

Actes du Congrès Actualités Périnatales

26^{ème} édition

vendredi 7 juin 2013

Mas de Saporta, 34 - LATTES

Groupe d'Etudes en Néonatalogie Languedoc-Roussillon

*



Actualités Périnatales 7 juin 2013

Sommaire.....

Sommaire	p.3
Programme	p.5
Intervenants et modérateurs	p.6
Introduction	p.7
Remerciements	p.9
Anémie aiguë en salle de naissance M. BADR (CROP, Montpellier)	p.11
Evaluation et exploration de la vision la première année E. GARRIDO (CHU, Nîmes)	p.17
Intégration de la fratrie en néonatalogie C. MILESI, S. CHILLAULT (CHU, Montpellier)	p.23
Peut-on se passer des compléments en maternité ? G. GREMMO-FEGER (CHU, Brest)	p.33
Intérêts des probiotiques et prébiotiques au cours de la première année de vie JC PICAUD (CHU, Lyon)	p.43
Les erreurs médicamenteuses illustrées L. STORME (CHU, Lille)	p.49
Expériences partagées autour des soins de développement en maternité C. FORMENTet M. PECHOUX (CH, Béziers)	p.59
Que faire en pratique pour aider un nouveau-né à téter ? M. VERDEIL-ROGER, A. GALABRU (CHU, Montpellier)	p.67
Le choix du sexe de l'enfant pour convenance personnelle, question éthique et scientifique B. ANDRE (CH de Bagnols sur Cèze)	p.73

Actualités Périnatales 7 juin 2013

Programme.....

MATIN

MATIN

8h00 Accueil - Introduction : G. Cambonie

ACTUALITES PERINATALES EN REGION LR

Modérateurs : S. Chaliès (Montpellier), I. Souksi (Nîmes)

08h30 - 09h00 (20 min + 10 min discussion)

Anémie Aiguë en salle de naissance. Proposition d'un protocole régional de prise en charge
M. BADR (CROP, Montpellier)

09h00 - 09h30 (20 min + 10 min discussion)

Evaluation et exploration de la vision la première année. Comment instruire le carnet de santé, quand recourir à l'ophtalmologiste ?
E. GARRIDO (CHU, Nîmes)

09h30 - 10h15 (35 min + 10 min discussion)

Intégration de la fratrie en néonatalogie
Facile à dire, difficile à faire ? L'avis des professionnels en LR.
C. MILESI, S. CHILLAULT (CHU, Montpellier)

10h15 Pause et visite des exposants

LA NUTRITION DES PREMIERS MOIS

Modérateurs : I. Harrewijn, A. Jacquot (Montpellier)

10h45 - 11h35 (40 min + 10 min discussion)

Peut-on se passer des compléments en maternité ?
G. GREMMO-FEGER (CHU, Brest)

11h35 - 12h15 (30 min + 10 min discussion)

Intérêt des probiotiques et prébiotiques au cours de la première année de vie.
JC PICAUD (CHU, Lyon)

12h20 Déjeuner et visite des exposants

APRES MIDI

APRES MIDI

PRATIQUES DE SOINS EN NEONATOLOGIE

*Modérateurs : A. Cavalier (Sète),
H. Daude (Montpellier)*

14h15 - 14h45 (20 min + 10 min discussion)

Les erreurs médicamenteuses illustrées
L. STORME (CHU de Lille)

14h45 - 15h15 (20 min + 10 min discussion)

Expériences partagées autour des soins de développement en maternité
C. FORMENTET M. PECHOUX (CH, Béziers)

15h15 - 15h45 (20 min + 10 min discussion)

Que faire en pratique pour aider un nouveau-né à téter ?
M. VERDEIL-ROGER, A. GALABRU
(CHU, Montpellier)

15h45 - 16h15 (20 min + 10 min discussion)

Le choix du sexe de l'enfant pour convenance personnelle, question éthique et scientifique
B. ANDRE (CH de Bagnols sur Cèze)

16h30 Conclusions G CAMBONIE

16h40 - 17h10 Assemblée générale GEN LR

Actualités Périnatales 7 juin 2013

Intervenants et modérateurs

Intervenants par ordre d'apparition :

Dr Maliha BADR : Pédiatre Cellule Régionale d'Orientation Périnatale Languedoc Roussillon CHU de Montpellier

Dr Eve GARRIDO : Ophtalmologiste, CHU de Nîmes

D Christophe MILESI : Pédiatre, CHU de Montpellier

Mme Stella CHILLAULT : Cadre formatrice Institut des Formations et des Ecoles de Montpellier

Dr Gisèle GREMMO- FEGER : Pédiatre, CHU de Brest

Pr Jean Charles PICAUD : Pédiatre, CHU de Lyon

Pr Laurent STORME : Pédiatre, CHU de Lille

Mme Céline FORMENT : Sage femme, CH de Béziers

Mme Marie PECHOUX : Sage femme, CH de Béziers

Mme Mélanie VERDEIL-ROGER : Orthophoniste, CHU de Montpellier

Mme Alexandra GALABRU : Puéricultrice et conseillère en lactation, CHU de Montpellier

Mme Bérangère ANDRE, CH : Sage-femme, CH de Bagnols sur Cèze

Modérateurs par ordre d'apparition :

Dr Isabelle SOUKSI : Pédiatre, CHU de Nîmes

Dr Séverine CHALIES : Pédiatre, CH de Perpignan

Dr Inge HARREWIJN : Pédiatre, CHU de Montpellier, CRMIN

Dr Aurélien JACQUOT : Pédiatre, CHU de Montpellier

Dr Hubert DAUDE : Pédiatre, CAMSP de Montpellier - Lunel

Dr Ariane CAVALIER : Pédiatre, CHIBT, Sète

Introduction à la journée des Actualités Périnatales du 7 juin 2013

Gilles CAMBONIE

Service Pédiatrie Néonatale et Réanimations
Hôpital Arnaud de Villeneuve, CHRU de Montpellier, Président GEN LR

*



*Chers tous,
Bienvenue à cette 26ème édition des Actualités Périnatales au Mas de Saporta à Lattes.*

Notre matinée sera tout d'abord consacrée aux Actualités Périnatales en région Languedoc-Roussillon.

Maliha BADR ouvrira la séance en abordant le thème de l'anémie en salle de naissance et vous proposera ses réflexions préliminaires à l'élaboration d'un protocole régional de prise en charge.

Eve GARIDO poursuivra sur l'exploration de la vision la première année de vie et les situations imposant le recours à l'ophtalmologiste.

Stella CHILLAULT et Christophe MILESI se sont penchés sur les modalités d'intégration de la fratrie en néonatalogie à travers une enquête déclarative ainsi que plusieurs retours d'expérience pratique.

La nutrition des premiers mois est un des motifs principaux de recours à l'expertise des pédiatres. Deux questions sont actuellement très débattues. Tout d'abord, celle du recours aux compléments en maternité, abordée par Gisèle GREMMO FEGER et celle de l'intérêt des probiotiques et prébiotiques au cours de la première année, exposée par Jean Charles PICAUD.

Les pratiques de soins en néonatalogie seront au centre de nos échanges lors de la session de l'après-midi.

Laurent STORME nous présentera un exposé illustrant les erreurs médicamenteuses les plus fréquentes et les principaux pièges à éviter.

Céline FORMENT et Marie PECHOUX, témoigneront de leur expérience sur l'implantation des soins de développement dans une maternité régionale.

L'allaitement, bien sûr tout le monde est convaincu de ses bénéfices. Mélanie VERDEIL ROGER, orthophoniste, et Alexandra GALABRU, consultante en lactation, nous feront bénéficier de leur expérience sur l'aide pratique que l'on peut apporter au nouveau-né ayant des difficultés à téter.

Enfin, Bérangère ANDRE clôturera la journée par un exposé sur la question éthique du choix du sexe de l'enfant pour convenance personnelle.

En espérant que toutes ces interventions nourrissent chacune et chacun dans sa pratique professionnelle.

Je vous souhaite à tous une excellente journée.

Professeur Gilles CAMBONIE

Président du GEN-LR.

Nous remercions
tous les acteurs de cette journée
et nos fidèles partenaires qui nous aident
à poursuivre l'organisation
de cette journée,
lieu d'échanges fructueux et conviviaux.

Anémie aiguë en salle de naissance

Proposition d'un protocole régional de prise en charge

Présentation : Dr Maliha Badr

Service Pédiatrie Néonatale et Réanimations - CHU de Montpellier

*



Anémie aiguë en salle de naissance

Proposition d'un protocole régional de prise en charge

Dr Maliha BADR

Service de Pédiatrie Néonatale et Réanimations - CHU de Montpellier

*

L'anémie aiguë en salle de naissance est une pathologie rare, mais d'une particulière gravité, particulièrement si elle est inopinée, que son origine soit anténatale, perpartum ou postnatale immédiate.

L'anémie fœtale est une pathologie rare dont les étiologies les plus fréquentes restent les allo immunisations foeto-maternelles, les infections materno-fœtales par le parvovirus B19 et le cytomégalovirus et certaines hémoglobinopathies fœtales. Enfin beaucoup plus rares sont les hémorragies foeto-maternelles chroniques, la transfusion foeto-fœtale (« TAPS », twin anemia polycythemia syndrome).

L'allo immunisation foeto-maternelle anti D fait l'objet d'un dépistage et d'une prise en charge spécifique et codifiée.

Le pronostic dépend également en grande partie de la précocité du diagnostic d'anémie et de son traitement. Les signes avant coureurs sont l'apparition d'épanchement des séreuses, l'augmentation du liquide amniotique, et éventuellement l'anasarque. Actuellement la mesure du pic de vélocité dans l'artère cérébrale moyenne est un moyen de dépistage et de suivi échographique in utero. La confirmation repose sur le dosage cordonal du taux d'hémoglobine.

Les transfusions fœtales intra vasculaires permettent in utero de transformer le pronostic de l'anémie fœtale et bien que non dénuées de risque, elles sont actuellement de pratique courante. La plupart du temps, ces situations sont dépistées in utero et ne sont pas découvertes fortuitement en salle de naissance.

La présentation clinique cependant des **hémorragies foeto-maternelles** est particulièrement variable. Les formes minimales exposent essentiellement au risque d'allo immunisation foeto-maternelle, mais les formes sévères peuvent mettre en danger le fœtus en induisant une anémie et un choc hypovolémique. On sait actuellement qu'il existe un passage des érythrocytes fœtaux dans 100% des cas chez les femmes entre 6 et 34 SA. L'hypothèse actuellement admise est qu'il existe un shunt vasculaire foeto-maternel au niveau de la chambre inter villeuse, plus ou moins important.

Diverses techniques existent pour chiffrer ce passage, notamment le plus utilisé étant le test de Kleihauer-Betke. On estime que l'incidence des hémorragies foeto-maternelles supérieures à 20 ml de sang varie le plus souvent entre 0,1 et 1% des grossesses. Plus le volume est important, plus le risque fœtal l'est aussi. L'imputabilité dans la mort fœtale in utero de ces transfusions

maternelles est difficile à établir. Certains facteurs favorisent l'hémorragie foeto-maternelle, tels que les traumatismes, et les manœuvres externes. Un certain nombre de situations ne sont pas diagnostiquées avant la naissance, car les signes d'appel sont peu spécifiques : diminution des mouvements actifs, altération du rythme cardiaque fœtal (le rythme sinusoïdal est spécifique mais peu fréquent et tardif).

La découverte inopinée à la naissance d'une pâleur inexplicquée (anémie bien tolérée), ou d'une mauvaise adaptation à la vie extra-utérine avec état de choc amène à faire un diagnostic rétrospectif par le test de Kleihauer. Idéalement, celui-ci doit être réalisé le plus rapidement possible.

Par ailleurs, certaines anémies peuvent se constituer à l'accouchement par un mécanisme actif de saignement tels que la rupture d'un vaisseau praevia, la transfusion foeto-fœtale tardive lors de gémellité monochoriale bi-amniotique.

Le tableau clinique classique **d'hémorragie de Benckiser** (insertion vélamenteuse du cordon avec rupture d'un vaisseau praevia) associe une hémorragie génitale indolore sans altération de l'état maternel et une altération du bien être fœtal brutal. Cette complication est gravissime et le taux de mortalité périnatale est relativement élevé, chiffré entre 75 et 100% car même des saignements de faible abondance peuvent être responsables d'un choc hypovolémique du nouveau-né compte tenu du volume sanguin fœtal qui est seulement de 80 à 100 cc/kg.

L'insertion vélamenteuse est d'autant plus fréquente que la grossesse est multiple, le placenta bi partita et bas inséré. L'insertion cordonale vélamenteuse est évaluée à environ 1% en cas de grossesse unique, 8% en cas de grossesse multiple et l'on considère qu'il existe probablement un accident pour 50 insertions vélamenteuses.

Depuis 2010, certaines sociétés savantes ont émis des recommandations pour la prise en charge et le dépistage des vaisseaux praevia, notamment par l'utilisation de l'échographie transvaginale, avec doppler couleur. En cas de diagnostic anténatal de vaisseau praevia, une césarienne peut être réalisée avant travail. La formation de vaisseaux praevia doit être clairement identifiée dans les dossiers maternels, sans rupture de la chaîne de l'information.

Il a également été suggéré que les patientes ayant un vaisseau praevia puissent accoucher dans des centres de niveau III, avec notamment la possibilité de réaliser une transfusion néonatale en urgence si cela est nécessaire. Il n'en demeure pas moins que de telles situations sont encore susceptibles de se rencontrer dans les maternités de tout type.

L'anémie aigue néonatale peut également survenir dans les heures suivant la naissance suite à la survenue d'un **hématome sous galéal**. Cet hématome siège entre le périoste et l'aponévrose crânienne dans l'espace sous galéal, ou le tissu conjonctif lâche se laisse facilement distendre, ne limitant pas le volume de l'hémorragie (extension vers la nuque, les oreilles, les orbites). C'est un évènement rare, son incidence est mal connue, probablement entre 1 à 4 cas pour 10 000

naissances mais il met en jeu le pronostic vital par choc hémorragique compliqué de CIVD. L'aide instrumentale est un facteur de risque.

La prise en charge en salle de naissance ou peu après la naissance d'une anémie aigue avec état de choc est une **urgence néonatale**, dont les éléments déterminants sont la **rapidité du diagnostic et la rapidité de mise en œuvre des mesures symptomatiques** : mise en place d'une voie veineuse, restauration de la volémie, transfusion de culot globulaire rouge, puis dans un second temps correction des troubles de coagulation particulièrement pour l'hématome sous galéal. Si la prise en charge est optimale, le pronostic peut être très favorable.

La difficulté réside en partie sur le diagnostic en l'absence de saignement visible (hémorragie foeto maternelle), ou la méconnaissance de son importance (hématome sous galéal). Ce d'autant que la détermination capillaire de l'hémoglobine n'est pas toujours une aide (résultat faussement normal si la spoliation est récente).

L'évaluation clinique et notamment hémodynamique de l'enfant est donc particulièrement importante pour juger des mesures à prendre.

La difficulté réside également dans la nécessité de rapidité de mise en oeuvre de techniques peu ou pas pratiquées de façon courante.

Une procédure codifiée affichée en salle de naissance peut être une aide à la reconnaissance et à la prise en charge de ces situations critiques et améliorer le pronostic.

Références

- ❖ SOGC CLINICAL PRACTICE GUIDELINE : Guidelines for the Management of Vasa Previa International Journal of Gynecology and Obstetrics 108 (2010) 85–89
- ❖ Hémorragie de Benckiser. C.Regis. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction (2006) 517-521
- ❖ Hémorragie foeto maternelle: le point de vue du clinicien. C.Huissoud. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction (2009) 38, 286-297
- ❖ Feto - maternal haemorrhage in parturients: Incidence and its determinants. Adeniji AO. Journal of Obstetrics and Gynaecology. (2008) 28(1):60-3
- ❖ Neonatal subgaleal haematoma: associated risk factors, complications and outcome. Chadwick LM. Journal of Pediatric and Child Health (1996) 32, 228-232
- ❖ Neonatal subgaleal hematoma: presentation and outcome--radiological findings and factors associated with mortality. Kilani RA. American Journal of Perinatology (2006) 23(1) 41-48
- ❖ Shock management in acute fetomaternal hemorrhage. Kuin R. Journal of Maternal Fetal and Neonatal Medicine.(2013) Apr 12

*

Anémie aigue en salle de naissance

Y penser

10 min

Agir vite

30 min

Appel pour transfert en urgence niveau III

SAMU:

CROP: 0467336120

Spoliation sanguine importante
(Hémorragie de Benckiser, transfusion foeto foetale ou foeto maternelle)
Disparition MAF Kleihauer?

Paleur intense des muqueuses

Mauvaise réponse à la réanimation initiale en SDN

Pose de KT veineux ombilical

Remplissage vasculaire de SSI:
10 à 20ml/kg
10 à 20min
IVL
à répéter si besoin

Transfusion rapide de Sang O négatif
10 à 20ml/kg minimum
-la moitié sur 10 min
-le reste en IVL sur 1h

Stabilité cardio respiratoire

-FC > 100 b/min
-PAM > AG en mmHg
-Perfusion périphérique : TRC et pouls normalisés, peau rosée
-SpO2 pulsatile: 90-95%

Dextro > 0.5g/l

Température rectale 35-36°C
Thermorégulation cutanée

Etat de Choc

-FC < 100b/min
-Altération de la perfusion périphérique: TRC allongé, pouls diminués, peau marbrée
-Gasp, hypoventilation

-Saturation souvent non pulsatile
-PAM < AG

(Hémocue: Hb < 10g/dl)

Attention, faussement rassurant si spoliation récente

Pour transfuser

1 Autorisation: Qui?

2 Récupérer le sang: Ou?

3 Préparation Comment?

4 Vérifier la compatibilité des groupes par contrôle ultime au lit du patient

Information des parents

Evaluation et exploration de la vision la première année

Comment instruire le carnet de santé, quand recourir à
l'ophtamologiste ?

Présentation : Dr Eve Garrido

Service Pédiatrie - CHU de Nîmes

*



Evaluation et exploration de la vision la première année

- Comment instruire le carnet de santé?
- Quand recourir à l'ophtalmologiste?

Carnet de santé : naissance

Examen ophtalmologique Globes oculaires de taille normale non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> Cornées transparentes non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> Pupilles normales non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> Lueurs pupillaires présentes non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>		Dépistage d'une déficience auditive non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> Méthode Résultat normal à surveiller	
		OD <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		OG <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Examen fait et certificat établi		Signature et cachet	
par le Dr			
à le			

Carnet de santé : naissance

- Globes oculaires : microphthalmie, buphtalmie
- Cornées : œdème cornéen
- Pupilles : RPM, anisocorie
- Lueur pupillaire (leucocorie)
- Reflexes psycho-visuels :
 - Captation du regard
 - Fixation
 - Poursuite

Carnet de santé : naissance



Carnet de santé : naissance



Carnet de santé : naissance



Carnet de santé : conseils aux parents

Les troubles sensoriels

Des troubles sensoriels, vue et audition, peuvent gêner le développement de votre enfant. En cas de problème, une prise en charge précoce est recommandée.

LA VISION de votre bébé se développe dès les premières semaines de vie, soyez vigilants si :

- il y a des antécédents de troubles oculaires dans votre famille,
- votre enfant est né prématurément,
- vous observez qu'un œil est rouge,
- votre enfant louche, en permanence ou par moments,
- ses yeux larmoient en permanence,
- vous observez un reflet blanc dans le noir de la pupille,
- vous trouvez que son regard est inexpressif, qu'il cligne des yeux ou les plisse souvent.



Carnet de santé : conseils aux parents

- Antécédents familiaux : glaucome congénital, lunettes dans l'enfance, strabisme.
- Prématurité
- Œil rouge : conjonctivites néonatales
- Strabisme : si permanent ou intermittent après 3 mois
- Larmoiement : clair ou purulent
- Leucocorie
- Troubles du comportement visuel : fixation, poursuite, clignements, plissement...
- Autres signes d'appel : plafonnement, errance du regard, photophobie, attirance pour la lumière, signe digito-oculaire, signe de l'éventail

Carnet de santé : conseils aux parents



Carnet de santé : conseils aux parents



Carnet de santé : 2^e mois

Examen médical

Date : jour / mois / an Poids : kg Taille : cm PC : cm

 Cornées transparentes	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	Strabisme	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>
Globes oculaires de taille normale	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	si oui, pris en charge	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>
Pupilles normales	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	Poursuite oculaire normale	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>
Lueurs pupillaires présentes	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>			

Carnet de santé : 2^e mois

- Cornée
- Globe
- Pupilles
- Lueurs pupillaires
- Strabisme
- Poursuite : si absente faire un bilan ophtalmo, électrophysiologique et neuropédiatrique

Carnet de santé : 4^e et 9^e mois

Examen médical

Date : jour mois an Poids : kg Taille : cm PC : cm

 Cornées transparentes	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	Strabisme	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>
Globes oculaires de taille normale	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	si oui, pris en charge	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>
Pupilles normales	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	Poursuite oculaire normale	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>
Lueurs pupillaires présentes	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>			

Carnet de santé : 4^e et 9^e mois

- Cornée
- Globe
- Pupilles
- Strabisme
- Poursuite

Avis ophtalmologique

- À tout âge:
 - Anomalie objective du globe ou de l'œil
 - Strabisme
 - Nystagmus
 - Anomalie du comportement visuel
- À 1 an:
 - Prématuré
 - Petit poids de naissance
 - Troubles neurologiques et surdité
 - Trisomie 21
 - Craniosténose
 - Embryofoetopathies
 - Antécédents familiaux (lunettes dans l'enfance, strabisme)

Intégration de la fratrie en néonatalogie

Facile à dire, difficile à faire ?

Présentation : Mme Stella Chillault, Dr Christophe Milesi

Service Pédiatrie Néonatale et Réanimations - CHRU Montpellier

*



L'accueil de la fratrie en Néonatalogie

Mme Stella Chillault

Institut des Formations et des Ecoles - CHRU de Montpellier

*

Introduction

La naissance prématurée entraîne d'importants bouleversements dans la famille.

Soudainement les parents découvrent ce bébé fragile, son environnement hospitalier technique nécessaire à sa survie, et leur indispensable présence !

Très rapidement les parents seront impliqués lors des soins à leur bébé. Ils devront faire face à des situations souvent perturbantes lors d'annonces de thérapeutiques nécessaires, néanmoins perçues comme agressive pour leur enfant : soins invasifs, annonce de risques de complications... Des questions sur le devenir de leur bébé seront présentes chaque jour comme ils le témoignent auprès des soignants,

Dès lors, ils seront confrontés à une organisation compliquée pour partager leur temps entre l'hôpital et leur famille notamment lorsqu'ils ont d'autres enfants.

Des parents confrontés à de multiples sollicitations

La grossesse inachevée, la fragilité du nouveau bébé, une nouvelle organisation de vie qui associe les visites à l'hôpital et la poursuite de la vie scolaire pour la fratrie sont autant d'embûches à l'organisation habituelle de leur vie familiale.

Cette naissance prématurée va générer des incertitudes, de l'inquiétude, de la sidération, de la culpabilité et de nombreuses questions :

- Comment annoncer cette naissance imprévue à la famille ? Comment en parler en famille ? Comment éviter de projeter toutes ces émotions sur la fratrie ?
- Comment expliquer la vie de ce bébé « retenu » à l'hôpital ? Quelles conséquences pour la fratrie dans la vie quotidienne ?
- Comment s'organiser ? Quel temps accorder à chacun ? Comment être équitable au moment où tout est centré sur ce bébé prématuré ?
- Prévoir une visite à l'hôpital pour la fratrie ? Comment s'y prendre ? Quelles sont les possibilités ?

Ces nombreuses questions s'ajoutent au sentiment d'exclusion ressenti par la fratrie lorsque les parents sont monopolisés par ce bébé hospitalisé.

L'important pour la fratrie c'est qu'elle ne se sente pas mise à l'écart.

Notamment lors de l'hospitalisation en urgence de la mère, l'enfant peut se sentir abandonné, car parfois rien n'a été anticipé. Cette séparation inopinée est stressante.

La visite reconforte, valorise et rend concret tout ce qui est expliqué par les parents.

Un accueil de la fratrie s'impose, l'organiser monopolise toutes les ressources de l'équipe pluridisciplinaire : pédiatres, psychologues, puéricultrices, infirmières, auxiliaires de puériculture, cadre de santé.

Les soignants : comment s'y prendre ?

Des explications aux parents serviront de repères pour faciliter cette organisation.

En Néonatalogie à Montpellier l'accueil de la fratrie est souvent prévu dès la réanimation, c'est le pédiatre qui « autorise » cette première rencontre. Il le propose naturellement dès les premiers entretiens avec les parents.

Cette visite est programmée, un rituel d'accueil est expliqué aux parents : lavage des mains port de masque et blouse de protection obligatoire pour éviter toute contamination. Adaptation du moment de la visite selon l'état de gravité de l'enfant et selon l'âge de la fratrie, et l'activité du service.

Pour la fratrie de moins de deux ans, il sera nécessaire de prévoir une « personne relais » qui garde l'enfant si l'un des deux parents souhaite rester auprès du bébé hospitalisé. Cela limitera le temps de visite pour l'enfant qui ne peut rester dans cet univers qui ne ressemble guère à un lieu de vie habituel : pas d'espace pour se poser, il lui faudra monter sur une chaise ou être porté par le parent présent.

L'approche précautionneuse pour ne pas perturber le repos du bébé est encouragée, mais aussi le portage du bébé ou le partage de soins. Cette aide de la fratrie est souvent possible dès l'âge de 4 ans.

La forme de la participation de la fratrie aux soins semble plus facile à réaliser lorsque le bébé est moins dépendant des fils qui le relie à ces « machines ».

