

Université de Lille

Année Universitaire 2018/2019

Faculté de Pharmacie de Lille

**THESE
POUR LE DIPLÔME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

Soutenue publiquement le 21 Mars 2019

Par Mlle ZIGLIARA Pauline

**PRISE EN CHARGE DE LA PRÉMATURITÉ A L'OFFICINE
PLACE ET CONSEILS DU PHARMACIEN**

Membres du jury :

Président : Mr le Professeur Gressier, Professeur de pharmacologie, Université Lille 2.

Directeur, conseiller de thèse : Mr le Professeur Dine, Professeur de pharmacologie, Université Lille 2.

Assesseur : Mme Hosna Amina, Docteur en pharmacie, Condé sur L'Escaut.



Faculté de Pharmacie de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX

☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64

<http://pharmacie.univ-lille2.fr>



Université de Lille

Président :	Jean-Christophe CAMART
Premier Vice-président :	Damien CUNY
Vice-présidente Formation :	Lynne FRANJIÉ
Vice-président Recherche :	Lionel MONTAGNE
Vice-président Relations Internationales :	François-Olivier SEYS
Directeur Général des Services :	Pierre-Marie ROBERT
Directrice Générale des Services Adjointe :	Marie-Dominique SAVINA

Faculté de Pharmacie

Doyen :	Bertrand DÉCAUDIN
Vice-Doyen et Assesseur à la Recherche :	Patricia MELNYK
Assesseur aux Relations Internationales :	Philippe CHAVATTE
Assesseur à la Vie de la Faculté et aux Relations avec le Monde Professionnel :	Thomas MORGENROTH
Assesseur à la Pédagogie :	Benjamin BERTIN
Assesseur à la Scolarité :	Christophe BOCHU
Responsable des Services :	Cyrille PORTA

Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie
M.	DÉCAUDIN	Bertrand	Pharmacie Galénique
M.	DEPREUX	Patrick	ICPAL
M.	DINE	Thierry	Pharmacie clinique
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie
M.	LUYCKX	Michel	Pharmacie clinique
M.	ODOU	Pascal	Pharmacie Galénique
M.	STAELS	Bart	Biologie Cellulaire

Liste des Professeurs des Universités

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	ALIOUAT	El Moukhtar	Parasitologie
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Physique
M.	BERTHELOT	Pascal	Onco et Neurochimie
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie – Pharmacie clinique
M.	CHAVATTE	Philippe	ICPAL
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences végétales et fongiques
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Physique
M.	DEPREZ	Benoît	Lab. de Médicaments et Molécules
Mme	DEPREZ	Rebecca	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences végétales et fongiques
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie
M.	FOLIGNE	Benoît	Bactériologie
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie
Mme	GAYOT	Anne	Pharmacotechnie Industrielle
M.	GOOSSENS	Jean François	Chimie Analytique
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie Cellulaire
M.	LUC	Gerald	Physiologie
Mme	MELNYK	Patricia	Onco et Neurochimie
M.	MILLET	Régis	ICPAL
Mme	MUHR – TAILLEUX	Anne	Biochimie
Mme	PAUMELLE-LESTRELIN	Réjane	Biologie Cellulaire
Mme	PERROY	Anne Catherine	Législation
Mme	ROMOND	Marie Bénédicte	Bactériologie
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie
M.	SERGHÉRAERT	Eric	Législation
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie Industrielle
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie Industrielle
M.	WILLAND	Nicolas	Lab. de Médicaments et Molécules

Liste des Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	BALDUYCK	Malika	Biochimie
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie
M.	LANNROY	Damien	Pharmacie Galénique
Mme	ODOU	Marie Françoise	Bactériologie
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacie Galénique

Liste des Maîtres de Conférences

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALIOUAT	Cécile Marie	Parasitologie
M.	ANTHERIEU	Sébastien	Toxicologie
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie
Mme	BANTUBUNGI	Kadiombo	Biologie cellulaire
Mme	BARTHELEMY	Christine	Pharmacie Galénique
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie
M	BELARBI	Karim	Pharmacologie
M.	BERTHET	Jérôme	Physique
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle
M.	BOCHU	Christophe	Physique
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie
M.	BOSC	Damien	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie
Mme	CARON	Sandrine	Biologie cellulaire
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie
Mme	CHARTON	Julie	Lab. de Médicaments et Molécules
M	CHEVALIER	Dany	Toxicologie
M.	COCHELARD	Dominique	Biomathématiques
Mme	DANEL	Cécile	Chimie Analytique
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques
M.	DHIFLI	Wajdi	Biomathématiques
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire
Mme	DUTOUT-AGOURIDAS	Laurence	Onco et Neurochimie
M.	EL BAKALI	Jamal	Onco et Neurochimie
M.	FARCE	Amaury	ICPAL
Mme	FLIPO	Marion	Lab. de Médicaments et Molécules
Mme	FOULON	Catherine	Chimie Analytique
M.	FURMAN	Christophe	ICPAL
Mme	GENAY	Stéphanie	Pharmacie Galénique
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie
Mme	GOOSSENS	Laurence	ICPAL
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques
Mme	HAMOUDI	Chérifa Mounira	Pharmacotechnie industrielle
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie
M.	KAMBIA	Kpakpaga Nicolas	Pharmacologie
M.	KARROUT	Youness	Pharmacotechnie Industrielle
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie
M.	LEBEGUE	Nicolas	Onco et Neurochimie
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie Analytique
Mme	LEHMANN	Hélène	Législation
Mme	LELEU-CHAVAIN	Natascha	ICPAL
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie Analytique
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie
M.	MOREAU	Pierre Arthur	Sciences végétales et fongiques
M.	MORGENROTH	Thomas	Législation
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie

Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques
M.	PIVA	Frank	Biochimie
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie
M.	POURCET	Benoît	Biochimie
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques
Mme	RAVEZ	Séverine	Onco et Neurochimie
Mme	RIVIERE	Céline	Pharmacognosie
Mme	ROGER	Nadine	Immunologie
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques
M.	YOUS	Saïd	Onco et Neurochimie
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques

Professeurs Certifiés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	HUGES	Dominique	Anglais
Mlle	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

Professeur Associé - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	DAO PHAN	Hai Pascal	Lab. Médicaments et Molécules
M.	DHANANI	Alban	Droit et Economie Pharmaceutique

Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacie Clinique
M.	GILLOT	François	Droit et Economie pharmaceutique
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacie Clinique
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques

AHU

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	DEMARET	Julie	Immunologie
Mme	HENRY	Héloïse	Biopharmacie
Mme	MASSE	Morgane	Biopharmacie

LISTE DES ABREVIATIONS

Ac : Anticorps

AGPI LC : Acides Gras PolyInsaturés à Longue Chaîne

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'Environnement et du travail

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

CMV : CytoMégaloVirus

CRP : Protéine C Réactive

DBP : Dysplasie Broncho-Pulmonaire

DHA : Acide DocosaHexanéïque

DTPCoqHib : Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite inactivé-Coqueluche acellulaire-Haemophilus Influenzae b

ECUN : EntéroColite Ulcéro-Nécrosante

EPIPAGE : étude EPIdémiologique sur les Petits Ages GEStationnels

FSH: Folliculo-Stimulante Hormone

HPST : Hôpital Patients Santé Territoire

IMC : Indice de Masse Corporelle

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique nucléaire

IV : IntraVeineux

IVG : Interruption Volontaire de Grossesse

LH: Lutéine Hormone

MAP : Menace d'Accouchement Prématuro

MMH : Maladie des Membranes Hyalines

NFS : Numération Formule Sanguine

NN : Nouveau-Né

OMBREL : Organisation Mamans Bébé Région Lilloise

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PC : Périmètre Crânien

PMA : Procréation Médicalement Assistée

QI : Quotient Intellectuel

RCIU : Retard de Croissance Intra Utérin

ROR : Rougeole - Oreillons - Rubéole

RPM : Rupture Prématuro des Membranes

SA : Semaines d'Aménorrhée

SG : Semaine de Grossesse

TMF : Transfert Materno-Fœtal

TNN : Transfert Néonatal

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

SOMMAIRE :

I. Introduction	11
A. Un peu d'histoire	13
B. Définitions	15
a. Gestation	15
b. Prématurité	15
c. Notion d'âge corrigé	16
C. Épidémiologie	17
a. Emergence des prématurés	17
b. Comment s'explique la prématurité ?	17
II. Prise en charge de la grossesse et décision d'accouchement	21
A. Le suivi de grossesse	21
a. La découverte de la grossesse	21
1. Test urinaire	21
2. Test sanguin	24
b. Les consultations de suivi	24
1. Suivi de poids	24
2. Prise de tension artérielle	25
3. Suivi gynécologique	25
4. Examens mammaire	26
5. Possibles suivi sanguin	26
6. Analyse urinaire	26
7. Hauteur utérine	27
c. Les échographies	27
B. La menace d'accouchement prématuré	29
C. Les pathologies potentiellement responsables de menace d'accouchement prématuré	31
a. Les infections urinaires	31
1. La colonisation asymptomatique :	31
2. La PNA gravidique	32
b. Hypertension artérielle gravidique	33
c. Le diabète gestationnel	34
d. Le retard de croissance in utéro	35
e. Le placenta preavia	35
III. La prise en charge de la MAP :	37
A. Prévention et dépistage :	37
a. Suivi de grossesse :	37
b. Administration de progestatifs	37
c. Cerclage	38
B. Traitement :	39
a. Corticothérapie :	39
b. Tocolyse :	39

c. Antibiothérapie :	40
d. Transfert materno-foetal	40
IV. Les besoins du prématuré	43
A. Généralités :	43
B. Les immaturités du prématuré :	45
a. Immaturité pulmonaire	45
b. Immaturité digestive	47
1. La nutrition parentérale :	50
Les besoins nutritionnels de l'enfant prématuré	51
La flore intestinale	55
2. La nutrition entérale :	56
Besoins nutritionnels	57
Les différents types de laits :	57
c. Immaturité neurologique	61
d. Immaturité cutanée	61
e. Régulation thermique	61
f. Immaturité cardiovasculaire	62
g. Immaturité immunologique.	63
IV. Prise en charge à l'hôpital	64
A. Les différents niveaux de maternité :	64
B. Les différents services	65
a. La réanimation néonatale :	65
b. Les soins intensifs	65
c. L'unité mère-enfant	65
C. Préparation du prématuré au retour au domicile	66
a. Oxygénation	67
b. Alimentation artificielle/maternelle	68
c. Soins	68
V. Retour au domicile et rôle du pharmacien	69
A. Prévention de la menace d'accouchement prématuré	69
B. Accompagnement de l'enfant prématuré :	73
a. Les réseaux ville-hôpital :	74
b. Suivi	75
1. Vaccins	76
2. Prise de poids :	78
3. Eveil :	79
c. Les maux de l'enfance :	79
1. Douleurs dentaires :	79
2. Coliques	81
3. Le reflux gastro-œsophagien	82
d. Prise en charge des parents :	84
1. Le baby-blues	84
2. L'allaitement	85

VI. Etude et discussion	87
A. Présentation	87
B. Résultats :	89
a. Femmes enceintes :	89
b. Femmes ayant accouché prématurément :	90
c. Alimentation :	92
d. Vaccination :	93
e. Sentiment des parents lors de l'accouchement prématuré	93
f. Place du pharmacien :	95
C. Conclusion :	97
Bibliographie	101

I. Introduction

L'homme du XIXème siècle, du genre homo sapiens sapiens, est âgé de plus de 100 000 ans, mais il y a 5 millions d'années, ont vécu les premières espèces de la lignée humaine. Depuis tout ce temps, la lignée humaine a connu plusieurs évolutions qui ont permis l'émergence de l'Homme actuel.

De la préhistoire à aujourd'hui, l'Homme a beaucoup évolué et malgré de nombreuses différences entre les époques, une chose reste commune : la reproduction. La reproduction est un fondement de la vie. Elle concerne toutes les espèces : humaines, animales et végétales. Cette reproduction permet de poursuivre le cycle de la vie, grâce à l'hérédité et ce, depuis plus de 3,5 milliards d'années.

La reproduction humaine est marquée par une période de neuf mois de gestation durant lesquels l'embryon qui devient fœtus, acquiert peu à peu les capacités d'un être humain, afin d'affronter le monde extérieur.

Il arrive, et ce de plus en plus fréquemment, que la durée de cette gestation soit écourtée. Habituellement de 39 semaines de grossesse (SG), il arrive que certains bébés naissent jusqu'à une dizaine de semaines plus tôt. Si leur pronostic vital était très souvent engagé il y a plusieurs décennies, l'évolution de la médecine a aidé à améliorer la prise en charge de ces vies fragilisées.

A. Un peu d'histoire

La néonatalogie a vu son apparition au début du XIXème siècle avec le terme « néonatalogie » créé par Alexandre Shaffer, un pédiatre américain, en 1963. Jusqu'au XIXème siècle, les affections, les traitements et les soins des nouveau-nés étaient réservés aux obstétriciens.(1)

Après les années 60, on a pu observer l'évolution des données concernant la physiologie et la physiopathologie des nouveau-nés ainsi qu' une amélioration des pratiques et traitements pour diminuer la mortalité néonatale de par l'apparition d'une spécialité : la néonatalogie.

A l'heure actuelle, le taux de mortalité néonatale est inférieur à 2%. Le taux de survie des prématurés est supérieur à 85% et ce quel que soit l'âge gestationnel, tout poids de naissance confondu. (1) Désormais, on voit apparaître une nouvelle spécialité : la médecine périnatale. C'est une médecine de concertation entre les obstétriciens et les spécialistes en néonatalogie quant à la prise en charge des fœtus ou nouveau-nés.

B. Définitions

a. Gestation

La gestation est un phénomène physiologique chez les femmes ou femelles lié à la reproduction. C'est la période durant laquelle la progéniture est en formation, on parle de gestation pour la période allant de la fécondation à l'accouchement ou mise-bas.

La gestation est un phénomène naturel, présent chez les différentes espèces, dont la durée est variable selon les espèces concernées.

La durée de gestation correspond au temps de formation de la progéniture, elle peut donc être de quelques semaines par exemple : quinze jours chez le hamster, un mois chez la marmotte, ou plusieurs mois comme chez la lionne où la durée de gestation est de quatre mois. Chez l'humain, la durée de gestation est de neuf mois.

Chez certaines espèces, la durée de gestation peut être plus longue : un an chez l'ânesse ou le zèbre, ou encore de vingt à vingt-deux mois chez l'éléphant.

Chez la femme, la gestation est d'une durée de 41 semaines à compter de la date des dernières règles. On parle alors de semaine d'aménorrhée (SA).

b. Prématurité

D'après l'OMS, on considère prématuré un enfant qui est né avant 8 mois et demi de grossesse soit à 37 SA. On peut alors distinguer trois niveaux de prématurité :

- la prématurité moyenne pour les naissances ayant eu lieu entre la 32 et 36 SA,
- La grande prématurité pour les naissances intervenantes entre la 28ème et 32 SA,
- la très grande prématurité pour les naissances ayant lieu avant 28 semaines, soit en deçà de 6 mois de grossesse.(2) (3)

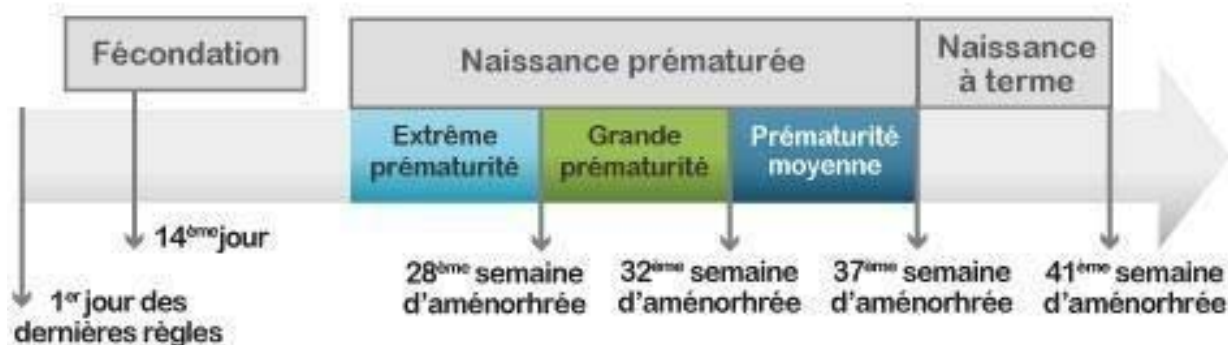


Illustration 1 : Les étapes de la grossesse.(4)

c. Notion d'âge corrigé

L'âge réel d'un enfant est établi à compter de sa date de naissance, c'est son âge officiel. Pour les enfants nés prématurément, on parle aussi d'âge corrigé. C'est l'âge qu'aurait l'enfant s'il était né à terme.

Age corrigé = âge de l'enfant – prématurité

Par exemple : un enfant de 6 mois, né à 33 SA soit 2 mois avant a pour âge réel 6 mois, et pour âge corrigé 4 mois.

On prend en compte l'âge corrigé de l'enfant afin de suivre son évolution sur le plan staturo-pondéral mais aussi psychomoteur. Cet âge corrigé est pris en compte jusqu'à leur 2 ans, âge auquel la prématurité est généralement effacée.

C. Épidémiologie

a. Émergence des prématurés

On considère que chaque année 15 millions de bébés naissent prématurément, soit environ 1/10ème des naissances.(2)

Ce chiffre est en constante augmentation malgré le grand nombre de décès (environ 1 million) suite à des complications liées à la prématurité.

Le taux de survie des prématurés est extrêmement variable d'un pays à l'autre. En effet, ce taux est fonction du développement du pays. Ainsi, dans les pays à faibles revenus, les bébés nés à moins de 32 semaines, décèdent à cause du manque de soins alors que dans les pays à revenus élevés, ils survivent dans la majorité des cas.

Afin de prévenir la mort néonatale dans le cas de prématurité, plusieurs soins peuvent être prodigués comme l'injection de corticoïdes chez la mère en anténatale afin de renforcer le développement pulmonaire du fœtus, l'utilisation de la méthode « kangourou » ou l'utilisation d'antibiotique contre les infections du NN.

Le meilleur moyen de prévention dans la lutte contre la prématurité reste des soins de qualité dans le suivi de la grossesse. Ainsi, des conseils nutritionnels, les conseils en addictologie, les échographies prénatales, permettent d'identifier et limiter les facteurs de risque le plus précocement possible.

b. Comment s'explique la prématurité ?

La plupart des naissances prématurées se font spontanément mais pour certaines, elles sont le résultat de contractions précoces ou d'une césarienne pratiquée de manière anticipée. Plusieurs causes sont possibles notamment en première ligne les grossesses multiples, mais aussi les infections et maladies chroniques. Enfin, il arrive aussi qu'il n'y ait pas de cause apparente.

La plus grande majorité des naissances prématurées ont lieux en Afrique et en Asie du

Sud avec 60% du nombre de prématurés mondial. (2)

Selon l'OMS, on peut constater une augmentation du taux de naissances prématurées au cours des vingt dernières années. Cela s'explique notamment par l'âge de gestation plus tardif de par le développement économique des pays. Une grossesse tardive présente donc plus de risques pathologiques. Le recours plus fréquent aux PMA, donnant ainsi plus de grossesses multiples, mais aussi les changements en matière de soin avec le recours aux césariennes plus facilement avant terme participent également à l'augmentation du taux de naissance prématurée.

Le taux de survie de bébé né prématurément varie selon l'âge de gestation mais surtout selon le lieu de naissance. En effet, 90% des bébés né avant 28 SA dans un pays à faible revenu décèdent dans les premiers jours de leur vie alors que dans un pays plus développé, seul 10% décèdent.(5)

Le taux de mortalité néonatale peut être précoce, tardive ou post-néonatale. La mortalité précoce concerne les décès survenus avant la fin du 6ème jour après la naissance. La mortalité tardive concerne les décès entre 7 et 27 jours post naissance, et enfin, la mortalité post natale concerne les décès survenus entre le 28ème jour après la naissance et avant la fin de la première année de l'enfant.

