elle a été visualisée au 2^{ème} trimestre**
- **Une hyperéchogénicité intestinale doit faire évoquer une mucoviscidose surtout si elle est associée à une absence de visualisation de la VB**