Néanmoins chaque visite de la fratrie va entraîner des remaniements émotionnels pour parents et fratrie : l'enfant unique va être confronté à la jalousie, il va apprécier dans ce contexte médicalisé la place de cet « étranger », son affection sera teintée de jalousie, de haine, de culpabilité mais souvent d'attendrissement, de fierté.

Malgré la difficulté de cette naissance, le regroupement autour de l'enfant prématuré va fonder l'inscription du bébé au sein de sa famille.

Les soignants ont alors toute leur place pour accompagner et faciliter ce moment. Ils aident à mettre les mots sur les attitudes de la fratrie : impressionnée, intimidée, effrayée, inquiète et/ ou absolument ravie de cette rencontre.

L'enfant unique devient alors l'ainé, acceptant de faire une place et visualise également cette nouvelle attitude des parents, la fratrie prend de nouveaux repères et s'implique à son tour auprès de ce bébé fragile. Les parents sont rassurés de constater que ces premiers contacts sont souvent affectueux. Chacun met son empreinte dans ce cercle qui accueille le nouveau-né. Les échanges et cette nouvelle complicité favorisent la place pour chacun autour de ce nouveau bébé. Ces premiers liens ainsi créés seront décisifs, un atout supplémentaire pour le bon développement de chacun.

Les dessins à l'intention du « petit frère » seront installés sur le mur de la chambre.

Ces visites ne feront pas disparaître les petits troubles signalés à l'école ou des tensions à la maison, cette nouvelle réalité encrera chacun dans une nouvelle place !

Cela permettra à la fratrie une meilleure compréhension des emplois du temps chamboulés, des nombreux aller-retours des parents à l'hôpital, la compréhension également qu'il n'y a pas toujours possibilité d'accueil de toute la fratrie en même temps car les chambres en néonatalogie sont souvent partagés avec d'autres familles.

Un travail en équipe pluridisciplinaire : la participation de la ludothèque au CHRU de Montpellier

Cela a été facilitant pour l'accueil de la fratrie.

En effet dès trois ans, la fratrie peut y être accueillie après une courte période d'adaptation qui permet à l'enfant comme aux parents de connaître l'équipe et l'organisation de l'accueil.

L'enfant retrouve un univers de jeux ou il peut s'y « régaler » tout est conçu pour cet accueil ludique.

Parfois des échanges avec les professionnels lors des jeux, des dessins permettent à l'enfant de libérer des tensions survenues depuis la naissance prématurée.

Les parents lorsqu'ils « récupèrent » l'enfant confié, trouvent aussi une écoute par les éducateurs de jeunes enfants. Les familles se libèrent de la lourdeur de la maladie, des soins pour le nouveau-né prématuré. Cet échange facilite le fait de se centrer aussi sur cet aîné et de porter attention à ce temps de jeu.

Une autre initiative très intéressante est la réalisation d'un atelier « confections de doudous » par les parents et parfois la fratrie, accompagnés des professionnels de la ludothèque. Lors de ce temps consacré à la confection de doudous : il est important que les parents ne se sentent pas absents auprès du nouveau-né. Cet atelier avec la fratrie permet également de se consacrer à cette nouvelle vie familiale partagée !

L'aide de la psychologue facilite la démarche de visite à l'hôpital de la fratrie et permet aux parents d'exprimer leurs nombreuses inquiétudes concernant leur organisation familiale. Cette

aide est facilement acceptée par les parents si cela n'est pas l'unique condition pour qu'ils puissent venir avec la fratrie.

A Montpellier c'est au choix des parents d'être accompagnés par la psychologue dans l'unité ce n'est en aucun cas une obligation ! Les parents pourraient percevoir cet accompagnement comme une situation « anormale » ou qui présente un risque !

Souvent ils se sentent encouragés à investir avec leurs enfants la proximité du bébé pour apaiser les inquiétudes et adoucir ces temps contraignants de l'hospitalisation.

Le cadre de santé va de son côté soutenir ce projet d'accueil de la fratrie tout en facilitant l'accès et en étant garant des bonnes pratiques. Il est à l'écoute de ce qui va faciliter l'humanisation de l'hospitalisation pour les parents et le nouveau-né.

Sa disponibilité, son écoute devra faciliter l'organisation des soignants pour que ceux-ci ne se sentent pas dépassés par la visite de la fratrie au milieu d'un pic d'activité imprévu !

*

Références

Articles

- ❖ 1. Etude sur la politique d'accueil des parents, fratrie et grands-parents au sein de services de réanimation néonatale dans 8 pays européens ; Acta Paediatrica : 2009, vol. 98, no11, p. 1744-1750
- ❖ 2. Etude sur les visites de la famille au sein d'un service de réanimation néonatale en Finlande ; Acta Paediatrica : 2007, vol. 96, no2, p. 215-220

Livres pour les professionnels

- ❖ 1. La fratrie à l'épreuve du handicap. Ed. érès, 2006
- ❖ 2. Frères et sœurs, chacun cherche sa place. Françoise Peille, Ed. Hachette pratique, 2011 ; Littérature jeunesse
- ❖ 3. Le petit frère de Lola est arrivé en avance. Charlotte BOUVARD, SOS Préma, 2008. Cet album est destiné aux aînés d'enfants nés prématurés. Album dès 4 ans
- ❖ 4. Le premier hiver de Max. Sylvie LOUIS, éditions Enfant Québec, 2008. (3-8 ans)
- ❖ 5. Ma petite sœur s'appelle Prématurée. Sabine PANET, Pauline PENOT, éditions l'École des Loisirs, 2005. (9-12 ans)

*

VEND 07 JUIN 2012 Actualités Périnatales



Fratrie en néonate

Facile à dire, difficile à faire?

Christophe Milési
Réanimation pédiatrique

c-milesi@chu-montpellier.fr



Plan

- Ce que dit la littérature 
- Enquête Languedoc Roussillon 
- Pratique Montpellier 
- Futur 



1° questionnement sur l'entrée des familles en réa

Hunter RS, Kilstrom N, Krabill EN, Loda F. Antecedent of child abuse and neglect in premature infants: a prospective study in a newborn intensive care unit. *Pediatrics* 1978; 61:629-35

4% de maltraitance chez les anciens prémats lorsque la famille est exclu des réa!

Après les parents... la fratrie?




Plan

- **Ce que dit la littérature** 
- Enquête Languedoc Roussillon
- Pratique Montpellier
- Futur



Conséquences sur la fratrie

- Parents sous évaluent les conséquences de l'H pour la fratrie

Kleiber 1995 Child Health Care

- Culpabilité du survivant
- Anxiété
- peur de mort précoce
- Trouble du sommeil
- Cauchemar
- Difficultés scolaires
- Troubles du comportement
- Agressivité, jalousie.



Davies 1988 Child Health Care
Rozdilsky 2005 Crit Care Nurs Clin Noth Am

Candles in the Snow: Ritual and Memory for Siblings of Infants Who Died in the Intensive Care Nursery
(J Pediatr 2009;154:S49-S53)

- 14 fratries de NN décédés dans les années 80 (sur 77 lettres envoyées)
- 20% Culpabilité
- 80% Anxiété +++
- 50% Cauchemar
- 100% Secret familial
- 30% devenus soignants dont 2 en néonatal!
- Tous Fier d'avoir vu et tenu leur frère/sœur

Résilience dans la fratrie

Améliorée par :

- L'information / maladie,
- Programme thérapeutique
- Évolution

Kramer 1984 Oncol Nurs Forum

-Visite du frère / sœur

Clarke 2000 JAN



Parents, siblings and grandparents in the Neonatal Intensive Care Unit
A survey of policies in eight European countries

	SE n=9 n (%)	DK n=9 n (%)	UK n=15 n (%)	NL n=10 n (%)	BE n=10 n (%)	FR n=45 n (%)	ES n=22 n (%)	IT n=35 n (%)
Siblings								
Yes	3 (33.3)	1 (11.1)	7 (20.0)	3 (30.0)	0 (-)	7 (15.6)	1 (4.6)	7 (5.7)
Yes, if accompanied by parents	3 (33.3)	8 (88.9)	27 (77.1)	7 (70.0)	6 (60.0)	24 (53.3)	5 (22.7)	8 (22.9)
Yes, depending on staff agreement	3 (33.3)	0 (-)	1 (2.9)	0 (-)	3 (30.0)	8 (17.8)	4 (18.2)	5 (14.3)
No	0	0	0	0	1 (10)	6 (13)	10 (54)	20 (63)

Fratrie accueillie si service ouvert 24h/24: 76% vs 38% OR 2.5 (1.7-3.6)

Plan

- Ce que dit la littérature
- Enquête
- Pratique Montpellier
- Futur



Enquête

- **Comment:** Questionnaire chef de service + cadre
- **Quand:** mars 2013
- **Qui:** mater niveau 2 et 3 région LR
 - Niveau 3: Montpellier, Nîmes, Perpignan
 - Niveau 2: Clinique St Roch, Clinique Clémenville, CHG Béziers, CHG Carcassonne, CHG Ales, CHG Mende, CHG Bagnol sur Cèze.
- *Rmq: Comparaison: 33 PICU France*

100% de participation (10 centres)





Résultats

	Languedoc Roussillon n=10	France n=33	p
Fratricie accepté	6 (60)	28 (84)	0.18
Restriction fct age*	1 (17)	6 (21)	
Restriction fct gravité*	3 (50)	13 (46)	
Demande systématique*	3 (50)	14 (50)	
Ouverture 24h/24h	10 (100)	28 (85)	0.3
Grand parents admis	6 (60)	22 (67)	
Expérience positive*	5 (83)	27 (96)	0.32

Niveau 3: 100% Niveau 2: 42% p= 0.2



Type d'accompagnement

	Languedoc Roussillon n=10	France n=33
Accompagnement		
Par puer*	4 (67)	16 (57)
Par psy systématique*	1 (17)	6 (21)
Par psy à la carte*	5 (83)	21 (75)



Hygiène

	Languedoc Roussillon n=10	France n=33	p
Hygiène			
Port de masque*	2 (33)	9 (32)	
Port de blouse*	6 (100)	21 (75)	0.31
Pas d'entrée si infecté*	4 (66)	15 (53)	0.67
Ni blouse ni masque	0 (0)	5 (18)	0.56



Sentiment

- 100% de ceux qui accueillent: + (ne reviendraient pas en arrière)
- Pb concerne la durée de la visite.
- Pb concerne l'enfant après la visite alors que les parents sont présents. (Ludothèque)



Plan

- Ce que dit la littérature
- Enquête Languedoc Roussillon
- **Pratique Montpellier**
- Futur



Situation aigue
1^{er} entretien
Parent + médecin + puer
Diagnostic
Evolution sur 48-72h probable

J2-J3 2^e entretien
Parent + médecin + puer
Diagnostic et évolution probable affiné
Organisation familiale
Fratricie

- Parlez vous de « l'événement » avec les frères et sœurs ?
- Qu'avez-vous expliqué ?
- Avez-vous montré des photos ?
- En parlent ils spontanément, Que demandent ils ?
- Veulent ils venir ?
- Avez-vous besoins que qq vous aide pour expliquer (médecin, psy) ?

- Parents OK
- Entrée des enfants programmée avec puer. (disponibilité)
- Préparation du patient (sédation, environnement)
- Visite à l'extérieur puis proposition à l'enfant de rentrer
- Habillage, blouse masque en forme de jeu.
- Visite avec explication puer +/- médecin.
- Reprise après visite



Peut-on se passer des compléments en maternité ?

Présentation : Dr Gisèle Gremmo-Feger

Service de Pédiatrie, CHU de Brest

*



Allaitement maternel

Peut-on se passer des compléments en maternité ?

G. Gremmo-Féger
CHU de BREST
Montpellier
7 JUIN 2013



1

Peut on se passer des compléments en maternité ?

1. Pratique **courante**, *rarement* évaluée
2. Conséquences de l'utilisation de **compléments**
3. Bases physiologiques **indispensables**
4. Indications **médicales** de compléments
 - Comment en poser l'**indication**
 - Comment en **limiter l'utilisation**
5. **Importance** du **recueil des données** sur l'alimentation des NN en maternité



2

Compléments à l'allaitement en maternité

1. Une pratique courante

- Philipp BL. *Pediatrics* 2003
 - Taux d'**initiation** : 58 % (95) → 87 % (1999-2001)
 - **Compléments** : 66 % (99), 74 % (00), 76 % (01)
- Gagnon AJ. *J Hum Lact* 2005
 - Echantillon (N=564) : sorties précoces (\leq H 36)
 - Facteurs d'exclusion : césarienne, hémorragie délivrance, multiple, PN < 2500, AG < 37 SA etc.
 - **Compléments** : **47,9 %**
 - Âge *médian* 1^{er} complément : 8,4 heures



3

Compléments à l'allaitement en maternité

1. Une pratique courante

- Exclusive Breastfeeding Rates and Associated Factors in Swiss Baby-Friendly Hospitals **Merten S. JHL 2004**
- Enquête sur 5 mois (questionnaires) auprès des 28 maternités labellisées de 1995 à 1999
- Données sur 5790 NN
- Evaluation **compliance** aux recommandations IHAB
 - 4 = 73% • **6 = 38%** • 7 = 45% • 9 = 82%
- **4351** naissances prises en compte **après exclusion**
 - NN "à risque" (prémas, RCIU, macrosomes)
 - NN transférés
 - NN complétés sur indications médicales (n=141)



Compléments à l'allaitement en maternité

1. Une pratique courante

- **4351** naissances prises en compte **après exclusion**
 - NN transférés
 - NN "à risque" (prémas, RCIU, macrosomes)
 - NN complétés sur indications médicales (n=141)
- **AM exclusif = 38%** au cours du séjour en maternité
 - **Variabilité** : 8% - 85%
 - **Lien** entre AM exclusif et compliance globale démarche
- Taux **AM exclusif** ↗ avec chaque mois de **monitorage**
 - Influence des pratiques hospitalières
 - Importance **recueil des données** sur l'alimentation



Compléments à l'allaitement en maternité

1. Une pratique courante

- **BIGOT et al. ARCPED 2012**
 - « Recours aux compléments à la maternité chez les NN allaités »
 - « A la maternité universitaire de XXX, **un tiers des nouveau-nés allaités reçoit des compléments sans raisons médicales clairement identifiées.** »
- **CHU Brest**
 - 2012 : 25 % des NN allaités reçoivent des (\geq 1) compléments
 - 14 % indications médicales
 - 11 % sans indication médicale



6

Compléments à l'allaitement en maternité

1. Une pratique courante

- **Histoire des pratiques** en maternité
 - Jeûne obligatoire ⇔ compléments systématiques
- Très nombreuses "**raisons**" invoquées
 - **Etat santé de l'enfant**
 - Perte de poids, déshydratation, ictère
 - Hypoglycémie
 - **Comportement de l'enfant**
 - Espacements des tétées
 - Pleurs, agitation
 - **Difficultés d'allaitement**
 - Difficultés prise du sein, refus du sein
 - Mamelons douloureux



Compléments à l'allaitement en maternité

1. Une pratique courante

- Très nombreuses "**raisons**" invoquées
 - angoisses et fatigue des mères
 - +++ la **nuite**



8

Compléments à l'allaitement en maternité

2. Conséquences de l'utilisation de compléments

- L'utilisation de compléments est **associée** à un **sevrage plus précoce**
- Association **négative** significative entre **utilisation de compléments** et **durée AM** total et exclusif
 - > 50 études
 - Faiblesse méthodologique
 - Etudes descriptives
 - Peu de RCT
 - Facteur indépendant ?



9



L'utilisation de compléments est associée à un sevrage plus précoce

Martin-Calama & J Hum Lact. 1997

- Evaluation effet **supplémentation** en eau sucrée sur **durée AM**
- 2 groupes :
 - Eau glucosée (EG) en plus des tétées, si besoin (10-J3) – AM exclusif (AM)
- % mères **ayant introduit PPN**

Semaines	EG n=83	AME n=87	p
4	34 %	19 %	< 0.05
8	52%	38 %	NS
12	61 %	44 %	NS
16	69 %	60 %	NS

- % mères **allaitant** encore à **5 mois** :

43 %	67 %	< 0.01
------	------	--------



11

L'utilisation de compléments est associée à un sevrage plus précoce

- Duration of Breastfeeding in **Swedish** Primiparous and Multiparous Women **Ekström & al J Human Lact 2003**
- Pourcentage de compléments pendant la 1^{ère} semaine
 - **22,2 %** (primiparité) – **18,7%** (multiparité)
- Compléments donnés **sans indication médicale**
 - Impact **négatif** sur la durée d'AM ($P < .001$)

Table 2. Exclusive and Any Breastfeeding for Primiparous and Multiparous Women*

	Exclusive Breastfeeding (mo)		Any Breastfeeding (mo)	
	Primiparas (n = 194)** n Median (Q1-Q3)	Multiparas (n = 294)** n Median (Q1-Q3)	Primiparas (n = 194)** n Median (Q1-Q3)	Multiparas (n = 294)** n Median (Q1-Q3)
Supplementary feeding [†]				
None	139 6 (4.5-6.5) [§]	229 6 (4.0-6.5) [§]	141 8 (5.8-9.5) [§]	225 8 (6.0-11.5) [§]
Yes, for medical reason	11 6 (4.0-7.5)	13 6 (4.5-6.8)	11 9 (8.0-11.5)	13 8 (6.0-10.3)
Yes, without medical reason	31 5 (1.8-6.0)	41 5 (0.8-6.5)	31 8 (5.0-9.0)	42 6 (2.0-8.3)

11



L'utilisation de compléments est associée à un sevrage plus précoce

- Association significative **ne veut pas forcément dire** lien de causalité
- **Usage de compléments**
 - Pas nécessairement **la cause réelle** ou **directe** du sevrage plus précoce
 - Indicateur de **difficultés**
 - Faible motivation maternelle
- **Surveillance** accrue après sortie de maternité



12

Compléments à l'allaitement en maternité

2. Conséquences de l'utilisation de compléments

- ↘ **Fréquence tétées** (si donnés à la place des tétées)
- ↗ **Risque engorgement / stase lactée**
- Adaptation métabolique
 - ↘ **capacité du NN à utiliser** carburants alternatifs
- **Modifications** de la flore intestinale
- Chez la mère ++, **baisse de confiance** en sa **capacité à allaiter**
 - ++ si compléments utilisés *sans indication médicale*



Le recours aux **compléments** est *souvent* associé à des **difficultés de démarrage** de l'allaitement

- **Lien** avec des **conditions de naissance non physiologiques**
 - Déclenchement, médicaments pendant le travail, travail prolongé, césarienne...)
 - **Conséquences**
 - Comportement non optimal du NN au sein (CNOS)
 - Retard de montée de lait (RML)
 - Perte de poids excessive (PPE)
 - ↗ recours aux compléments

Le recours aux **compléments** est *souvent* associé à des **difficultés de démarrage** de l'allaitement

Dewey K. : Pediatrics 2003

- Etude prospective 280 couples mères/NN
- **CNOS = 49% (J0), 22% (J3), 14% (J7)**
 - **Facteurs de risque** : Iparité, césarienne, mamelons plats, état NN à la naissance, travail prolongé
- **Lactation retardée > J3 = 22%**
 - **Facteurs de risque** : Iparité, césarienne, travail prolongé, IMC ↗, mamelons plats
- **Perte de poids > 10% = 12%**
 - **X 7.1** si lactation retardée
 - **X 2.6** si CNOS à J0
 - **Facteurs de risque PPE** : Iparité, travail prolongé, médicaments per-partum, état NN à la naissance

Compléments à l'allaitement en maternité

3. Bases physiologiques servant de pré requis à une utilisation raisonnée des compléments en maternité



Compléments à l'allaitement en maternité

3. Bases physiologiques indispensables

- **Homéostasie** du NN à terme
 - Perte de poids
 - Adaptation métabolique
 - Mécanismes de sécurité énergétique des NN
 - Hypoglycémie : **définition ?**
 - Caractère problématique
 - Dérives nombreuses
- **Comportement N-Né**
- **Fréquence tétées**
- **Besoins nutritionnels**



Compléments à l'allaitement en maternité

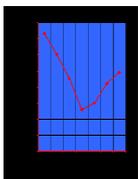
3. Bases physiologiques indispensables

- N-Né à terme de poids normal **parfaitement équipé** pour la transition à la vie extra-utérine
 - Grandes quantités **d'eau extracellulaire**
 - **Réserves** (glycogène hépatique, tissu adipeux ++) qui lui permettent de produire du glucose
 - Il a aussi la capacité de produire et d'utiliser des **substrats énergétiques alternatifs** pour le cerveau
 - ++ **corps cétoniques** que le cerveau du NN peut utiliser jusqu'à 40 fois mieux / adulte
- En post-partum immédiat, N-Né va
 - Puiser dans ses réserves **et**
 - Consommer quantités progressivement ↗↗ colostrum/lait

3. Bases physiologiques indispensables Perte de poids

Source d'inquiétude ++

- Perte de poids excessive :
 - Déshydratation hypernatrémique
 - Majoration risque d'ictère
- Critère **habituel** : perte de poids < 10 %
 - généralement considérée comme acceptable
 - ne repose sur **aucune** base physiologique
- Perte de poids **attendue** du N-Né en **AM exclusif** :
 - en moyenne **5 à 7 %**
- Recommandations d'experts : < 7 à 8 %
- **Pas de données validées** permettant d'indiquer une limite de perte de poids à partir de laquelle l'apport de compléments est justifié



19

3. Bases physiologiques indispensables Perte de poids

- L'importance de la **perte de poids** est **influencée** par la **quantité de liquides administrés à la mère en per partum**
 - Excessive weight loss in breastfed infants during the postpartum hospitalization *Mulder & al. JOGNN 2010*
 - Excess weight loss in first-born breastfed newborns relates to maternal intrapartum fluid balance *Chantry & al Pediatrics 2011*
 - > 200 ml/H
 - An observational study of associations among maternal fluids during parturition, neonatal output, and breastfed newborn weight loss *Noel-Weiss & al. International Breastfeeding Journal 2011*
 - > 1200 ml
 - RCT of the effect of intrapartum intravenous fluid management on breastfed newborn weight loss *Watson & al JOGNN 2012*
 - > 2500 ml



Perte de poids

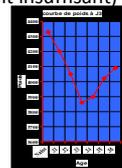
- **Excess Weight Loss in first-Born breastfed newborns relates to maternal intrapartum fluid balance**
- *Chantry & al. Pediatrics 2011*
- **PPE** ≥ 10% à J3 (H70-H98)
- **Fréquence** de PPE = **18%** (n=448)
- Association significative **indépendante** entre PPE et volume perfusé en perpartum et entre PPE et RML

TABLE 3 Unadjusted and Adjusted Odds Ratios and RRs for EWL

	Odds Ratio (95% CI)		RR (95% CI)	
	Unadjusted	Adjusted*	Unadjusted	Adjusted*
Intrapartum fluid balance ^b				
100–200 mL/h net	2.92 (0.94–9.04)	3.76 (1.14–12.32)	2.45 (0.95–6.44)	2.80 (1.17–11.68)
>200 mL/h net	4.06 (1.33–12.44)	4.58 (1.42–14.74)	3.11 (1.22–7.95)	3.18 (1.35–13.29)
Delayed onset of lactogenesis (>72 vs ≤72 h)	4.46 (1.88–10.61)	5.03 (2.05–12.37)	3.23 (1.60–6.52) ^c	3.35 (1.74–8.10)

3. Bases physiologiques indispensables Perte de poids

- Une perte de poids **excessive** peut être secondaire à l'élimination d'un **excès d'eau**, pas uniquement à un défaut d'apport (retard ML et/ou transfert de lait insuffisant)
- Typiquement :
 - Perte de poids rapide, précoce, diurèse ++
 - Après péridurale, césarienne programmée
- Perte de poids :
 - **Outil** d'évaluation
 - Utilisé seul, **critère insuffisant** pour décider de la nécessité d'apporter ou non des compléments
- Attention aux **erreurs de pesée** +++



22

3. Bases physiologiques indispensables Adaptation métabolique

Difficultés :

- Caractère **problématique** définition de l'**hypoglycémie NN**
 - **Aucune limite inférieure de glycémie** s'appuyant sur une étude de population de validité générale et étayée statistiquement
 - Sondage auprès de 178 pédiatres britanniques : fourchette de valeurs entre 1,0 et 4,0 mmol / L.
 - Dans 36 traités de Pédiatrie : définition de < 1 à < 2,5 mmol/L !!
- **Dérives nombreuses de la définition de l'hypoglycémie**
 - Acceptation de **formes biologiques isolées** d'hypoglycémie y compris chez NN sans facteur de risque
 - **↗ progressive du taux sanguin** faisant parler d'hypoglycémie



3. Bases physiologiques indispensables Adaptation métabolique

- La mesure de la **glycémie** (dextro) ne reflète que le taux du glucose sanguin mais celui-ci n'est **pas la seule source d'énergie** dans le métabolisme du NN
- Il a des **réserves** (glycogène hépatique, tissu adipeux) qui lui permettent de produire du glucose
 - Glycogénolyse + **néoglucogenèse**
 - Production de **30 à 70% du glucose**
 - Inhibée par l'apport de sucre (insulinosécrétion)
- Il a aussi la capacité de produire et d'utiliser des **substrats énergétiques alternatifs** pour le cerveau
 - Lactates puis surtout, **corps cétoniques** que le **cerveau** du NN peut utiliser jusqu'à 40 fois mieux / adulte



3. Bases physiologiques indispensables Adaptation métabolique

• In utero

- Apports continus assurés
- Hormone dominante = insuline
- Anabolisme et constitution des stocks



• Naissance : bouleversement avec mise en route nécessaire de mécanismes de sécurité

• Contre régulation : ↗ ↗ sécrétion glucagon & catécholamines & ↘ insuline avec mise en route

- Glycogénolyse & **néoglucogénèse**
 - ↗ glycogène / glucose
- Lipolyse
 - β -oxydation des AGL \Rightarrow corps cétoniques
- Protéolyse \Rightarrow lactates + autres substrats