Le taux de mortalité infantile est la moyenne de ces trois cas de mortalité. En constante diminution en France, il passe de 4,37% en 2003 à 3,36% en 2008.

Ces dernières années, on peut observer une augmentation du taux de naissances prématurées avec un taux passant de 5,9% des naissances en 1995 à 7,4% en 2010, soit une augmentation de plus de 20%.

Entre 50 000 et 60 000 enfants naissent prématurément chaque année dont :

- 85% de prématurés moyens,
- 10% de grands prématurés
- 5% de très grands prématurés. (6)

Depuis la circulaire datée du 22 juillet 1993 fixée selon les rapports de l'OMS, la viabilité d'un enfant né prématuré est favorable à compter de 22 SA ou d'un poids de naissance supérieur à 500 grammes. Un amendement datant du 8 juin 2011 met désormais en jeu l'appréciation du médecin néonatal dans sa décision du protocole de

soin. Cet amendement a eu lieu suite à des cas de prématurés nés avant 22SA et que les médecins ont réussi à sauver.(6)

Il convient de rappeler que le pronostic des enfants grands prématurés est également fonction de la décision de réanimation ou non de l'enfant, en prenant compte les risques de décès et d'handicap à l'avenir. Cette décision est prise suite à une concertation entre les pédiatres, gynécologues et les parents.

II. Prise en charge de la grossesse et décision d'accouchement

A. Le suivi de grossesse

La grossesse est marquée par plusieurs étapes passant par la découverte de la grossesse, les suivis des trois trimestres jusqu'à l'accouchement.

a. La découverte de la grossesse

Elle a généralement lieu à l'issue d'un retard de règle, qui sera confirmé dans un premier temps par un test de grossesse urinaire puis par une prise de sang.

1. Test urinaire

Le test de grossesse permet de détecter la β HCG dans les urines. Selon l'affinité du test, la grossesse pourra être détectée plus ou moins précocement.

L'hormone détectée, la β HCG est sécrétée à partir du 8ème jour post fécondation en de très petites quantités par le placenta, puis sera sécrétée de manière plus importante progressivement. Elle est généralement détectée par les tests de grossesse, à partir de 25UI/L soit environ à trois semaines de grossesse.

Principe :

La β HCG possède une structure similaire aux hormones FSH et LH et ont une sous unité alpha commune. Les tests urinaires utilisent des techniques d'immuno-chromatographie.

Un test de grossesse peut se présenter sous différentes formes :

- sous forme de cassette avec un puit dans lequel sera déposée l'urine ou le sang



Illustration 2 : test de grossesse type cassette, (7).

- sous forme de stylo avec une extrémité absorbante qui sera au contact de l'urine.



Illustration 3 : test de grossesse type stylo, Clearblue.

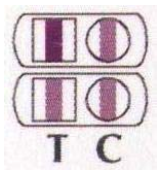
Quel que soit la forme utilisée, la zone absorbante se retrouve au contact de l'urine qui migre par capillarité. Il s'agit ensuite d'une réaction basée sur le principe de la réaction Antigène-Anticorps avec dans ce cas l'utilisation d'un anticorps anti-hCG.

Le mécanisme d'action de la bande de test immuno-chromatographique se déroule en plusieurs étapes :

- Étape 1 : Mise au contact de la mèche absorbante avec l'urine
- Étape 2 : L'anticorps anti-hCG marqué par une molécule colorée capte l'hCG contenue dans les urines. Par capillarité, le complexe constitué ainsi que l'anticorps anti-hCG-latex coloré seul, migrent vers la membrane.

- Étape 3 : Dans la fenêtre test on retrouvera des Ac Anti Ac. Seront ainsi fixé le complexe Ac antiHCG marqué - HCG. La fenêtre sera ainsi colorée si il a présence de HCG dans les urines.
- Étape 4 : Les Ac non couplé à la HCG (Ac restants ou dans le cas d'absence de HCG) poursuivent leur migration jusqu'à la fenêtre de contrôle où sont fixés des antigènes. Les antigènes seront reconnus par les Ac libres et se fixeront ainsi en colorant la fenêtre.

Résultats :



- Test positif : Les deux lignes (fenêtre test et fenêtre de contrôle) sont visibles. Il y a probablement une grossesse en cours.

- Test négatif : Une bande colorée apparaît dans la fenêtre de contrôle (C). Aucune ligne n'apparaît dans la fenêtre test (T). Il n'y a pas de



- Test négatif : Une bande colorée apparaît dans la fenêtre de contrôle (C). Aucune ligne n'apparaît dans la fenêtre test (T). Il n'y a pas de grossesse en cours, ou pas encore détectable.



- Test non significatif : L'absence de bande dans la fenêtre de contrôle (C) signifie que le test n'est pas valable.

La qualité du résultat est fonction de deux critères :

- La sensibilité : c'est le nombre d'hCG en UI/L en dessous duquel le test sera considéré comme négatif malgré sa présence dans les urines. Plus la sensibilité d'un test est élevée, plus le test sera performant.
- La spécificité est le fait qu'il n'y ait pas de réactions chimiques entre les autres hormones présentes dans les urines (LH, FSH ...).

Conseils d'utilisation :

1. Retirer le test du sachet et ouvrir le bouchon de la bandelette.
2. Tenir le test par le manche en gardant la bandelette absorbante vers le bas
3. Placer la mèche absorbante au contact de l'urine (soit directement, soit en la trempant dans un récipient contenant l'urine), maintenir le contact durant 10 secondes.
4. Attendre avant de lire de résultat. Le temps est variable d'un test à un autre, pour cela, se référer à la notice du test.
5. Lire le test une fois le temps écoulé. (8)

Le test peut être effectué à n'importe quel moment de la journée, mais les premières urines du matin sont plus concentrées. Avant la réalisation du test, une prise de boisson importante va diluer l'hormone hCG dans l'urine. Il faut éviter de boire dans les deux heures, qui précèdent le test.

2. Test sanguin

Le test urinaire n'est pas obligatoire mais est généralement le préalable au test sanguin qui lui est obligatoire pour la déclaration de la grossesse et peut avoir lieu dès la troisième semaine de grossesse mais avant la 14^{ème} SA.

Le test sanguin contrairement au test urinaire permet de doser précisément le taux de bHCG dans le sang et ainsi de déterminer l'âge gestationnel approximatif. (Annexe 1)

b. Les consultations de suivi

Le suivi de la grossesse peut être effectué par un gynécologue ou une sage-femme. Il convient d'effectuer une surveillance prénatale au travers de sept consultations de suivi (Annexe 3) durant laquelle le professionnel de santé suivra la santé maternelle et foétale de par le suivi de :

1. Suivi de poids

La prise de poids est un élément important dans le suivi de la femme enceinte. En effet, la prise de poids est un phénomène physiologique chez la femme enceinte et la maîtrise de celle-ci permet de favoriser une grossesse et un accouchement sans complication ainsi qu'un retour plus facile au poids avant grossesse en moyenne.

Pour une femme de poids « normal » la prise de poids idéale est de 12kg.

Le poids est vérifié à chaque consultation durant toute la grossesse. Durant les premiers mois, la prise de poids est minime et correspond essentiellement à une augmentation des réserves lipidiques ainsi qu'à une augmentation du volume y sanguin. Dans la deuxième partie de la grossesse, la prise de poids est plus importante avec une prise d'environ 1 à 2kg par mois, essentiellement destinés au fœtus et au placenta. (9)

Un suivi nutritionnel est nécessaire dans le cadre d'une grossesse en passant notamment par le conseil. Il est important d'expliquer à la femme enceinte comment s'alimenter sans risque pour elle ni pour le fœtus. Une prise de poids excessive est un facteur de risque majeur de diabète gestationnel, d'accident thrombo-embolique ou d'HTA gravidique. Dans le cas d'une surcharge pondérale la prise de poids doit être moindre en comparaison à une femme sans excès de poids. La prise de poids doit malgré tout être supérieur à 7 kg.(10)

A contrario, une femme en état de maigreur nécessite une prise de poids de plus de 12kg, en effet une prise de poids insuffisante entraîne une augmentation du risque de fausse couche.

2. Prise de tension artérielle

Un suivi cardio-pulmonaire est essentiel dans la grossesse de la femme. La tension artérielle est diminuée chez la femme enceinte de manière physiologique de part une augmentation du volume sanguin circulant. La tolérance maximum est de 130/80, une valeur supérieure à ce seuil peut être signe d'une pathologie : l'hypertension sérielle gravidique. Ainsi, une surveillance de la tension, des œdèmes de membres ou encore la quantité d'albumine dans les urines sont des points particulièrement surveillés durant la grossesse.

3. Suivi gynécologique

Le suivi gynécologique est réalisé par le toucher vaginal. Lors de cet examen. Le col est ainsi apprécié selon la longueur : long, mi-Long, court, ramolli ou effacé, ou encore son aspect : ferme, mi-dure ou mou. L'état du col permet d'apprécier l'évolution de la grossesse et permet de prendre les mesures nécessaires pour la menée à terme (annexe 4).

4. Examens mammaire

Durant la grossesse, un suivi mammaire est effectué. En effet, de nombreux changements ont lieu. La présence d'hormones durant la grossesse entraîne une modification d'aspect de la poitrine par une augmentation de son volume mais également des changements au niveau de l'aréole qui peut augmenter de taille ou changer de couleur. Ces modifications physiologiques, qui servent en grande partie à préparer l'allaitement, peuvent être responsables d'une plus grande sensibilité de la poitrine. Le port de sous-vêtement adapté est primordial pour améliorer le confort de la femme.

5. Possibles suivi sanguin

Lors de la première consultation de suivi, une prise de sang est prescrite, elle comporte notamment :

- Groupe sanguin
- Toxoplasmose
- Rubéole
- Syphilis
- Recherche d'agglutinines irrégulières (RAI)
- Hépatite B

Peuvent également être proposés le dépistage du VIH ou le dépistage de la trisomie 21.
(11)

Lors des consultations suivantes, seule la toxoplasmose est dépistée systématiquement si négative lors du premier dépistage. La recherche d'agglutinines irrégulières est faite si la femme est de rhésus négatif. Une numération de formule plaquettaire peut également être prescrite pour un suivi spécifique, en cas d'anémie notamment.(11)

6. Analyse urinaire

Une glycosurie et protéinurie est faite systématiquement à chaque consultation à l'aide d'une bandelette urinaire. Ce dépistage est nécessaire et inclus dans le protocole de dépistage de diabète gestationnel, d'infection urinaire ou encore de pré-éclampsie.(11)

7. Hauteur utérine

La hauteur utérine (HU) permet de faire une corrélation avec la croissance fœtale. En théorie, la HU est doit au moins être égale au nombre de mois de grossesse multiplié par 4. (12)

La hauteur utérine permet ainsi de suivre l'évolution de la croissance du fœtus. Il existe des courbes sur lesquels les professionnels de santé peuvent s'appuyer lors de la mesure de celle-ci à chaque consultation. (Annexe 2)

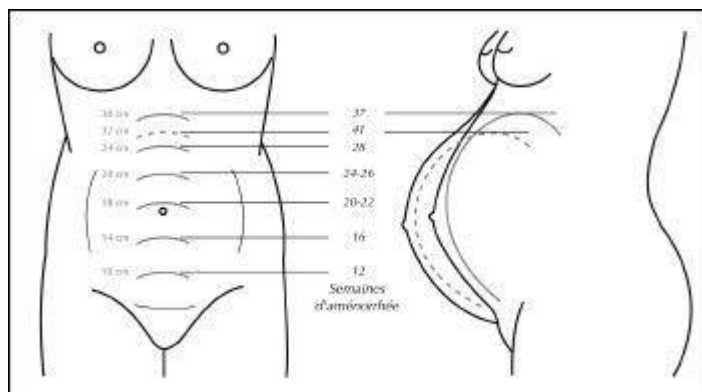


Illustration 4 : Évolution de la hauteur utérine en fonction du terme(13)

La mesure est faite du bord supérieur de la symphyse pubienne au fond de l'utérus. Cette mesure est devenue indispensable de par son importance dans le dépistage des retards de croissance in utéro ou de macrosomie.

La première consultation de suivi est à faire avant la fin du troisième mois de grossesse puis auront lieu une consultation par mois de grossesse.

c. Les échographies

Au-delà du suivi maternel, on effectue également le suivi du fœtus de par la croissance de la hauteur utérine mais surtout par la réalisation de trois échographies obligatoires.

La première a lieu entre la 11 et 13^{ème} SA permet de confirmer la grossesse, affirmer si elle est unique ou multiple, et surtout de la dater. Elle permet également de dépister des malformations précoces et le dépistage de la trisomie 21 de par la mesure de la clarté nucale.

La deuxième échographie qui a lieu entre 21 et 24SA, permet de suivre la formation des organes du fœtus, d'observer la formation et le positionnement du placenta ainsi que de déterminer la quantité de liquide amniotique.

Enfin, la troisième échographie a lieu entre 31 et 34SA et permet de vérifier la bonne croissance du bébé ainsi que de poursuivre l'examen morphologique et de déterminer de manière plus certaine le sexe de l'enfant à naître. (14)

D'autres consultations sont proposées à la maman notamment lors des séances de préparations à l'accouchement avec la sage-femme. Il s'agit de 7 consultations supplémentaires, remboursées par la sécurité sociale et qui permettent à la maman d'appréhender de manière plus sereine l'accouchement et l'avenir avec l'enfant à naître. (Annexe 5)

B. La menace d'accouchement prématuré

Une MAP est définie par une association de contractions utérines régulières et douloureuses (contractions d'accouchement) avec modification cervicale se produisant entre 22 et 36SA. Il existe différentes origines d'accouchement prématuré. Il peut être naturel ou provoqué.

En effet, la moitié des naissances prématurées le sont spontanément de par des contractions précoces sans causes identifiées ou de par une rupture prématurée des membranes. (15)

L'autre moitié est issue de naissances provoquées. C'est une décision médicale qui est initiée par le médecin pour la prise en charge soit de la maman, soit du bébé et a Généralement lieu par césarienne.

En ce qui concerne les accouchements spontanés, il existe différentes causes qui peuvent être d'origine maternelle : toute infection comme les infections urinaires, la grippe ou encore la listériose, le diabète, l'anémie, une malformation maternelle. La cause peut également être d'origine ovulaire comme les grossesses multiples, le RCIU, le placenta praevia, hydramnios. D'autres facteurs entrent en compte comme l'âge de la maman (moins de 18 ans ou plus de 35 ans), mais aussi les facteurs socio-économiques.

En ce qui concerne les accouchements décidés par l'équipe médicale, qui représentent 20% des accouchements prématurés, les principales causes sont la RPM, HTA gravidique, DG, RCIU. La décision est prise lorsque le risque est supérieur au bénéfice de conserver l'enfant dans son milieu qu'est l'utérus.

Cette décision est prise en cas de risque de décès pour la mère ou du fœtus. Dans le cas de l'HTA gravidique, il existe des complications avec notamment la pré-éclampsie qui est caractérisée par des anomalies rénales.

Avant de décider l'accouchement, de nombreuses modalités de prise en charge sont possibles en anténatal. Dans un premier temps, une mise en repos est imposée à la maman, ensuite, on peut mettre en place un traitement tocolytique pour stopper les contractions utérines et enfin, on traite la cause de la MAP comme l'infection responsable.

C. Les pathologies potentiellement responsables de menace d'accouchement prématuré

a. Les infections urinaires

Les infections urinaires (IU), sont des infections courantes retrouvées principalement chez la femme, mais qui deviennent relativement graves lorsqu'elles ne sont pas prises en charge à temps. La bactérie principalement responsable est l'E.Coli.(16)

Chez la femme, l'IU peut avoir des conséquences sur elle-même mais également sur le fœtus d'où l'importance d'une prise en charge. Plusieurs cas peuvent se présenter : une colonisation urinaire asymptomatique, une cystite aiguë ou encore une pyélonéphrite aiguë gravidique.

La femme enceinte est plus favorable à l'infection urinaire de part plusieurs modifications :

- Morphologique : on retrouve une compression de l'appareil urinaire par l'utérus surtout en fin de grossesse, ce qui entraîne une stase résiduelle et une dysurie.
- Chimique : on retrouve une dilution des urines donc une augmentation du pH urinaire favorisant ainsi la colonisation par des bactéries.
- Hormonale : la sécrétion de progestérone favorise une stase résiduelle de par une activité myorelaxante de l'appareil urinaire.
- Une baisse de l'immunité maternelle par le simple fait de la grossesse.

1. La colonisation asymptomatique :

Cette colonisation persiste en l'absence de traitement chez la femme enceinte ce qui n'est pas le cas chez la femme non gravide. Cela représente jusqu'à 10% des femmes enceintes. Selon les recommandations, le dépistage se fait par bandelette urinaire tous les mois par le professionnel de santé qui suit la femme enceinte, cette BU est ensuite confirmée par une ECBU qui déterminera l'espèce incriminée dans la colonisation urinaire. Le traitement par antibiotique permet d'éradiquer cette colonisation et de diminuer le risque de PNA gravidique. Le traitement de première intention est un traitement à l'amoxicilline durant 7 jours. En cas de récurrence ou d'allergie à cet antibiotique, le

pivmecillinam sera alors utilisé.

Un contrôle est à effectuer 10 jours après la prise antibiotique afin de vérifier l'absence de colonisation. (16)

La CA gravidique :

Cette colonisation qui elle est symptomatique se manifeste par des brûlures à la miction, une pollakiurie et des mictions impérieuses. Lors de la présence de ces symptômes, un ECBU est effectué montrant la présence de leucocyte et bactéries dans les urines. Dès les premiers symptômes, un traitement probabiliste est mis en place en attendant les résultats de l'ECBU avec en première intention la fosfomycine puis le pivmecillinam si l'utilisation du premier n'est pas possible.

Après l'antibiogramme, la mise en place du traitement adapté a lieu : on retrouve en première intention l'utilisation de l'amoxicilline durant 7 jours avec un contrôle à 10 jours comme pour la colonisation asymptomatique.

2. La PNA gravidique

Peu fréquentes, elles ne sont pas à négliger car cette pathologie représente un quart des causes de mortalité materno-foetale et est en lien avec les MAP d'après plusieurs études. (17)

La PNA est caractérisée par les mêmes symptômes que la CA gravidique accompagnée d'une fièvre et/ou douleurs lombaire (atteinte rénale en réalité). Un ECBU est effectué en urgence avec contrôle de la NFS et de la CRP. La prise en charge est hospitalière et peut se poursuivre en ambulatoire selon les patientes.

Le premier traitement probabiliste est effectué avec une C3G en injectable ou aztréonam en cas d'allergie. Si la patiente présente des signes de gravité, le traitement est complété par l'Amikacine injectable.

Après réception de l'antibiogramme, le traitement sera alors adapté. Le traitement doit durer au moins 10 jours avec un suivi maternel et foetal durant les premières 72h, avec un contrôle à 10 jours par une ECBU. (15)

b. Hypertension artérielle gravidique

L'hypertension artérielle est définie par une pression systolique supérieure ou égale à 140 mmHg ou une pression artérielle diastolique supérieure ou égale à 90 mmHg. L'hypertension artérielle peut être soit antérieure à la grossesse soit uniquement gestationnelle sans élévation de la protéinurie. Dans les deux cas, une prise en charge rapide est essentielle (Annexe 6). L'HTA gravidique reste la première cause de mortalité et de morbidité maternelle et fœtale.

La complication principale de l'HTA gravidique est la pré-éclampsie. Elle est définie par l'association d'une HTA gravidique avec une protéinurie pathologique survenant après 20SA.

Afin de lutter contre ces complications, il est recommandé de mesurer la PA lors de chaque consultation obligatoire, lors du suivi de la femme enceinte, suivi de la détection des protéines dans les urines par la bandelette urinaire.