25

3. Bases physiologiques indispensables Adaptation métabolique

- La glycémie doit être interprétée en tenant compte de la contribution des substrats alternatifs et notamment de celle des **corps cétoniques**, substrats que le cerveau peut avec le glucose, capter et utiliser en grande quantité

• La **production** et l'**utilisation** de ces carburants cellulaires alternatifs par le NN sont **variables selon le contexte clinique** : AG, poids, stress, type d'alimentation... par ex. :

- Les NN **allaités** ont une forte réponse cétogénique et tolèrent bien de faibles taux de glycémie
- Les NN **hyperinsuliniques** ont plein de réserves mais sont dans l'incapacité de les utiliser



3. Bases physiologiques indispensables Adaptation métabolique

- Capacité **cérébrale** à utiliser **corps cétoniques**
 - 5 à 40 fois mieux que le cerveau adulte
- **LM favorise** la réponse **cétogénique**
- Substrats énergétiques **alternatifs indécélables** par dextro ou glycémie
 - Niveaux bas de glycémie fréquents chez des NN allaités bien portants pendant les 24-48 premières H.
 - Taux élevé de corps cétoniques
 - \Rightarrow 2/3 des besoins énergétiques
- **Néoglucogénèse inhibée** par l'apport de sucre
 - \Rightarrow *Insulinosécrétion*



26

Bases physiologiques indispensables Adaptation métabolique

Il est recommandé **pour chaque enfant** de

1. Prendre en compte sa **situation individuelle** :
 - Évaluer l'existence d'éventuels **facteurs de risques** ou d'une **pathologie**
 - Tenir compte des **dépenses énergétiques** et des **modalités d'apports alimentaires**
2. Définir un **niveau d'intervention** en fonction de la situation clinique de l'enfant (*Cornblath Pediatrics 2000, Mitanchez ARCPED 2008*)
 - Seuil **en dessous** duquel il est nécessaire « **d'intervenir** », **par ex** :
 - Pour les NN **asymptomatiques**, pas d'intervention nécessaire si dextro \geq 2 mmol
 - Pour les NN **symptomatiques**, maintenir dextro $>$ 2.5 mmol
 - NN **macrosomes** de mère **diabétique**, maintenir dextro $>$ 3 mmol

28

3. Bases physiologiques indispensables Adaptation métabolique

- **Pour les NN à terme, sains, allaités**
 - **Hypoglycémie**
 - Pas la conséquence d'apports alimentaires insuffisants
 - Pas besoin de contrôle systématique de glycémie
 - Pas besoin de complément (eau ou substitut)
- Prévention **hypothermie +++**
- **Initiation précoce AM**
- **Optimisation AM**



29

3. Bases physiologiques indispensables Fréquence des tétées

- **Pas de données validées** permettant de définir un intervalle **maximum** entre 2 tétées

• **Grande variabilité interindividuelle**



30

3. Bases physiologiques indispensables Fréquence des tétées

Yamauchi Pediatrics 1990

- Etude prospective : 140 NN bien portants, à terme, voie basse non compliquée, avec leur mère
- **Fréquence moyenne :**
 - 24 premières H. = 4.3 ± 2.5 (0 à 11)
 - 24 H. suivantes = 7.4 ± 3.9 (1 à 22)



31

3. Bases physiologiques indispensables Fréquence des tétées

• Tétées fréquentes et irrégulières

- ++ **rapprochées** fin de journée -1^{ère} partie nuit
 - Périodes ↔ beaucoup **d'éveils** chez les NN
- **Problème : interprétation des pleurs**
 - Faim !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
 - ++ besoin de **proximité physique**



32

3. Bases physiologiques indispensables Besoins des nouveau-nés

- Quantité de lait consommée au démarrage
 - **Très faible**
 - **Moyenne**
 - 15 ± 11 g / 24 premières heures en 10 tétées
(Santoro et al. J Ped 2010)
 - Pendant cette période, les NN ont besoin
 - **Protection immunitaire** >> apport nutritionnel



Pour une utilisation raisonnée des compléments à l'allaitement en maternité

1. Pratique **courante**, rarement évaluée
2. **Conséquences** de l'utilisation de **compléments**
3. Bases **physiologiques indispensables**
4. **Indications médicales** de compléments
 - Comment en poser l'**indication**
 - Comment en **limiter l'utilisation**
5. **Importance** du **recueil des données** sur l'alimentation des NN en maternité



4. Indications *médicales* de compléments

Liées à la mère

- **Séparation mère/enfant** : mère / NN hospitalisé
- **Contre-indication** (temporaire) à l'allaitement : médicaments (rare), isotopes radioactifs, herpès mamelon
- **Insuffisance de lait** documentée :
 - Hypoplasie mammaire
 - ATCD chirurgie mammaire (réduction)
 - **Retard à l'établissement de la lactation** (>J3-4)
- **Tétées** +++ douloureuses



4. Indications *médicales* de compléments

Liées à l'enfant

- **Hypoglycémie** documentée
- **Perte de poids** > 7- 8 - 10 % ??? **et**
 - Signes de déshydratation *et/ou*
 - Ictère avec bilirubinémie ↗ *et/ou*
 - Retard à l'établissement de la lactation
- **NN à risque** d'hypoglycémie **et**
 - Hypoglycémie documentée *et/ou*
 - Suction inefficace



Mauvaises indications des compléments en maternité

- **Faible nombre de TT** les 24 - 48 1^{ères} H. chez NN à terme en bonne santé **sans facteur de risque**
- NN **agité**, ++ la nuit et qui tète très souvent
- **Perte de poids** > 7- 8 -10 % ?
 - Chez un NN en bonne santé (ni déshydraté, ni ictérique)
 - Qui tète efficacement
 - Signes + d'installation de la lactation chez la mère
- Compléments **systématiques** chez les NN à *risque* d'hypoglycémie



4. Indications *médicales* de compléments Situations particulières

- **Le bébé qui " dort beaucoup "**
 - **Evaluation clinique**
 - pathologie sous-jacente ? facteur de risque ?
 - **Plutôt que dextro et compléments PPN**
 - Encourager **proximité physique**, essayer réveiller et de proposer le sein **SANS** forcer
 - LM exprimé
- **Le NN à risque d'hypoglycémie**
 - Surveillance selon protocole de service
 - **Dépoussiérer** les protocoles +++
 - Compléments seulement **si** nécessaires
 - Privilégier d'abord le LM exprimé



4. Indications *médicales* de compléments Comment en poser l'indication

- **Protocole** de service
 - En accord avec les données scientifiques
 - Consensus entre les médecins responsables
- **Evaluation individualisée**
 - Dans chaque situation où des compléments semblent nécessaires
- **Essayer de distinguer**
 - Production de lait possiblement insuffisante
 - Capacité de l'enfant à prendre le lait disponible
 - Prises en charge différentes
 - Situations parfois intriquées



4. Indications *médicales* de compléments Comment en poser l'indication

Evaluation individualisée

1. **NN** : EG, éventuels facteurs de risque, pathologie ou ictère, PN, poids actuel et **cinétique de la perte de poids**, état des dépenses énergétiques
2. **Mère** : état des seins et lactation, éventuels facteurs de risque de RML, éventuelle pathologie
3. **Transfert de lait** : observation des tétées, quantité d'urines, aspect et quantité des selles et recherche de signes OCT chez la mère



4. Indications *médicales* de compléments Comment limiter l'utilisation des compléments en maternité

- **Limiter les dépenses d'énergie**
 - Pleurs, agitation, stress
 - **Hypothermie**
 - Proximité physique
 - Accueil du NN en **peau à peau**
 - Cohabitation : tétées "à l'éveil"
 - **Limiter soins** (bains, examens) au strict nécessaire
 - Programmer et réaliser les soins **en respectant rythme** des NN



4. Indications *médicales* de compléments Comment limiter l'utilisation des compléments en maternité

- **Recueil de lait maternel**
 - Expression manuelle
 - Geste simple et très utile
 - A enseigner aux mères **avant** montée de lait +++



4. Indications *médicales* de compléments Comment *limiter* l'utilisation des compléments en maternité

- **Respecter** dans la mesure du possible le déroulement **physiologique** de l'accouchement et **limiter** les interventions techniques à leur strict nécessaire



Pour une utilisation raisonnée des compléments à l'allaitement en maternité

1. Pratique **courante**, rarement évaluée
2. **Conséquences** de l'utilisation de **compléments**
3. **Bases physiologiques indispensables**
4. **Indications médicales** de compléments
 - Comment en poser l'indication
 - Comment en limiter l'utilisation
5. **Importance** du **recueil des données** sur l'alimentation des NN en maternité



5. Importance du recueil des données sur l'alimentation des NN en maternité

- **Surveillance continue** des taux d'AM et des pratiques d'usage des compléments (Merten 2004)
 - **améliore** les taux d'AM exclusif
- Suivi d'un certain nombre d'indicateurs
 - Indispensable pour l'obtention du label IHAB
 - Fait l'objet d'un suivi annuel
 - **Outil d'évaluation de la qualité** des pratiques hospitalières



45

5. Importance du recueil des données sur l'alimentation des NN en maternité

1. Nombre **exclusivement allaités** (naissance – sortie)
2. Nombre allaités ayant reçu **autre chose que du LM** sur **indication médicale justifiée** (naissance – sortie)
3. Nombre allaités ayant reçu **autre chose que du LM sans indication** médicale justifiée (naissance – sortie)
4. Nombre **nourris** à base de **PPN**
 - Comprend "tétée d'accueil" en SDN et arrêts AM
5. Nombre allaités ayant reçu LM ou un complément à l'aide d'un **biberon**



- **Privilégier** AM **exclusif**

- Suffit à satisfaire **tous** les **besoins** de la majorité des NN
- Permet de **débuter l'AM** dans les **meilleures conditions** possibles
- Donne **confiance** à la mère dans sa **capacité** à allaiter

- **Rares indications médicales** de compléments

- **Individualisées**

- **Accommodements raisonnables**

- **Evaluer** ce que l'on fait



Intérêt des probiotiques et prébiotiques au cours de la première année de vie

Présentation : Pr Jean Charles Picaud

Service pédiatrie néonatale – CHU de Lyon

*



Intérêt des probiotiques et prébiotiques au cours de la première année de vie

Pr Jean-Charles PICAUD

Néonatalogie - Hôpital de la Croix Rousse – LYON
Faculté Lyon-Sud Charles Mérieux, Université Claude Bernard Lyon 1

*

Les données les plus récentes montrent que la composition de la flore intestinale peut avoir un impact sur la santé de l'Homme. Chez l'enfant qui naît à terme par voie basse, qui ne présente pas de pathologie particulière et qui est alimenté avec du lait maternel (situation physiologique), la flore intestinale s'implante très rapidement (quelques heures) et principalement avec des germes anaérobies. Dès le 3ème jour de vie, apparaissent des bifidobactéries et des lactobacilles, et entre le 3ème et le 10ème jour, la quantité de bactéries augmente jusqu'à 10⁹ /g de selles, avec apparition de bacteroïdes et clostridies. Ainsi, à un mois de vie, l'enfant alimenté au sein exclusif aura une flore intestinale anaérobie composée à 80% par des bifidobactéries, et c'est à 18 mois que l'on retrouvera une flore de type adulte (10¹⁴ bactéries, plus de 400 espèces, avec domination des anaérobies strictes). Cette évolution de la flore n'est pas la même si l'enfant reçoit une préparation pour nourrisson, puisque la flore est alors composée non seulement de bifidobactéries, mais aussi de clostridies, de bacteroïdes, d'Escherichia Coli, et de Streptococcus, en quantités équivalentes. La différence de composition de la flore intestinale entre un enfant nourri au sein et un enfant alimenté avec une préparation pour nourrisson, disparaîtra lors de la diversification.

Dans le cas particulier de l'enfant prématuré, certains éléments de prise en charge (antibiothérapie chez la mère, mode de naissance, antibiothérapie perpartum, antibiothérapie postnatale, séjour en incubateur, etc...) expliquent que l'implantation de la flore s'effectue de façon anormale, ce qui explique en partie le risque accru d'entérocolite ulcéro-nécrosante chez ces enfants.

Le lait maternel, de par sa composition (protéines solubles, lactose, oligosaccharides, etc...) favorise le développement d'une flore physiologique bénéfique pour l'enfant. Cependant, dans certaines situations, les enfants ne peuvent pas recevoir du lait maternel et doivent être alimentés avec une préparation à base de lait de vache, certains fabricants ont proposé d'utiliser des modificateurs de flore afin d'obtenir une flore intestinale proche de la flore « de référence » de l'enfant né à terme et nourri avec du lait maternel, dans le but d'observer des effets bénéfiques pour la santé de l'enfant, proches de ceux qui sont observés chez l'enfant au sein (infections, atopie, etc...).

Ces modificateurs de flore sont soit des probiotiques (micro-organismes vivants : bifidobactéries, lactobacilles, etc...), soit des prébiotiques (sucres non digestibles servant de nutriments aux bactéries intestinales : fluceto-oligo-saccharides, galacto-oligo-saccharides, etc...), voire les deux ensemble (symbiotiques). L'effet de ces différents modificateurs de flore est variable selon le contexte clinique (prématurité ? antécédents d'atopie ? etc...).

Pour ce qui concerne l'enfant prématuré, seuls les probiotiques et prébiotiques ont été évalués. Les principaux effets positifs ont été observés avec les probiotiques puisque leur administration a permis d'observer une réduction de moitié de l'incidence de l'entérocolite ulcéro-nécrosante. Les méta-analyses les plus récentes confirment ce point [1] mais il persiste des questions concernant les modalités d'administration des probiotiques, le type de probiotique utilisé, et l'éventuel intérêt de les associer [2]. Pour ce qui concerne les prébiotiques, ceux-ci n'ont pas permis de réduire l'incidence de l'entérocolite ulcéro-nécrosante, alors qu'il existe un effet positif sur la flore intestinale [3]. Toutefois, ils ont un effet positif sur le transit gastro-intestinal [4] et sur la consistance des selles.

Pour ce qui concerne l'enfant à terme, la référence est l'alimentation au sein exclusive jusqu'à l'âge de 6 mois (OMS) mais la réalité, notamment en France, est que l'allaitement maternel exclusif prolongé reste encore trop rare. Des efforts sont en cours pour améliorer ces données. Quoiqu'il en soit, pour les mères qui ne peuvent pas ou ne souhaitent pas allaiter, il paraît intéressant de faire en sorte que les préparations à base de lait de vache proposées aux enfants aient une composition telle que ceux-ci aient une flore intestinale de composition proche de celle du lait maternel. Dans ce contexte, différents modificateurs de flore ont été testés chez le nouveau-né à terme et leur efficacité sur les pathologies la première année, notamment les infections digestives ou respiratoires, et les pathologies allergiques.

En effet, la flore intestinale ayant un effet immuno-modulateur significatif [5]. Les probiotiques semblent avoir un effet bénéfique sur la sévérité et la durée des symptômes d'infections respiratoires mais ne semblent pas réduire l'incidence de ces infections [6]. Certains probiotiques utilisés chez des enfants à haut risque atopique permettraient d'observer une réduction de l'incidence de l'eczéma chez ces enfants [7]. Enfin, certains probiotiques (*Lactobacillus reuteri*) auraient un effet positif sur les coliques du nourrisson [8].

La supplémentation en prébiotiques des préparations pour nourrisson a permis d'observer une réduction de l'incidence des infections, notamment respiratoires, entre 0 et 6 mois [9,5] et des manifestations atopiques [9].

Alors que les symbiotiques n'ont pas été évalués chez l'enfant prématuré, ils ont été introduits dans certaines préparations pour nourrisson ou préparations de suite, et ont permis d'aboutir à une diminution des infections au cours de la première année de la vie [10,11]. De plus, certains

auteurs suggèrent qu'ils améliorent la réponse vaccinale, notamment vis-à-vis de l'hémophilus [10].

En France, aucune préparation pour prématuré ne contient de pro ou prébiotique ; un grand nombre de préparations pour nourrisson contiennent des probiotiques et quelques unes contiennent des prébiotiques. Une seule formule contient des symbiotiques. Par ailleurs, il existe quelques formules qui contiennent des ferments lactiques, dont le mécanisme d'action est différent de celui des probiotiques ou prébiotiques.

En conclusion, l'évaluation des bénéfices sur la santé de l'adjonction de modificateurs de flore est extrêmement délicate, car les études menées jusqu'à ce jour ont évalué des interventions différentes (prébiotiques, probiotiques, symbiotiques) et les critères d'évaluation du bénéfice ne sont pas toujours très simples à mesurer (infections, allergies). Le modificateur de flore idéal reste à définir, mais il est probable qu'il ne soit pas unique, mais bel et bien différent selon le contexte clinique, l'âge, etc...

Quoi qu'il en soit, il y a quelques éléments convergents en faveur d'effets positifs des modificateurs de flore pour la santé de l'enfant prématuré et du nourrisson au cours de la première année de vie, dans ces deux populations d'enfants.

*

Références

- ❖ 1. Deshpande G, Rao S, Patole S, Bulsara M. Updated meta-analysis of probiotics for preventing necrotizing enterocolitis in preterm neonates. *Pediatrics* 2010;125(5):921-30.
- ❖ 2. Guthmann F, Kluthe C, Bühner C. Probiotics for prevention of necrotising enterocolitis: an updated meta-analysis. *Klin Padiatr* 2010;222(5):284-90.
- ❖ 3. Srinivasjois R, Rao S, Patole S. Prebiotic supplementation of formula in preterm neonates: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Clin Nutr.* 2009;28(3):237-42
- ❖ 4. Indrio F, Riezzo G, Raimondi F, Francavilla R, Montagna O, Valenzano ML, Cavallo L, Boehm G. Prebiotics improve gastric motility and gastric electrical activity in preterm newborns. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009;49(2):258-61.
- ❖ 5. Bruzzese E, Volpicelli M, Squeglia V, Bruzzese D, Salvini F, Bisceglia M, Lionetti P, Cinquetti M, Iacono G, Amarri S, Guarino A. A formula containing galacto- and fructo-oligosaccharides prevents intestinal and extra-intestinal infections: an observational study. *Clin Nutr.* 2009;28(2):156-61.
- ❖ 6. Vouloumanou EK, Makris GC, Karageorgopoulos DE, Falagas ME. Probiotics for the prevention of respiratory tract infections: a systematic review. *Int J Antimicrob Agents.* 2009;34(3):197.e1-10.
- ❖ 7. Osborn DA, Sinn JK. Probiotics in infants for prevention of allergic disease and food hypersensitivity. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007 Oct 17;(4):CD006475.

- ❖ 8. Savino F, Cordisco L, Tarasco V, Palumeri E, Calabrese R, Oggero R, Roos S, Matteuzzi D. *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 in infantile colic: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Pediatrics*. 2010;126(3):e526-33.
- ❖ 9. Arslanoglu S, Moro GE, Schmitt J, Tandoi L, Rizzardi S, Boehm G. Early dietary intervention with a mixture of prebiotic oligosaccharides reduces the incidence of allergic manifestations and infections during the first two years of life. *J Nutr*. 2008;138(6):1091-5.
- ❖ 10. Kukkonen K, Savilahti E, Haahtela T, Juntunen-Backman K, Korpela R, Poussa T, Tuure T, Kuitunen M. Long-term safety and impact on infection rates of postnatal probiotic and prebiotic (synbiotic) treatment: randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Pediatrics*. 2008;122(1):8-12.
- ❖ 11. Picaud JC, Chapalain V, Paineau D, Zourabichvili O, Bornet FR, Duhamel JF. Incidence of infectious diseases in infants fed follow-on formula containing synbiotics: an observational study. *Acta Paediatr*. 2010;99(11):1695-700.

*

Les erreurs médicamenteuses illustrées

Présentation : Pr Laurent Storme

Service de Néonatalogie- CHU de Lille

*



Les erreurs médicamenteuses illustrées

Laurent STORME, Aurélie FOINARD, Thomas PENNAFORTE,
Sébastien MUR, Bertrand DECAUDIN,

CHRU de Lille

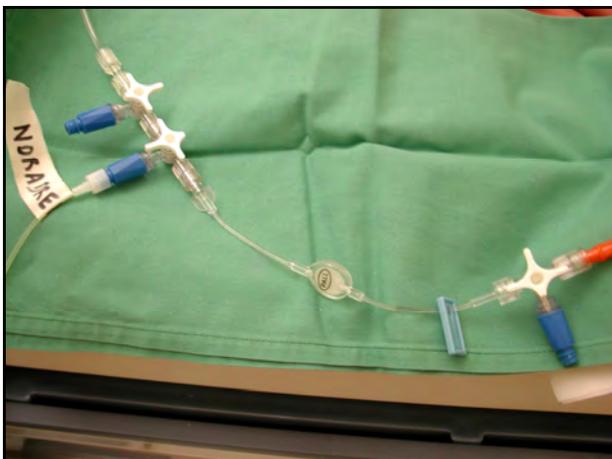
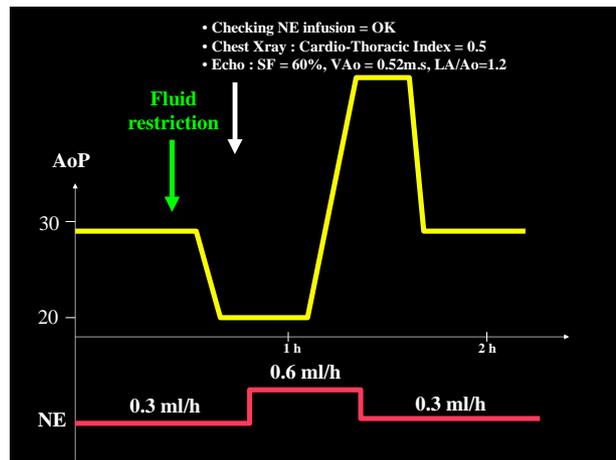
*



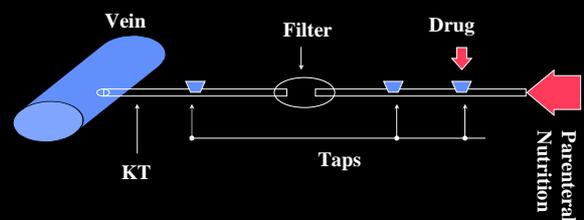
1. Administration des médicaments: des sources d'accidents !