En cas d'HTA sévère (lorsque la tension est supérieure à 160/11), un traitement devra être mis en place dans les plus brefs délais, dans le cas d'HTA légère ou modéré, la mise en place d'un traitement sera fonction de la présence ou non d'autres facteurs comme un diabète gestationnel, une maladie rénale, des antécédents cardio-vasculaires. (18)

Les traitements utilisés en priorité durant la grossesse sont : l'alpha- méthyl dopa, le labétalol, la nicardipine, la nifedipine.(18)

Pré-éclampsie < 24SA	Pré-éclampsie 24-34 SA	Pré-éclampsie 34-36 SA	Pré-éclampsie > 37 SA
<ul style="list-style-type: none">• PES : interruption de grossesse à discuter• PEM : expectative	<ul style="list-style-type: none">• PES : expectative à discuter• PEM : expectative	<ul style="list-style-type: none">• PES : accouchement• PEM : expectative	<ul style="list-style-type: none">• PES : accouchement• PEM : accouchement

Légende : PEM : pré-éclampsie modérée ; PES : pré-éclampsie sévère ; SA : semaine d'aménorrhée

Illustration 5 : Prise en charge de la pré-éclampsie selon le terme

Le risque de pré-éclampsie de par la présence d'une HTA gravidique est ce qui inclut l'HTA gravidique dans les facteurs de risque de MAP. En effet, en présence d'une pré-éclampsie, selon le terme de grossesse, un accouchement pourra être déclenché entraînant un raccourcissement de la durée de gestation.

c. Le diabète gestationnel

Le diabète gestationnel est défini comme un trouble métabolique du système glucidique conduisant à des hyperglycémies, débutant ou diagnostiqué durant la grossesse. Le diagnostic de DG repose sur le test de charge orale de 75g de glucose (HGPO). (19)

Les facteurs de risque de diabète gestationnel sont :

- 25 à 40 ans
- IMC entre 25 et 30kg/m²
- L'origine ethnique
- Les ATCD familiaux ou personnels de diabète
- Présence de macrosomie lors d'une grossesse précédente.

Pour ces femmes, le dépistage doit avoir lieu le plus tôt possible dans la grossesse, pour les autres, le dépistage se fait entre la 24^{ème} et 28^{ème} SA. (16)

Le test d'hyperglycémie provoquée par voie orale consiste à absorber 75g de glucose puis de mesurer la glycémie à 1h puis à 2h après l'ingestion. (17)

Les seuils limites sont les suivants :

Temps	Glycémie (g/L)
A jeûn	0,92
A 1h	1,80
A 2h	1,53

Tableau 1 : seuils limites de glycémie sanguine en fonction de la durée de prélèvement post ingestion de glucose.

Le dépistage du DG a permis de réduire les risques materno-foetaux, la mortalité périnatale et les risques liés à la macrosomie du fœtus et à l'HTA gravidique.

Le diabète pré-gestationnel est associé à une augmentation de la prématurité avec une majoration d'accouchement par césarienne pour diverses raisons :

- Augmentation du risque de traumatisme fœtale secondaire à la macrosomie
- Hypoglycémie sévère du nouveau-né
- Hypocalcémie

- Détresse respiratoire transitoire
- Maladie des membranes hyalines.

d. Le retard de croissance in utéro

Le RCIU est défini par un petit poids pour l'âge gestationnel associé à des arguments en faveur d'un défaut de croissance pathologique (ralentissement voire arrêt de la croissance). Lors d'un dépistage de RICU, les mesures doivent être mises à au moins 3 semaines d'intervalle, et les courbes de références sont ajustées en fonction du sexe du fœtus, du poids de la mère, l'origine ethnique.

Il existe de nombreux facteurs de risque connu d'un RCIU (20) :

- Un ATCD de RCIU
- L'âge supérieur à 35 ans
- HTA gravidique,
- Tabagisme
- Alcool
- IMC faible de la maman, niveau socio-économique défavorable...

Le dépistage clinique consiste à la mesure de la hauteur utérine à partir de 22SA, ensuite, les échographies permettent d'effectuer les mesures biométriques du fœtus et de déterminer ainsi une estimation de son poids.

Le RCIU est un facteur de risque de MAP car dans le cas d'un RCIU, une décision d'accouchement peut être prise. Avant 32 SA, on privilégiera un traitement conservateur avec une surveillance en ambulatoire une fois par semaine, un rythme cardiaque foetal anormal ou un index de pulsatilité du canal d'Arantius anormal remettra en cause le traitement conservateur.(20)

Après 32 SA, un accouchement pourra alors être envisagé avec une prise en charge de MAP (cure de corticoïdes notamment).

e. Le placenta preavia

Le placenta previa a lieu lorsque le placenta recouvre une partie du col de l'utérus durant les derniers mois de la grossesse. Les complications principales de ce positionnement sont un travail difficile lors de l'accouchement et un risque de saignement majoré à l'accouchement.(21)

Les facteurs de risques d'avoir un placenta previa sont :

- Origine ethnique (asiatique notamment),
- Le tabac,
- L'âge maternel (>35 ans),
- Présence d'acte chirurgical antérieur sur l'utérus : césarienne, curetage, fibromes,
- Les grossesses multiples,
- La position fœtale.

Il peut être de différents types : soit marginal : proche du col sans le couvrir, soit partiel ou total selon le recouvrement. Le diagnostic est effectué durant la dernière échographie obligatoire. Certains symptômes peuvent annoncer un placenta previa comme des saignements soudain ou encore des crampes abdominales.(21)

Le placenta previa est un facteur de risque de MAP dans la mesure où les saignements peuvent être importants et nécessiter l'extraction du fœtus. Ainsi, la durée de gestation a un enjeu important dans la découverte et la décision d'extraction.

III. La prise en charge de la MAP :

A. Prévention et dépistage :

a. Suivi de grossesse :

La prévention de la menace d'accouchement prématuré (MAP) passe dans un premier temps par un suivi régulier de la grossesse.

Lors de chaque rendez-vous de suivi, le professionnel de santé s'intéresse à plusieurs indices présents lors d'une MAP et cela passe par :

- L'auscultation
 - le toucher vaginal avec modification du col utérin(22)
 - les contractions utérines douloureuses
 - surveillance du risque infectieux notamment des vaginoses bactériennes ou des infections urinaires.(23)

- L'interrogatoire qui permettra de déceler certains facteurs de risque comme :
 - Le tabagisme
 - Le temps de travail et sa pénibilité
 - Les troubles psychologiques tels que la dépression, le stress et l'anxiété sont des facteurs à risque de majoration de la fréquence des contractions utérines,

b. Administration de progestatifs

Bien que le dépistage par échographie endovaginale des femmes ayant un col court ne soit pas recommandée de manière systématique, il est parfois possible que lors de l'auscultation le professionnel de santé prescrive cette échographie et lorsque le col est de moins de 20 cm à un terme inférieur à 36SA, il sera nécessaire d'administrer de façon quotidienne de la progestérone (comme le 17 hydroxyprogestérone caproate (17OHPC)) par voie vaginale.(24)

c. Cerclage

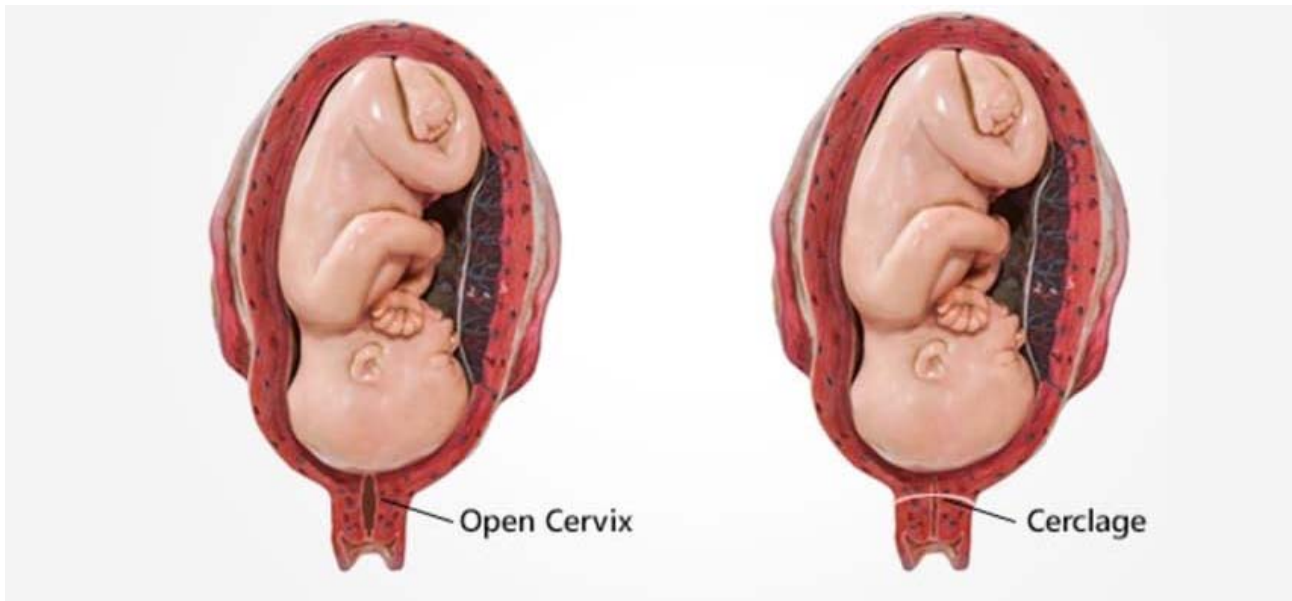


Illustration 6 : col utérin avant et après cerclage.(25)

Le cerclage est une technique chirurgicale utilisée dans le cadre d'une béance cervicale, soit une incapacité du col à maintenir le fœtus jusqu'au terme. Cet acte chirurgical consiste en un faufileage du col afin de maintenir celui-ci fermé à l'aide de fil non résorbable.

Le cerclage n'est pas recommandé du fait du seul antécédent d'accouchement prématuré, de grossesse multiple ou de malformation utérine. Il est recommandé mais pour :

- Une femme ayant eu au moins 3 fausses couches tardives ou accouchements prématuré
- en cas d'antécédent de FCT ou d'accouchement prématuré spontané avant 34 SA d'une grossesse mono-fœtale, il est recommandé de réaliser une surveillance échographique de la longueur cervicale entre 16 et 22 SA pour pouvoir proposer un cerclage en cas de col inférieur à 25 mm avant 24 SA.(26)

B. Traitement :

a. Corticothérapie :

La corticothérapie doit être faite le plus tôt possible dès lors que la MAP a lieu avant 34SA car le délai d'action est de 48H. (23)

La corticothérapie permet de diminuer de 50% le risque de mortalité néonatale par diminution des maladies des membranes hyalines notamment, mais aussi des entérocolites ulcéro-nécrosantes, les hémorragies.

Le Celestène (bétaméthasone) est généralement utilisé en injectable avec deux injections à 24 heures d'intervalle. Le nombre de cure est limité à 3 durant une grossesse mais il est contre-indiqué de dépasser une seule cure en cas de rupture des membranes du fait du risque de majoration du risque infectieux.(27)

Les effets indésirables observés sont : augmentation de la glycémie, baisse des mouvements fœtaux et variabilité du RCF.(28)

b. Tocolyse :

Il existe deux inhibiteurs calciques utilisés dans la MAP : la nifédipine et la nicardipine. Utilisés hors AMM, la nifédipine (Adalate®) est utilisée per os tandis que la nicardipine (Loxen®) est utilisée par voie injectable en IV ou per os également.

Les principaux effets indésirables constatés sont les même que chez la population générale à savoir les bouffées vasomotrices, les vertiges, nausées, céphalées.(29)

Utilisés en première intention, la nifédipine prédomine la nicardipine dans leur utilisation en tant que tocolytiques. Derrière eux, viennent ensuite les antagonistes de l'ocytocine puis les béta-mimétiques.

En deuxième intention, on utilisera Atosiban (Tractocile®), en cas d'échec de la nifédipine ou de contre-indication à celle-ci. Il sera administré en IV, d'abord en dose de charge (6,75mg) puis en perfusion continue durant 3 heures à forte dose et enfin à débit réduit. (29)

c. Antibiothérapie :

Dans le cas de MAP d'origine infectieuse ou de RPM il convient d'administrer un antibiotique d'urgence afin de minimiser le risque infectieux. Pour cela, on utilisera :

- Ampicilline 2g en IV/6 h pendant 24 heures
- Pénicilline 5 MU IV à 6 heures d'intervalle
- Pipéracilline (TAZOCILLINE ®) 3g IV/6h pendant 72 heures
- Clindamycine (DALACINE ®) IV 600mg/6h + Gentamycine (GENTALLINE ®) 4mg/kg
- Erythromycine (ERYTHROCINE ®) 250 mg/6h per os.(30)

d. Transfert materno-foetal

Le transfert materno-foetal peut être défini comme le transfert d'une femme enceinte d'une maternité à une autre. Le transfert a pour but de prendre en charge la femme enceinte dans un établissement adapté le plus rapidement possible que cela concerne une pathologie maternelle et/ou foetale.

Dans le cas de menace d'accouchement prématuré, le transfert est pris en considération selon le terme de gestation de la femme. Les transferts vers les établissements de type III sont nécessaires dans le cas d'accouchement très prématuré. Des réflexions doivent avoir lieu dans le cas de naissances à 31 ou 32SA avec des éventuels transferts vers des établissements de type III ou IIB.(31)

Dès que possible, des réévaluations doivent avoir lieu vers des re-transferts vers des établissements de type II dès que l'état de santé de la mère et du fœtus le permet.

D'autres facteurs autres que les capacités médicales des établissements sont à prendre en compte :

- L'urgence de la situation (la corticothérapie doit être effectuée avant le transfert et ce quelques soit le terme ou l'imminence de l'accouchement)
- L'engorgement des établissements
- L'éloignement du domicile familial avec une séparation mère-enfant en post-natal.

IV. Les besoins du prématuré

A. Généralités :

Avant de parler de grossesse, il existe différentes étapes à passer. Tout d'abord, dans le cas de procréation naturelle, a lieu l'ovulation généralement autour du 14ème jour du cycle de la femme.(32)

Vient ensuite, la fécondation, l'étape de rencontre entre l'ovule et le spermatozoïde, avant d'arriver à la nidation, l'étape où l'ovule fécondé s'implante dans l'utérus pour s'y développer. Suite à cette nidation, la vie intra-utérine peut commencer.

On peut décomposer la vie intra-utérine en deux phases : dans un premier temps, on retrouve la période embryonnaire. Elle dure 56 jours, soit 8 semaines de grossesse ou 10SA. C'est durant cette période qu'on retrouve l'organogenèse. C'est donc durant cette période qu'ont lieu les malformations principales.

La deuxième phase est la période fœtale. Durant cette période, les organes formés croissent et se développent jusqu'à la naissance.(32)

Concernant les accouchements prématurés, il est nécessaire de rappeler que la prématurité nécessite des soins de qualité durant la grossesse.

Durant la grossesse, chaque femme doit bénéficier d'au moins quatre consultations prénatales et de trois échographies. Lors de ces consultations, le professionnel de santé, gynécologue ou sage-femme doit évaluer tout risque pour la grossesse, afin que celle-ci puisse aboutir à terme. Pour les patientes ayant déjà eu un accouchement prématuré, le risque de récurrence est présent, ce qui doit majorer d'autant plus la vigilance de chacun.

B. Les immaturités du prématuré :

Dans le cas d'un accouchement prématuré, l'enfant naissant est donc un enfant dont la croissance n'a pu aboutir à terme dans les conditions optimales. On retrouve une immaturité du nouveau-né sur différents niveaux :

a. Immaturité pulmonaire

Dans les poumons, il existe une substance, appelée « surfactant » qui tapisse les alvéoles pulmonaires et est indispensable à leur fonctionnement. Cette substance est sécrétée par des poumons « matures ».

Dans le cas d'un prématuré, les poumons ne sont pas matures : la maturité pulmonaire se fait entre 34 et 36 SA. Ainsi, les prématurés manquent de ce surfactant. Ce défaut de synthèse entraîne alors une des difficultés respiratoires, aussi appelé maladie des membranes hyalines, dès le contact avec l'air ambiant ce qui nécessite une assistance ventilatoire qui peut être de quelques jours à quelques semaines. (33)

Afin de lutter contre cette immaturité pulmonaire, lorsque l'accouchement prématuré est prévisible ou à risque, on administre à la maman des corticoïdes en injection intra-musculaire (IM) dans les 10 jours précédant l'accouchement ce qui permet d'accélérer la maturation des poumons et ainsi diminuer ce risque d'insuffisance respiratoire. On parle alors de corticothérapie anténatale.(33)

Avec cette corticothérapie, on observe les effets suivants :

- Diminution de 50% des hémorragies intraventriculaire
- Diminution de la mortalité néonatale
- Réduction de la sévérité des détresses respiratoires et des fréquences d'entérocolites ulcéro-nécrosantes (EUN).

Cette corticothérapie est mise en place pour tout accouchement prévu ou suspecté avant 33+6 SA. Au-delà, il n'y a aucun bénéfice prouvé.(26)

Le protocole doit être fait le plus tôt possible mais ne doit pas retarder la naissance dans le cas de naissance d'urgence. On injecte alors à la femme enceinte 12 mg de bétaméthasone à 24 h d'intervalle.

Dans le cas où l'accouchement a été évité, une seconde cure est possible à au moins 10 jours de la précédente. L'effet est à son maximum 24h après la deuxième injection. La limitation est de deux cures par grossesses.

Il n'y a pas de contre-indication particulière à ce protocole sauf hypersensibilité aux molécules concernées, mais un suivi glycémique doit être fait, notamment pour les mères ayant un diabète gestationnel. L'utilisation de la corticothérapie est en constante augmentation de par l'augmentation du nombre de MAP.

Pour les nouveau-nés dont la maturité pulmonaire n'est pas terminée, ils sont assistés par oxygénothérapie. Celle-ci est susceptible de provoquer des lésions pulmonaires précoces et à long terme, on peut retrouver une inflammation pulmonaire chronique entraînant une dysplasie broncho-pulmonaire (DBP) aussi appelée maladie pulmonaire chronique du prématuré. (27).

La corticothérapie est également utilisée chez le nouveau-né en post natal de manière précoce ou tardive. On l'utilise par voie générale ou voie inhalée pour les enfants nécessitant une assistance ventilatoire persistante.

Il existe différents dispositifs d'oxygénothérapie utilisés en pédiatrie :

- Intubation : en cas d'extrême urgence, un respirateur permet de fournir un mélange air/oxygène à travers une sonde terminant son chemin proche des poumons. Cette méthode permet de reproduire la respiration : c'est la ventilation assistée.
- Le masque à oxygène (Illustration 7) : il permet une ventilation spontanée à pression positive continue : un mélange air/oxygène est apporté dans les cavités nasales entraînant une augmentation légère de pression dans les poumons. Cette pression permet d'éviter l'affaissement des poumons et de faciliter la respiration spontanée de l'enfant de par la diminution des efforts à fournir. Les proportions air/oxygène sont variables selon les besoins, tout comme la pression apportée. Ainsi, les mesures seront ajustées à mesure du développement naturel des poumons de l'enfant. (24)
- La cloche de Hood : elle est installée si le SpO₂ est inférieur à la normale malgré une respiration spontanée de l'enfant. (Illustration 8)
- Les lunettes nasales : Tout comme le Hood, cette méthode consiste à apporter de l'oxygène par ventilation naturelle. (Illustration 9)



Illustration 7 : Masque à oxygène



Illustration 8 : cloche de Hood (34)



Illustration 9 : lunettes à oxygène

b. Immaturité digestive

La croissance du système digestif fœtal commence vers la 4^{ème} semaine de grossesse (6SA) avec les organes nécessaires à son fonctionnement comme l'estomac, le pancréas, le foie, même si ceux-ci sont encore loin d'être terminés et fonctionnels.

Leur croissance se poursuit progressivement jusqu'à la 20^{ème} semaine où le fœtus commence à avaler de petites quantités de liquide amniotique afin de préparer son organisme aux fonctions qu'il aura à établir à partir de la naissance. Ainsi, la croissance des organes se poursuit jusqu'au terme de la grossesse. Lorsqu'un accouchement a lieu prématurément, on retrouve une immaturité digestive non pas de par la fonctionnalité du système digestif du fœtus mais plutôt par son incapacité à se nourrir.

En effet plusieurs choses entrent en jeu.

Abordons dans un premier temps la formation du pylore. Le pylore est un « clapet » permettant la fermeture de l'estomac après l'arrivée du bol alimentaire. (Illustration 8) Cette partie peut parfois être défaillante et ainsi être à l'origine d'un reflux gastrique. Ces reflux sont importants, et vont souvent jusqu'à des vomissements en jets. Pour éviter ces désagréments, il est important de respecter le rythme alimentaire du nourrisson. En effet, la taille d'un estomac d'un enfant né à terme à la naissance est semblable à la grosseur d'une cerise. Il faudra donc respecter cet estomac et lui apporter les quantités suffisantes sans excès pour son alimentation. On observe généralement ce reflux durant les trois premiers mois de vie d'un enfant né à terme.

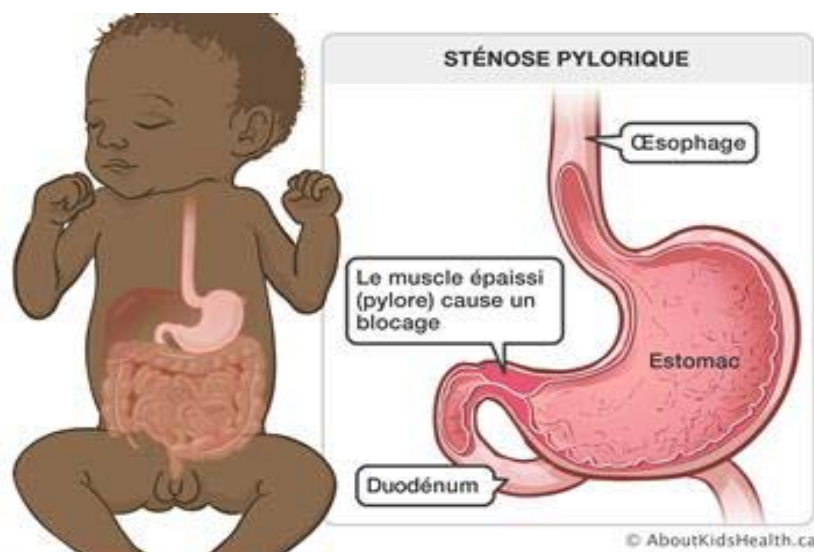


Illustration 10 : le pylore(35)

En plus de l'immatunité du pylore, on retrouve fréquemment chez les enfants, prématurés ou non un reflux gastro-oesophagien dit RGO.

Le RGO est la conséquence d'une immaturité ou du relâchement du sphincter inférieur oesophagien. Il existe de nombreuses prises en charges du RGO allant de simples règles hygiéno-diététique (changement de positionnement, épaissement du lait) à un traitement médicamenteux à l'aide de pansements gastriques.

Dans un deuxième temps, le réflexe de succion apparaît généralement à partir de la 16ème semaine de vie in-utero. Le réflexe de succion est une alternance de mouvement de succion qui consiste à compresser la tétine ou le mamelon entre le palais et la langue afin de téter.(32)

Afin de se nourrir correctement, le NN doit être capable d'avoir ce réflexe de succion mais également de déglutir de manière synchronisée. En dessous de 32SA on retrouve une immaturité de la coordination de succion-déglutition. Ce réflexe devient mature de manière progressive pour atteindre une maturité totale à 37SA.(32)

Attention, même s'il est doté de ce réflexe de succion, selon son terme de naissance il est très difficile pour eux de téter au biberon ou au sein. Cela demande beaucoup d'effort et risque de les fatiguer plus rapidement. Pour ces nouveau-nés, on privilégiera l'alimentation par sonde gastrique.

De plus, outre ces contraintes mécaniques liées à la prématurité, on retrouve une immaturité du système digestif avec une faible sécrétion de lipase, de sels biliaires et une absence de sécrétion d'amylase pancréatique.

Voyons maintenant les différents modes d'alimentation des enfants prématurés.

La nutrition du prématuré a un impact fondamental sur son développement neurologique à long terme. Les objectifs de croissance d'un enfant né prématurément sont les mêmes que ceux d'un fœtus au même terme.

L'objectif de la nutrition postnatale est de fournir l'énergie nécessaires à l'organisme du nourrisson pour compenser l'énergie dépensée (pour sa thermorégulation, son rythme cardiaque, sa digestion...) mais aussi de fournir les éléments nécessaires à la vie extra-utérine : les acides aminés, l'eau, les électrolytes.

1. La nutrition parentérale :

On privilégie l'alimentation parentérale lorsque la nutrition entérale n'est pas possible. On privilégiera le lait maternel. Elle est indiquée pour les enfants nés avant 32SA ou ayant un poids inférieur à 1kg500. Elle est aussi indiquée pour les enfants ayant un risque d'EUN ou présentant des anomalies du tractus gastro-intestinal. Dès lors qu'une nutrition entérale est possible, il conviendra d'arrêter la nutrition parentérale. (36)

Il existe trois types de mélange de nutrition parentérale (MNP).

- les mélanges de nutrition avec AMM : fabriqué par des laboratoires pharmaceutiques, leur formule est fixe et pré-définie. Il en existe de différentes compositions. Il sera nécessaire de compléter ces mélanges dans le cadre de nutrition parentérale majoritaire ou prolongée (37)

Ce tableau résume la composition des différents mélanges de nutrition parentérale avec AMM.

	PEDIAVEN AP-HP Nouveau-né 1®	PEDIAVEN AP-HP Nouveau-né 2®	PEDIAVEN AP-HP Nouveau-né Sans oligo-éléments®	NP100 Prématurée AP-HP®	NUMETAH G13%E Prématurée®	NUMETAH G16%E®
Laboratoire	Fresenius Kabi	Fresenius Kabi	Fresenius Kabi	Fresenius Kabi	Baxter	Baxter
pour 100 ml					3 compartiments ouverts	3 compartiments ouverts
Acides aminés (g)	1,5	1,7	2	2,3	3,1	2,6
Glucides (g)	10	10	15	15	13,3	15,5
Lipides (g)	0	0	0	0	2,5	3,1
Calories non protidiques (kcal)	40	40	60	60	78	93
Sodium (mmol)	0,45	2	2	2	2,2	2,4
Potassium (mmol)	0	1,7	2	2	2,1	2,3
Magnésium (mmol)	0,21	0,16	0,2	0,2	0,16	0,31
Calcium (mmol)	0,94	0,76	0,9	0,9	1,3	0,62
Phosphore (mmol)	0	0,91	1,1	1,1	1,3	0,87
Chlore (mmol)	0,5	2,6	2	2	3,1	2,8
pH	4,8 à 5,5	4,8 à 5,5	4,6 à 5,9	4,8 à 5,2	5,5	5,5
Osmolarité (mosm/l)	715	790	1 250	1 048 – 1 288	1 150	1 230
Vitamines	-	-	-	-	-	-
Oligo-éléments	+	+	-	-	-	-
Type de solution	Binaire	Binaire	Binaire	Binaire	Ternaire	Ternaire
Voie d'abord possible	Centrale, ombilicale, périphérique	Centrale, ombilicale, périphérique	Centrale	Centrale	Centrale, périphérique si dilué	Centrale, périphérique si dilué

Illustration 11 : les différents mélanges de nutrition parentérale avec AMM

- Les MNP standardisés : fabriqué dans la PUI de l'établissement, ces mélanges de formule fixe, permettent d'apporter les nutriments nécessaires selon les recommandations européennes (illustration 12). Ils peuvent être de différentes compositions.(37)

Ces formules ont été établies par un groupe de travail mandaté par la DGOS et la DGS, sous réserve des résultats des études de stabilité pouvant conduire à leur modification.

	Phase Initiale					Phase Intermédiaire		Phase de stabilisation				
	Premstart 20	Premstart 30	Termstart	Asphystart	Metabstart	Premgo	Premgo-L	Premend	Premend-L	Premconc	Premconc-L	Termgo
Mélanges de nutrition parentérale	Prématuré, modérément protéinée	Prématuré, hautement protéinée	Nouveau-né à terme, standard	Nouveau-né à terme, asphyxique	Nouveau-né à terme, métabolique	Prématuré, sans alimentation entérale, sans lipides	Prématuré, sans alimentation entérale, avec lipides	Prématuré, sans alimentation entérale, sans lipides	Prématuré, sans alimentation entérale, avec lipides	Prématuré, avec alimentation entérale, sans lipides, concentrée	Prématuré, avec alimentation entérale, avec lipides, concentrée	Nouveau-né à terme, standard
Posologie (ml/kg/j)	80-120	80-120	60-80	40-80	60-80	80-120	80-120	120-135	120-160	80-110	80-120	80-135
Volume de la poche (ml)	250	250	500	500	500	300	300	300	300	300	300	500
Glucides (g/l)	80	80	100	160	100	100	90	120	100	150	130	120
Lipides (g/l)	0	0	0	0	0	0	10	0	20	0	25	0
Protéines (g/l)	20	30	13	10	0	30	27,5	30	25	38	35	25
Sodium (mmol/l)	12	15	12	10	15	22,5	20	32	26	40	36	20
Potassium (mmol/l)	0	15	12	0	10	16	14,5	17	14	22	20	15
Calcium (mmol/l)	10	13	12	10	10	13,5	12,5	14	12	18	16	10
Phosphore (mmol/l)	6	13	6	5	12	14,5	13	16	13	20	18	10
Magnésium (mmol/l)	2	2	2	2	2	2,1	1,9	2,2	1,8	2,7	2,5	2
Chlore (mmol/l)	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	15	15	20	20	30	30	15
Zinc (ml/l)	4	4	3,2	3,2	3,2	3	2,7	3	2,5	3,6	3,3	3,2
Oligo-éléments (solution pédiatrique Aguettant) (ml/l)	8	8	8	8	8	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	8
Vitamines (Ceravit) (ml/l)	5	5	2,5	2,5	2,5	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	2,5

Illustration 12 : les mélanges standardisés(38)

- Les MNP individualisés : ces mélanges sont de formulations variables et adapté à un patient. Préparé dans une PUI autorisée, ce mélange est recommandé lorsque le besoin est inférieur aux quantités contenues dans les mélanges de formulation fixe.(37) C'est le cas notamment dans l'hyperkaliémie, l'hypercalcémie...

Les besoins nutritionnels de l'enfant prématuré

- Les protéines

Majoritairement accumulée au cours du dernier trimestre de grossesse, les protéines ont un rôle majeur dans de nombreuses fonctions de l'organisme comme la synthèse d'hormones mais aussi dans le développement et renouvellement tissulaire.

Les recommandations d'apport protéiques sont de 3 à 3,6g/kg/j pour un enfant prématuré contre 1,5g/kg/j pour un enfant né à terme. Ces recommandations sont revues à la hausse pour les prématurés d'âge inférieur à 30SA.

Cet apport énergétique recommandé prend en compte les pertes (urinaires, dermiques, digestives) pour se rapprocher au mieux de l'apport protéique in utero qui est de 2g/kg/j. L'urémie est un marqueur de suivi de l'apport protéique, s'il est trop bas, il sera nécessaire d'augmenter l'apport protéique et inversement.

- Les glucides

Lors de la naissance du nouveau-né, le métabolisme glucidique est perturbé : il passe d'un apport continu par perfusion maternelle à un apport ponctuel avec besoin de maintenir une homéostasie glucidique. Pour ce faire, le foie est l'organe essentiel, par les sécrétions d'insuline et de glucagon.

L'enfant prématuré est plus fragile de par plusieurs caractéristiques :

- Un niveau d'insuline plus élevé qu'un enfant né à terme
- Des réserves en glycogène plus faibles
- Un rapport cerveau/poids du corps plus importants
- Un métabolisme hépatique immature.

Les recommandations d'apports en glucides sont basées sur la teneur en glucide du lait maternel. La Société Européenne de Gastroentérologie et de nutrition pédiatrique a défini le seul d'apport glucidique recommandé de 7,7 à 22g/kg/j.

- Les besoins énergétiques

Les besoins énergétiques sont définis par la balance énergétique suivante (33) :

$$E \text{ ingérée} - E \text{ perdues} = E \text{ dépensée} + E \text{ stockée}$$

Les dépenses énergétiques sont variables selon différents facteurs : le mode d'alimentation, le terme de naissance, les traitements en cours, le poids de naissance.

Il est recommandé d'apporter 120 à 130kcal/kg/j pour satisfaire les besoins métaboliques du prématuré et favoriser une croissance comparable à ce qu'elle aurait été in utéro. Ces apports peuvent être revus à la hausse en fonction des complications néonatales associées. (39)

- Les lipides

Essentiels pour la composition des membranes cellulaires, les lipides ont un rôle majeur dans le développement du cerveau et l'absorption de vitamines liposolubles (ADEK). De par une immaturité pancréatique (déficit en lipase et sels biliaires), l'absorption des lipides est perturbée. Une absorption des lipides sera plus difficile pour

les AG à longue chaîne ou saturés. Les TCM (Triglycérides à chaîne modifié) sont majoritairement utilisés dans les préparations pour prématurés.

L'apport recommandé en acide linoléique est de 0,5g à 1,4g/100kcal et de 0,11 à 0,44g/Kcal en acide alpha linoléique.

- Vitamines

Les vitamines sont généralement apportées via l'alimentation. Il existe les vitamines liposolubles ADEK et hydrosolubles B et C.

Les vitamines liposolubles :

Les vitamines K et D sont les seuls qui peuvent être synthétisées naturellement par l'organisme. La vitamine K1, antihémorragique est généralement administrée dès la naissance et essentielle pour prévenir la maladie hémorragique du nouveau-né.(40)

Pour un enfant né à terme, les recommandations sont une administration de trois doses de 2mg par dose : une à la naissance, une à 72 heures et une à un mois de vie. Chez l'enfant alimenté par allaitement artificiel, la troisième dose à un mois n'est pas obligatoire compte tenu de l'incorporation de vitamine K1 dans les préparations pour lait artificiel.

Chez l'enfant prématuré, les recommandations varient en fonction du poids de naissance : pour un enfant pesant moins de 1500g, on administrera une dose de 0,5mg en IV lente puis une dose de 0,5mg toutes les semaines en IV lente ou 1mg per os, jusqu'au terme corrigé. Si l'enfant pèse plus de 1500g, on administrera 2mg per os ou 1mg en IV lente.

La vitamine D possède un rôle essentiel dans le métabolisme phosphocalcique. Une carence en vitamine D peut engendrer un rachitisme. Les besoins de l'enfant sont de 400UI/jour. Pour un enfant prématuré remplir ces besoins est essentiel car cela permet une croissance et minéralisation rapide. Les apports recommandés sont 400 à 800UI/jour.

La vitamine A, aussi appelé rétinol intervient dans plusieurs métabolismes où l'acide rétinoïque, issu du rétinol, est indispensable. La vitamine A a un rôle majeur dans la synthèse de surfactant pour les poumons, la pigmentation de la rétine, le système cardiovasculaire et l'immunité. Un apport de 210 à 450µg/kg/jour de rétinol est recommandé chez le prématuré.(41)

La vitamine E, joue un rôle dans la stabilisation des membranes lipidiques et permet ainsi de maintenir l'intégrité des tissus. Il existe chez l'enfant prématuré une malabsorption intestinale de vitamine E ce qui entraîne une nécessité d'augmenter les apports, ainsi, il est recommandé d'apporter 6 à 12mg d'alpha tocophérol/kg/jour.

Les vitamines hydrosolubles :

Les apports recommandés en vitamine liposolubles pour l'enfant prématuré sont les suivants (µg)(42) :

Vitamine B1	1800-240
Vitamine B2	250-360
Vitamine B3	3600 4800
Vitamine B5	1200 à 1700
Vitamine B6	150 à 210
Vitamine B8	3,6 à 6
Vitamine B9	25 à 50
Vitamine B12	0,3
Vitamine C	18 à 24

Tableau 2 : apports recommandés (µg) en vitamines pour un enfant prématuré.

Les vitamines B ont un rôle majeur dans le cycle de Krebs et les réactions enzymatiques. Les laits artificiels sont supplémentés en quantité suffisante de vitamines. Pour les enfants allaités au sein, une supplémentation en vitamine B9 est recommandée pour un effet bénéfique sur le taux d'hémoglobine. Une supplémentation en vitamine C est également recommandée compte tenu de l'immatunité rénale du prématuré et de l'augmentation des fuites urinaires en vitamine C.(43)

- Apport hydrique

Les nourrissons et plus particulièrement les enfants prématurés sont extrêmement sensibles aux modifications hydro-électrolytiques de par leur faible poids.

Les besoins en eau varient selon l'âge du nourrisson :

3jr : 800-100 ml/kg/j
10 jours : 125-150 ml/kg/j
3 mois 140-160 ml/kg/j
6 mois 130-135 ml/kg/j

Ces apports sont fournis de par l'alimentation artificielle ou maternelle. Les recommandations concernant l'enfant prématuré sont de 150 à 180ml/kg/j.(44)

L'apport est défini selon l'enfant en fonction de son poids de naissance et de son terme. Les adaptations sont fonction du poids, des ionogrammes et de la diurèse.

- Sels minéraux et oligoéléments

Les apports en calcium chez le prématuré sont de 120 à 230 mg/kg/j et de 60 à 140 pour le phosphore. Ces apports sont majorés de par les pertes fécales empêchant la rétention du calcium et du phosphore mais également car l'absorption intestinale de ces minéraux n'est pas de 100%.

L'hémoglobine chute au cours des premiers mois de vie de manière physiologique et ce quel que soit le terme de naissance. Pour les enfants nés à terme, l'adaptation se fait de manière asymptomatique en revanche, pour les enfants prématurés, cette chute est plus importante et fonction de la prématurité. On parle ainsi d'anémie du prématuré. Une supplémentation ferrique est donc recommandée afin de pallier ce phénomène.

La flore intestinale

La flore intestinale possède un rôle primordial dans la santé humaine. On appelle l'intestin le deuxième cerveau car il est responsable de différents maux pouvant toucher toutes les zones du corps.(45)

La flore intestinale se met en place dès la rupture des membranes fœtales et se poursuit progressivement. Le premier contact entre les bactéries et la flore intestinale de l'enfant a lieu lors de l'accouchement. Elle s'alimente progressivement pour atteindre sa maturité durant la troisième année de l'enfant. Différents facteurs influencent la formation de la flore bactérienne notamment l'âge gestationnel, l'alimentation, ou encore le mode d'accouchement. L'utilisation d'anti-acides dans le traitement du RGO peut également altérer la flore intestinale du NN de part une alcalinisation gastrique.

La flore intestinale représente 10^{14} bactéries ce qui représente 2kg de micro-organismes.(46)

Pour l'enfant prématuré, à la différence de l'enfant né à terme, on retrouve un retard de développement des bifidobactérium. Différentes études ont conclu que la flore du prématuré se mettait en place plus tardivement laissant plus facilement place à des bactéries pathogènes. Ce retard de croissance de la flore bactérienne serait à l'origine de la survenue plus fréquente entérocolite ulcéro-nécrosante chez les enfants prématurés. Devant une EUCN, le traitement consiste à l'arrêt de la nutrition entérale pour une nutrition parentérale exclusive.

2. La nutrition entérale :

La nutrition entérale doit être utilisée dès que possible, lorsque la nutrition parentérale n'est plus obligatoire. En effet, elle a l'avantage d'avoir moins de risque infectieux par rapport à la nutrition parentérale. Le volume de lait administré à l'enfant prématuré est fonction de son poids et va augmenter de manière progressive. On débutera à toute petites doses afin de limiter le risque d'entérocolite.(47)

Pour administrer le lait, qu'il soit artificiel ou maternel, plusieurs modes sont envisageables : il existe tout d'abord le gavage. Cette méthode a généralement lieu au sein même de l'unité pédiatrique, lorsque l'enfant ne sait pas encore téter et/ou déglutir. A l'aide d'une sonde soit naso-gastrique soit oro-gastrique, un piston délivrera le lait dans la sonde de manière continue sur 24 heures ou discontinue, au rythme de l'alimentation habituelle des nouveau-nés.

Les premiers jours on surveille la glycémie de l'enfant qui est également pesé quotidiennement.

Dans un second temps, vient l'administration au biberon ou au sein, lorsque l'enfant a appris à déglutir et à téter de manière efficace. L'adaptation de cette nutrition est variable d'un enfant à un autre en prenant surtout en compte la prise de poids de l'enfant et sa tolérance sur le plan digestif.