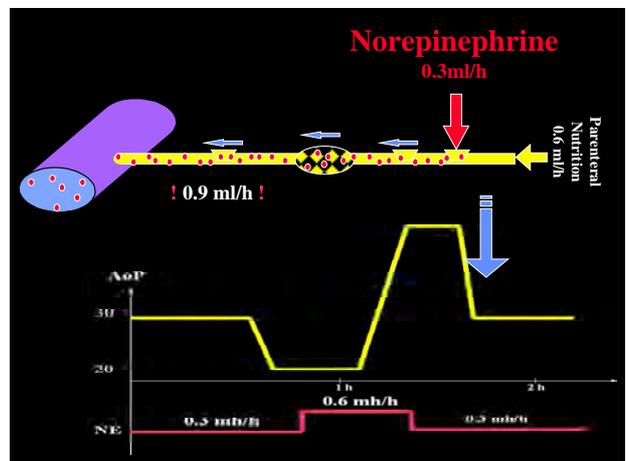
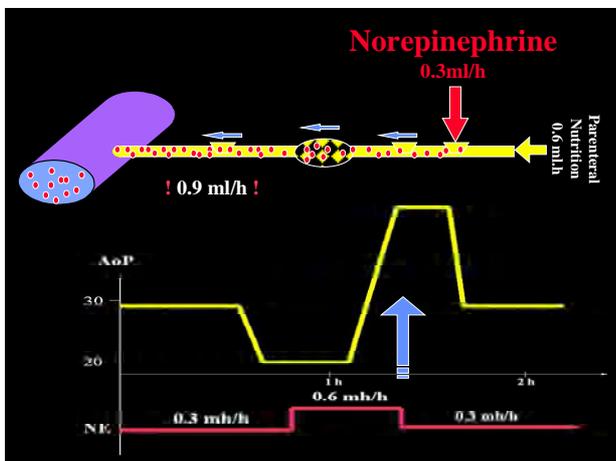
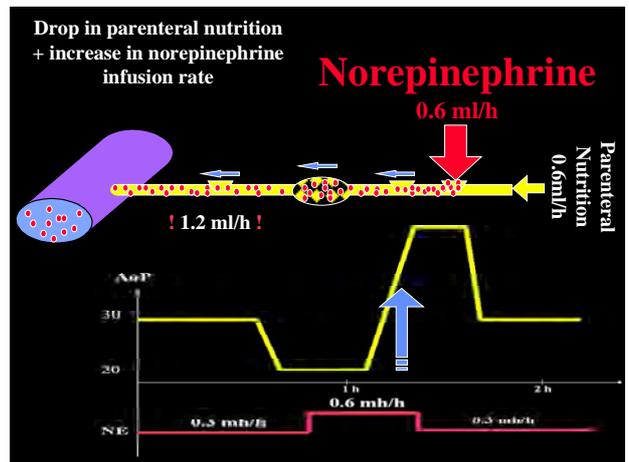
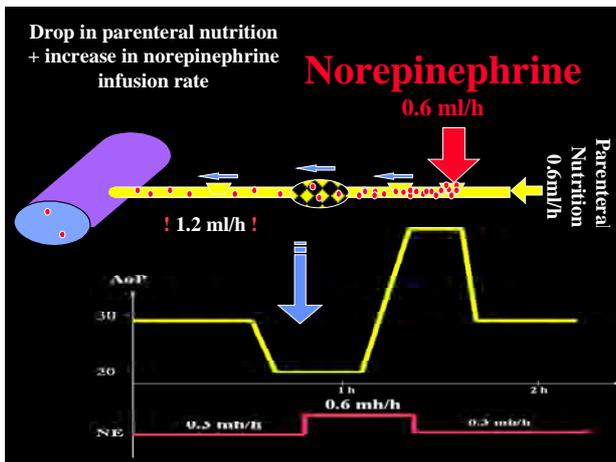
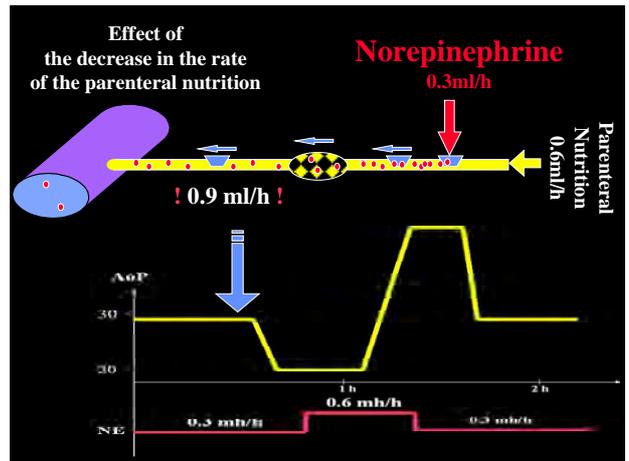
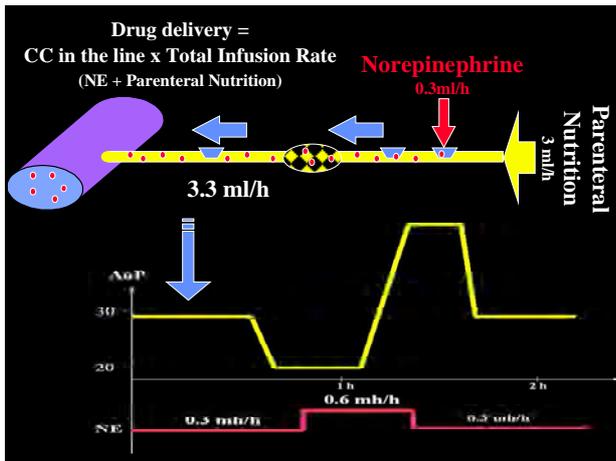
Cas clinique: Choc septique / Prématuré (730g, 28 semaines)

- **Hémodynamique :**
 - Red, HR=180, AoP=39/17(21), CRT=5 sec,
 - Mean VAo = 0.56 m.s, SF LV = 65%
- **Traitement:**
 - Norepinephrine = 0.5µg/kg.mn (0.3mL/h) through central catheter + parenteral nutrition (3ml/h)
 - ATB on peripheral catheter
- **A H6 :**
 - HR=155/mn, AoP=45/26 (34) mmHg, CRT=2 sec,
 - Diuresis = 1.5 ml/kg,h
- **A H36 :**
 - Edema
 - Fluid restriction (parenteral nutrition from 3 ml/h to 0.6 ml/h)
- **+ 20mn :**
 - HR=195, AoP=38/16(21), CRT=5, SpO₂=92%

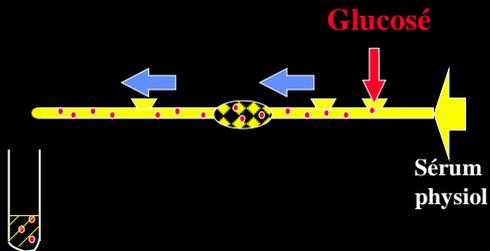


Ligne de perfusion



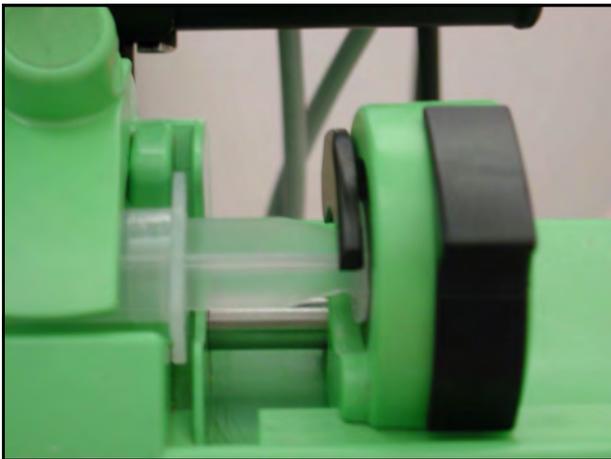


Facteurs qui influencent la délivrance des drogues vaso-actives



Résultats de l'étude Délai entre mise en route et délivrance

Seringue	ajustée	non-ajustée	ajustement automatique
50 ml	30 à 40 mn	100 à 340 mn	30 à 40 mn
20 ml	20 mn	70 à 100 mn	20 mn
10 ml			10 à 20 mn

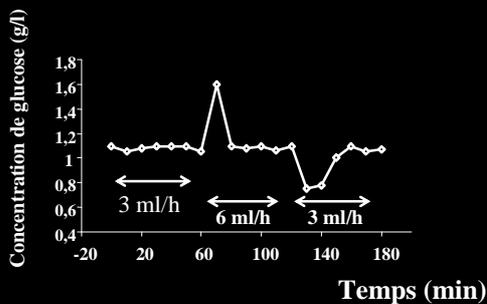


Résultats de l'étude :

Délai de l'arrivée effective du glucose dépend :

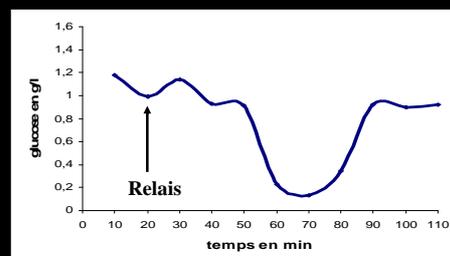
- du volume de la seringue
- du degré d'ajustement de la seringue sur pousse-seringue

Effets des variations de débit de la parentérale sur la délivrance des drogues vaso-actives



Effets des changements de seringues sur la délivrance des drogues vaso-actives

1. Relais manuel

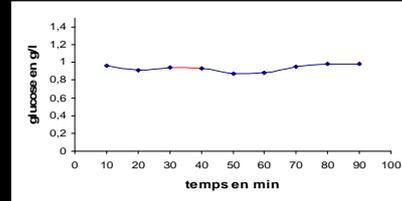


Résultats très variables en fonction des PDE



Effets des changements de seringues sur la délivrance des drogues vaso-actives

2. Relais automatique

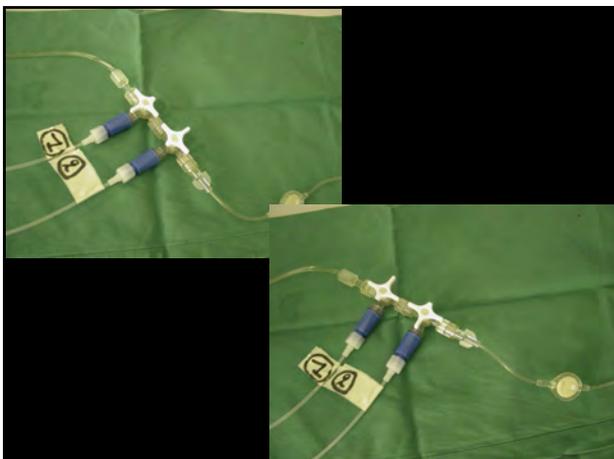


Faible variation de la concentration

COMMENT PREVENIR Changement de tubulure complet



COMMENT PREVENIR Doubles SAP, Doubles robinets SWITCH



Conclusion :

- Ajustement optimal de la seringue dans son pousse-seringue
- Seringues de petit volume
- Eviter toute modification de débit (IVD, IVL, changement de débit sur la ligne...)
- Idéalement relais automatique

2. Préparation des médicaments: *des sources d'accidents !*

PROTOCOLE VANCOMYCINE

- Prescription: 7.5 mg de vanco / 24h.
- Solution "mère" vanco 250mg/5ml de SSI.
- Prélever le double de la dose prescrite soit 15 mg (soit 0,3ml)
- Diluer dans 14,4 ml de sérum physiologique, à brancher à 0.3ml/h sur 24H.

Cas clinique

- Bébé de 750 g
- Staph épi → prescription de vancomycine en continue à 20mg/kg, à 0,3ml/h.
- J4: vancocinémie = 10 mg/l
- J5: vancocinémie = 45 mg/l

... Sans modification thérapeutique !

Cas clinique

- Dosage de Vanco dans la seringue
 - Variation de 50% dans les seringues !
- Étude avec préparation de seringue glucosée à 1g/l pour étudier la variabilité

Préparation Vancomycine: *banc d'essai*

• Résultats (12 PDE):

- 1.5 g/l
- 1.4 g/l
- 1.4 g/l
- 1.3 g/l
- 1.3 g/l
- 1.2 g/l
- 1.1 g/l
- 1.1 g/l
- 1 g/l
- 0.9 g/l
- 0.9 g/l
- 0.7 g/l

**100 %
de variabilité !**

**+ contenu du trocard
(0.08 ml)**

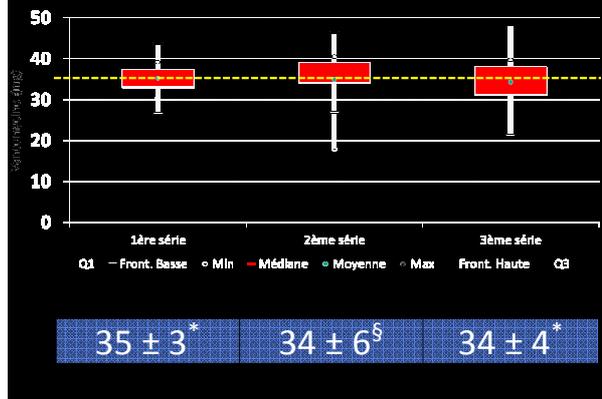
**- contenu du trocard
(0.08 ml)**

**Etude de la variabilité associée
aux pratiques de préparation
des seringues de vancomycine**

Méthodologie

- Dosage des seringues préparées dans le service de soins
 - Préparation extemporanée selon le protocole en vigueur
 - Seringues contenant 40 mg de vancomycine
 - N = 30 (3 séries de 10 seringues)
 - Spectrophotométrie UV
 - $\lambda = 280 \text{ nm}$
 - Linéarité : 100 – 350 $\mu\text{g/mL}$
 - Analyse statistique
 - Résultats exprimés en moyenne \pm écart-type
 - Test paramétrique de Student t ($p = 0,05$)

Résultats



Étude *in vitro* du protocole de préparation d'une seringue de vancomycine

Protocole actuel de préparation

- Dilution d'un flacon de vancomycine 250 mg (Mylan, France) dans 5 mL de NaCl 0,9% (C = 50 mg/mL)
- Prélèvement en double de la dose prescrite dans le flacon (ex : 110 mg soit 2,2 mL x 2 = 4,4 mL)
- Prélèvement et transfert de ce volume dans une seringue de 20 mL
- Prélèvement du solvant de dilution (G5%) pour obtenir un volume final de 14,4 mL dans la seringue de 20 mL
- Purge de la tubulure avec 1,5 mL de la solution préparée
- Débit fixé à 0,3 mL/h pour une administration sur 24h, quelle que soit la dose de vancomycine prescrite

Méthodologie

- Optimisation séquentielle de chaque étape de la préparation (3 essais/étape):
 - Choix du solvant optimal de reconstitution (EPPI vs. NaCl 0,9%)
 - Nécessité ou non d'homogénéiser après la reconstitution

Résultats

Étapes du protocole de préparation

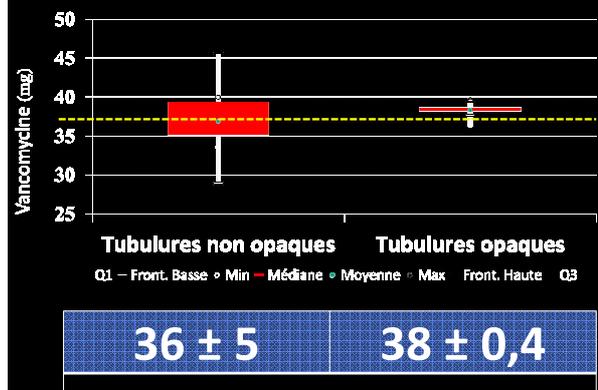
EPPI + G5% Agitation + (mg/L)	NaCl 0,9% + G5% Agitation + (mg/L)	EPPI + G5% Agitation – (mg/L)	NaCl 0,9% + G5% Agitation – (mg/L)
35 ± 3	33 ± 1	34 ± 9	29 ± 24

Méthodologie



- Simulation d'une administration de vancomycine dans les conditions du service (n = 10)
 - Photothérapie et incubateur réglé à 33°C;
 - tubulures opaques vs non opaques

Résultats



Perspectives

• Protocole de préparation

- En équipe multidisciplinaire (Pharmacien, PDE, Néonate)
- V_{final} des seringues
- Rôle du trocard de prélèvement
- Mise en place : formation des PDE
- Evaluation du nouveau protocole au sein du service / Audit

• Ligne de perfusion

- Utilisation de tubulures opaques
- Validation du débit de perfusion
- Etude d'éventuelles interactions médicamenteuses sur la ligne de perfusion (vanco-héparine)

Expériences partagées autour des soins de développement en maternité

Présentation : Mme Cécile Forment, Mme Marie Pechoux

Maternité - CH de Béziers

*



Expériences partagées autour des soins de développement en maternité

Mme Cécile Forment, Mme Marie Pechoux
Maternité - CH de Béziers

*

Introduction

Nous sommes au centre hospitalier de Béziers, maternité de niveau II, 1400 accouchements par an environ, une soixantaine de soignants.

Soucieux du bien être de l'enfant, une partie de l'équipe a pu bénéficier en 2012 d'une formation en « soins de développement » : deux jours d'échanges très intéressants, sur l'appréhension du nouveau-né et la mise en place de stratégies environnementales et comportementales afin de favoriser son développement harmonieux, qu'il soit né à terme ou prématurément. Certaines personnes avaient déjà entendu parler d'une telle approche de par leur formation personnelle ou professionnelle, mais la plupart avait peu ou pas de notions à ce sujet.

Un an s'est écoulé, qu'en est-il aujourd'hui ? La formation a-t-elle entraîné des modifications dans les pratiques des soignants ? Sommes-nous aujourd'hui nombreux à mettre en pratique les soins de développement ?

I- Rappel des connaissances

Comme nous l'avons précisé ci-dessus, nous n'étions pas tous informés de ce qu'étaient les soins de développement. Céline avait des notions sur la prise en charge de la douleur et les signes de stress du nouveau-né prématuré, elle prêtait attention à l'environnement du nouveau-né (bruit, lumière), sans pour autant savoir que cela rentrait dans le cadre de soins de développement. Marie quant à elle en avait entendu parler lors de ses études à l'école de sage femme et lors de son stage en service de néonatalogie à Toulouse mais n'avait pas reçu de formation complète à ce propos. Nous avons donc pu bénéficier toutes les deux, dans le cadre de la formation continue, de ces deux jours d'enseignements très enrichissants qui correspondaient à notre vision de la naissance et de la prise en charge du couple parent/enfant. Quelques mois plus tard, nous avons été sollicitées pour écrire cet article présentant un état des lieux sur les soins de développement dans notre maternité. C'était donc là l'occasion de revoir la théorie présentée la première matinée de notre formation : d'où viennent les soins de développements? Existe-t-il des études à ce sujet montrant ses effets bénéfiques sur les nouveau-nés ?

Le Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) ou programme individualisé d'évaluation et de soutien du développement du nouveau-né est une grille d'évaluation comportementale élaborée en 1982 par Dr Als et ses collaborateurs. Cette

échelle d'évaluation permet de comprendre le comportement de l'enfant en fonction de son stade de développement et donc d'intervenir auprès de lui en tenant compte de ces observations. Cette grille se base sur la théorie «synactive» du développement mettant en évidence des signes que nous montre le nouveau-né. Ces signes se répartissent en différentes catégories : système végétatif, système moteur, état sommeil/éveil, interaction, régulation du stress. Tous ces systèmes agissent dépendamment les uns des autres et dans chaque catégorie il y a des signes de stress et de bien être. C'est en observant ces manifestations que le soignant adapte son comportement et ses soins. Les unités néonatales de réanimation et de soins intensifs ont été les premières à se servir du NIDCAP et donc des soins de développement. En effet, c'est une échelle d'évaluation qui est plus adaptée aux nouveau-nés prématurés puisque plus fragiles et plus instables.

Le NIDCAP demande une observation assidue de l'enfant pour pouvoir le faire bénéficier de «soins de développement». Les études réalisées auprès des nouveaux-nés prématurés, des équipes soignantes et des familles à ce sujet vont toutes dans le même sens et montrent un effet très positif sur le nouveau-né ainsi que sur sa relation avec ses parents. On note moins de signes de stress : rythme cardiaque régulier, respiration calme, teint rose, posture en flexion, éveil calme, accroche visuelle, mouvement de fuissement, bonne digestion, mouvement de succion ainsi qu'un meilleur contact avec les parents. Il était donc intéressant d'adapter ces soins de développement auprès de nouveaux nés hospitalisés en secteur maternité, à partir de 35 SA afin qu'ils puissent évoluer sereinement (moins de signes de stress).

Ces soins de développement sont des mesures simples à mettre en place permettant de mieux respecter le comportement de l'enfant de façon à favoriser son développement harmonieux. Tout d'abord au niveau environnemental : lumière tamisée, diminution du bruit, groupement des soins pour diminuer les manipulations. Ensuite, concernant le couchage de l'enfant, il est souhaitable de privilégier les matières douces, mettre en place un cocon, favoriser le soutien du siège et le regroupement des membres inférieurs sur le tronc. Pour les soins (la pesée ou le change par exemple), l'idéal est d'essayer de les faire de façon contenue à l'aide d'un lange ou en position sur le côté, de prendre le temps de préparer l'enfant et de le réconforter pour qu'il soit apaisé.

II- Etat des lieux au Centre Hospitalier de Béziers

Ces soins, semblant faciles à mettre en place dans nos pratiques professionnelles ont été le sujet principal de la formation que nous avons reçue. Il est donc intéressant, à ce jour, de faire un état des lieux sur ce qu'elle nous a apporté. Avons-nous modifié nos pratiques ? Sommes-nous au point sur les soins de développement ? Pour ce faire, nous avons distribué 50 questionnaires (41 retours) à l'équipe de soignants travaillant en maternité au centre hospitalier de Béziers et nous avons réalisé 10 entretiens pour avoir un aperçu de leur expérience. Il en est ressorti que 48%

des soignants interrogés ont pu bénéficier de la formation en 2012, et que celle-ci a été largement appréciée.

La totalité des personnes formées y a trouvé un intérêt et a modifié certaines de ses pratiques, en particulier :

1. au niveau de l'environnement de l'enfant, les soignants y sont plus sensibles et sont plus vigilants :

- au bruit (94%)
- à la lumière (83%)
- à la température de la pièce (61%)

Nous prêtons plus attention depuis la formation à ces différents paramètres, nous conseillons les parents sur le nombre de visites, le volume de la télévision, la luminosité. Cependant l'environnement hospitalier reste un milieu bruyant, malgré nos efforts (appareils électroniques, chariot de soin ou de ménage, discussions dans le couloir, par exemple). Les néons des chambres ne sont pas adaptés aux yeux des nouveaux-nés, nous recommandons souvent aux parents d'utiliser des veilleuses personnelles.

2. au niveau comportemental :

- les soignants mettent en place le peau à peau la plupart du temps (28% le fait de manière systématique, 72% le pratique souvent) essentiellement en salle de naissance mais également en service. Malheureusement, nous remarquons que celui-ci est fait pendant le séjour essentiellement pour des raisons d'hypothermie.
- Les soins de soutien sont aussi une pratique courante (89%), notamment le change fait sur le coté avec un bébé contenu. L'incidence sur celui-ci est très positive, les pleurs sont nettement diminués.
- La pesée enveloppée quant à elle est moins usitée (50%), par manque d'expérience, de formation pratique et de langes. Néanmoins certaines collègues et nous-mêmes le faisons maintenant de façon systématique et le résultat sur le nouveau-né est positif (pas de signe de stress).
- Concernant l'examen du nouveau-né enveloppé, l'équipe est partagée (50%). Ceux qui le pratiquent insistent sur le fait que l'examen ne prend pas plus de temps quand le bébé est enveloppé et se fait dans de meilleures conditions pour le nouveau-né comme pour le soignant et les parents. Les pédiatres sont cependant ceux qui réalisent le plus d'exams cliniques et nous pouvons constater que seul l'un d'entre eux le pratique. Est-ce par manque de formation ?
- A l'inverse, le bain enveloppé est peu réalisé (22%). Une des raisons évoquée

lors des entretiens est que l'équipe n'a pas été formée sur sa pratique et donc ne se sent pas à l'aise pour former des parents sur un soin qu'elle-même ne maîtrise pas. Un autre point mis en avant est que les soignants interrogés à ce sujet pensent que c'est un soin plus compliqué que le bain classique. Le séjour en maternité durant 3 jours en moyenne pour des accouchées par voie basse, le bain n'étant pas réalisé à la naissance ni le lendemain, il ne reste donc que deux voire trois jours pour montrer aux parents et leur apprendre comment faire. Cela paraît donc trop court aux soignants pour enseigner aux parents une pratique qu'ils considèrent comme plus compliquée. Peut être est-ce plutôt par manque de formation, de pratique et donc d'assurance ? Alors que savonner le nouveau-né sur le plan de change à l'extérieur du bain est un signe visible de stress (pleurs, trémulations, mouvements en extension)

On notera que les raisons pour lesquelles les gestes en soins de développement ne sont pas systématiques sont :

- la charge de travail (67%)
- la difficulté d'adaptation du nouveau né à la naissance (39%)
- la barrière de la langue (28%)

Après discussion avec l'équipe interrogée, il en ressort que l'absence de langes dans notre maternité est un frein à la mise en place de certains soins tels que cocons, pesée et bain enveloppés, examen clinique ...

Depuis cette formation, il est mis en avant que 94% de l'équipe formée a modifié les conseils apportés aux parents, notamment à propos du peau à peau (94%), des soins contenus (87%), de la succion non nutritive (62%) et du portage (58%). Notre discours est plus ouvert et moins directif. Comme le dit l'une de nos collègues : « tout est possible ». Nous échangeons avec les parents en fonction de leurs attentes et leurs demandes.

L'équipe pense aussi que cela modifie le comportement du nouveau-né, essentiellement par la diminution des pleurs et l'apaisement de l'enfant (59%). Cette formation a permis de modifier notre regard sur lui. Si avant nous prêtions attention seulement à ses besoins, aujourd'hui nous nous intéressons à son confort, à son environnement ...

Enfin, sur les 56% n'ayant pas reçu la formation, la moitié a pu bénéficier d'informations sur le sujet par leurs collègues et 83% aimerait pouvoir recevoir cette formation. Ce qui devrait être le cas cette année.

Conclusion

La formation faite courant 2012 a procuré à l'équipe des connaissances et un savoir-faire novateur pour le bien-être des nouveau-nés. Nos pratiques à l'égard des bébés et les conseils

apportés auprès des parents n'ont cessé d'évoluer depuis. Pour parfaire les pratiques de notre centre hospitalier, nous espérons la formation complète de l'équipe, y compris des pédiatres, aussi bien sur le plan théorique que pratique (bain enveloppé), obtenir du linge en quantité suffisante afin que certains soins deviennent pratique courante et un échange plus important entre tous les membres de la maternité. Ceci étant, nous restons conscientes que de tels changements nécessitent une réelle implication de l'ensemble du service ainsi que de l'hôpital. L'obtention de linge demande un financement, la formation complète demande du temps et la suppression des mauvaises habitudes demande un réel investissement. La mise en place de façon systématique des soins de développement pour l'ensemble des nouveau-nés demande aussi une organisation différente du service, en particulier pour le regroupement des soins. Cela nécessiterait une plus grande adaptabilité de l'équipe soignante souvent parasitée par des éléments logistiques (distribution des repas, réfection des lits...). Néanmoins, nous restons optimistes quant à l'évolution de notre service par rapport à ce sujet, les retours concernant cette formation étant globalement très positifs.

Pour notre part, la réalisation de cet article, a eu l'effet d'une piqûre de rappel qui nous a motivées à promouvoir les soins en développement dans notre service.

Références

- ❖ 1. Agneta Kleberg, Lena Hellstrom-Westas, Ann-Marie Widstrom. Mother's perception of Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) as compared to conventional care. *Early Human Development* n°83 (2007) pp 403-411
- ❖ 2. Bjorn Westrup. Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) - Family-centered developmentally supportive care. *Early Human Development* n°83 (2007) pp 443-449
- ❖ 3. Sylvia M. van der Pal, Celeste M. Maguire, Saskia Le Cessie, Sylvia Veen, Jan Maarten Wit, Frans J. Walther, Jeanet Bruil. Staff opinions regarding the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP). *Early Human Development* n°83 (2007) pp 425-432
- ❖ 4. Marit Solhaug MNSc, Ida Torunn Bjork, Hege Pettersen Sandtro. Staff perception one year after implementation of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP). *Journal of Pediatric Nursing* n°25 (2010) pp 89-97
- ❖ 5. Rocio Mosqueda, Yolanda Castilla, Josep Perapoch, Javier de la Cruz, Maria Lopez-Maestro, Carmen Pallas. Staff perceptions on Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) during its implementation in two Spanish neonatal units. *Early Human Development* n°89 (2010) pp 27-33
- ❖ 6. Valérie Hansen. Apport des observations comportementales (NIDCAP) dans le travail des interactions entre un bébé «déprimé» et l'environnement néonatal. *NIDCAP et observation directe* (2010) pp 226-245
- ❖ 7. Nicolas Favez, France Frascarolo, Le développement des interactions triadiques mère-père-enfant. *Devenir*, volume 23, n°4 (2011) pp 359-377
- ❖ 8. J. Sizun, N. Ratynski, G. Gremmo-Feger. Le NIDCAP, programmes de soins centrés sur l'enfant et sa famille. *Les dossiers de l'allaitement*, n°48 (2001)
- ❖ 9. Site internet. Soins individualisés de développement. www.perinat.org
- ❖ 10. Pr Picaud, Pr Cambonie, S. Chillaut. Soins de développement en néonatalogie, guide pratique à l'attention des soignants. Brochure réalisée au CHRU de Montpellier *Gastroenterol Nutr.* 2009;49(2):258-61.

*

Que faire en pratique pour aider un nouveau-né à téter ?

Présentation : Mme Mélanie Verdeil-Roger,
Mme Alexandra Galabru
Service de Pédiatrie - CHU de Montpellier

*



Que faire en pratique pour aider un nouveau-né à téter ?

Mme Mélanie Verdeil-Roger*, Mme Alexandra Galabru**

Service de Chirurgie Pédiatrie* - Service de Néonatalogie** CHU de Montpellier

*

Introduction

Quelle que soit la culture, la naissance s'impose comme une transition entre la vie intra-utérine et la vie extra-utérine et un bouleversement pour le nouveau-né. Le peau à peau précoce, prolongé et ininterrompu permet de créer une « bulle adaptative », bénéfique à l'équilibre physiologique et au bien-être du bébé, prêt à démarrer l'apprentissage de la tétée. Les premières heures suivant la naissance sont une période sensible, où il dispose de tous ses sens en éveil.

I- Le peau à peau en salle de naissance

De nombreuses études démontrent les bénéfices pour la mère et le nouveau-né de la pratique du peau à peau en salle de naissance. Elle permet un accueil le plus physiologique possible et dans ce moment de rencontre et de reconnaissance mutuelle de la mère et de son bébé, de mobiliser leurs « compétences » réciproques. Cette disponibilité physiologique et relationnelle contribue à faciliter les débuts de l'alimentation.

Gisèle Gremmo-Feger a remarquablement décrit le comportement inné du nouveau-né en peau à peau, le ventre contre le corps de sa mère au moment de la naissance (2002) :

« L'ensemble du processus se déroule de façon assez stéréotypée : Après une période de repos, le nouveau-né commence à regarder avec une grande concentration en s'intéressant surtout au visage -notamment les yeux- et au sein de sa mère ; on sait que le nouveau-né a une attirance particulière pour les formes rondes et les contrastes, ce qui peut expliquer son intérêt pour le cercle sombre de l'aréole, mais on sait aussi que c'est l'odeur du mamelon qui va le guider vers le sein : si le sein droit est lavé, il choisira plus souvent le sein gauche. Le nouveau-né commence aussi à faire des grimaces avec sa bouche, à bouger ses lèvres et sa langue et il commence à ramper en utilisant sa force musculaire et son réflexe de marche pour se propulser par petites poussées, entrecoupées de période de repos. Il porte souvent ses doigts et ses poings à sa bouche, et utilise le goût et l'odeur du liquide amniotique présents sur ses mains (il vaut donc mieux ne pas le laver avant) et l'associent à celle, similaire, d'une substance huileuse du mamelon du sein non lavé. Puis le nouveau-né devient de plus en plus actif dans sa recherche du sein, il bouge la tête de droite à gauche et il va se mettre en place sur l'aréole en ouvrant grand la bouche, la langue en bonne position, vers le bas (c'est le réflexe de foussement) il peut ainsi prendre une large portion de sein sans blesser le mamelon et téter de façon efficace. Beaucoup de bébés seront capables de se débrouiller seuls, c'est à dire prendre le sein au moment où ils sont prêts à le faire, après un cheminement qu'ils effectuent seuls ; ils décident donc eux-mêmes du moment où ils vont téter, il ne faut donc pas «les mettre au sein», mais on peut par contre les aider quand ils montrent qu'ils sont prêts. Certains bébés ne prendront pas le sein, se contenteront de frotter ou de lécher le mamelon, il est préférable de ne pas les «forcer », car cela risque d'induire un «refus » du

sein. Il faut rassurer la mère, lui expliquer que certains bébés mettent plus de temps que d'autres à «démarrer ». Pendant que ce scénario se déroule la mère a elle aussi un comportement caractéristique : elle touche d'abord les bras et les jambes de son bébé du bout des doigts, puis elle va commencer à le toucher, le caresser, le masser, elle va mettre son visage en position de face à face pour qu'elle et son bébé se regardent dans les yeux et elle va lui parler d'une voix haut placée, «la voix de mère », particulièrement attirante pour le bébé qui aime les voix situées dans les hautes fréquences. L'ensemble du processus peut prendre une heure, ou plus, mais pendant ce temps la mère et le nouveau-né doivent rester ensemble, en étant le moins dérangés possible car ces réflexes sont fragiles et facilement perturbés par des interférences comme l'aspiration et en particulier l'aspiration gastrique, les soins de routine comme la pesée, le bain, la désinfection oculaire...qu'il faut savoir différer, mais aussi la lumière vive, le bruit... qu'il faut essayer d'éviter.

Plusieurs études ont montré que les nouveau-nés qui peuvent bénéficier d'un contact précoce et prolongé et qui ont ainsi l'opportunité de «s'auto-attacher», ont moins de risques d'avoir des difficultés à prendre le sein de façon efficace. »

II. Les bénéfices du peau à peau

A moins d'une raison médicale justifiant un transfert immédiat, tous les nouveau-nés, allaités ou non devraient pouvoir en bénéficier. De nombreux effets bénéfiques sont largement documentés :

- Une continuité sensorielle transnatale.
- Un maintien efficace de la température corporelle du nouveau-né.
- Une meilleure adaptation métabolique.
- Une stabilisation cardiorespiratoire.
- Un effet analgésique.
- Une amélioration du bien-être et du comportement.
- Une colonisation par la flore bactérienne maternelle (« familiale »).
- Une régulation par le bébé de la physiologie et du comportement maternel (notion de « préoccupation maternelle primaire »).
- Interactions précoces et amplification des réflexes d'attachement précoces (Bowlby)
- Allaitement maternel.

III. Recommandations de l'ANAES

L'ANAES recommande : « A la naissance, chaque nouveau-né doit être séché, recouvert et immédiatement mis sur le ventre de la mère (...), les soins essentiels au nouveau-né seront effectués après une période de contact prolongée et ininterrompue ». Ces recommandations

précisent que « ces soins et les pratiques habituelles de surveillance devraient être définis (...) tout en maintenant les exigences de sécurité pour la mère et l'enfant ».

Les soins de routine en salle de naissance peuvent être différés et pour certains, évités, sous peine de fragiliser cette « bulle » :

1. La désobstruction des voies aériennes et l'aspiration gastrique.
2. La désinfection oculaire (contact visuel perturbé).
3. L'administration de vitamine K (goût).
4. Le contrôle de la glycémie (1ère cause d'hypoglycémie=l'hypothermie ; chute physiologique les 2 premières heures).
5. Les soins de cordon.
6. La prise de mensurations et la température.
7. L'habillage (limite la liberté de mouvements).
8. Le bain (prive le nouveau-né des repères olfactifs ; chute de la température).
9. Et la tétée !!!!!!!!!

L'évolution de ces pratiques dans de nombreux établissements s'appuie sur une abondance d'études.

IV. Nouveau-né alimenté au biberon

Le nouveau-né alimenté au biberon, a également besoin de cette « bulle adaptative ». Tout comme le nouveau-né allaité au sein, il doit bénéficier dans cette phase d'apprentissage du même accueil pour le respect de ses cycles de veille-sommeil, de son équilibre sensori-tonique (en se souciant notamment de son installation), de ses signes de faim/satiété et de son « espace de décision » (Bullinger, 2004). Or ces éléments peuvent passer inaperçus si l'on n'observe pas la tétée lorsque l'enfant boit « ses quantités », et ce quelles qu'en soient les conditions. Si l'alimentation au biberon semble « plus facile », elle nécessite tout de même que le bébé soit le plus acteur possible pour expérimenter des schémas sensori-moteurs adéquats pour le développement de l'ensemble des fonctions oro-faciales. La tétée n'est pas que l'instant T de la déglutition mais s'inscrit dans une chaîne narrative constituée d'une succession d'événements qui vont donner tout son sens au repas (Bullinger, 2004). La perturbation de l'une ou de plusieurs de ces composantes entraîne des perturbations de l'activité orale du bébé.

Au cas où les conditions de démarrage ne sont pas optimales, cela n'empêchera pas, bien sûr, la mise en place de l'alimentation mais demandera des efforts supplémentaires à la mère et au bébé et plus d'aide et de soutien de la part du personnel soignant. Ainsi lorsqu'apparaissent des difficultés lors de la tétée (au sein ou au biberon), il est parfois nécessaire de recréer cette « bulle adaptative ». Elle renforce l'apprentissage, en donnant des appuis sensoriels, posturaux et relationnels. Par exemple, en cas de césarienne, le peau à peau peut être réalisé par le père ou différé en service d'hospitalisation s'il n'a pas pu être effectué en salle de naissance.

Conclusion

La mise en place de l'alimentation est largement tributaire des conditions d'accueil du nouveau-né. La pratique du peau à peau en salle de naissance n'a plus besoin de faire ses preuves. La connaissance des bénéfices, des recommandations et des risques par les professionnels peut garantir la qualité de sa mise en place et assurer aussi la sécurité des nouveau-nés. L'information pluridisciplinaire est primordiale et ne doit pas s'arrêter à des recommandations mais doit soutenir la compréhension des mécanismes en oeuvre.

L'information en anténatal puis le soutien et la valorisation du savoir-faire parental sont la clé de voûte de l'accompagnement du bébé. Les compétences de la mère mobilisent les compétences du bébé et inversement.

Références

- ❖ 1. Gremmo-Feger G. (2002), Accueil du nouveau-né en salle de naissance. Les dossiers de l'allaitement n°51.
- ❖ 2. Bullinger A. (2004), Le développement sensori-moteur de l'enfant et ses avatars, Ramonville-Saint-Agne : Erès.
- ❖ 3. Klaus M , Klaus P. (2000), La magie du nouveau-né, Paris : Albin Michel.
- ❖ 4. Moore ER, Anderson GC, Bergman N, Dowswell T. (2012) Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. Cochrane Database Syst Rev. 16;5.
- ❖ 5. Newman J, Pitman T (2000), Dr Jack Newman's Guide to Breastfeeding, Harper et Collins.
- ❖ 6. Widström AM, Lilja G, Aaltomaa-Michalias P, Dahllöf A, Lintula M, Nissen E. (2011), Newborn behaviour to locate the breast when skin-to-skin: a possible method for enabling early self-regulation. Acta Paediatr. 100(1):79-85.
- ❖ 7. OMS (1999), Données scientifiques relatives aux dix conditions pour le succès de l'allaitement.
- ❖ 8. OMS & UNICEF (1992), Protection, encouragement et soutien de l'allaitement maternel : le rôle spécial des services liés à la maternité.
- ❖ 9. OMS (1997) La protection thermique du nouveau-né : guide pratique.
- ❖ 10. Righard L, Alade M (1990), Effect of delivery room routines on success of first breast-feed. Lancet 336 : 1105.
- ❖ 11. HAS (2006) Favoriser l'allaitement maternel, processus, évaluation.
- ❖ 12. ANAES (2002) Allaitement maternel, mise en œuvre et poursuite dans les 6 premiers mois de l'enfant. Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) as compared to conventional care. Early Human Development n°83 (2007) pp 403-411

*

Le choix du sexe de l'enfant pour convenance personnelle, question éthique et scientifique

Mme Bérangère ANDRE

Service Pédiatrie - CH de Bagnols sur Cèze

*



Le choix du sexe de l'enfant pour convenances personnelles, question éthique et scientifique

Bérengère ANDRE (berengere.andre@hotmail.fr)
Sage femme au Centre Hospitalier de Bagnols Sur Cèze
Mémoire de fin d'études sous la direction du professeur Pierre MARES

LE SEXE DE L'ENFANT AU CŒUR DES PREOCCUPATIONS

Depuis l'Antiquité par l'utilisation de méthodes traditionnelles

Connaitre le sexe de l'enfant in utéro selon :

- La morphologie de la future mère et son comportement
- La naissance de l'enfant précédent
- L'influence de la lune
- Les rites de passage
- Diverses techniques de calculs
- L'analyse des rêves
- Les tests populaires : le pendule

LE SEXE DE L'ENFANT AU CŒUR DES PREOCCUPATIONS

Depuis l'Antiquité par l'utilisation de méthodes traditionnelles

Influencer le sexe de l'enfant avec :

- Le régime alimentaire fille/garçon (cf annexe)
- Le moment de la conception par rapport au cycle menstruel
- Les positions lors du rapport sexuel (cf annexe)
- Les injections vaginales
- Le calendrier chinois (cf annexe)
- Le calendrier lunaire

LE SEXE DE L'ENFANT AU CŒUR DES PREOCCUPATIONS

A L'HEURE ACTUELLE: Choisir le sexe de son enfant grâce aux progrès de la science et de la médecine

Toléré en France uniquement pour éviter la transmission d'une maladie génétique liée au sexe

2 méthodes disponibles:

LE TRI DES SPERMATOZOÏDES

LE DIAGNOSTIC PRE IMPLANTATOIRE = DPI

Le tri des spermatozoïdes

Pratiqué avant la conception, engendre moins d'objections éthiques que le DPI
Principe: Séparer en laboratoire après l'éjaculation les spermatozoïdes X et Y puis pratiquer une insémination artificielle

Méthode Ericson (1972): migration sur colonnes d'albumine

Méthode MicroSort (1983) : cytométrie de flux

Inconvénients:

- ▶ Pas fiable à 100% (non utilisable si maladie génétique liée au sexe)
- ▶ Diminution des capacités de fécondation des spermatozoïdes « triés »
- ▶ Mutation de l'ADN?

Le tri des spermatozoïdes et le tourisme procréatif:
Proposé entre 600 et 3000€ aux USA, au Mexique, en Colombie, au Pérou, en Chypre du Nord...

Le Diagnostic Pré Implantatoire = DPI

DPI utilisé pour la 1^{ère} fois en 1990 par Pr HANDYSIDE dans le but de proposer une alternative au diagnostic pré natal dans le cadre de maladies génétiques liées au sexe

Parcours médical long et difficile:

FIV souvent par technique ICSI

Biopsie embryonnaire à J3

Identification du sexe des embryons par PCR + FISH avec sondes spécifiques chromosomes X et Y

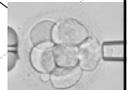
Si choix du sexe pour convenances personnelles: Objections éthiques +++

Le DPI et le tourisme procréatif:

Pratiqué légalement: USA, Chypre du Nord, Ukraine, Jordanie

Pratiqué illégalement: Grèce, Russie, Chypre...

Partenariats: France + Angleterre



L'AVORTEMENT SELECTIF OU COMMENT CONNAÎTRE LE SEXE DE SON ENFANT DANS DES DELAIS COMPATIBLES AVEC L'IVG

QUATRE METHODES SCIENTIFIQUES POUR CONNAÎTRE LE SEXE DE L'ENFANT IN UTERO

La biopsie du trophoblaste et l'amniocentèse: techniques invasives, risque de fausses couches

L'identification du sexe fœtal dans le sang maternel

L'ECHOGRAPHIE

L'identification du sexe fœtal dans le sang maternel

Possible dès la 8^{ème} SA, technique la plus précoce
Utilisée en France depuis 2003 dans le cadre du DPN

Le détournement commercial de la technique depuis 2006:

test **Pink or Blue** dès la 9^{ème} SA

Controverses +++

- ▶ risque d'avortement sélectif
- ▶ risque d'erreurs liées à la faible quantité de sang recueillie



L'échographie

Méthode quasi universelle
Diffusion ++ dans les années 1980

▶ La détermination du sexe lors de l'échographie du 2^{ème} trimestre (cf Annexe)

▶ La détermination du sexe lors de l'échographie du 1^{er} trimestre: controversée ++ risque d'avortement sélectif (cf Annexe)
Avortement sélectif:
Fréquent dans les pays suivants: la Chine, l'Inde, la Corée, la Malaisie, le Pakistan, la Nouvelle-Guinée



Source: <http://archives.fr.novapress.info/23083/nouveaux-succes-pro-vie-aux-etats-unis-une-echographie-obligatoire-pour-dissuader-dun-avortement-selectif/>

L'ELIMINATION DES FILLES EN ASIE



Source: <http://www.semideconduire.com/wp-content/uploads/2011/07/politique-de-natalite-CJ35A9-en-india.jpg>
<http://lba-fille-avortement-a-morite.com/tubique-avortement-selectif-en-india>

L'ELIMINATION DES FILLES EN ASIE

En théorie: Choix du sexe + divulgation interdits sauf raisons médicales
Missing women; les femmes manquantes:
1990: 100 millions (Amartya Sen)
2005: 163 millions (UNFPA)

Éliminées par:

- ▶ l'infanticide actif + passif
- ▶ échographie + avortement sélectif = le foeticide; un crime organisé (cf Annexe)
- ▶ nouvelles technologies: tri des spermatozoïdes + DPI
- ▶ Diaspora asiatique également concernée

Traditions sexistes + Echographie : alliance maléfique contre les filles
Le paradoxe de la modernité: avoir une fille est un frein à l'ascension sociale, cela revient à arroser le jardin du voisin, mauvaise nouvelle financière

Élever un garçon constitue une sécurité pour les vieux jours



Source: <http://lba-fille-avortement-a-morite.com/tubique-avortement-selectif-en-india-161543.html>

CONSEQUENCES DE L'ELIMINATION DES FILLES EN ASIE

Conséquences démographiques et sociales catastrophiques:
trafic, prostitution en plein essor, enlèvement, alcoolisme, violences...

▶ Une nouvelle génération d'hommes célibataires :
▶ alcoolisme, violences, criminalité

▶ La marchandisation des épouses :
Trafic de femmes et d'enfants, enlèvements, mariages de contrebande
Polyandrie forcée

On ne fait que déplacer géographiquement le déficit de femmes en Asie
« D'Indésirables à la naissance, elles deviendront à l'âge adulte des objets d'envie, d'intérêt, de commerce »
« Premières victimes de la sélection des bébés, les femmes en paient aussi les conséquences »

CRAINTE POUR LE FUTUR:

l'extinction de certaines communautés, faute de femmes
essor de l'extrémisme ainsi qu'un risque de déstabilisation sociale
Enrôlement des hommes célibataires dans l'armée: tensions géopolitiques

LE CHOIX DU SEXE DE L'ENFANT POUR CONVENANCES PERSONNELLES ET LE DEBAT ETHIQUE

PARTISANS:	OPPOSANTS:
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Respecter la liberté de procréation ▶ Libre usage de la technologie biomédicale ▶ Autonomie procréative ▶ Balance familiale, choix du Roi ▶ Bien-être de l'enfant de sexe souhaité ▶ Alternative à l'IVG et à l'infanticide ▶ Asie: en étant plus rares, les femmes auraient plus de valeur 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ La liberté a toujours des limites ▶ Pratique sexiste envers les filles ▶ Naître fille ou garçon n'est pas une maladie, démarche contraire à l'égalité des genres ▶ Risque de déséquilibre du sex-ratio ▶ Génocide des filles en Asie ▶ Dérive eugéniste ▶ Surinvestissement de l'enfant ▶ Déshumanisation de la conception, instrumentalisation, « chosification »

ETUDES

3 questionnaires formulaires google

1^{er} questionnaire destiné aux femmes ayant été confrontées au choix du sexe de leur enfant

DIFFUSION: forum de l'émission « Les maternelles » de la chaîne de télévision France 5 « Choisir le sexe de son enfant »

RECUBL DE DONNÉES: entre le 25 novembre 2009 et le 28 janvier 2010

NOMBRE DE RÉPONSES ANALYSÉES: 128

OBJECTIFS: Connaître:

- Les motivations aboutissant à une tentative de choix du sexe du bébé
- Les méthodes employées et les sources d'informations

ETUDES

2^{ème} questionnaire: destiné aux gynécologues/obstétriciens/échographistes

DIFFUSION:

- ▶ CNGOF (Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français) avec l'aide du **D^r Bruno Michon**
- ▶ SYNGOF (Syndicat National des Gynécologues et obstétriciens de France) avec l'aide du **D^r Raymond Belache**

RECUBL DE DONNÉES: entre le 29 octobre 2009 et le 21 janvier 2010

NOMBRE DE RÉPONSES ANALYSÉES: 352

ETUDES

3^{ème} questionnaire: destiné aux sages-femmes

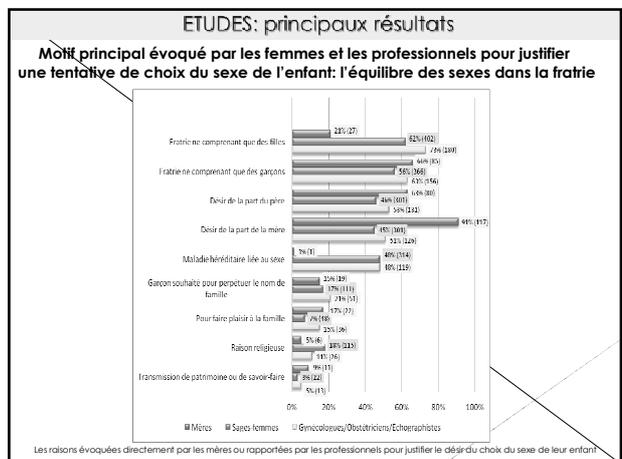
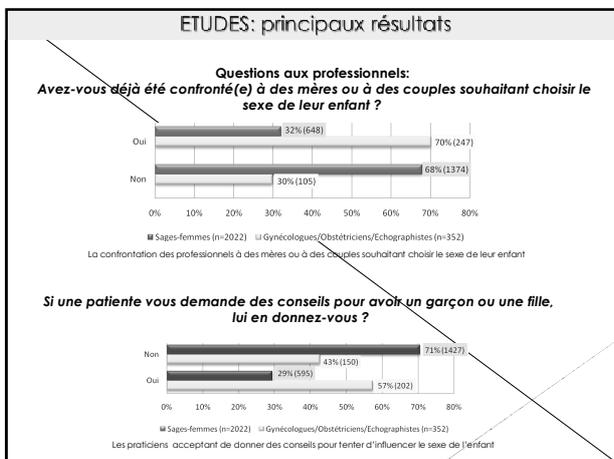
DIFFUSION:

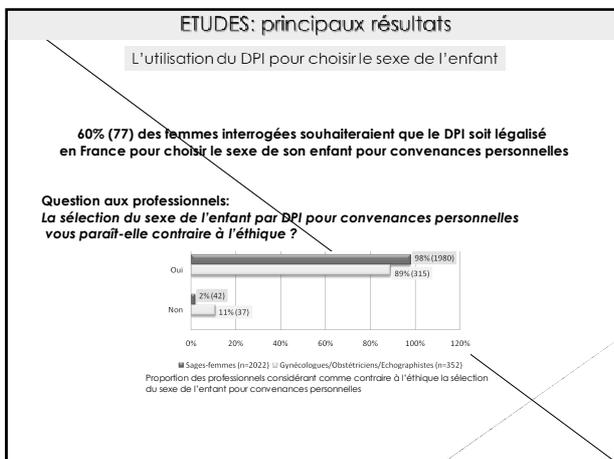
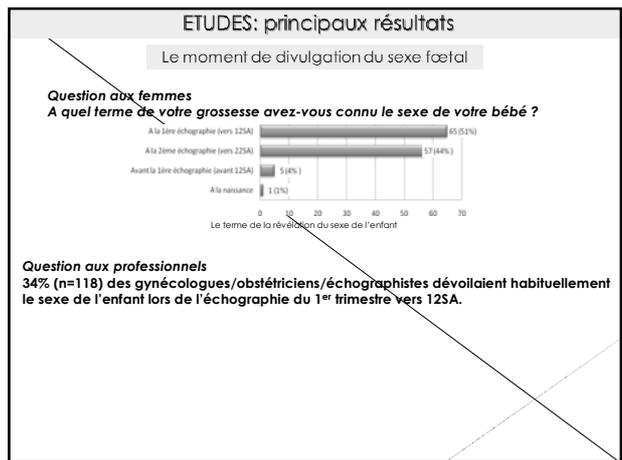
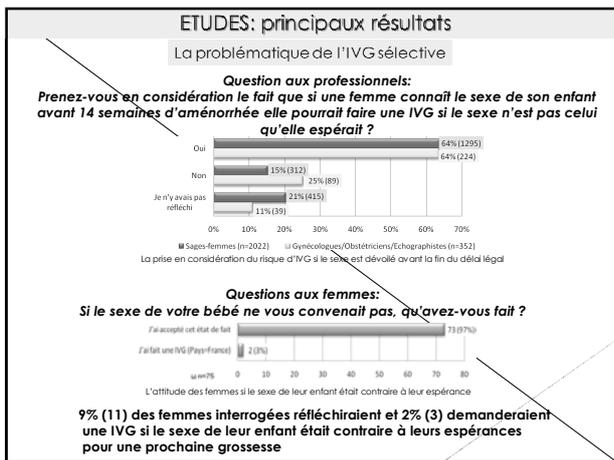
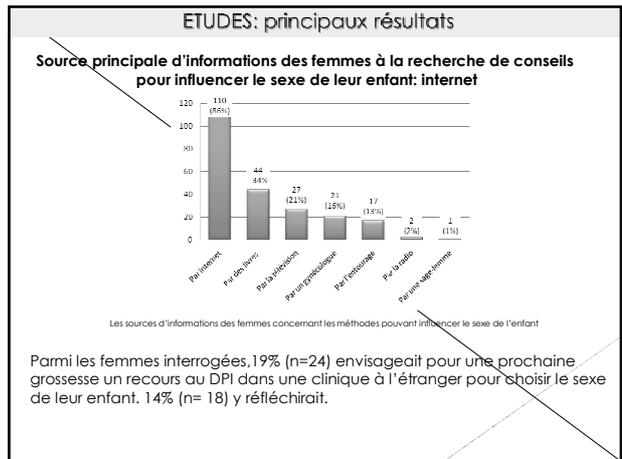
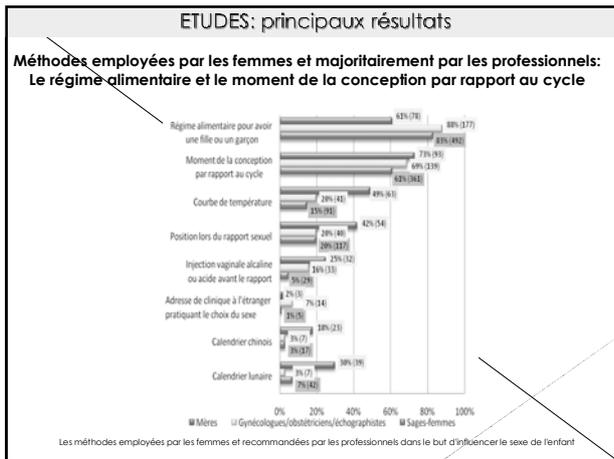
- ▶ CNSF (Collège National des Sages-femmes) avec l'aide de la présidente **M^{me} Frédérique Teulier**
- ▶ Conseil Départemental des sages-femmes de Gironde et de Haute-Vienne (**M^{me} Claudine Davesse et M^{me} Marie-Christine Chevalier**)
- ▶ forum dédié aux mémoires de fin d'études du groupe de sages-femmes du site internet « Facebook »