Besoins nutritionnels

Le prématuré dispose peu ou pas du tout de réserves contrairement à un enfant né à terme car elles se constituent au cours du dernier trimestre de grossesse. Ainsi, ils sont donc plus sensibles à toute carence ou excès d'apport nutritionnel.

L'objectif de prise en charge nutritionnel des enfants prématurés est d'obtenir une croissance similaire à celle du fœtus in utero du même âge gestationnel. (Académie de pédiatrie). Les apports du nouveau-né prendront donc en compte ces besoins de croissance mais également les pertes (que l'enfant n'aurait pas eu en restant in utéro) de par les pertes fécales ou énergétiques.

Afin de suivre l'évolution de croissance, les mesures indispensables sont en plus de son poids, sa taille et son périmètre crânien (PC).

Lors de la naissance, il est commun d'observer une perte de poids de 5 à 15% du poids initial, quel que soit l'âge gestationnel lors de la naissance. Le poids de naissance doit être de nouveau atteint au bout de trois semaines de vie au plus tard.

La courbe de croissance est ensuite fonction du poids de naissance de l'enfant. En moyenne, le gain doit être de 15mg/kg/jour jusqu'à atteindre 2,5kg. Ensuite, la progression doit être de 20 à 30mg/kg/j.(48)

Afin d'obtenir cette croissance, il est possible d'utiliser plusieurs modes de nutrition : la voie entérale, parentérale ou alimentation maternelle. Il convient de privilégier une alimentation orale ou entérale quand elle est possible plutôt que parentérale.

Les différents types de laits :

Il existe différents types de lait : le lait artificiel (dont il existe énormément de types différents également), et le lait maternel. Le lait artificiel utilisé ici sera du lait spécial pour enfant prématuré. Il sera utilisé jusqu'à l'obtention d'un poids environ équivalent à celui d'un enfant né à terme soit environ 3kg. Ce lait, appelé "préparation spécifiques pour nouveau-nés de faible poids de naissance" dispose d'une formule adaptée aux besoins du nouveau-né prématuré.

En effet, ils sont enrichis en TG à chaîne moyenne, AG polyinsaturés à longue chaîne, acide folique, sodium, fer, calcium.

L'allaitement maternel reste toutefois recommandé comme la référence alimentaire des nourrissons durant leur 6 premiers mois de vie. Cette référence est d'autant plus importante chez les prématurés. Il existe de nombreux avantages à utiliser ce mode d'alimentation, autant pour l'enfant que pour la maman.

Dans un premier temps, le lait maternel est beaucoup mieux toléré sur le plan digestif que le lait artificiel. De plus, le lait maternel contient les immunoglobulines (Ig) de la maman, qui seront donc transmis à l'enfant, lui conférant alors une défense immunitaire.

Dans un second temps, l'allaitement maternel améliore la sensibilité neuro-sensorielle de l'enfant de par sa proximité avec la mère.

Attention, source de défense immunitaire, le lait peut également être source de contamination bactérienne ou virale. Ainsi, avant 32SA, il est préférable de ne pas utiliser le lait maternel mais plutôt les préparations spécifiques pour nouveau-né ou le lait issu du lactarium, qui aura été pasteurisé.

Le lactarium permet la collecte du lait maternel des mamans donneuses puis le traitement du lait par pasteurisation, le contrôle et le stockage.(49)

L'activité du lactarium entre au sein d'action de santé publique avec notamment la promotion de l'allaitement maternel. On peut distinguer les lactariums à usage intérieur et extérieur (comme le lactarium de Jeanne de Flandres au CHR de Lille notamment), et des lactariums uniquement à usage intérieur. (50)

Le lait ainsi collecté est congelé, puis décongelé pour être pasteurisé à 62,5 °C pendant 30 min, puis refroidi +4 °C et recongelé pour sa conservation.

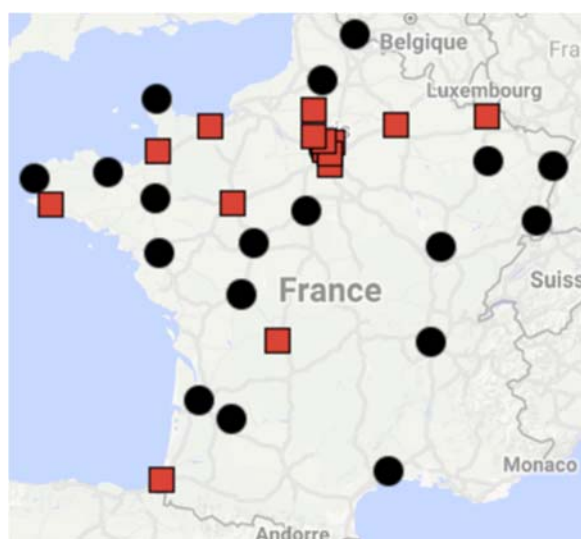


Illustration 13 : Carte des lactariums en France.

Lors d'une alimentation entérale, les nouveau-nés sont supplémentés selon certaines recommandations en protéines, calcium, phosphore, vitamine D, vitamine K ou fer.

Les laits industriels pour prématurés : on utilise ces laits dans le cas où l'allaitement maternel est insuffisant ou impossible. Ils sont utilisés jusqu'à l'obtention d'un poids d'environ 3Kg. On retrouve dans ces laits des AGPI à longue chaînes et des probiotiques. Ces laits dits "pré" ont fait l'objet de nombreuses recherches permettant d'aboutir à la composition optimale. (51)

	Lait "pré"	Lait classique
Protéines	+	-
Sodium	+	-
TG chaîne moyenne et AGPI	+	-
Fer/B9/Ca/P	+	-

Tableau 3: comparaison nutritionnelle lait pré/lait classique.

Les acides linoléiques et alpha linoléiques sont convertis respectivement en Acide arachidonique et en DHA. Le DHA permet d'améliorer la vision de manière générale, ainsi, lors de l'allaitement maternel, le DHA est transmis à l'enfant par le sein. Pour les enfants alimentés de manière artificielle, il convient d'utiliser une supplémentation de 0,2% du poids total des graisses pour obtenir des effets bénéfiques.(52)

On retrouve donc les AGPI LC dans les laits pour prématurés afin de palier à ce déficit. Après plusieurs études, aucune ne permet de montrer objectivement le bénéfice que cette supplémentation dans les laits « pré » peut apporter à l'enfant si ce n'est que de mimer le lait maternel, à contrario, cette supplémentation n'apporte aucune nuisance à la croissance de l'enfant.

Les probiotiques.

Les probiotiques ont été définis en 1974 par Fuller comme des souches microbiennes utilisées en alimentation animale pour contrer les effets négatifs des

antibiotiques. (53)

Selon l'OMS, ils sont définis comme des micro-organismes (m-o) vivants qui produisent un bénéfice pour la santé de l'hôte. Des études sur ce sujet sont en pleine expansion dans le domaine de la recherche et ont pu montrer les effets bénéfiques de l'apport de probiotique sur la flore intestinale.

Parlons tout d'abord des probiotiques, que nous différencions des pré-biotiques.

Les probiotiques transportent des enzymes, des composants de la paroi bactérienne ...etc et peuvent permettre de véhiculer des substances à travers le tube digestif. Ils sont en outre responsables d'une inhibition de bactéries pathogènes et une stimulation de l'immunité avec une meilleure digestion des aliments de par l'apport d'enzymes.

Les prébiotiques quant à eux, ne sont pas digestibles et ont un effet bénéfique de par la stimulation de bactéries déjà présentes au sein de la flore intestinale.

Les souches sont sélectionnées selon plusieurs critères :

- Viabilité et stabilité,
- Survie et adhésion à la muqueuse intestinale
- Activité
- Innocuité au sein du tube digestif
- Origine.

Les effets recherchés sont multiples :

- Amélioration de trouble intestinale
- Stimulation du système immunitaire intestinal
- Hypolipémiant
- Antimutagène et anticarcinogène

Mais ils sont également utilisés dans les pathologies courantes comme les allergies, dermatite atopique ou eczéma, ou encore dans le cas d'infection génito-urinaire comme les infections à candidas albicans ou à E.Coli.

Les probiotiques peuvent être utilisés dans l'alimentation du prématuré. (54)

Une étude réalisée entre Août 2003 et Juin 2005 en Allemagne montre que la supplémentation en probiotique B.lactis Bb12 a un effet bénéfique sur la flore intestinale de par une augmentation du nombre de bifidobactéries.

c. Immaturité neurologique

Le système nerveux se forme tout au long de la gestation. Lors de la naissance, on retrouve des réflexes dits archaïques chez le NN. Ces réflexes, aussi appelés réflexes primaires sont des mouvements automatiques, faits de manières involontaires en réponse à des stimulations extérieures spécifiques. (48) Ils permettent la construction neurologique et sont indispensables à son bon développement.

Selon le degré de prématurité, ces réflexes peuvent être plus ou moins diminués car la myélinisation des neurones n'a lieu qu'entre 32 et 34 SA. Ainsi, avant 32 SA, les messages nerveux se transmettent plus difficilement d'un neurone à un autre. Les mouvements du NN sont donc particulièrement observés car il y a notamment un risque d'hypotonie chez l'enfant prématuré ou un risque de convulsions qui seront à signaler de toute urgence à l'équipe médicale.

Afin de prévenir toute anomalie, une échographie des fontanelles est généralement pratiquée.

d. Immaturité cutanée

La peau est l'élément corporel se développant dès le premier mois de gestation, en effet lors du premier mois la peau est constituée d'une couche de l'épiderme, vient ensuite la formation des trois couches semblables à celles de tout autre être humain.

En revanche, cette peau est très fine et ne se formera que petit à petit afin d'acquérir l'épaisseur de la peau que nous connaissons à l'âge adulte. C'est autour du 5ème mois que les récepteurs de sensibilité cutanée se développent mais il faudra attendre le septième mois pour qu'ils soient reliés au cerveau et puissent ainsi fonctionner correctement.(55)

Ainsi, la différence du prématuré est que sa peau n'est pas encore totalement formée, selon le terme, sa peau sera plus ou moins fine et plus ou moins insensible.

e. Régulation thermique

La régulation thermique est effectuée par des récepteurs corporels. Nous avons pu constater précédemment que la liaison des récepteurs cutanés a lieu au cours du 7ème

mois, il est donc facile de comprendre que selon le terme, le nouveau-né sera plus ou moins capable de réguler sa température corporelle. C'est pourquoi, dès leur naissance, les nouveau-nés prématurés iront en couveuse, où ils n'auront pas besoin de réguler leur température.

La peau à peau est une méthode qui est de plus en plus utilisée en maternité et ce, quel que soit le terme de naissance. Même un enfant né à terme peut tout à fait effectuer du peau à peau avec ses parents. Cela consiste à poser le bébé nu contre le torse nu d'un de ses parents. Ainsi, l'adulte permet de réchauffer l'enfant. L'avantage de cette méthode est que cela permet également de créer un lien entre l'enfant et son parent, de réguler le rythme cardiaque du bébé sur celui des parents.

On parle parfois du peau à peau comme « la méthode kangourou ». C'est lorsque la peau à peau est pratiquée durant de longues périodes. (44)

Elle est utilisée pour les prématurés ou les enfants pesant moins de 2kg à la naissance. Le bébé est alors placé en peau à peau sur la maman et maintenu par un drap noué dans son dos, jour et nuit. Cette méthode permet de maintenir la chaleur de l'enfant, elle favorise l'allaitement, protège l'enfant des infections et renforce les liens bébé-maman ce qui le stimule et facilite sa progression.(56)

Le risque d'hypothermie chez le prématuré est surveillé par la prise de température en axillaire toutes les quatre heures environ.

f. Immaturité cardiovasculaire

Le cœur du fœtus se forme très tôt au cours de la vie in utero, c'est durant la troisième semaine que les premières ébauches se forment à partir du mésoderme avec apparition d'un rythme cardiaque. A ce moment, le cœur est placé dans la région antérieure du fœtus, avant de prendre sa position définitive au cours de son développement. Le cœur du fœtus bat plus rapidement que celui d'un humain, on peut observer entre 140 et 160 battements par minute chez le fœtus.

Le risque chez l'enfant prématuré est la bradycardie.(57) En effet, il arrive régulièrement que l'enfant fasse soit des bradycardies, soit des pauses respiratoires autrement dit de l'apnée. Ces risques sont surveillés par un monitoring et "scop" qui alertent en cas de problème.

On retrouve de plus une fragilité vasculaire chez ces enfants avec un risque majoré d'hémorragie notamment cérébrale.

g. Immaturité immunologique.

L'enfant prématuré se retrouve lors de la naissance à une rencontre avec des bactéries et virus. Le risque d'infection est plus important qu'un enfant né à terme dans la mesure où le système immunitaire est encore immature. De nombreux soins d'hygiène à visée préventive sont donc nécessaires. Il convient de rappeler que la transmission de l'immunité maternelle par les immunoglobulines G se fait principalement durant le troisième trimestre de grossesse, période altérée lors d'un accouchement prématuré.

La barrière intestinale du prématuré est fragilisée car on retrouve une perméabilité membranaire supérieure à celle d'un enfant né à terme, facilitant ainsi l'adhésion des bactéries pathogènes. Il faudra compter plusieurs années de vie pour que l'enfant atteigne une maturité immunitaire complète de par les présentations antigéniques successives. Les réponses immunitaires seront jusque-là lentes et retardées, laissant une opportunité plus fréquente aux infections bactériennes, fongiques ou virales. (34)

De par cette immaturité, certaines précautions sont à prendre comme se laver les mains, utiliser des gants ou objets stériles lors des soins de l'enfant.

IV. Prise en charge à l'hôpital

A. Les différents niveaux de maternité :

Il existe différentes maternités dans lesquelles les femmes enceintes peuvent être accueillies. Qu'elles soient publiques ou privées, les maternités n'ont pas toutes le même degré de compétences.(58)

Il y a les maternités de niveau I : cela concerne les maternités lorsque les soins postnataux de l'enfant ne posent pas de problème particulier, elles sont dédiées aux accouchements et nouveaux nés ne nécessitant pas de technicité spécifique.

Ensuite, il y a les maternités de niveaux II : elles sont associées à une unité de néonatalogie qui permet les soins spécialisés des NN soit à risque soit dont l'état s'est dégradé à la naissance. Ce type de maternité sont les maternités IIa. Les maternités IIb ont en plus un site d'accueil d'enfant modérément prématuré et une unité de soins-intensifs.

Enfin, les maternités de niveau III sont associées à des unités de néonatalogie mais également de réanimation néonatale permettant les soins spécialisés de l'enfant présentant des détresses ou dont le pronostic vital est engagé. (58)

Quelques exemples dans le nord pas de calais. (59)

- Niveau I : CH Hazebrouck, CH Tourcoing, Hôpital privé de Villeneuve d'Ascq
- Niveau II : Hopital St Vincent, Hopital Paul Gellé,
- Niveau III : Hôpital Jeanne de Flandres,

B. Les différents services

a. La réanimation néonatale :

Dans un premier temps, en cas d'urgence vitale, le NN se retrouve dans l'unité de réanimation pédiatrique. Cette unité concerne les bébés qui sont fortement prématurés ou nécessitant de l'aide à la respiration.

Dans cette unité, les infirmières présentes sont spécialisées aux soins des nourrissons. Des pédiatres passent chaque matin et l'enfant est surveillé régulièrement au cours de la journée. Dans ce service, nous pouvons constater de nombreuses machines. On retrouve notamment les appareils d'oxygénothérapie, mais également les moniteurs de surveillance cardiaque.

L'enfant passera au service suivant lorsque son état vital ne sera plus engagé ou que l'aide en oxygène ne sera que minime. (60)

b. Les soins intensifs

Dans cette unité, nous retrouvons les enfants qui n'ont plus de pronostic vital engagé mais qui ont encore besoin de soins importants. C'est le cas par exemple pour les NN ayant besoin d'oxygène pour améliorer leur saturation, les NN ayant des infections nécessitant des injections antibiotiques et surveillance régulière de la CRP, ou encore les NN nécessitant des séances d'UV thérapie régulièrement.

c. L'unité mère-enfant

Une unité mère enfant permet de garder près de sa mère un nouveau-né qui nécessite des soins médicaux et une surveillance plus accrue par une infirmière, un pédiatre ou une puéricultrice. Cela concerne les enfants nés prématurés, par exemple, ou encore les enfants avec un faible poids de naissance, ayant une infection ou des difficultés d'adaptation à la naissance : respiratoire, à se nourrir...

Dans cette unité, les soins sont effectués en chambre la plupart du temps, près des parents et avec les parents. Ainsi, on favorise le contact mère-enfant, notamment par du peau à peau qui permet la régulation thermique de l'enfant, un allaitement ou une amélioration du fonctionnement métabolique du nouveau-né.

Pour les parents, l'un des avantages de ces unités est de pouvoir apprendre à devenir parents. C'est vrai notamment pour les primipares, on ne naît pas parent, on le devient. Ainsi, grâce aux infirmières et puéricultrice, les nouveaux parents peuvent apprendre les bons gestes, les bons soins à effectuer pour le nouveau-né.

Les différents soins apportés au NN lors de son hospitalisation nécessitent que l'enfant soit relié à de nombreux appareils : oxymètre, masques d'oxygénothérapie, sondes gastriques etc. Bien qu'il soit facile de comprendre que pour les parents il est difficile de voir son enfant dans cet état, on a parfois du mal à imaginer ce que le NN puisse ressentir. Dans le ventre de sa mère, l'enfant est en permanence en contact avec sa mère et se retrouve comme enveloppé, tandis qu'après la naissance, l'enfant est généralement dans une couveuse, sans le contact de ses parents en permanence.

Une idée importée du Danemark s'est vue émerger dans les maternités des Hauts de France pour se voir évoluer ensuite dans toute la France : les petites pieuvres. Réalisées au crochet par des bénévoles, elles sont ensuite distribuées dans les hôpitaux au sein des services de néonatalogie pour les enfants reliés à des sondes ou tuyaux. L'idée est venue de Jacqueline Vandrebek, la première à avoir réalisé une pieuvre qu'elle a mis dans la couveuse de sa fille, elle s'est aperçue que celle-ci était plus rassurée et ne tirait plus sur ses sondes ou tuyaux mais plutôt sur les tentacules de la petite pieuvre.(61)



Illustration 14 : pieuvres tricotées

C.Préparation du prématuré au retour au domicile

Le retour au domicile est une étape décisive dans la vie de la famille, ainsi, le choix du « bon moment » n'est pas pris à la légère. Lors d'une grossesse avec un accouchement non prématuré, la durée du séjour a été définie par la HAS (annexe 8) comme une durée d'hospitalisation de :

- de 72 heures à 96 heures après un accouchement par voie basse
- de 96 heures à 120 heures après un accouchement par césarienne.(62)

Une sortie précoce est possible, elle est définie comme toute sortie de maternité :

- au cours des 72 premières heures après un accouchement par voie basse ;
- au cours des 96 premières heures après un accouchement par césarienne.(63)

Ces durées sont variables selon le nombre d'enfants attendus et si c'est un premier enfant ou non.

Le choix de sortie de la maternité repose sur plusieurs critères :

- pour l'intérêt de la mère et de l'enfant (souhait du couple, retour à domicile dans des conditions environnementales et sociales favorables et selon indication médicale)

- l'absence de risque de complications pour l'enfant

- utilisation des ressources de santé disponibles au niveau local, en privilégiant l'organisation en réseaux.(62)

a. Oxygénation

Le prématuré pourra rentrer au domicile lorsqu'il aura acquis la capacité à répondre à ses besoins en oxygène par lui-même, sans aucune aide respiratoire. Afin de déterminer cela, le NN est relié à un oxymètre durant toute son hospitalisation.

Des réunions avec le personnel de santé sont généralement organisées quelques jours avant la sortie afin de rappeler aux parents les recommandations pour le nouveau-né. Il est recommandé de coucher le bébé dans son propre lit, à plat, sur un matelas bien

ferme. Tout oreiller, couverture, tour de lit ou doudou est à proscrire pour éviter le risque d'étouffement.

b. Alimentation artificielle/maternelle

Le retour au domicile est possible à condition que l'enfant sache s'alimenter par lui-même également. A noter qu'il est toutefois possible de rentrer au domicile avec une sonde nasogastrique pour l'alimentation de l'enfant dans le cadre d'une hospitalisation à domicile.

Durant l'hospitalisation les parents apprennent à répondre aux besoins alimentaires de l'enfant en reconnaissant les signes de faim. Que l'alimentation soit maternelle ou artificielle, le retour n'est fait que lorsque l'enfant s'alimente correctement et qu'il prend du poids.

c. Soins

Le retour au domicile du prématuré entraîne la mise en place de certains soins particuliers. Les soins de tous les enfants, nés à terme ou non, s'apprennent par la pratique comme les changes, le lavage nasal, le soin du cordon ombilical...

Il n'y a pas de soins spécifiques à l'enfant prématuré lors de son retour à domicile excepté la prise de compléments alimentaires ou médicaments.

V. Retour au domicile et rôle du pharmacien

La prématurité est un enjeu de santé publique de par l'importance vitale qu'elle induit chez l'enfant né avant terme, mais aussi de par son impact psychologique et social aussi bien pour l'enfant que pour ses parents. Ces enfants, qui ne sont pas nés à terme, sont encore fragiles et ont besoin de toutes les attentions possibles.

Le pharmacien intervient dans la prématurité à deux niveaux :

- Avant la grossesse et durant celle-ci en matière de prévention de menace d'accouchement prématuré
- Après, dans la prise en charge de l'enfant né prématurément.

A. Prévention de la menace d'accouchement prématuré

On peut distinguer 3 niveaux de prévention dont les objectifs sont définis par l'OMS (59) :

- la prévention primaire visant à diminuer l'incidence d'apparition d'un problème de santé
- la prévention secondaire comprenant dépistage et traitement précoces d'un problème, pour en réduire la durée d'évolution,
- la prévention tertiaire ayant pour but d'éviter les récurrences ou les complications d'un problème avéré.

Dans le cas d'accouchements prématurés, la prévention primaire consistera en la réduction du nombre des naissances prématurées, par des actions ciblées pour lutter contre les facteurs de risque comme la consommation de drogue ou de tabac chez la mère, les infections survenant au cours de la grossesse, les maladies chroniques comme le diabète, l'anémie... Proche de la population, formé à l'écoute et au dialogue, le pharmacien d'officine est le principal engagé dans la prévention primaire de la prématurité (64), en assurant, entre autres, les rôles suivants:

- il informe et sensibilise les futurs parents sur les facteurs majorant ce risque, dont :
 - la surcharge pondérale maternelle (IMC>25) favorisant la survenue d'une hypertension gravidique ou d'un diabète gestationnel. Il conseille une normalisation du poids avant la conception par l'adoption de mesures hygiéno-diététiques notamment
 - la consommation même modérée d'alcool, de tabac ou de toute substance toxique. Il accompagne la future maman dans son sevrage et lors de l'éventuelle délivrance de substituts nicotiniques,
 - l'automédication, en soulignant la nécessité d'un avis médical, avant toute prise de médicament,
 - les conséquences d'une grossesse tardive

- il identifie et oriente les patientes à risque : en cas d'antécédent d'accouchement prématuré ou lors d'une grossesse tardive, en cas de prise chronique d'un médicament potentiellement tératogène il propose, en accord avec le médecin traitant, une consultation pré-conceptionnelle pour programmer la grossesse et adapter le traitement.

- il accompagne les patientes tout au long de leur grossesse. Le pharmacien rappelle l'importance d'un suivi régulier. Il peut participer au suivi de la glycémie, de la tension, du poids de la femme enceinte et éduquer à l'auto-surveillance les patientes qui le souhaitent. Le pharmacien apprend à la patiente à reconnaître les signes d'alerte imposant d'urgence une consultation médicale : céphalées, étourdissements, troubles visuels, prise de poids rapide, gonflement des extrémités, fièvre, métrorragies, contractions, douleurs abdominales, troubles urinaires, écoulement liquidien, ou diminution des mouvements actifs fœtaux.

La prévention secondaire consistera, quant à elle, à l'optimisation de la prise en charge des accouchements prématurés, et enfin, la prévention tertiaire ayant pour but la réduction de la morbidité et de la mortalité des bébés prématurés.

La prévention mobilise donc des équipes multidisciplinaires de professionnels de santé, organisées en réseaux pour la prise en charge des patients. La loi Hôpital Patients Santé Territoire (HPST) accorde au pharmacien une place privilégiée dans cette chaîne de soins, en lui confiant la mission de "contribuer aux soins de premier recours", dont les actions de prévention, de dépistage et d'éducation pour la santé. Cette éducation est une obligation déontologique pour le pharmacien, mentionnée dans le code de la santé publique, dans le but de maintenir la population en bonne santé, par ses recommandations et ses conseils avisés.

B. Accompagnement de l'enfant prématuré :

La sortie de l'hôpital est autorisée sous plusieurs conditions notamment le gain de poids de manière continue, une alimentation permettant une croissance correcte qu'elle se fasse au sein ou au biberon, des fonctions cardiologiques et respiratoires stables et une capacité de thermorégulation mature.(65)

Ces conditions sont obligatoires mais non suffisantes. Il convient également d'impliquer toute la famille et que chacun soit prêt à vivre hors de l'hôpital.

En ce qui concerne le prématuré, le retour au domicile est une étape pour les parents, notamment lorsque l'enfant est resté hospitalisé dans les différents services de néonatalogie durant plusieurs semaines voire plusieurs mois.

Ainsi, pour s'assurer d'un suivi régulier du prématuré, l'enfant sera revu par les pédiatres de la maternité après la sortie. L'hôpital reste malgré tout disponible à tout moment en cas de questions ou complications quel qu'elles soient. Le risque d'une nouvelle hospitalisation est essentiellement dû à l'immatrité de l'enfant : trouble de la déglutition, reflux gastro-oesophagien, difficulté respiratoires...

Environ un tiers des grands prématurés sont ré-hospitalisés au moins une fois au cours de la première année avec pour cause première les affections respiratoires comme les bronchiolites. On retrouve ensuite différentes causes d'hospitalisation comme les hernies, les affections digestives ou neurologiques, la déshydratation ou encore l'ictère.(66)

Pour le retour au domicile, les parents ont besoin d'être prêts physiquement et psychologiquement. Ainsi, une organisation dans le suivi doit être en place. Pour préparer ce suivi, une synthèse est faite sur place avec plusieurs professionnels de santé auxquels les parents ont pu se lier durant l'hospitalisation de l'enfant. Durant cette synthèse de nombreux points sont abordés comme la prise en charge sociale de l'enfant lors du retour à domicile, à savoir que plusieurs aides peuvent être proposées comme des travailleuses familiales ou encore des aides financières pour présence parentale.

C'est lors de cette synthèse que les conseils principaux sont évoqués :

- Conseils d'hygiène
- Choix du mode d'accueil de l'enfant
- Recommandations sécuritaires
- Les signes de surveillance.

Avant la sortie, les médecins s'assurent que tout est prêt au domicile des parents pour l'accueil de l'enfant et ils prévoient ensemble les rendez-vous de suivi selon un calendrier type :

- Suivi standard par le pédiatre ou médecin traitant aux consultations obligatoires : tous les mois jusqu'à 6 mois, puis 9 mois, 11 mois, 12 mois, 18 et 24 mois, puis une fois par an.
- Suivi spécifique avec au moins 5 consultations jusqu'aux 2 ans de l'enfant en plus des consultations habituelles.
- Suivi par l'hôpital : pour les enfants prématurés, l'enfant sera revu par des pédiatres de l'hôpital à un mois, six mois puis deux ans.

La prématurité induit chez l'enfant des problèmes de santé qui nécessitent un suivi médical spécifique et prolongé. Le suivi, organisé par un réseau que forment le pédiatre et les professionnels médicaux-sociaux, permet un développement optimal de l'enfant dans son environnement.

a. Les réseaux ville-hôpital :

Leur mise en place permet d'améliorer le suivi des populations et ainsi permettre le dépistage précoce et une prise en charge le plus tôt possible en cas d'incapacités non dépistés durant le séjour en maternité. Dans le nord pas de calais, il s'agit du réseau OMBREL. Ce réseau de périnatalité de la métropole lilloise rassemble 800 professionnels de santé prenant en charge en moyenne plus de 20 000 naissances par an. Ce réseau a pour objectif d'assurer une cohérence et synergie des interventions dans le champ périnatal et de promouvoir la sécurité des soins et la qualité de prise en charge de la mère et son nourrisson et aussi à mettre en œuvre une politique régionale en santé périnatale. (67)

Le prématuré nécessite des soins comme tout enfant né à terme mais plus particulièrement du fait de sa fragilité. Ainsi, sa croissance et son développement psychomoteur et respiratoire seront particulièrement observés.

Des sages-femmes peuvent passer à la maison, contrôler la prise de poids, les soins quotidiens, le bon état général du bébé.

Outre l'enfant, les parents qui étaient entourés de l'équipe hospitalière jusqu'à la sortie ont eux aussi besoin d'un accompagnement pour reprendre une "vie normale". Cet accompagnement est variable d'une famille à une autre, on retrouve des parents qui veulent continuer d'être suivi, soutenus, conseillés, et d'autres voudront tirer un trait et oublier cette étape de leur vie et celle de leur enfant.(67)

Afin d'assurer le suivi des nourrissons, il y a plusieurs consultations nécessaires permettant d'observer plusieurs points de santé avec entre autres les vaccinations, l'alimentation et la croissance générale. C'est lors de ces consultations que pourront être détecté des défaillances comme un trouble de l'audition ou visuels, des troubles de développement affectifs, neurologiques, des problèmes respiratoires mais aussi les problèmes fréquents chez les nourrissons comme les reflux, les coliques ou les otites.

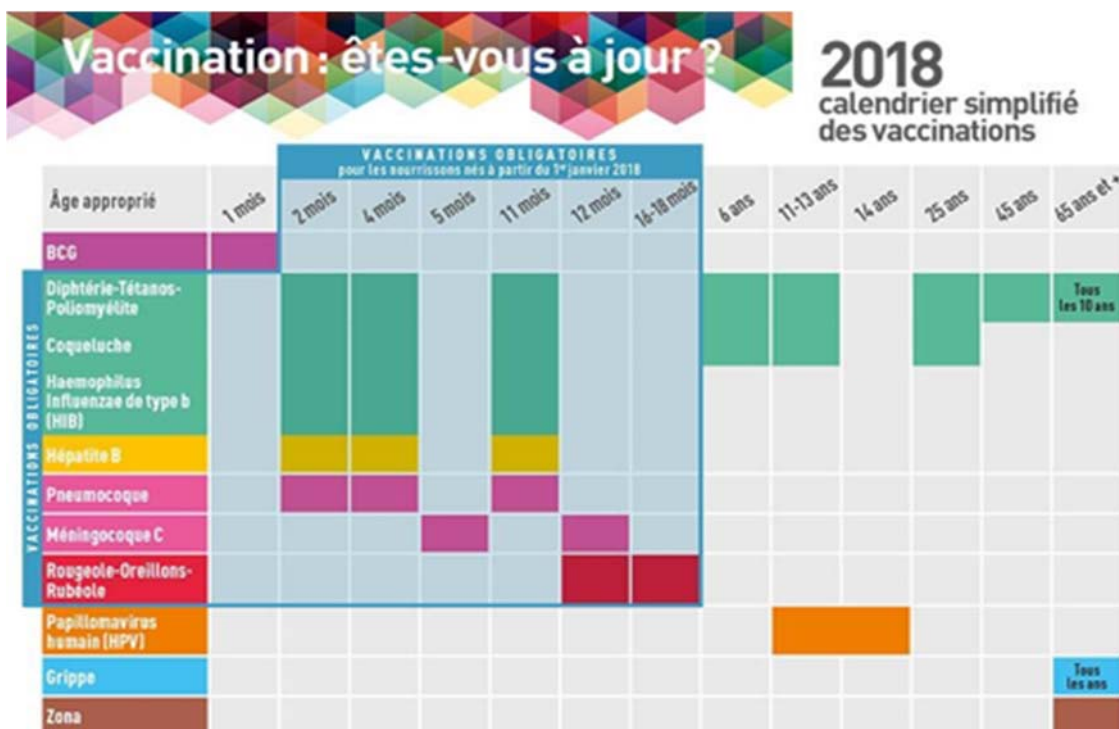
Suivi de la croissance : à la sortie de maternité, la plupart des nourrissons ont encore un retard de croissance (qui est généralement compensé dans les deux premières années de vie de l'enfant). La surveillance de celle-ci se fait par la mesure régulière du poids, de la taille et du périmètre crânien. Ainsi, on pourra adapter l'alimentation du nourrisson en ajoutant des compléments nutritionnels si nécessaires. Des recommandations en termes d'alimentation à la sortie de la maternité ont été établies en fonction du poids de l'enfant à la sortie :

- Pour les enfants dont le poids est inférieur à la normale et qui a un risque de retard de croissance : le lait maternel est supplémenté ou le lait artificiel utilisé est un lait supplémenté également et ce lait sera utilisé jusqu'à 52 semaines post-conceptionnel au maximum.
- Pour les enfants dont le poids est correct et sans risque à long terme de retard de croissance, l'allaitement maternel classique se poursuit et on utilisera un lait artificiel supplémenté en AGPI seulement.

b. Suivi

1. Vaccins

Le calendrier vaccinal d'un enfant né à terme est le suivant : (Annexe 9) (68)



L'enfant prématuré comme vu précédemment est à haut risque de contracter des infections. La vaccination est donc une étape essentielle dans son développement immunitaire afin de prévenir des maladies les plus graves pour les enfants. Les vaccins actuellement obligatoires sont au nombre de onze pour les enfants nés depuis le 1er janvier 2018.

- Diphtérie
- Tétanos
- Poliomyélite
- Coqueluche
- Haemophilus influenzae
- Pneumocoque
- Hépatite B
- Rougeole
- Oreillons
- Rubéole
- Méningocoque C

Un calendrier vaccinal est établi et à respecter afin d'optimiser l'efficacité et de minimiser le risque de contracter les maladies. Plus de 20% des grands prématurés seront ré-hospitalisés au cours de leur première année pour une maladie infectieuse.(69)

Ces vaccinations sont d'autant plus importantes que la transmission de l'immunité maternelle a lieu durant le troisième trimestre de la grossesse.

Pour preuve la quantité d'Ig transmises par la mère est de 600mg/L à trois mois de vie chez les enfants prématurés alors qu'ils atteignent 4000mg/L chez un enfant né à terme.

Les réponses immunitaires se font de la même manière chez un enfant né à terme que chez l'enfant prématuré, ainsi, dès la première exposition aux pathogènes, des réponses immunitaires se mettront en place quel que soit l'âge gestationnel.

En ce qui concerne les prématurés, la question est de déterminer à quel âge effectuer les vaccins.

Concernant le DTPC, les enfants prématurés de plus de 32SA, développent des anticorps (Ac) similaires à un enfant né à terme après les trois injections nécessaires pour la vaccination. Pour les enfants nés avant 32SA, les Ac développés sont moindres mais restent suffisants pour couvrir une immunité. Ainsi, il convient de trouver un juste milieu entre avoir la meilleure immunité possible après la vaccination mais en minimisant le risque de contracter l'infection si la vaccination n'est pas faite suffisamment tôt.

Pour l'Hib, la réponse est inverse et est meilleure dans le cas d'un enfant né prématuré.

Concernant l'Hb et le pneumocoque les réponses observées chez les deux catégories d'enfants sont similaires.(70)

La vaccination des enfants prématurés n'est donc pas à négliger, en revanche, il existe des risques cardiovasculaires majorés lors de l'administration d'un vaccin c'est pourquoi, chez les enfants nés avant 32SA, il est nécessaire d'effectuer un suivi cardio-respiratoire durant les 48h suivant la vaccination.

Il n'existe aucune recommandation concernant la vaccination des enfants prématurés, l'âge réel doit être pris en compte, en revanche, la plupart des médecins attendent l'âge corrigé ou un poids satisfaisant avant l'administration des premiers vaccins ce qui décale le calendrier vaccinal.

2. Prise de poids :

La prise de poids du nouveau-né est un bon indicateur de son état de santé général.

Le poids moyen du nouveau-né, né à terme, est de 3,2 kg à la naissance. Il va rapidement évoluer avec un gain le premier mois de 20 à 30g/jour, jusqu'à atteindre à 6 mois environ 7kg. A 1 an, un enfant pèse une dizaine de kilos, soit environ trois fois le poids de naissance. Il en est de même concernant l'évolution de la taille : avec une taille à la naissance d'environ 50cm pour un enfant né à terme, il mesurera environ 75cm à un an et deux fois sa taille de naissance à l'âge de 4 ans. (Annexe 10)

Pour ce qui est du bébé né prématurément, les besoins sont d'autant plus importants dans la mesure où un bébé prématuré va généralement rattraper son « retard » dans la première année de vie. Il est parfois conseillé de louer ou acheter une balance en pharmacie afin de surveiller la prise du poids de l'enfant, notamment pour les enfants allaités exclusivement au sein, pour qui il n'est donc pas possible de vérifier la quantité de lait bu par le nourrisson. Les mamans sont aussi invitées à avoir recours à la location d'un tire-lait en pharmacie.

Alimentation :

Le pharmacien est le professionnel de santé qui est abordé en priorité par les parents dans le cas de questions sur l'alimentation de leur enfant : "quel lait choisir ?" "quel biberon choisir ?" "avec quelle tétine ?" "comment booster la lactation ?" Autant de questions que peuvent se poser les parents et qui peuvent le rapprocher de son pharmacien.

L'alimentation par allaitement maternel exclusif est recommandé jusqu'aux 6 mois de l'enfant. La mise au sein doit être faite le plus tôt possible dès lors que l'enfant en a les capacités hémodynamiques et cardio-respiratoires.

Pour l'alimentation du nourrisson, les signes d'éveils sont à repérer comme l'ouverture de la bouche, l'extension de la langue, le portage des mains à la bouche.

Le volume de lait fourni augmente à mesure de la croissance de l'enfant. On estime ses besoins selon la règle d'Apperts :

$$\text{Quantité journalière de lait en ml} = \text{poids du bébé en gramme} / 10 + 250 \text{ ml}$$

Ainsi, un enfant pesant 3,500kg nécessite : $3500/10+250$ ml de lait soit 600mL de lait par jour.

La diversification alimentaire est généralement commencée entre 4 à 6 mois pour les enfants nés à terme. La débiter avant 4 mois majore le risque de réaction allergique. Concernant cette diversification, c'est l'âge réel qui est pris en compte. La diversification alimentaire se fait de manière progressive, selon un agenda défini que l'on peut retrouver dans le carnet de santé de l'enfant. (Annexe 11)

3. Eveil :

Pour le développement psychomoteur, c'est l'âge corrigé qui est pris en compte. Pour l'acquisition de la marche ou encore la capacité langagière, c'est cet âge qui est considéré.

C'est d'autant plus important pour les enfants nés avant 28SA. On retrouve chez les enfants prématurés un possible retard de langage. Ces enfants retrouvent une difficulté de s'exprimer avec la parole en faisant des mots et acquièrent cette capacité plus tardivement. La motricité fine peut également être perturbée et prendre plus de temps à être acquise.

c. Les maux de l'enfance :

Les maux de l'enfant prématuré restent les mêmes que ceux des enfants nés à terme :

1. Douleurs dentaires :

Les douleurs dentaires apparaissent vers les 6 mois de l'enfant. Elles correspondent à l'émergence des premières dents de l'enfant. Les parents décrivent un bébé grognon, qui bave énormément, qui mordille tout ce qu'il peut. Avec ces symptômes, peuvent s'ajouter de la température, des joues rouges, des selles plus liquides ainsi qu'un

érythème fessier.