RECUBL DE DONNÉES: entre le 23 octobre 2009 et le 2 février 2010

NOMBRE DE RÉPONSES ANALYSÉES: 202

OBJECTIFS DES QUESTIONNAIRES AUX PROFESSIONNELS: savoir si le choix du sexe de l'enfant à naître est une problématique actuelle
Connaître leurs positionnements sur ce sujet





- ### PROPOSITIONS PROFESSIONNELLES
- Principe de précaution: ne pas dévoiler le sexe de l'enfant lors de l'échographie du 1^{er} trimestre (risque d'IVG sélective)
 - Aborder la problématique du choix du sexe de l'enfant lors de la formation des professionnels en rapport avec la grossesse
 - Aborder le ressenti des couples par rapport au sexe de l'enfant à venir
 - Prôner précocement l'égalité entre les sexes

CONCLUSION

« Science sans conscience n'est que ruine de l'âme »
Rabelais



Source: <http://www.papetblog.fr/418120/choix-le-sexe-de-von-enfant-88-de-succes/>

Merci pour votre attention

ANNEXES

• Le régime alimentaire fille/garçon



Sources: Chakravarti J, Stokowski J. Garçon ou fille, le choix par la sélection préconçue. Editions Chron, Clamecy : 2008
Lapin F, Papis F. Choisissez le sexe de votre enfant: pour la méthode du régime alimentaire. Editions Jean-Claude Lattès, Paris : 1995
Blut-Ferrari T. Le régime pour avoir une fille. Editions Josette Lyon, Paris : 2008
Blut-Ferrari T. Le régime pour avoir un garçon. Editions Josette Lyon, Paris : 2008

• Les positions lors du rapport sexuel



Source: L'art de procréer à volonté fille ou garçon, pochette publicitaire romantique, vers 1830-1840.
Barbuz J. Histoire de la naissance à travers le monde. Editions Plume, Paris : 1990, p. 24-30, 92-5

• Le calendrier chinois

Age de la maman au jour de la conception.	Mois de la conception.											
	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Jun	Juli	Août	Sept	Oct	Nov	Dec
18	F	M	F	M	M	M	M	M	M	M	M	M
19	M	F	M	F	F	M	M	F	M	M	F	F
20	F	M	F	M	M	M	M	M	M	F	M	M
21	M	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
22	F	M	M	F	M	F	F	M	F	F	F	F
23	M	M	M	F	M	M	F	F	M	M	M	F
24	M	F	F	M	M	F	M	F	M	M	F	M
25	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	M	M
26	M	M	M	M	M	F	M	F	F	M	F	F
27	F	F	M	M	F	M	F	F	M	F	M	M
28	M	M	M	F	F	M	F	M	F	F	M	F
29	F	M	F	F	M	F	M	M	M	F	M	F
30	M	M	F	M	F	M	M	M	M	M	M	M
31	M	M	M	M	F	M	F	M	F	M	F	F
32	M	F	F	M	F	M	F	M	F	M	M	F
33	F	M	M	F	F	M	F	M	F	M	M	F
34	M	M	F	F	M	F	M	M	M	F	M	F
35	M	F	M	F	M	F	M	F	M	M	F	M
36	M	F	M	M	M	F	M	F	M	F	F	F
37	F	F	M	F	F	F	M	F	F	M	M	M
38	M	M	F	F	M	F	F	M	F	F	M	F
39	F	F	M	F	F	F	M	F	M	F	M	F
40	M	M	M	F	M	F	M	F	M	F	F	M
41	F	F	M	M	M	F	M	F	M	F	M	F
42	M	F	F	M	M	M	M	M	M	F	M	F
43	F	M	F	F	M	M	M	F	F	F	M	M
44	M	F	F	F	M	F	M	F	M	F	M	F
45	F	M	F	M	F	F	M	F	M	F	M	F

Source : URL : <http://materneo.com/mater/gosse66/fille-garcon.htm>

MicroSort®
Where hope meets science

Source: URL: <http://www.microsort.com>

« Comme les autres Européens, la moitié des couples français veulent des garçons, l'autre moitié des filles. Ce sont des gens aisés, instruits, bien informés sur le plan médical et juridique. Ils savent que c'est illégal dans leur pays et prennent des précautions pour rester incognito. [...] Les Françaises viennent passer une semaine à Los Angeles, pour l'intervention et le diagnostic. Mais pour les auscultations prénatales, les analyses, les traitements hormonaux, le suivi de la grossesse, elles sont prises en charge par des centres de FIV français qui sont parfaitement au courant de la situation. » Jeffrey Steinberg

Source: URL: <http://www.genderselector.com/>
Eudes Y. La clinique des bébés sur mesure. Le Monde magazine 2010, Juillet, 31 ; p.18-21

La détermination du sexe avec l'échographie:
au 2^{ème} trimestre (22SA)

Sexe féminin	Sexe masculin
<p>Visualisation des grandes et petites lèvres</p>	<p>Visualisation du scrotum et du pénis</p>

Robert Y. Guérin du Masgenêt B, Ardant Y. Echographie en pratique obstétricale. 3ème éd. Paris : Masson ; 2003, p. 165-7

La détermination du sexe avec l'échographie:
au 1^{er} trimestre (12SA)

<p>Sexe féminin: Tubercule génital → clitoris</p>	<p>Sexe masculin: Tubercule génital → pénis</p>
<p>L'orientation du tubercule génital</p> <p>Sexe féminin: direction caudale Sexe masculin: direction craniale</p>	

Source: Diaporama du Dr Bernard BENOIT « Sexe fœtal et échographie du 1^{er} trimestre de la grossesse » Conférence de Marnay 2007

« Dépenser 500 roupies aujourd'hui pour en économiser 50000 demain »

HERE PRE-NATAL SEX DETERMINATION (BOY OR GIRL BEFORE BIRTH) IS NOT DONE. IT IS A PUNISHABLE ACT.
यहाँ प्रसव पूर्व (पिन्ना होने से पहले लड़का/बालइकी) की पहचान नहीं की जाती है। यह दण्डनीय अपराध है।

ND HEART INSTITUTE

Source: Reportage de Manon Labeau et Alexis Mercant « La médecine de notre vie » 2006

**Le choix du sexe de l'enfant pour convenances
personnelles,
question éthique et scientifique**

Résumé du mémoire de fin d'études :

ANDRE Bérengère. *Le choix du sexe de l'enfant pour convenances personnelles, question éthique et scientifique [mémoire].* Maître de mémoire Professeur Pierre MARES. Ecole de Sages-femmes de Nîmes : Faculté de Médecine Montpellier- Nîmes 1 ; 2011
Contact : berengere.andre@hotmail.fr

Introduction :

Les hommes consentant difficilement à se soumettre aux lois de la nature, le choix du sexe de l'enfant est l'un des plus vieux rêves du genre humain. Autrefois, la préférence pour un garçon était nettement marquée. Il était considéré comme l'héritier, celui qui perpétuait le nom de famille et qui permettait la transmission du patrimoine. Après des décennies de controverses, le choix du sexe de l'enfant pour convenances personnelles (hors maladies génétiques liées au sexe) soulève toujours un débat éthique important. Le recours à l'Aide Médicale à la Procréation (AMP) dans ce but-là est prohibé en France ainsi que dans de nombreux pays. Toutefois, cela reste pratiqué de façon légale ou illégale dans le monde. La dérive mercantile de la société n'épargne pas le domaine de la procréation. C'est ainsi que des « cliniques du genre » situées à l'étranger proposent, moyennant quelques milliers, voire dizaines de milliers d'euros, le choix du sexe de l'enfant pour convenances personnelles. Elles font appel au tourisme procréatif.

Connaître le sexe de l'enfant :

Afin de prédire le sexe de l'enfant à venir, différentes méthodes traditionnelles étaient employées comme le déroulement de rites de passage, l'influence de la lune ou encore divers calculs et expériences telles que le pendule. Certaines perdurent de nos jours. Le sexe de l'enfant sera annoncé selon la morphologie de la femme enceinte, la forme de son ventre, l'aspect de son visage, de ses seins, son comportement, ses envies, ses rêves. Un fœtus de sexe masculin est réputé rendre sa mère belle et joyeuse. À l'inverse, l'arrivée d'une petite fille sera annoncée si la gestante est déprimée, disgracieuse, avec un masque de grossesse prononcé [1].

Pour connaître le sexe de l'enfant de façon fiable pendant la grossesse, différentes méthodes existent. La biopsie de trophoblaste ainsi que l'amniocentèse sont des techniques invasives, le risque de fausse-couche est présent. Elles restent en pratique peu utilisées dans le but de dévoiler le sexe de l'enfant et n'entrent pas réellement dans le débat du choix du sexe pour convenances personnelles. Les deux autres moyens sont non invasifs. Il s'agit de la prise de sang à la gestante et de l'échographie.

Dès 5 semaines de grossesse c'est-à-dire 7 semaines d'aménorrhée (SA), il est possible de détecter avec une fiabilité de 98 à 99% le sexe de l'embryon par une simple prise de sang à la femme enceinte. C'est actuellement la technique la plus précoce [2].

Elle est basée sur la recherche du gène SRY provenant du chromosome Y. Cela se déroule par biologie moléculaire sur des cellules embryonnaires ayant filtré à travers le trophoblaste pour se retrouver dans le sang maternel. C'est un moyen non invasif strictement encadré, utilisé en France depuis 2003 dans le cadre du diagnostic prénatal des pathologies liées au chromosome X et de l'hyperplasie congénitale des surrénales [2]. Pourtant, dès 2006, des sociétés étrangères commercialisent sur internet des kits de détection précoce du sexe de l'embryon à partir d'une goutte de sang maternel déposée sur un papier buvard et ce, sans aucun motif médical. C'est le cas de la société américaine Consumer Genetics proposant son test baptisé « Pink or Blue® », « Rose ou Bleu ». Le coût se situe aux alentours de 300 euros pour une réponse sous quatre jours. La firme déclare pouvoir annoncer le sexe de l'embryon dès la 7^{ème} semaine de grossesse (9^{ème} SA), avec une fiabilité « cliniquement prouvée » de 95% [3]. Ces procédés ont été fortement controversés dès leur apparition, en raison notamment du risque d'Interruption Volontaire de Grossesse (IVG) liée à la connaissance précoce du sexe dans le délai légal d'avortement. De plus, nombreux sont les scientifiques mettant en cause la crédibilité du procédé compte tenu de la faible quantité de sang recueillie.

À grande échelle, la manière la plus répandue pour dévoiler le sexe de l'enfant in utero reste l'échographie. Cet examen paraclinique utilisant des ultrasons est bien intégré dans le suivi de la grossesse. Il a été diffusé massivement dans les années 1980. C'est en se basant sur l'aspect des organes génitaux externes que l'échographe divulgue le sexe du fœtus. Habituellement, ce diagnostic se déroule au cours de la 2^{ème} échographie dite « morphologique », aux alentours de la 22^{ème} SA. Il est d'ailleurs fréquent que cet examen soit perçu non pas comme le moment où d'éventuelles malformations fœtales seront recherchées, mais plutôt comme l'instant où le sexe du bébé sera révélé. De façon plus précoce, la détermination échographique du sexe fœtal basée sur l'orientation du tubercule génital semble possible à partir de la 12^{ème} SA, sur une coupe strictement sagittale. Sa direction est caudale chez un fœtus féminin, craniale chez un fœtus masculin [4]. Chez la fille, le tubercule génital ne se développera pas et donnera le clitoris tandis que sa croissance donnera naissance au pénis chez le garçon. En 2002, le **D^r Roger Bessis** membre du Collège français d'échographie fœtale évoquait déjà le risque que les femmes décident d'avorter pour « non-conformité du fœtus » par rapport à leurs attentes suite au diagnostic du sexe entre 10 et 12 semaines de grossesse [5]. Pourtant, aucune loi n'existe concernant le moment de la divulgation du sexe fœtal.

En 2001, l'allongement du délai de l'IVG passant en France de 12SA à 14SA a suscité de nombreuses inquiétudes concernant le risque d'avortement sélectif après avoir pris connaissance du sexe fœtal [6]. En connaissant de plus en plus tôt le sexe du fœtus, le spectre de « l'IVG de convenance » plane pour des couples prêts à tout pour choisir le sexe de leur enfant.

Influencer le sexe de l'enfant :

Depuis l'Antiquité, une multitude de techniques censées influencer le sexe de l'enfant ont vu le jour. Des recettes de cuisine en passant par les positions lors du rapport sexuel, le moment de la conception par rapport au cycle menstruel, le calendrier lunaire, chinois ou encore diverses injections vaginales, nos ancêtres ont su donner des conseils pour tenter de faire pencher la balance d'un côté ou de l'autre, essentiellement vers la conception d'un garçon [1,7].

De nos jours, certaines de ces « méthodes naturelles » sont encore employées, notamment le régime alimentaire fille/garçon ainsi que le moment de la conception par rapport au cycle menstruel. Les techniques proposées ont des résultats mitigés. Si ces « méthodes naturelles » étaient efficaces, les civilisations qui ont été (et sont) très attachées à la conception d'un garçon auraient pu modifier le précieux équilibre homme-femme simplement en y ayant recours [8]. Ce n'est qu'à partir de la fin des années 1960 que la science a permis l'émergence de procédés permettant de sélectionner le sexe de l'enfant ; le tri des spermatozoïdes et plus tard le Diagnostic Pré Implantatoire (DPI). Chaque méthode employée engendre des préoccupations éthiques différentes selon la nature et le moment de l'intervention.

Le tri des spermatozoïdes suscite le moins d'objections éthiques. En effet, en ayant lieu en amont de la conception, cette technique ne requiert ni interruption de grossesse, ni destruction embryonnaire. Ce procédé se pratique sans manœuvres traumatiques, sans ponction, ni biopsie. Après l'éjaculation, les spermatozoïdes porteurs du chromosome X sont séparés en laboratoire de ceux porteurs du chromosome Y. Une fois dissociés, seuls les spermatozoïdes correspondant au sexe souhaité sont inoculés par insémination artificielle (IA) chez la femme [9]. La technique Ericsson mise en place en 1972 se base sur les capacités de migration des spermatozoïdes X et Y dans des colonnes d'albumine [10]. Le procédé Microsort a été développé en 1983. Il repose sur un tri des spermatozoïdes par cytométrie de flux en fonction de la quantité d'ADN qu'ils contiennent [11]. La fiabilité du tri des spermatozoïdes dans le but de choisir le sexe de son enfant est annoncée entre 70 et 91%. Cependant, ces techniques longues et onéreuses pourraient altérer les capacités de fécondation du sperme et provoquer des mutations de l'ADN. Dans tout les cas, le tri de spermatozoïdes n'est pas suffisamment fiable pour choisir le sexe de l'enfant s'il existe des raisons médicales. Toutefois, lorsque le choix relève de la convenance personnelle, certaines cliniques le proposent de façon légale ou illégale, notamment aux USA, en France ou encore en Chypre du Nord, pour un budget compris entre 600 et 3000 euros en moyenne.

Le DPI constitue la deuxième méthode médicale de sélection du sexe de l'enfant. D'une fiabilité quasi absolue, elle permet de réaliser un diagnostic génétique sur des embryons fécondés in vitro afin de ne transférer in utero que les embryons sélectionnés. En ayant lieu après la conception, ce procédé pose des questions éthiques bien plus complexes. En effet, ce ne sont plus « seulement » les gamètes qui sont objet de sélection mais des embryons,

êtres humains en devenir. Utilisé pour la première fois en 1990 par le professeur anglais **Alan Handyside**, le but du DPI était, à l'origine, de proposer dans le cas de maladies héréditaires liées au sexe une alternative au Diagnostic Pré Natal (DPN) et à une possible Interruption Médicale de Grossesse (IMG). Le DPI entraîne un parcours médical long et difficile mais permet de garantir que l'embryon transféré n'est pas porteur de la maladie redoutée. Loin des raisons médicales, le DPI est devenu un marché lucratif pour plus de 65 « cliniques du genre » à travers le monde proposant le choix du sexe de l'enfant pour une somme oscillant entre 6000 et 30000 euros. Elles font fortement appel au tourisme procréatif, c'est-à-dire le fait pour des couples de partir à l'étranger choisir le sexe de sa progéniture, là où la législation est plus souple ou là où ces pratiques ont lieu, certes, mais dans l'illégalité. Le recours au DPI pour choisir le sexe de son enfant pour convenances personnelles est légal aux USA, en Chypre du Nord, en Ukraine ainsi qu'en Jordanie. Il est illégal mais pratiqué au moins en Grèce, en Russie, à Chypre et il existerait des partenariats entre certaines cliniques et même entre certains praticiens français et ces « cliniques du genre » [12]. La stimulation de l'ovulation pourrait avoir lieu en France. Secondairement, le couple serait envoyé à l'étranger pour procéder au DPI. C'est ce que révèle le très médiatique **D' Jeffrey Steinberg**, directeur de la clinique « Fertility Institute », située près de Los Angeles. Il a réalisé en 2009 plus de 800 DPI afin de choisir le sexe de l'enfant pour convenances personnelles, moyennant environ 18000 euros pour une tentative. En rappelant que c'est une préoccupation majeure des hommes depuis la nuit des temps, le médecin est fier de répondre à une demande universelle et intemporelle.

Dans certaines sociétés se positionnant clairement pour la supériorité des enfants de sexe masculin, le recours à l'avortement sélectif des fœtus féminins est fréquent. C'est le cas dans des Etats comme la Chine, l'Inde, la Corée, la Malaisie, le Pakistan, la Nouvelle-Guinée, ou encore beaucoup d'autres pays en voie de développement en Asie et en Afrique du Nord [13]. Il est admis en Chine et en Inde que « [...] l'avortement des fœtus féminins a contribué à l'essentiel de la masculinité extrêmement élevée [14]. » En pratique, dans le monde et notamment en Asie, avant l'arrivée de l'échographie, les familles concernées par la sélection du sexe de leur enfant pratiquaient l'infanticide, en visant principalement les petites filles. Par la suite, au cours des années 1980, l'échographie a commencé à se répandre permettant la divulgation du sexe fœtal in utero [15]. Avec cette nouvelle possibilité, une technique plus précoce pour éliminer les filles a été employée ; l'interruption de grossesse.

L'élimination des filles en Asie :

Dans toutes les cultures, la fierté d'avoir un garçon est plus ou moins perceptible. En général, c'est avec l'avancée sociale que ces préjugés s'atténuent. Pourtant, en Asie, « Il est étonnant de voir la plus grande modernité cohabiter avec des normes collectives héritées de croyances ancestrales, qui font toujours des filles un fardeau et des fils un cadeau du ciel [16]. »

L'Asie est le continent le plus touché par la sélection du sexe de l'enfant et celui qui paye le plus lourd tribut en terme de déséquilibre du sex-ratio à la naissance en faveur des garçons. Il est important de préciser que le choix du sexe de l'enfant pour convenances personnelles est prohibé dans de nombreux pays d'Asie de quelque manière que ce soit (avortement sélectif, abandon, infanticide, tri des spermatozoïdes, DPI). Malgré cela, Le déséquilibre entre les sexes se développe depuis 20 ans, en annonçant un bouleversement démographique inédit [17]. C'est en 1990 que l'économiste indien **Amartya Sen** a tiré la sonnette d'alarme. Conséquence d'une élimination importante des filles, tout particulièrement en Inde et en Chine, il manquait alors 100 millions de femmes en Asie par rapport au nombre d'hommes. Le terme de « missing women » (femmes manquantes) a été employé [18]. « *Ces femmes manquantes sont des filles qu'on a empêché de naître, qui ont été tuées après la naissance ou que l'on a laissé mourir en bas âge* [16]. » Ce chiffre a été réévalué en 2005 à 163 millions de femmes manquantes par le Fonds des Nations unies pour la population (UNFPA). La diaspora asiatique notamment chinoise et indienne est également concernée par ce phénomène. Il y a déjà eu dans l'histoire des classes démographiques creuses, après les guerres par exemple. Le déficit en Asie est cependant inédit. C'est le premier à toucher uniquement les femmes sur des motivations sexistes. Il est également atypique par son ampleur et par le fait qu'il intervienne en temps de paix [16].

Toute l'Inde n'est pas touchée de la même manière par la sélection prénatale. C'est dans le nord ouest du pays que cette pratique a le plus d'importance, on parle de la « foeticide belt », ou la région du foeticide. La journaliste indienne **Poonan Singh** révèle que « *Dans le Rajasthan, il y a des villages qui se vantent de ne pas avoir vu naître une fille depuis dix ans* [16]. »

En Chine ou en Inde, les autorités ne sont pas inactives face à l'élimination des petites filles. Néanmoins, elles manquent de moyens. Des campagnes visant à promouvoir la naissance des filles ont été menées. La déclaration de tous les appareils d'échographie est en théorie obligatoire. Des « raids » sont organisés contre les cliniques suspectes. Des subventions sont même attribuées aux villages parvenant à augmenter la proportion de filles à la naissance. La coutume de la dot en Inde ainsi que la politique de l'enfant unique en Chine n'ont fait qu'aggraver ce déséquilibre.

Elever une fille revient à arroser le jardin du voisin :

En Asie, les traditions et les coutumes donnent au garçon une importance capitale. Le garçon est celui qui permet que les terres et les biens restent dans la famille [17]. Le fils représente également une sorte d'« assurance retraite ». La protection sociale faisant défaut en Asie, les parents comptent sur leur fils pour prendre soin d'eux dans leurs vieux jours. Contrairement aux garçons qui resteront aider leurs parents avançant dans l'âge, les filles quitteront le domicile familial lorsqu'elles se marieront. De plus, en Inde par exemple, ce sont les garçons qui sont chargés d'assurer la survie de l'âme de leurs parents après leur mort. **Soubhagya K. Bhat** est médecin coordinateur au

planning familial indien. Il affirme que si une femme ne donne pas naissance à un fils, elle peut être renvoyée chez ses parents, battue, voire tuée. Le démographe indien **Ashish Bose** raconte que, lorsque c'est une sage-femme traditionnelle qui procède à l'accouchement, si le bébé s'avère être de sexe féminin, il est courant que cette dernière ne demande pas à être payée, considérant que son travail n'est pas une réussite [16]. La naissance d'une fille est avant tout une mauvaise nouvelle financière pour la famille. Il existe même un proverbe en Inde disant qu'« *Elever une fille revient à arroser le jardin du voisin* [16]. » Dans un premier temps, à sa puberté, une cérémonie coûteuse est célébrée. Ensuite ses parents devront financer le mariage ainsi que verser une dot à la famille du mari. La dot est considérée comme un motif contribuant à l'infanticide des filles et constitue un obstacle à leur éducation. La mondialisation n'a fait qu'empirer les choses, avec des dots de plus en plus importantes, orientées vers un mode de vie à l'occidentale. Contrairement à ce que l'on pourrait croire, ce ne sont pas les familles dans le besoin qui éliminent le plus les filles, mais bien les classes moyennes, dans lesquelles l'arrivée d'une fille est perçue comme une réelle entrave à l'accession au mode de vie occidental. Une réalité qui bouscule la théorie selon laquelle le développement améliore à coup sûr le statut des femmes.

Afin d'éliminer les filles, on distingue plusieurs méthodes. De nos jours en Inde, l'infanticide actif ne persiste que dans quelques régions rurales. On empoisonne les bébés de sexe féminin, on les étouffe, on leur donne une soupe épicée qui détruit leur estomac ou on laisse saigner leur cordon ombilical. On assiste de façon plus fréquente à un infanticide passif par négligence. Parfois, c'est la sage-femme traditionnelle, appelée *dai*, qui se charge de tuer la petite fille. « *Cela fait partie de son contrat : mettre le bébé au monde et, si c'est une fille, la tuer. Sinon, elle ne percevra pas ses gages* [16]. » Les poursuites sont rares et les sanctions n'incriminent généralement que la mère, alors que souvent le mari et la belle-mère sont tout autant coupables.

L'échographie et l'avortement :

Diffusée à grande échelle en Asie dans les années 1980, l'échographie a rapidement été détournée de son but premier qui était l'amélioration du suivi de grossesse. Elle est devenue la principale méthode employée pour divulguer le sexe fœtal. Cela permet ensuite à certaines familles d'envisager un avortement sélectif si le fœtus s'avère être de sexe féminin. Le démographe **Ashish Bose** évoque l'« alliance maléfique » en Asie contre les filles, combinant les traditions et la technologie moderne. Le coordinateur indien de santé publique **Girdhari Lal Singal** dévoile que l'annonce du sexe du fœtus, qui rappelons-le est interdite en Chine et en Inde, se fait souvent par l'intermédiaire d'un langage codé. Par exemple, si le fœtus est de sexe masculin, l'échographiste pourra dire « amenez des bonbons », faire un large sourire, glisser le mot « dieu » dans la conversation. En revanche si le fœtus est une fille, l'échographiste pourra faire une grimace ou parler d'une déesse.

L'ONG Saheli a établi un lien entre la densité des cliniques d'échographie et l'importance de l'élimination prénatale des filles. Une publicité en faveur de ces cliniques privées d'échographie existait il y a quelques années, il y était dit « *Dépenser 500 roupies maintenant pour économiser 50000 roupies plus tard* [17]. » Cela signifiait implicitement qu'il était préférable de connaître le sexe de l'enfant à l'échographie et d'avorter s'il s'agissait d'une fille, plutôt que de la laisser naître et devoir l'assumer financièrement. Dans les cliniques privées, l'avortement sélectif est un commerce. Les actes sont peu ou pas déclarés, les conditions d'hygiène déplorables, le personnel pas forcément qualifié. En lien avec l'évolution de la société, selon **Bénédicte Manier**, « *Après l'infanticide, puis l'échographie sélective, le recours à la lecture de l'ADN amorce la troisième étape d'un processus historique d'élimination des filles qui, même s'il date de plusieurs siècles, a toujours su s'approprier les dernières technologies* [16]. »

► **Les conséquences de l'élimination des filles en Asie :**

Au bout de 20 ans d'avortement sélectif, des conséquences démographiques et sociales catastrophiques apparaissent [19]. L'émergence d'une nouvelle génération d'hommes célibataire induit une nette augmentation des violences, de la criminalité et de l'alcoolisme. Les démographes craignent que la sélection prénatale entraîne l'extinction de certaines communautés, faute de femmes. Ils redoutent également un essor de l'extrémisme, un risque de déstabilisation sociale ainsi qu'un enrôlement des hommes célibataires dans l'armée contribuant à augmenter les tensions géopolitiques. En théorie et compte tenu du déficit de femmes en Inde, le statut des épouses potentielles restantes devrait s'améliorer. Il n'en est rien et bien au contraire. « *D'indésirables à la naissance, elles deviendront à l'âge adulte des objets d'envie, d'intérêt, de commerce* [17]. » Trafics en tout genre, essor de la prostitution, enlèvements, nous assistons à la marchandisation de la femme. Elle est considérée comme un bien de consommation. Les démographes craignent une résurgence de la polyandrie, c'est-à-dire le fait de marier une femme à plusieurs hommes, notamment avec plusieurs frères de la même famille.

Le débat éthique concernant le choix du sexe pour convenances personnelles :

Les hommes ont les moyens de choisir de donner naissance à un garçon ou une fille à leur convenance, oui, mais à quel prix ? La question qui se pose alors est la suivante : est-ce légitime d'utiliser une technique réservée au choix du sexe de l'enfant pour raisons médicales afin de satisfaire la convenance personnelle ? Après des décennies de controverses, les problèmes éthiques liés à la sélection du sexe de l'enfant sont encore débattus [20]. Comme le souligne **Jacques Milliez**, la majorité des réglementations établies stipulent que le choix du sexe de l'enfant est envisageable uniquement dans le but d'éviter une maladie génétique liée au sexe et absolument pas pour raisons personnelles. Ce n'est pas parce que c'est scientifiquement possible qu'il faut mettre en pratique le choix du sexe, car

comme le dit **Jacques Testart**, la science va souvent plus vite que l'éthique. **Sylviane Agacinski**, philosophe française, décrit l'éthique comme l'autolimitation de la puissance [21].

► **Les arguments pour le choix du sexe :**

Les partisans du choix du sexe de l'enfant font sans cesse référence à la liberté absolue de la procréation [22]. Il apparaît légitime de vivre avec son temps et d'utiliser les moyens scientifiques à sa disposition. Le désir d'équilibre des sexes dans la fratrie (balance familiale) serait une raison suffisante pour justifier l'usage de la science dans ce processus, au nom de l'augmentation du bien-être et du bonheur des familles [23]. En effet, les couples désirent pour la plupart des enfants des deux sexes. Il est d'ailleurs courant d'employer l'expression du « choix du Roi », lorsque la fratrie se compose d'un garçon et d'une fille, comme pour souligner l'excellence de cet équilibre [24]. Un enfant de sexe désiré serait alors mieux attendu, accueilli et aimé. Le désir fille/garçon étant plus ou moins équivalent dans nos sociétés occidentales, le sex-ratio n'y court pas de danger. Quant au déficit de femmes en Asie, **David McCarthy** précise que cela contribue à leur revalorisation car en étant plus rares, elles auraient plus de valeur [22]. Au contraire, elles deviennent en réalité victimes de trafics en tous genres. Dans des pays comme l'Inde ou la Chine, où l'on sait pertinemment que le choix du sexe est pratiqué par le recours à l'IVG ou à l'infanticide, le DPI ou le tri des spermatozoïdes peuvent être considérés pour certains comme des alternatives à l'avortement sélectif.

► **Les arguments contre le choix du sexe :**

Les opposants au choix du sexe de l'enfant pour convenances personnelles mettent en avant la nécessité d'imposer des limites à la liberté de procréation des couples. En effet, aucune forme de liberté ne peut être absolue. Au nom du principe inaliénable de l'égalité des genres, la libre sélection du sexe de l'enfant est inenvisageable pour ses opposants. Balance familiale ou pas, le fait de permettre aux parents de choisir le sexe de leur enfant revient à établir une hiérarchie entre le masculin et le féminin. L'enfant ne doit pas être créé pour satisfaire les besoins ou les désirs parentaux dictés par la société, proclamant qu'une famille épanouie comporte autant de filles que de garçons. Des études montrent que dans les pays occidentaux, le désir de donner naissance à une fille ou à un garçon est quasiment équivalent. Cependant, dans ces mêmes pays, si les couples faisaient la démarche de choisir le sexe de leur enfant et s'ils étaient d'origine asiatique notamment, on retrouve alors une demande extrêmement forte pour avoir un garçon. C'est ce que montre entre autre l'étude de **P.Liu** et **GA. Rose** concernant la « Clinique du Genre » à Londres [25].

D'autre part, il ne serait pas tolérable de cautionner la sélection du sexe de l'enfant dans les pays où la naissance d'une fille est source d'importantes difficultés et de l'interdire dans les pays développés dans le but de respecter l'égalité des genres. « *Un principe éthique ne peut pas se marchander ni se diviser géographiquement* [26]. »

Le génocide des filles est une catastrophe éthique, philosophique et humanitaire, y contribuer serait criminel. Le choix du sexe fait resurgir le débat de la recherche de l'enfant parfait, « à la carte » [23]. La pente glissante vers l'eugénisme est évoquée. L'enfant n'est pas un bien de consommation. Choisir son sexe reviendrait à une déshumanisation de la conception et de l'enfant, à son instrumentalisation, sa « chosification ». On ne choisit pas un enfant sur catalogue, il faut apprendre à faire le deuil de l'enfant parfait. La dérive mercantile de la société n'épargne pas le domaine de la procréation. A quand le retour au service après-vente lorsque les parents seront insatisfaits des caractéristiques de leurs enfants ?

De plus, la demande de choix du sexe pourrait venir avec l'offre, il ne faut pas mettre la puce à l'oreille des gens. Enfin, légaliser le choix du sexe de l'enfant constituerait une porte ouverte à l'IVG sur des critères arbitraires.

Le choix du sexe apparaît comme étant contraire à l'intérêt de l'enfant dans la mesure où ce dernier subira probablement une pression psychologique importante pour correspondre au désir de ses parents. Il existe forcément des risques liés au surinvestissement de l'enfant désiré.

Quant au DPI, il soulève un grand nombre de questions éthiques, notamment lorsqu'il s'agit de satisfaire la convenance personnelle. Les opposants au choix du sexe parlent de coûts inacceptables pour une cause non médicalement justifiée. Se pose également la question du devenir des embryons appartenant au sexe non désiré. En outre, avec cette technique, la frontière avec l'eugénisme est mince. Le choix du sexe de l'enfant pour convenances personnelles est considéré pour ses opposants comme une porte ouverte vers la sélection d'individus « parfaits » chez lesquels il serait possible de choisir la couleur des yeux, des cheveux, la taille, le QI, la morphologie...

Etudes

► **Matériels et méthodes :**

Nous avons mené une étude épidémiologique descriptive transversale. Trois questionnaires ont été diffusés sur internet par le biais de formulaires Google dans le but de mieux comprendre les enjeux, les moyens disponibles, ainsi que le grand débat éthique que provoque le désir du choix du sexe de son enfant à l'heure actuelle.

Le 1^{er} questionnaire s'adressait aux femmes ayant été confrontées au choix du sexe de leur enfant. Le lien a été diffusé sur le forum de l'émission « Les maternelles » de la chaîne de télévision France 5 intitulé « Choisir le sexe de son enfant [27] ». Le recueil de données a été effectué entre le 25 novembre 2009 et le 28 janvier 2010. 128 réponses ont été analysées. L'objectif principal de cette étude a été de connaître en France les motivations aboutissant à une tentative de choix du sexe du bébé, ainsi que les méthodes employées dans ce but-là. Les objectifs secondaires ont été de connaître les sources d'informations des techniques utilisées pour influencer le sexe du bébé mais également de savoir jusqu'où ces femmes ou ces couples sont prêts à aller pour assouvir leur désir de mettre au monde un garçon ou une fille.

Le 2^{ème} questionnaire a été adressé aux gynécologues, aux gynécologues-obstétriciens ainsi qu'aux échographistes. Le lien a été diffusé sur la page d'accueil du CNGOF (Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français) avec l'aide du **D^r Bruno Michelin**, le webmaster du site. Le **D^r Raymond Belaiche** trésorier du SYNGOF (Syndicat National des Gynécologues et obstétriciens de France), a également participé à la diffusion des questionnaires. Le recueil de données a eu lieu entre le 29 octobre 2009 et le 21 janvier 2010. 352 réponses ont été analysées.

Le 3^{ème} questionnaire a été destiné aux sages-femmes. Le lien a été diffusé par le CNSF (Collège National des Sages-Femmes) avec l'aide de la présidente **M^{me} Frédérique Teurnier**. Par ailleurs, **M^{me} Claudine Davesne** présidente du Conseil Départemental des sages-femmes de Gironde, ainsi que **M^{me} Marie-Christine Chevalier**, membre du Conseil Départemental des sages-femmes de Haute-Vienne ont également transmis le formulaire. Le lien du questionnaire a également été communiqué sur le forum dédié aux mémoires de fin d'études du groupe de sages-femmes du site internet « Facebook ». Le recueil de données a été effectif entre le 23 octobre 2009 et le 2 février 2010. 222 réponses ont été analysées.

En interrogeant les professionnels, nous avons cherché à savoir s'ils étaient confrontés dans leur pratique à la problématique du choix du sexe de l'enfant à naître ainsi que leurs positionnements à ce sujet.

► **Points positifs et négatifs :**

Par l'intermédiaire d'internet, la diffusion et le recueil de données du questionnaire ont été simplifiés. Les utilisateurs ont souligné la facilité d'utilisation. Toutefois, il existe forcément un biais de sélection de la population car seules pouvaient répondre les personnes ayant accès à internet et ayant eu connaissance du lien renvoyant sur le questionnaire correspondant.

► **Méthode statistique employée :**

L'analyse statistique a été réalisée avec l'aide du **D^r Jean-Luc Faillie** et du **D^r Jean-Baptiste Escudie** au Département de Biostatistique, d'Epidémiologie, de Santé Publique et d'Information Médicale (BESPIIM) du CHU de Nîmes. Le logiciel SAS version 9.1 (SAS Institute, Cary, N.C.) a été utilisé.

► **Résumé des principaux résultats de l'étude**

► **Questionnaire destiné aux mères confrontées au choix du sexe de leur enfant :**

Ce questionnaire avait pour objectifs principaux de révéler les motivations majeures des couples désirant choisir le sexe de leur enfant, ainsi que les méthodes employées afin d'y parvenir. Nous avons montré que 87% (n=112) des femmes interrogées justifiaient leur démarche par la volonté d'équilibrer les sexes au sein de la fratrie. Une fille était désirée à 71% (n=91), un garçon à 29% (n=37). Cela peut s'expliquer par la prédominance des garçons par rapport aux filles au sein des fratries en question.

Quant aux méthodes employées dans le but d'influencer le sexe de l'enfant, nous remarquons que le moment de la conception par rapport au cycle menstruel était la première technique utilisée par 73% (n=93) des femmes interrogées. Le régime alimentaire fille ou garçon était suivi à 61% (n=78). Loin des méthodes naturelles, 2% (n=3) des femmes interrogées avaient fait la démarche de partir à l'étranger choisir le sexe de leur enfant pour convenances personnelles par DPI.

Les objectifs secondaires du questionnaire étaient les suivants :

- Connaître les sources d'informations des femmes concernant les méthodes employées dans le but d'influencer le sexe du bébé : 86% (n=110) des femmes interrogées avaient eu recours à internet. Les conseils émanant d'un gynécologue ou d'une sage-femme étaient évoqués respectivement dans 16% (n=21) et dans 1% (n=1) des cas.

- S'intéresser à la divulgation du sexe de l'enfant ainsi qu'à la problématique de l'IVG sélective : 94% (n=120) des femmes avaient connu le sexe de leur enfant par échographie, 3% (n=4) par kit de diagnostic précoce utilisant une goutte de sang maternel et commercialisé par internet. Pour 51% (n= 65) des femmes interrogées, cette révélation avait eu lieu lors de l'échographie du premier trimestre vers 12SA et donc, encore dans le délai légal de l'IVG. Parmi les 57% (n=73) de femmes déçues par le sexe de leur enfant, 2 avaient eu recours à une IVG en France, avant 14SA. Pour une prochaine grossesse, 9% (n=11) des femmes interrogées réfléchiraient à entreprendre une IVG si le sexe de l'enfant était contraire à celui espéré, 2% (n=3) y aurait recours.

- Evoquer le tourisme procréatif dans le but de choisir le sexe de son enfant par DPI : 19% (n=24) des femmes interrogées se disaient prêtes à passer par cette technique pour une prochaine grossesse. 60% (n=77) des femmes questionnées souhaitaient que le DPI soit légalisé en France pour choisir le sexe de son enfant pour convenances personnelles.

► **Questionnaire destiné aux professionnels**

Les objectifs principaux de cette étude étaient les suivants :

- Savoir si les professionnels étaient confrontés dans leur pratique à la problématique du choix du sexe de l'enfant à naître : 70% (n=247) des gynécologues/obstétriciens/échographistes avaient déjà rencontré des couples souhaitant choisir le sexe de leur enfant, contre 32% (n=648) des sages-femmes.

- Connaître les motivations des couples souhaitant choisir d'avoir un garçon ou une fille : le désir d'équilibrer les sexes dans la fratrie constituait la raison principalement évoquée par les parents aux professionnels.

Les objectifs secondaires de l'étude étaient les suivants :

- Savoir si les professionnels acceptaient de donner des conseils aux femmes souhaitant influencer le sexe de leur enfant : si une patiente en faisait la demande, 57% (n=202) des gynécologues/obstétriciens/échographistes acceptaient, contre 29% (n=595) des sages-femmes. Le régime alimentaire pour tenter de concevoir une fille ou un garçon arrivait en 1^{ère} position, délivré par 83% (n=492) des sages-femmes ainsi que par 88% (n=177) des gynécologues/

obstétriciens/échographistes acceptant de donner des conseils. 7% (n=14) des gynécologues/obstétriciens/échographistes divulguaient des adresses de cliniques étrangères proposant le choix du sexe pour convenances personnelles, contre 1% (n=5) des sages-femmes.

-Connaître les circonstances de la divulgation du sexe de l'enfant : 34% (n=118) des gynécologues/obstétriciens/échographistes révélaient le sexe lors de la 1^{ère} échographie vers 12 SA, contre 65% (n=222) lors de la 2^{ème} échographie morphologique aux alentours de 22 SA.

- Recueillir l'avis des professionnels concernant la problématique d'un recours à une « IVG sélective », si le sexe divulgué avant 14SA se révélait contraire à celui espéré. Bien que 64% (n=1295 pour les sages-femmes et n=224 pour les gynécologues/ obstétriciens/ échographistes) des professionnels aient envisagé cette possibilité, 15% (n=312) des sages-femmes ainsi que 25% (n=89) des gynécologues/obstétriciens/échographistes ne prenaient pas en considération cette question. Quant à 21% (n=415) des sages-femmes ainsi que 11% (n=39) des gynécologues/obstétriciens/échographistes, ils n'y avaient pas réfléchi.

-Connaître le positionnement des professionnels par rapport à l'utilisation du DPI dans le but de choisir le sexe de son enfant pour convenances personnelles : cette pratique était majoritairement perçue comme contraire à l'éthique, excepté pour 11% (n=37) des gynécologues/obstétriciens/échographistes ainsi que pour 2% (n=42) des sages-femmes.

Discussion

► **Hypothèses :**

Les hypothèses émises quant à la place occupée dans la société actuelle par le choix du sexe de l'enfant pour convenances personnelles étaient les suivantes :

-Dans les sociétés industrialisées, le désir fille/garçon est à l'heure actuelle plus ou moins équivalent. La question du choix du sexe de l'enfant se pose surtout lorsque la fratrie ne comporte que des enfants du même sexe. Cette hypothèse se trouve confirmée par les résultats de notre étude. Toutefois, les professionnels notent que la fierté d'avoir un garçon semble toujours perdurer.

- Lorsque les parents désirent choisir le sexe de leur enfant pour convenances personnelles, les professionnels n'accordent que peu d'importance aux « méthodes naturelles ». De ce fait, ils ne délivrent pas ou peu de conseils à ce sujet aux patientes. Cette hypothèse est infirmée par l'étude entreprise montrant que les professionnels préconisent certaines « méthodes naturelles », notamment le régime alimentaire.

- L'IVG est un recours possible si le sexe de l'enfant se révèle contraire à celui désiré. Pour éviter le risque d'« avortement sélectif », tout est mis en œuvre pour que le sexe fœtal ne soit pas révélé avant la fin du délai légal de l'IVG fixé à 14SA en France. Cette hypothèse se trouve infirmée par l'étude. En effet, une partie non négligeable des professionnels interrogés ne prend pas en compte le risque accru d'IVG « de convenance » si le sexe fœtal est dévoilé avant 14 SA. D'autre part, il n'existe pas de loi règlementant le moment de la divulgation du sexe de l'enfant.

-Les professionnels voient majoritairement une atteinte à l'éthique lors de l'utilisation du DPI pour choisir le sexe de l'enfant hors raisons médicales. Cette hypothèse est confirmée par les résultats de l'étude.

►La fierté d'avoir un fils et l'influence de l'origine géographique :

La fierté de donner naissance à un garçon n'est pas un élément nouveau. D'après l'étude destinée aux professionnels, nous remarquons que 37% (n=132) des gynécologues/obstétriciens/échographistes pensent, d'après leur expérience, qu'il persiste une préférence à l'égard du sexe masculin en France. L'importance de la culture et de l'origine géographique est également à prendre en compte. Les professionnels interrogés ont souligné que les couples d'origine chinoise ou indienne souhaitaient majoritairement un fils. Nous retrouvons dans la littérature plusieurs études traitant ce sujet. Parmi celles réalisées en Angleterre en 2003 par la HFEA [28], en Allemagne en 2003 également [29], ainsi qu'en Hongrie en 2006 [30], les couples européens désiraient quasiment autant de garçons que de filles. Toutefois, les études de **P.Liu et GA. Rose** datant de 1995 ainsi que celle de **Norbert Gleicher** et de **David H. Barad** publiée en 2007 ont mis en évidence une très large préférence pour un enfant de sexe masculin concernant les couples originaires d'Inde ou de Chine [25]. Même s'ils vivent « à l'occidentale » dans des pays comme les USA ou la Grande-Bretagne, les couples d'origine indienne ou chinoise faisant la démarche de la sélection du sexe semblent perpétuer la préférence pour le garçon. Au sein de la diaspora asiatique, notamment chinoise et indienne, nous constatons une augmentation considérable du sex-ratio homme/femme à la naissance, au fur et à mesure que la fratrie s'agrandit. Cela ne peut être dû au hasard [31]. Même dans le cas où une personne est éloignée de son pays d'origine, la culture et les coutumes persistent souvent, avec une ampleur variable. L'importance d'avoir un héritier traverserait alors les frontières. Nous pouvons également imaginer que ces couples peuvent subir une pression émanant de leurs familles, qu'elles se trouvent encore en Inde ou en Chine ou qu'elles les aient accompagnés. Il paraît tout de même légitime d'espérer que sous l'influence culturelle de leur nouveau pays, les préjugés dévalorisant la femme finiront par s'estomper avec le temps et l'arrivée de nouvelles générations.

►Attitude des professionnels face aux couples en demande concernant le choix du sexe de leur enfant :

57% (n=202) des gynécologues/obstétriciens/échographistes ainsi que 29% (n=595) des sages-femmes ont accepté de délivrer des conseils censés influencer le sexe de l'enfant si on leur en a fait la demande. Cette différence de pourcentage pourrait s'expliquer par le fait que les gynécologues/obstétriciens/échographistes sont davantage confrontés que les sages-femmes à des mères ou à des couples souhaitant choisir le sexe de leur enfant (70% (n=247) contre 32% (n=648)). Ces derniers ayant plus l'habitude de la problématique du choix du sexe, ils pourraient accepter plus facilement de délivrer des conseils, principalement des « méthodes naturelles ».

Cette différence de pourcentage pourrait également en partie s'expliquer par le fait que les gynécologues/obstétriciens/échographistes interrogés avaient plus d'ancienneté que les sages-femmes. En effet, leur durée médiane d'exercice était de 23 ans contre 6.

Les professionnels refusant de donner des conseils ont évoqué plusieurs motifs : leur scepticisme par rapport à l'efficacité des « méthodes naturelles » ou encore le fait que l'on ne devait pas chercher à aller contre la nature dans la détermination du sexe de l'enfant, notamment pour des raisons éthiques. Certains sont restés incrédules face aux méthodes naturelles en parlant d'« [...] un effort trop important pour gagner 2% sur les statistiques ». Enfin, pour d'autres, les méthodes naturelles ne représentent rien de plus qu'une « escroquerie » relevant du « charlatanisme ».

► Le régime alimentaire, source de controverses :

Le régime alimentaire fille ou garçon fait partie des méthodes naturelles les plus « en vogue » pour tenter d'influencer le sexe de son enfant. Dans notre étude, il représentait avec 61% (n=78) d'utilisation la 2^{ème} méthode la plus employée par les femmes, après le moment de la conception par rapport au cycle. Sur ces 78 femmes, seules 35 ont obtenu un enfant de sexe désiré, soit moins d'une sur deux.

Le régime alimentaire semble être la technique convainquant le plus les professionnels. Il a été recommandé par 83% (n=492) des sages-femmes ainsi que par 88% (n=177) des gynécologues/obstétriciens/échographistes acceptants de donner des conseils. Quant aux commentaires recueillis dans notre étude, cette méthode a été souvent perçue comme « déséquilibrée » et entraînant une « coupure de la vie sociale ». En effet, si l'on suit le régime à la lettre, il convient que la femme le commence entre 28 jours et 3 mois avant la conception, en fonction de ses habitudes nutritionnelles antérieures [7]. Tout est calculé, aucun écart n'est permis. Les règles alimentaires sont strictes, notamment pour le « régime fille ».

► La problématique d'internet :

C'est peut-être parce qu'elles redoutaient le jugement des professionnels que les femmes interrogées préféraient à 86% (n=110) se tourner vers internet pour avoir des conseils dans le but d'influencer le sexe de leur enfant. Cela nous amène à nous poser des questions sur la fiabilité des conseils délivrés ainsi que la qualité des informations, car il est bien connu que l'on trouve sur le web « le meilleur comme le pire ». Internet est également l'endroit où l'on peut se procurer, moyennant quelques centaines d'euros, les kits précoces de diagnostic du sexe de l'enfant à partir d'une goutte de sang maternel, interdits en France. Cela entrouvre la porte de l'IVG sélective si le sexe dévoilé par le test (faut-il encore qu'il soit exact) se révèle contraire à celui espéré. Les conseils les plus insolites se trouvent sur le web. On apprend par exemple sur le site « In-gender.com » comment procéder artisanalement à un tri de spermatozoïdes chez soi [32]. Le choix du sexe de son enfant peut devenir pour les couples concernés une véritable obsession, récupérée par les commerciaux. On joue avec la souffrance des gens.

Enfin, internet reste le moyen privilégié pour se renseigner sur le tourisme procréatif. Internet est un réseau mondial, échappant aux réglementations nationales. Le site « In-gender.com » propose la liste des cliniques dans le monde considérées comme les plus fiables dans le domaine du choix du sexe de l'enfant. Sur le forum, nous trouvons des témoignages de couples partis à l'étranger, certains noms de praticiens sont dévoilés, les prix sont comparés [32]. Le site « Visitandcare.com » propose quant à lui d'établir gratuitement des devis en comparant les différents établissements proposant le choix du sexe de l'enfant de manière légale ou illégale [33].