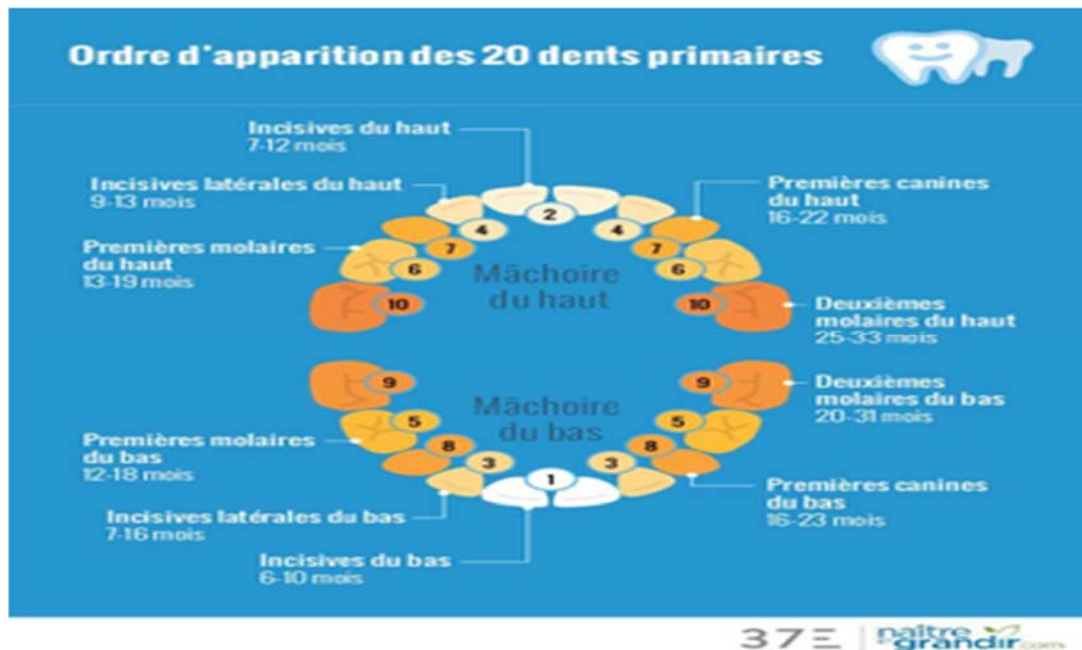


Illustration 15 : Ordre d'apparition des dents primaires.(71)

Les dents primaires, aussi appelées dents de lait, apparaissent selon un certain ordre pour obtenir 20 dents à ses trois ans environ.(71)

Le rôle du pharmacien, sera d'accompagner les parents pour soulager ces symptômes de ce phénomène naturel qui est inévitable.

Plusieurs possibilités s'offrent aux parents afin de soulager leur enfant :

- Masser les gencives : avec les mains propres, les parents peuvent masser les gencives de l'enfant et exercer une pression sur celles-ci, une alternative possible est l'utilisation d'anneau de dentition.
- Les anneaux généralement en caoutchouc permettent à l'enfant de soulager ses douleurs dentaires par pression sur celles-ci. Il est intéressant de les mettre au réfrigérateur avant de le donner à l'enfant afin que le froid ait un effet anesthésiant sur la gencive de l'enfant.
- Utilisation de produits anesthésiants : le DOLODENT par exemple, contient du chlorydrate d'amyléine, un anesthésiant local qu'on applique deux à trois fois par jour sur les gencives de l'enfant avec un doigt propre.
- Utilisation de l'homéopathie : pour les douleurs dentaires, les parents ont généralement recours à l'homéopathie. La souche la plus utilisée : CHAMOMILLA VULGARIS (camomille allemande), elle a un intérêt considérable dans les douleurs

dentaires car très utilisée pour les enfants capricieux, irritables, fiévreux de par les poussées dentaires.

- Utilisation d'antalgiques : le paracétamol peut être utilisé avec modération dans les douleurs dentaires et en cas de fièvre, après échec des autres traitements. (72)

Remarque :

Il est important de mettre en garde les parents quant à l'utilisation des colliers d'ambres. Retrouvés parfois en officine, il convient de rappeler qu'aucun élément objectif ne permet d'affirmer que l'ambre a un effet bénéfique sur la dentition. Que ça soit de part des propriétés dites énergétiques, ou encore de l'acide succinique qui serait libéré par ce collier, à ce jour, la seule réponse aux effets de ce collier est l'effet placebo.

Il convient également de rappeler avec importance le risque d'étouffement majeur avec ces colliers d'autant plus que leur vente est ouverte aux officines mais pas seulement, ils sont également retrouvés en magasins de puériculture ou encore sur internet.

2. Coliques

Les coliques sont très fréquentes chez les enfants. Sans cause clairement définie, plusieurs hypothèses sont souvent évoquées comme l'immaturation du système digestif, les gaz, un surmenage qui rend les douleurs intestinales plus difficiles à supporter en fin journée.

Les coliques se manifestent généralement par des pleurs inconsolables, plus fréquents le soir, l'enfant se tord ou amène ses jambes vers son tronc. Les coliques disparaissent généralement vers 6 mois.(73)

Pour remédier aux coliques, on peut conseiller aux parents :

Utiliser une bouillotte et l'appliquer sur le ventre de l'enfant. (Il existe des doudou-bouillotte qui sont très appréciés des enfants.)

Masser le ventre de l'enfant dans le sens des aiguilles d'une montre

Faire du pédalo avec les jambes de l'enfant

Faire faire un rot à l'enfant après les repas

Dans le cas d'une alimentation artificielle, on peut conseiller aux parents certaines spécialités contenant du fenouil qui a des propriétés apaisantes sur les coliques. Certains laits sont dits "anti-coliques" et peuvent soulager les enfants pour lesquels les coliques sont très importantes. Il conviendra de rappeler aux parents l'importance d'utiliser un biberon adapté, de faire faire un rot à l'enfant après son biberon pour éliminer l'air absorbé durant la tétée, lui faire boire son biberon en plusieurs fois.

Pour les enfants sous allaitement maternel, on peut conseiller à la maman des tisanes contenant du fenouil qui passera dans le lait maternel.

La prise de probiotique peut également améliorer les coliques de par la formation de la flore intestinale. Il existe de nombreuses spécialités telles que Biogaïa®, Lactibiane enfant®.

3. Le reflux gastro-œsophagien

Le reflux gastro-œsophagien (RGO) est défini comme une remontée involontaire du contenu de l'estomac vers l'œsophage. Il provoque généralement des régurgitations chez le nourrisson, qui sont sans gravité mais qui peuvent être à l'origine d'œsophagite.

Dans le cadre d'un RGO simple, l'acquisition d'une position assis/debout permet une guérison spontanée. Dans le cas d'un RGO avec œsophagite, on retrouve des symptômes qui n'étaient pas présents dans le RGO simple : perte d'appétit, perte de poids, agitation, traces de sang dans les régurgitations... une prise en charge médicamenteuse accompagnera alors les règles hygiéno diététiques.(74)

Les traitements utilisables dans les RGO chez l'enfant sont :

- Les pansements œsophagiens : alginates, gel de polysilane
- les inhibiteurs de pompe à proton en cas de reflux pathologiques diagnostiqué : esomeprazole 1mg/kg/j en 1 ou 2 prises.(75)

Les conseils que le pharmacien peut apporter aux parents dont les enfants ont un RGO sont :

- Fractionner les repas
- Manger/boire lentement

- Rester assis après le repas
- Utiliser un lait épaissi
- Ne pas fumer près de l'enfant

Les laits épaissis :

Il existe de nombreux laits épaissis utilisés dans le traitement du reflux gastro-oesophagien : Gallia AR, Guigoz AR, Modilac Actigest, Novalac AR... Ces spécialités sont des laits artificiels supplémentés en agent épaississant. Ces agents épaississants peuvent être :

- La farine de caroube qui s'épaissit au moment de chauffe du biberon
- L'amidon de riz, qui s'épaissit en milieu acide soit dans l'estomac du bébé.

Il conviendra au pharmacien de rappeler aux parents que lors de l'alimentation avec un lait épaissi, il est nécessaire d'utiliser une tétine de biberon adaptée.

d. Prise en charge des parents :

Il convient au pharmacien d'être présent pour les parents, au retour de l'hôpital. En effet, le pharmacien est le professionnel de santé de proximité pour la population.

A la sortie de l'hôpital le pharmacien sera sollicité de manière régulière par les parents, pour plusieurs motifs : location de tire-lait, information sur les laits artificiels, achat de lait pour prématurés, information sur l'allaitement maternel, conseils concernant le nourrisson : coliques, pleurs, soin quotidien, mais aussi conseils pour la maman : baby-blues, crevasses...

La naissance d'un enfant prématuré peut être vécu comme une épreuve pour les parents. Cette naissance avant l'heure n'arrive peut-être pas au bon moment. Les parents pensent avoir 9 mois pour se préparer à l'arrivée d'un nouveau membre au sein de leur famille et parfois, ces quelques semaines de prématurités peuvent survenir comme un traumatisme pour les parents. Le manque de préparation, tant psychologiquement, que physiquement via la préparation du logement par exemple pour accueillir l'enfant, instaure un contexte émotionnel difficile pour les parents. Ce contexte augmente le risque de baby-blues pour la maman.

1. Le baby-blues

Le baby-blues est une pathologie post grossesse fréquemment rencontrée. Cela concerne selon l'INPES 30 à 70% des femmes en post-partum. C'est une affection émotionnelle où la patiente présente essentiellement des pleurs et une instabilité émotionnelle souvent associés à un sentiment d'incompétence, d'incapacité à faire face et d'inquiétude.(76)

Ce baby blues qui apparaît environ 3 jours après l'accouchement, disparaît dans les 10 jours. C'est une physiopathologie bénigne qui nécessite une consultation médicale si elle persiste. Elle n'est en aucun cas associée à une psychopathologie sous-jacente et ne nécessite pas de traitement. Le rôle du personnel médical est essentiellement basé sur l'écoute de la patiente et le réconfort à lui apporter pour surmonter cette étape.

Dans le cas d'accouchement prématuré, le risque de contracter le baby-blues est augmenté dans la mesure où la femme se sent d'autant plus coupable et responsable de l'état de santé de son enfant. Même si l'enfant se porte bien, le sentiment d'incompétence

de tenir une grossesse à terme et d'incapacité à tenir tout une grossesse est responsable du baby-blues.(77)

2. L'allaitement

Comme vu précédemment, l'allaitement maternel est la recommandation alimentaire pour l'enfant jusqu'à 6 mois. (78)

Il convient donc de soutenir la maman dans son allaitement afin qu'il puisse durer le plus longtemps possible.

Pour cela, le pharmacien se doit de conseiller au mieux la maman. Celle-ci peut avoir recours à l'utilisation d'un tire-lait.

Il existe différents types de tire lait : manuel ou électrique, simple ou double pompage, le pharmacien doit être en mesure d'expliquer mais de conseiller au mieux la maman sur ses besoins. Selon le mode de vie de celle-ci, elle peut avoir des besoins différents selon qu'elle travaille ou non, qu'elle souhaite l'utiliser chez elle ou en extérieur...

Un tire-lait peut être soit acheté, soit loué. Dans le cas d'une location, celle-ci est prise en charge par la sécurité sociale ceci dans la promotion de l'allaitement maternel.

L'utilisation d'un tire-lait signifie également utilisation d'accessoires : le pharmacien doit être en mesure de conseiller au mieux les accessoires nécessaire et complémentaires au tire-lait. En voici quelques un :

- Les biberons : qui dit tire-lait, dis utilisation du biberon pour nourrir l'enfant (sauf dans le cas où le tire-lait sert uniquement à limiter l'engorgement mammaire)

- Les sacs de conservation de lait maternel : en effet, après extraction du lait, il convient de le conserver dans de bonnes conditions.



Illustration 16 : sac de conservation de lait maternel

Le lait maternel se conserve 4h à température ambiante, 24h au réfrigérateur ou 4 mois au congélateur. Ces modes de conservation ne sont pas additionnels. Une fois entamé, le lait doit être consommé dans l'heure.



- Le choix des tétérelles qui se fait en fonction de la taille du mamelon.

Illustration 17 : tétérnelle pour tire-lait

Outre l'utilisation du tire-lait, l'allaitement maternel au sein nécessite lui aussi des conseils.

- positionnement de l'enfant : en effet un mauvais positionnement peut entraîner douleur et plaies des mamelons. (79)

- soin des seins : une toilette quotidienne à l'eau et au savon est suffisante dans le cadre d'un allaitement maternel. Dans le cas de crevasse il existe de nombreuses crèmes pour aider à la cicatrisation. Il conviendra également de donner l'autre sein à l'enfant et de tirer le lait du sein douloureux manuellement. Le lait maternel est un excellent cicatrisant des mamelons crevassés.

- confort : utilisation de coussinets d'allaitement ou de coquilles d'allaitement. Il arrive régulièrement que le lait maternel coule sans que l'enfant ne tète, ainsi, il est très inconfortable pour la maman de vivre au quotidien avec du lait qui coule en permanence tâchant ainsi les vêtements et altérant au passage son mode de vie. Les coussinets ou coquilles sont alors très utiles pour palier à ce phénomène.

VI. Etude et discussion

A. Présentation

La prématurité est un enjeu de santé publique dans la mesure où les naissances prématurées sont en pleine augmentation depuis ces dernières années. Le suivi et la prise en charge de ces enfants et de leur parent a évolué au sein de l'hôpital avec le développement de différents services et personnel spécialisés.

En revanche, à l'officine, la prématurité reste un terrain encore peu exploité.

L'étude a été réalisée sur le 2017-2018. Il s'agit d'un questionnaire destiné aux parents d'enfants né prématurés, aux femmes enceintes thème de la prématurité. Il s'agit d'un questionnaire destiné aux parents d'enfants né prématurés, aux femmes enceintes ou aux personnes nées elles-mêmes prématurément. L'objectif de ce questionnaire est d'avoir un retour des parents ou femmes enceintes concernant leur prise en charge à l'officine.

Il s'agit d'un questionnaire mis en ligne durant une année. Ce questionnaire a recueilli 116 réponses (Annexe 12). La prématurité a une fréquence de plus en plus élevée, mais aussi des conséquences graves sur la mortalité ou la morbidité notamment dans les pays pauvres car la prématurité entraîne des coûts élevés de prise en charge qui implique de nombreuses branches du système de soins.(80)

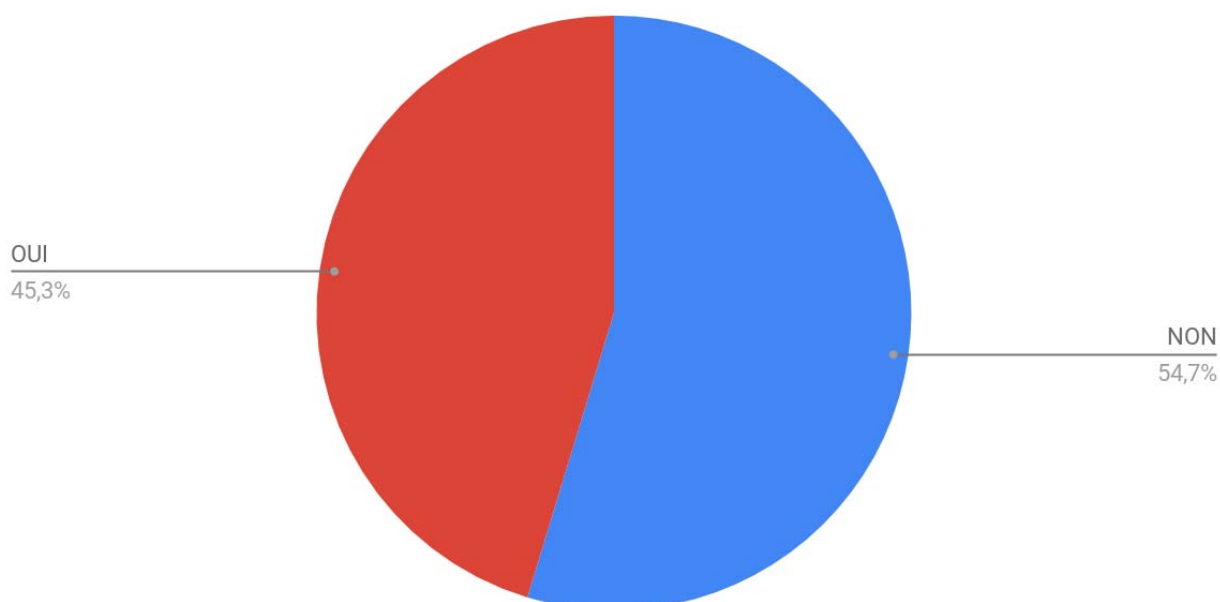
Il est donc essentiel de prendre conscience de l'importance de la prévention de la prématurité. Le pharmacien est un des professionnels de santé qui verra la femme enceinte du début à la fin de sa grossesse. Il est donc indispensable pour lui d'approfondir ses connaissances sur le sujet afin de pouvoir les transmettre à ses patientes. Durant cette étude, il a été demandé aux patientes de donner leurs sentiments vis à vis de la prise en charge par le pharmacien mais également vis à vis de la situation de prématurité.

B. Résultats :

a. Femmes enceintes :

Après analyse des résultats nous pouvons constater que sur toutes les femmes interrogées, 45,3% des femmes craignent un accouchement prématuré. Ce chiffre confirme donc que la lutte contre la prématurité est un réel enjeu de santé publique.

Proportion de femme craignant une prématurité au cours de la grossesse



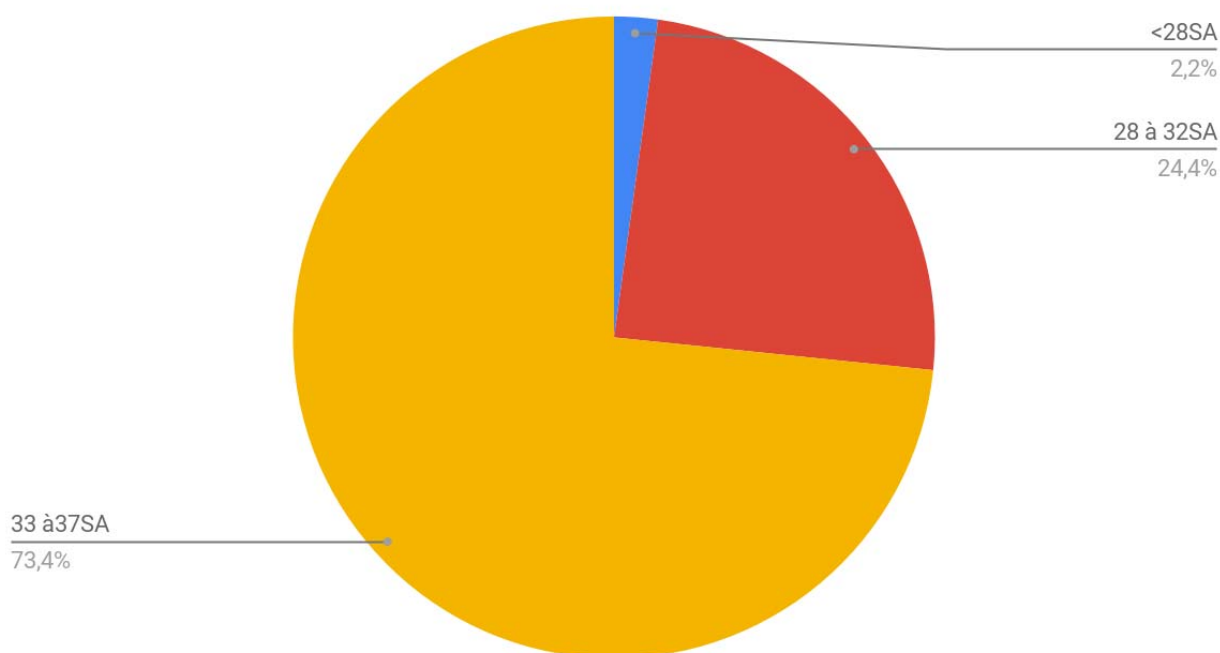
La même proportion de femmes enceintes pense être sujette à un baby blues. Cela montre la nécessité d'un accompagnement par les professionnels de santé de la femme enceinte durant sa grossesse.

Le pharmacien est un des acteurs de santé publique qui se retrouve au contact des femmes enceintes, il est donc primordial pour celui-ci de rassurer la patiente quant à la période post accouchement, afin de la préparer au mieux et d'éviter une persistance du baby blues s'il y a lieu.

b. Femmes ayant accouché prématurément :

Sur toutes les femmes ayant accouché prématurément, 75% ont accouché entre 33 et 37SA. Ces chiffres confirment ce qui a été annoncé dans l'introduction, que la plus grande majorité des accouchements sont des accouchements de prématurité moyenne, ceux qui sont les moins lourds en conséquence pour la santé des enfants.