► La divulgation précoce du sexe de l'enfant et la possibilité d'IVG sélective :

Le délai légal de l'IVG est fixé à 14SA en France. En révélant le sexe avant la fin de cette période, on s'expose au risque d'avortement « de convenance » si le sexe de bébé se révèle non conforme à celui désiré. **Jean-François Mattei** décrit cette problématique : « *La tentation est grande, quand vous avez le résultat d'un diagnostic prénatal réalisé avant la douzième semaine, de solliciter une éventuelle IVG pour raisons personnelles si le sexe de l'enfant ne convient pas. J'ai même entendu des parents se livrer à une forme de chantage expliquant que ne voulant absolument pas d'une fille, si le diagnostic prénatal ne levait pas le doute, l'interruption serait décidée ; il valait donc mieux accéder à la demande du couple pour sauver un éventuel garçon : CQFD ! [34]* »

Nous avons été surpris de constater que seulement 64% des professionnels prenaient en compte la possibilité d'un recours à une « IVG sélective » si le sexe fœtal divulgué avant 14SA s'avérait contraire à celui espéré. Les possibles retombées médicales et sociales de la révélation précoce du sexe semblent être méconnues. Cette problématique n'est pourtant pas anecdotique.

Notre étude révèle que les femmes ayant tenté d'influencer le sexe de leur enfant ont cherché rapidement à savoir si leur démarche avait été un succès. C'est ainsi que 51% (n=65) des femmes interrogées ont connu le sexe de leur enfant lors de l'échographie du 1^{er} trimestre vers 12 SA. De surcroît, 4% (n=5) l'ont appris avant 12SA. Une d'entre elles suite à une biopsie de trophoblaste, les quatre autres avaient eu recours à un kit de diagnostic précoce du sexe à partir d'une goutte de sang maternel. Parmi les femmes interrogées n'ayant pas obtenu le sexe désiré, 3% (n=2) ont avoué avoir entrepris une IVG en France. Elles avaient toutes les deux connu le sexe de leur enfant lors de la 1^{ère} échographie vers 12SA. Pour une prochaine grossesse, 9% (n=11) des femmes interrogées réfléchiraient à entreprendre une IVG si le sexe de l'enfant était contraire à celui espéré, 2% (n=3) y aurait recours.

Nous avons été étonnés de constater que 34% (n=118) des gynécologues/obstétriciens/échographistes annonçaient le plus souvent le sexe de l'enfant lors de l'échographie du 1^{er} trimestre. Pourtant le risque d'erreur lorsque l'on annonce le sexe si précocement est à prendre en compte. Plusieurs praticiens interrogés ont révélé avoir été plusieurs fois obligés de « corriger » lors de l'échographie du 2^{ème} trimestre le sexe fœtal dévoilé par un autre échographiste au 1^{er} trimestre.

Les kits de diagnostic précoce du sexe de l'enfant utilisables dès 9SA sont fortement controversés, notamment en raison des « IVG de convenance » qu'ils pourraient entraîner [14]. En France, la loi de bioéthique de 2004 interdit le recours à ce genre de test.

Les professionnels tiennent à rappeler que la pratique de l'IVG sélective des fœtus féminins est importante en Asie, notamment en Inde et en Chine, jusqu'à un terme avancé de la grossesse. Certains ont tenu à nous faire part de leurs expériences personnelles en rapport avec la divulgation précoce du sexe de l'enfant, voici la présentation de quelques cas.

- Une femme de très grande taille avait épousé un homme très grand également. Le praticien avait eu recours à une ponction de trophoblaste pour une suspicion d'anomalie génétique, tout cela avant 14SA. Il s'était avéré que le fœtus était une petite fille saine, de caryotype 46 XX. Suite à l'annonce du sexe, la femme avait demandé et réalisé une IVG car sa fille, du fait de son hérédité « *aurait été grande, trop grande.* » Elle-même en avait trop souffert dans son enfance et son adolescence pour « *l'imposer à sa fille.* »

- Après avoir appris sa 4^{ème} grossesse, une femme déjà mère de trois filles avait dit au médecin : « *Mon rendez vous pour l'IVG est pris car je ne souhaite pas de 4^{ème} enfant, mais si vous pouvez m'affirmer que c'est un garçon, je ne me ferai pas avorter. Docteur vous avez la possibilité d'empêcher une IVG.* » L'histoire s'était bien terminée car, après discussion avec le médecin, la patiente avait décidé de garder la grossesse. Il s'était avéré de surcroît que le fœtus était de sexe masculin.

- Un gynécologue-obstétricien pratiquant depuis 20 ans l'échographie, nous a révélé que lui-même ne donnait jamais le sexe de l'enfant au 1^{er} trimestre. Certains de ses collègues le faisaient et quelques couples s'étaient rendus au planning familial pour demander une IVG. D'autres praticiens ont témoigné en disant qu'ils ne voulaient pas être associés « *à un possible tri sélectif* » en divulguant le sexe de l'enfant lors de l'échographie du 1^{er} trimestre.

► Le tourisme procréatif :

L'usage du DPI est interdit en France dans le but de choisir le sexe de son enfant pour convenances personnelles. Son utilisation est réservée à des couples ayant un risque de transmettre une maladie particulièrement grave et incurable. Il est évident que naître fille ou garçon n'est pas une maladie. Or, certains praticiens dans le monde n'hésitent pas à mettre l'AMP au service de la convenance personnelle, pour permettre le choix du sexe de l'enfant sans raisons médicales, que cela soit légal dans leur pays ou non. Cela représente un commerce lucratif pour plus de 65 cliniques à travers le monde. Dans notre étude, 2% (n=3) des femmes interrogées ont eu recours au tourisme procréatif. En contactant les cliniques proposant le choix du sexe pour convenances personnelles de façon légale ou illégale, certains interlocuteurs nous ont répondu recevoir de « nombreux » clients français, comme l'infirmière **Dorothy Madine** de l'établissement « Cyprus IVF Clinic » en République Turque de Chypre du Nord.

Le D^r Jeffrey Steinberg exerçant aux USA a même affirmé avoir des partenariats avec deux cliniques parisiennes. Voilà ses propos recueillis par un journaliste du journal « Le Monde » : « *Les Françaises viennent passer une semaine à Los Angeles, pour l'intervention et le diagnostic. Mais pour les auscultations préalables, les analyses, les traitements hormonaux, le suivi de la grossesse, elles sont prises en charge par des centres de FIV français qui sont parfaitement au courant de la situation* [12]. »

L'existence d'un partenariat entre un médecin parisien et la clinique « Fertility Institute » du D^r Jeffrey Steinberg aux USA a été révélée lors d'un reportage diffusé le 13 février 2011 durant le journal télévisé de France 2. La stimulation ovarienne serait prescrite et surveillée par le praticien français. Ensuite, le couple serait orienté vers Los Angeles pour le recueil des ovocytes, du sperme, la FIV et le DPI avec le choix du sexe. Ce procédé coûterait 30.000 euros. Les cliniques pratiquant le choix du sexe de l'enfant pour convenances personnelles indiquent souvent qu'il est possible de commencer le traitement simulateur de l'ovulation dans le pays d'origine du couple. Nous pouvons alors nous demander comment les femmes se procurent-elles les médicaments ? Une surveillance du traitement est-elle mise en place afin d'éviter une hyperstimulation ovarienne pouvant engager le pronostic vital ? Jusqu'à maintenant, aucune étude mesurant spécifiquement l'ampleur du tourisme procréatif n'a été entreprise en France.

► La légalisation du DPI pour choisir le sexe de son enfant hors raisons médicales :

Pourrait-on un jour imaginer la légalisation de l'utilisation du DPI dans le but de choisir le sexe de son enfant pour convenances personnelles comme c'est le cas aux USA par exemple ? La France ne semble pas l'envisager pour le moment. Le choix du sexe apparaît pour l'instant comme contraire à l'éthique. Il est cependant impossible de savoir ce que l'avenir nous réserve. A plus ou moins long terme, 17% (n=60) des gynécologues/obstétriciens/échographistes et 10% (n=193) des sages-femmes pensaient que cette pratique sera légalisée en France. Ces chiffres ne sont pas négligeables. Si l'on en croit Jacques Testart, les événements se produisant aux USA mettent une dizaine d'années à arriver en France [21]. Concernant les femmes interrogées dans notre étude, 60% (n=77) souhaitaient la légalisation en France du DPI dans le but de choisir le sexe de leur enfant pour convenances personnelles. Elles ne constituent pas un échantillon représentatif de la population mais les chiffres obtenus nous amènent tout de même à nous poser des questions.

► Le débat éthique concernant le choix du sexe de l'enfant par DPI pour convenances personnelles :

Concernant le débat éthique que provoque le choix du sexe pour raisons personnelles et plus particulièrement le recours au DPI, nous retrouvons à peu de choses près, les mêmes grandes lignes dans la littérature et dans l'opinion des professionnels interrogés. Une sage-femme évoque le fait que « *Certaines femmes sont capables d'aller jusqu'à l'avortement lorsque le sexe attendu ne correspond pas à leur désir, alors si on peut*

sauver quelques bébés par le DPI, pourquoi pas ? » L'équilibre des sexes dans la fratrie est perçu comme un élément essentiel de l'harmonie familiale. Pour plusieurs gynécologues/obstétriciens/échographistes, le fait que l'enfant soit de sexe désiré favoriserait l'investissement de la grossesse. Dans la littérature comme dans l'étude, les professionnels "pour" le choix du sexe de l'enfant ne considéraient pas cette démarche comme eugénique. En effet, on détermine uniquement le sexe d'un enfant sans viser à améliorer son patrimoine génétique ou à sélectionner des individus parfaits. De plus, compte-tenu de l'équivalence du désir fille/garçon en France, le sex-ratio ne risquerait pas ou peu d'être modifié. Un encadrement strict de la pratique serait nécessaire.

En grande majorité, les professionnels considèrent le choix du sexe de l'enfant pour convenances personnelles par DPI comme étant contraire à l'éthique. Les arguments avancés ont été en accord avec ceux retrouvés dans la littérature. Selon une sage-femme, « *C'est le malaise d'une société basée sur le consommable qui transpire à travers le désir de choix du sexe de l'enfant.* » L'utilisation de technologies médicales avancées pour satisfaire la convenance personnelle paraît inacceptable. Les professionnels ont fortement insisté sur la possibilité de dérive eugéniste, en faisant maintes fois référence au « nazisme ». Selon eux, le choix du sexe ouvre la porte vers le choix de la couleur des cheveux, des yeux, de la taille, du QI, bref un bébé « à la carte ». S'est posée alors, pour les professionnels, la question suivante : « *Comment ces parents si exigeants pourront-ils gérer les difficultés de scolarité, les éventuelles maladies, les faiblesses de leur super-rejeton sélectionné par la science ?* »

Un nombre important de professionnels considère inacceptable le choix du sexe de l'enfant pour convenances personnelles en raison du génocide des filles en Asie. Dans ces pays, l'égalité des genres est menacée par le choix du sexe de l'enfant pour convenances personnelles. En citant l'Inde et à la Chine, un gynécologue-obstétricien a déclaré que « *Le sexe importe peu et la liberté de choix peut être source de déviances.* » En faisant référence au tourisme procréatif, une sage-femme a évoqué le fait que « *La demande de choix du sexe pourrait venir avec l'offre.* » Toutefois, de nombreux gynécologues-obstétriciens pensent que « *Ce n'est pas parce que c'est techniquement réalisable quelque part au monde, qu'il faut à tout prix développer le marché du choix du sexe.* » Plusieurs professionnels affirment qu'il suffirait que l'on entrouvre la porte vers le choix du sexe pour convenances personnelles pour que les français s'y « jette dessus ». Un obstétricien a même cité une phrase de Charles de Gaulle datant de 1940 : « *Les français sont des veaux, c'est normal qu'ils aillent à l'abattoir.* » Un autre a souligné que « *Le jour où l'humanité aura besoin d'éprouvette, alors ce sera la fin du monde.* » Un praticien a déclaré ceci : « *Ce qui différencie, ce qui élève, ce qui honore l'humain, ce qui est magique et qui donne un sens, c'est le hasard ou de façon plus mystique, ce qui nous est donné. C'est un mensonge de notre société que de faire croire que la maîtrise des cellules peut être un chemin vers le bonheur... Tout au plus, on peut parler de satisfaction. C'est un terme triste pour une naissance et tellement réducteur !* »

► Le choix du sexe au travers des livres ou des films :

Les ouvrages suivants nous ont été conseillés par les professionnels interrogés :

- « Le premier siècle après Béatrice » d'**Amin Maalouf** : l'histoire se base sur la découverte par le narrateur d'une mystérieuse fève d'Asie vendue sur un marché égyptien censée favoriser la naissance de garçons [35].

- « Quand les femmes auront disparu » de **Bénédictte Manier**. Loin de la littérature d'anticipation, la réalité alarmante du choix du sexe en Asie est décrite dans ce livre [16].

- « Le meilleur des mondes » d'**Aldous Huxley** écrit en 1931 dénonce l'eugénisme et le déterminisme génétique en considérant que « toute science doit parfois être traitée comme un ennemi possible » [36]. »

- Le film « Bienvenue à Gattaca » sorti en 1997, réalisé par **Andrew Niccol**. « Tout d'abord nous pouvons choisir le sexe y avez-vous réfléchi ? Vous avez spécifié des yeux noisettes, des cheveux châtain et la peau claire. [...] Vous voulez donner à votre enfant le meilleur départ possible ? Faites moi confiance, il reste déjà suffisamment d'imperfections » [37]. »

Propositions professionnelles

Il nous paraît intéressant que la formation initiale ou continue du personnel médical impliqué dans le suivi d'une grossesse intègre de façon brève la problématique du choix du sexe de l'enfant.

C'est en faisant valoir le principe de précaution qu'il paraît légitime que le sexe de l'enfant ne soit pas dévoilé avant la fin du délai légal de l'IVG, soit 14 SA.

Il est capital de continuer à promouvoir et ce, dès le plus jeune âge, l'égalité entre les garçons et les filles. L'école constitue un cadre idéal, notamment lorsque l'égalité entre les sexes n'est pas prônée à la maison. En se basant sur le respect et la reconnaissance de l'autre, nous pouvons espérer que les stéréotypes garçons/filles s'effaceront peu à peu.

Conclusion :

Le choix du sexe de l'enfant pour convenances personnelles est une problématique actuelle. La majorité des pays du monde dont la France a mis en place des lois réservant l'utilisation du DPI au choix du sexe de l'enfant uniquement s'il existe des raisons médicales. Naître garçon ou fille n'étant pas en soi une maladie, la convenance personnelle est majoritairement irrecevable. Néanmoins, à l'étranger, des « cliniques du genre » ont monté un véritable commerce autour du choix du sexe de l'enfant. Des femmes interrogées ont eu recours à ce « tourisme procréatif ». Des professionnels français ont affirmé donner des adresses de cliniques étrangères pratiquant le choix du sexe. La problématique de l'IVG lorsque le sexe de l'enfant se révèle contraire à celui désiré est également à prendre en compte.

La grande majorité des professionnels interrogés ont considéré comme contraire à l'éthique l'utilisation du DPI en vue du choix du sexe de l'enfant pour convenances personnelles, principalement au nom de la dérive eugéniste

et de la marchandisation de l'enfant. C'est également le cas des législateurs français. La légalisation de cette pratique ne semble pas à l'ordre du jour. Pourtant, nous savons que l'éthique n'est pas figée, elle évolue avec le temps. L'éthique est, selon **Jacques Testart**, soluble dans le temps et dans l'espace.

Assisterons-nous un jour à la légalisation du recours au DPI pour choisir le sexe de son enfant pour convenances personnelles ? **Jacques Testart** estime qu'à plus ou moins long terme, cette pratique sera utilisée en France pour choisir le sexe au nom de l'harmonie familiale. Pour ce dernier, la société actuelle serait eugéniste sans oser l'avouer. « On cherchera alors à fabriquer une fille ou un garçon qui n'aura pas de rhume, qui ne ratera pas les cours, qui travaillera plus pour gagner plus » [21]. » L'avenir lui donnera-t-il raison ?

D'autre part, qu'elle sera la réaction de l'enfant lorsqu'il apprendra qu'il a été conçu parce qu'il était du sexe désiré par ses parents ? Il est probable qu'il se retournera vers ceux qui ont décidé de cette caractéristique inaliénable de sa personne.

Après toutes ces considérations, il est primordial que notre société agisse en faveur d'une éducation précoce de la population pour l'égalité des sexes, dans le respect des différences.

Références bibliographiques

[1] Barbaut J. Histoire de la naissance à travers le monde. Editions Plume. Paris ; 1990. p. 26-30, 92-5

[2] Senat MV, Fernandez H, Morin-Surroca M. Rapport d'évaluation technologique de la HAS. Détermination prénatale du sexe fœtal à partir du sang maternel. Juillet 2009. p.5 : p.34

[3] Mork C, Vitebsky A, Hou M. How the Pink or Blue® DNA Gender Test Works. 2008 Oct 16. p.1-4

URL:<http://www.consumergenetics.com/pdfs/CG-POB-Publication-Oct-2008.pdf>

URL <http://www.tellmepinkorblue.com/Gender-Testing-Science.php>
URL <http://www.tellmepinkorblue.com/index.php>

[4] Diaporama du Dr Bernard Benoit « Sexe fœtal et échographie du Ier trimestre de la grossesse » Conférence de Morzine 2007

URL :http://www.medecine-foetale.com/index.php?rq=morzine2007_presentation_video_item&id=22

[5] Gelly M. Avortement et contraception dans les études médicales : une formation inadaptée. Paris : L'Harmattan ; 2006. p.63

[6] Ponte C. La réglementation de l'interruption volontaire de grossesse. Inter bloc 2006 ; Vol 25 : p.47-8

[7] Choukroun J, Stolkowski J. Garçon ou fille, le choix par la sélection préconceptionnelle. Editions Chiron. Clamecy ; 2008. p.13, 31-2, 67, 77-8, 92

[8] Lansac J, Lecomte P, Marret H, Rochet Y. Gynécologie pour le praticien. 7ème éd. Issy-les-Moulineaux : Elsevier-Masson ; 2007. p. 26, 47, 355-6

[9] Parliamentary Office of Science and Technology. Sex selection. July 2003

URL : <http://www.parliament.uk/documents/post/pn198.pdf>

[10] Régnier-Loilier A. Avoir des enfants en France. Paris : Institut national d'Etudes Démographiques ; 2007

[11] Susanne C. Les manipulations génétiques : jusqu'où aller ? 2ème éd. Bruxelles : De Boeck ; 1997. p 124

- [12] Reportage d'Alexandra Deniau et Samuel Humez « Fille ou garçon, choisir à tout prix » diffusé le jeudi 09 avril 2009 sur France 2 dans l'émission d'envoyé spécial.
- [13] Goodkind D. Should prenatal sex-selection be restricted? Ethical Questions and their implications for Research and Policy. *Populations Studies* 1999 ; 53 (1) : p 49-61.
- [14] Franrenet S. Tests de prédiction du sexe ou comment connaître le sexe de son enfant avant le délai légal pour avorter. Août 2009. p.3
URL:[http://infodoc.inserm.fr/inserm/ethique.nsf/f812af09a0a47338c12571533004fa70e/ae0329102defd3a3c1257524005912d8/\\$FILE/ATTR7CTX/Dossier.pdf](http://infodoc.inserm.fr/inserm/ethique.nsf/f812af09a0a47338c12571533004fa70e/ae0329102defd3a3c1257524005912d8/$FILE/ATTR7CTX/Dossier.pdf)
- [15] Bourreau M. Le mystère du genre, la révélation du sexe fœtal à l'échographie et son impact psychologique [mémoire]. Ecole de Sages-femmes de Nîmes : Faculté de Médecine Montpellier-Nîmes I ; 2004
- [16] Manier B. Quand les femmes auront disparu. L'élimination des filles en Asie et en Inde. Paris: Editions La Découverte ; 2008. p. 12, 16, 23-6, 37, 45, 49, 55, 58, 60-1, 65, 68-9, 77, 102-3, 108, 112, 128, 132, 151, 153, 158, 183, 185
- [17] Reportage de Manon Loiseau et Alexis Marant « La malédiction de naître fille » 2006
- [18] Amartya Sen: More Than 100 Million Women Are Missing in Asia, *New York Review of Books*, volume 37, Number 20, 20 December, 1990.
URL :http://houstonhs.scsk12.org/~robinsonm/mr_robinsons_web_site_at_houston_high_school/APHG_Units_files/6.%20More%20Than%20100%20Million%20Women%20Missing.pdf
- [19] The worldwide war on baby girls. *The economist* 2010, March, 4.
URL :http://www.economist.com/node/1563623?story_id=1563623
- [20] Grant VJ. Sex predetermination and the ethics of sex selection. *Human Reproduction* 2006 ; Vol.21 :p.1659-61
- [21] Science et éthique : Tout ce qui est possible est-il licite ? Conférence organisée à la maison du protestantisme de Nîmes avec Jacques Testart. Jeudi 18 mars 2010.
- [22] McCarthy D. Why sex selection should be legal. *J Med Ethics* 2001; 27: p.302-307
- [23] Comité Consultatif Belge de bioéthique. Avis n°22 relatif au choix du sexe pour des raisons non médicales. 19 mai 2003. p. 5-8, 29,30
- [24] Pennings G. Family balancing as a morally acceptable application of sex selection. *Human Reproduction* 1996; 11: p. 2339-2345
- [25] Liu P, Rose GA. Social aspects of >800 couples coming forward for gender selection of their children. *Hum. Reprod.* 1995 ; 10 : 968-971
- [26] Milliez J. Choisir le sexe de son enfant ? [thèse]. Paris ; 2006. p.6,8,10-1, 14-21, 25, 30-42, 68
- [27] Forum de l'émission « Les maternelles » de la chaîne de télévision France 5 : « Choisir le sexe de son enfant »
URL :http://forums.france5.fr/lesmaternelles/Ladecision/Choisirlesexedesonenfant/liste_sujet-1.htm
- [28] Kmietowicz Z. Fertilization authority recommends a ban on sex selection. *BMJ* 2003 ; 327: p.1123
- [29] Beutel M, Brosig B, Dahl E, Hinsch KD. Preconception sex selection for non-medical reasons : a representative survey from Germany. *Human Reproduction* 2003 ; 18 : p. 2231-2234
- [30] Fejes I, Koloszar S, Pal A, Szollosi J, Zavaczki Z. A boy or a girl? A Hungarian survey regarding gender selection. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006 ; 85 : p.993-996.
- [31] Almond D, Edlund L. Son-biased sex-ratios in the 2000 United States Census. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2008 ; 105 (15) : p.5681-2
URL : <http://www.pnas.org/content/105/15/5681.full.pdf>
- [32] Page d'accueil du site in-gender.com
URL : <http://www.in-gender.com/>
Forum sur les cliniques étrangères pratiquant le choix du sexe pour convenance personnelle :
URL : <http://www.in-gender.com/cs/forums/111.aspx>
Statistiques de fréquentation du site in-gender.com :
URL :<http://www2.clustrmaps.com/counter/maps.php?url=http://www.in-gender.com/#totals>
Discussion sur le choix du sexe en République Tchèque :
URL : <http://www.in-gender.com/cs/forums/p/165570/1673498.aspx#1673498>
Discussion sur le partenariat entre des cliniques australiennes et américaines:
URL:<http://www.in-gender.com/cs/forums/p/201811/1945022.aspx#1945022>
Conseils pour procéder artisanalement à un tri de spermatozoïdes:
URL : <http://www.in-gender.com/cs/forums/296.aspx>
- [33] Site internet Visitandcare.com
Présentation générale de la sélection du sexe
URL :<http://www.visitandcare.com/infertility-treatment-abroad/guides/treatment/ivf-with-gender-selection>
Devis de la sélection du sexe dans les cliniques le pratiquant.
URL :<http://www.visitandcare.com/infertility-treatment-abroad/get-a-free-quote>
Coûts de la sélection du sexe :
URL :<http://www.visitandcare.com/infertility-treatment-abroad/guides/treatment/ivf-with-gender-selection/cost>
Présentation de la clinique grecque «Crete Fertility Centre »
URL :<http://www.visitandcare.com/infertility-treatment-abroad/hospitals-clinics/greece/crete/crete-fertility-centre>
Sélection du sexe en République Chypre du Nord :
URL :<http://www.visitandcare.com/infertility-treatment-abroad/guides/treatment/ivf-with-gender-selection/in-cyprus>
Sélection du sexe en République Chypre du Nord à la clinique « North Cyprus IVF » :
URL :<http://www.visitandcare.com/infertility-treatment-abroad/hospitals-clinics/cyprus/nicosia/north-cyprus-ivf>
Sélection du sexe en Ukraine:
URL : <http://www.visitandcare.com/infertility-treatment-abroad/guides/treatment/ivf-with-gender-selection/in-ukraine>
Sélection du sexe en Angleterre:
URL : <http://www.visitandcare.com/infertility-treatment-abroad/guides/treatment/ivf-with-gender-selection/in-united-kingdom>
Sélection du sexe au Mexique :
URL : <http://www.visitandcare.com/infertility-treatment-abroad/guides/treatment/ivf-with-gender-selection/in-mexico>
Sélection du sexe en Colombie:
URL : <http://www.visitandcare.com/infertility-treatment-abroad/guides/treatment/ivf-with-gender-selection/in-colombia>
Sélection du sexe au Panama :
URL : <http://www.visitandcare.com/infertility-treatment-abroad/guides/treatment/ivf-with-gender-selection/in-panama>
Sélection du sexe en Jordanie:
URL : <http://www.visitandcare.com/infertility-treatment-abroad/guides/treatment/ivf-with-gender-selection/in-jordan>
- [34] Mattei JF. Le diagnostic prénatal. Paris : Flammarion ; 2000. p.90
- [35] Maalouf A. Le premier siècle après Béatrice. Paris: Librairie Générale Française ; 1994. p.28-9, 55, 144, 151, 4ème de couverture.
- [36] Huxley A. Le meilleur des mondes. Paris: Edition Pocket ; 2004. P. 42, 121, 149, 249
- [37] Film « Bienvenue à Gattaca » réalisé par Andrew Niccol, sorti en 1997.