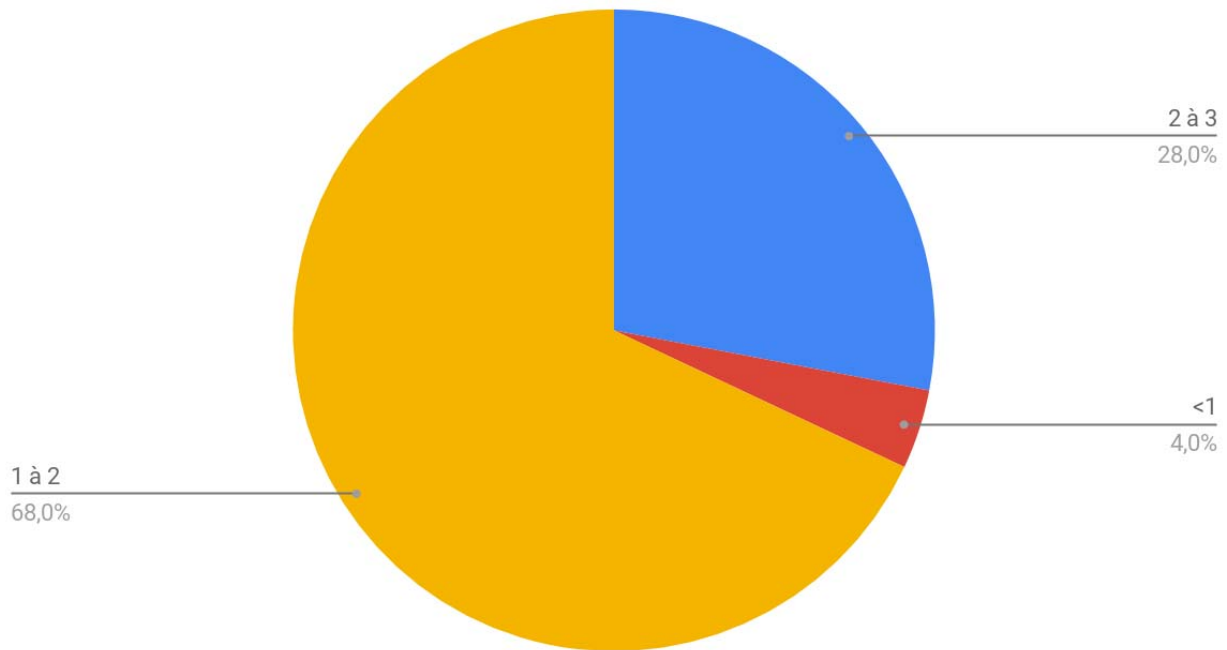
Proportion de naissances prématurés selon le terme



Parmi les accouchements ayant eu lieu entre 33 et 37 SA, 13 étaient accompagnés de pathologies. Ces pathologies peuvent concerner la maman : hypertension artérielle gravidique, diabète gestationnel, ou pathologies foetales comme le retard de croissance in utero. Ces pathologies sous-jacentes peuvent ne pas être liées à l'accouchement prématuré.

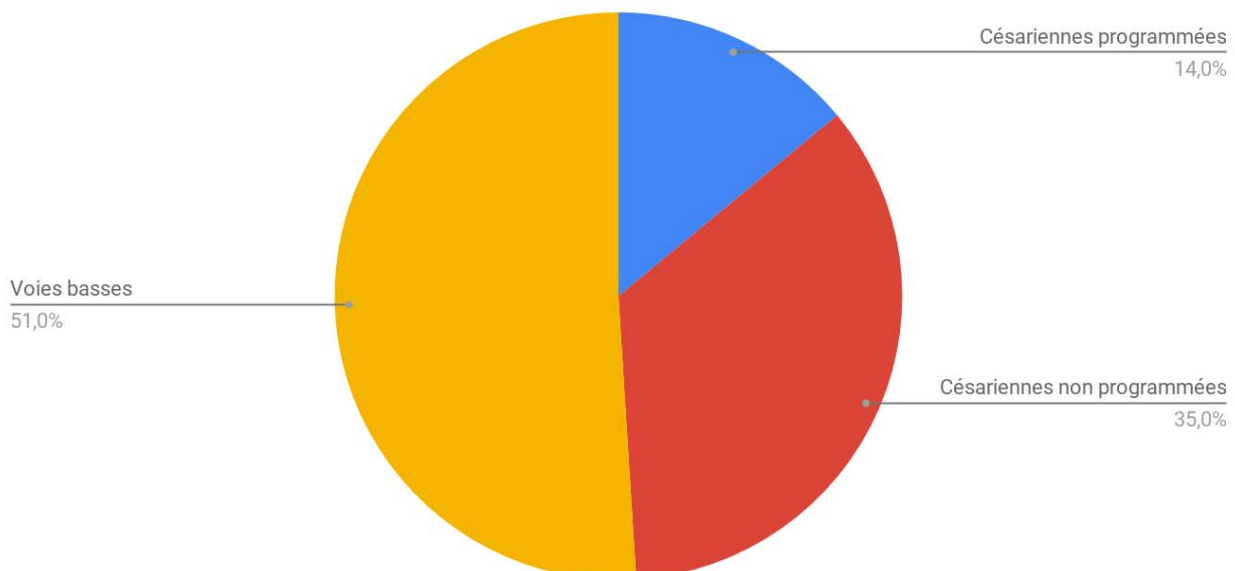
Parmi les accouchements prématurés, 58% ont nécessité une hospitalisation dont 16% ont duré plus d'un mois. La plupart des hospitalisations ont eu lieu pour détresse respiratoire de l'enfant.

Proportion d'enfant selon le poids de naissance (Kg)



Les enfants nés prématurément ont des poids variables selon leur terme mais ces poids peuvent également varier selon les enfants nés au même terme. La plupart des enfants ont un poids compris entre 1 et 2kg.

Proportion d'accouchements selon la voie utilisée



La majeure partie des accouchements prématurés de l'étude ont eu lieu par césarienne du fait de l'état d'urgence, d'où une majorité de césarienne non programmées. Les accouchements prématurés par voie basse sont essentiellement liés à des

contractions utérines entraînant le travail prématuré.

c. Alimentation :

Dans l'étude réalisée, on peut constater que $\frac{2}{3}$ des enfants nés prématurément sont alimentés par sonde naso-gastrique au cours de l'hospitalisation, dont 85% avec le lait maternel inséré dans la sonde. L'allaitement concerne en moyenne 65,9% des femmes quel que soit le terme de naissance. (81)

L'allaitement possède de nombreux bénéfices essentiels à rappeler aux parents afin de les accompagner aux mieux dans leur choix concernant le mode d'alimentation de leur enfant.

Bénéfices allaitement(82):

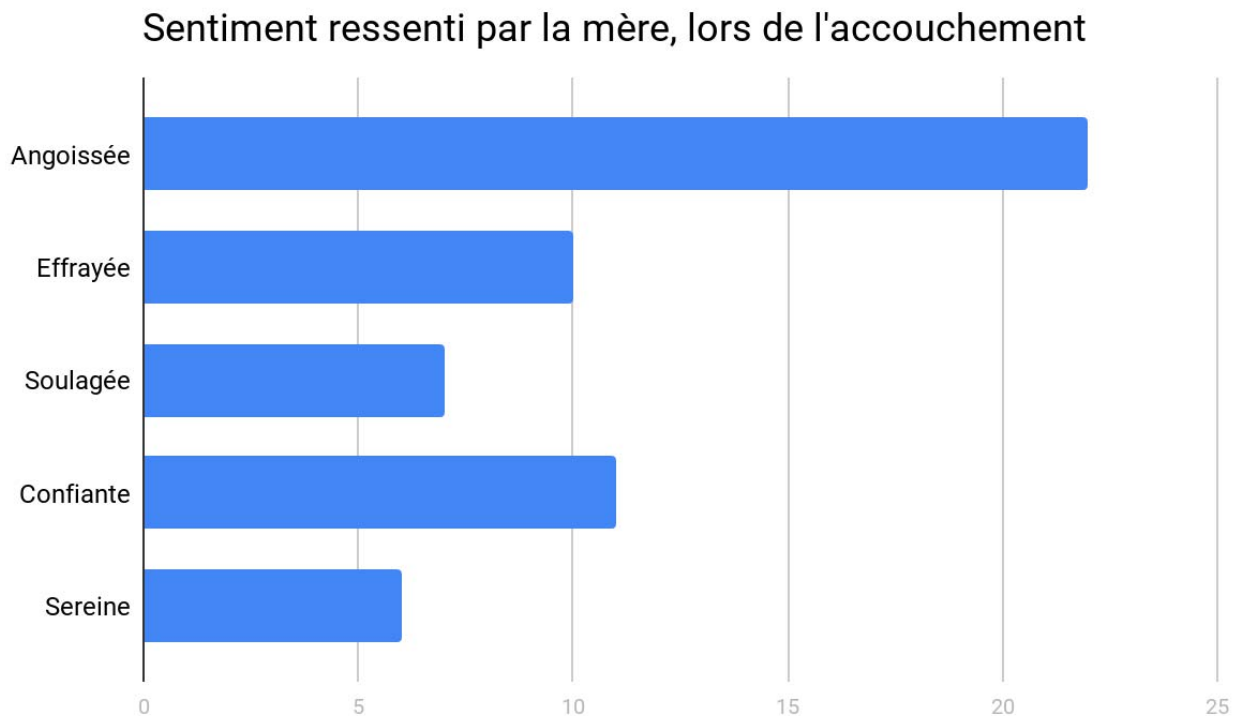
- Pour l'enfant :
 - Prévention des infections néonatales
 - Meilleure tolérance digestive
 - Meilleur apport nutritionnel, prévention de l'obésité infantile
 - Réduction du risque d'allergie
 - Favorise la croissance post-natale et le développement psychomoteur de l'enfant

- Pour la mère :
 - Retour au poids avant grossesse plus facilement
 - Protection contre le cancer du sein et l'ostéoporose
 - Diminue les risques de diabète de type 2
 - Effet relaxant et apaisant pour la mère et son enfant

d. Vaccination :

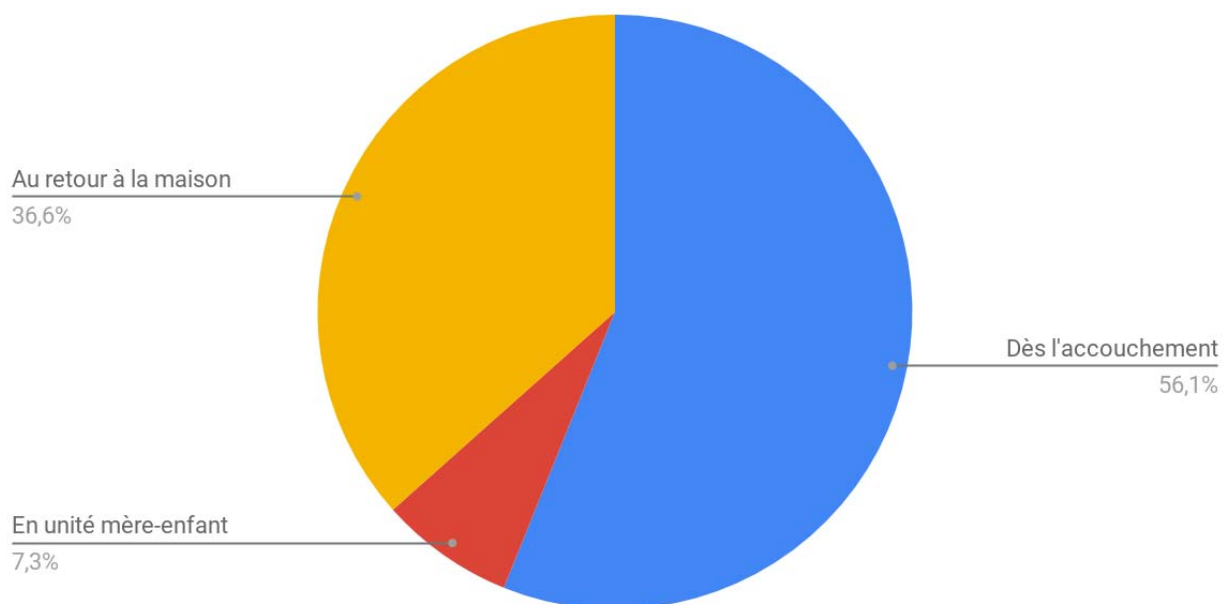
Dans l'étude réalisée, 69% des enfants nés prématurément ont été vaccinés en âge réel, 11% en âge corrigé. A noter que 7% ne sont pas à jour dans leur vaccinations et 2% ne souhaitent pas faire vacciner leur enfant. (L'étude a été réalisée sur l'année 2017-2018, avant la mise en place de la vaccination obligatoire pour les enfants nés à partir du 1er janvier 2018).

e. Sentiment des parents lors de l'accouchement prématuré



Cette étude permet de faire ressortir clairement le sentiment de la maman lors de l'accouchement, elles sont majoritairement angoissées. Le rôle des professionnels de santé est donc primordial dans l'accompagnement de la femme avant son accouchement (suivi et prise en charge de la MAP si elle a lieu) mais également après l'accouchement.

Proportion de femme en fonction de la période à laquelle elles se sont sentie "mère".



Malgré la prématurité de la naissance, la femme reste malgré tout prête à devenir maman. Plus de la moitié des femmes de l'étude se sont senti maman dès la naissance. En revanche, il convient de porter une attention sur le fait que 36,6% des femmes interrogées ne se sont senti mère qu'à leur retour à la maison.

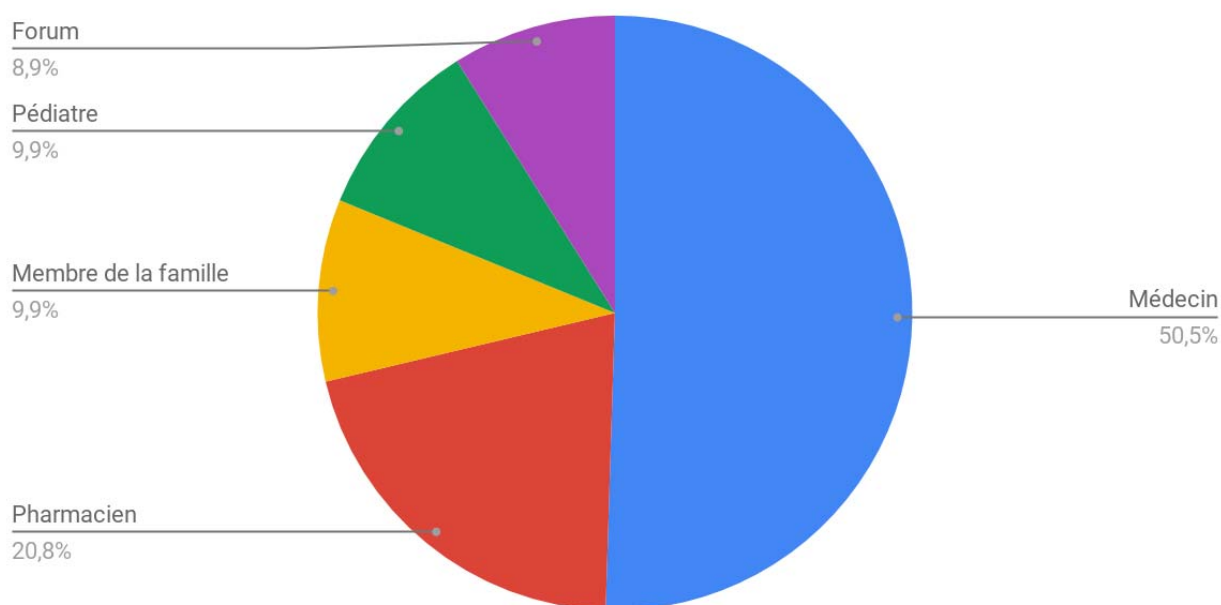
Il serait donc judicieux de se questionner sur ce point et de porter une attention particulière à la position des parents durant le séjour à la maternité. Existe-t-il suffisamment d'unité mère-enfant, ces unités sont-elles à améliorer et suffisamment exploitée ? Qu'elles peuvent être les actions mises en place durant l'hospitalisation afin de faire prendre conscience aux parents qu'ils ont un enfant ?

De nombreuses actions sont déjà en places :

- Lors de l'hospitalisation les parents sont responsabilisés quant à la prise en charge alimentaire, médicamenteuse et hygiénique de leur enfant
- Dans les unités d'hospitalisation les parents ont accès 24h/24 afin d'être présents le plus possible auprès de leur enfant
- Les chambres sont aménagées afin de permettre aux parents de rester jour et nuit avec leurs enfants et de s'en occuper au maximum seul

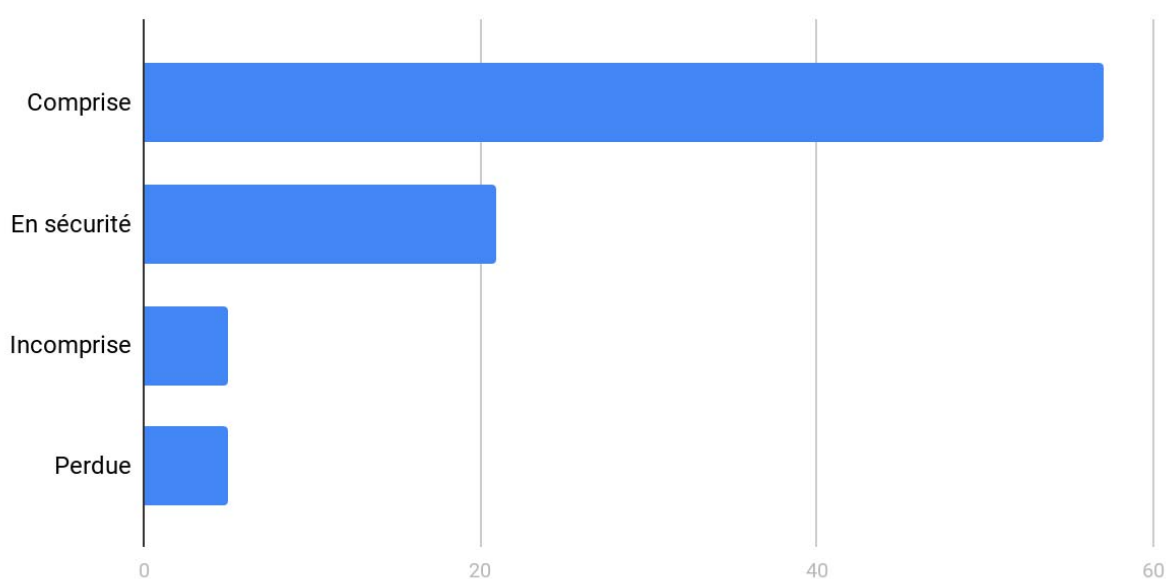
f. Place du pharmacien :

Proportion de femme selon à qui elle s'adresse en cas de demande de conseils.



La majeure partie des femmes se tournent directement vers le médecin traitant en cas de demande concernant leur enfant, le pharmacien arrive en deuxième ligne dans cette étude. Il est donc primordial pour le pharmacien d'être informé et compétent en matière de petite enfance et de prématurité.

Nombre de femme en fonction du sentiment ressenti vis à vis du pharmacien



Ce graphique permet de nous rappeler à quel point le pharmacien a un rôle essentiel dans la prise en charge de la santé des patients. La majeure partie des patientes interrogées se sentent comprises et en sécurité vis à vis de leur pharmacien. Il convient de maintenir ce sentiment vis à vis du patient afin de le rassurer et l'accompagner au maximum dans la prise en charge de leur santé et celle de leur famille.

C. Conclusion :

D'après cette étude il apparaît que le besoin d'une prise en charge autour de la prématurité, qu'elle concerne la maman durant sa grossesse mais aussi l'enfant une fois la naissance ayant eu lieu se fait ressentir.

Le pharmacien apparaît clairement comme le professionnel de santé de première ligne après le médecin traitant. Il est donc essentiel pour lui de pouvoir conseiller au mieux les parents et leurs enfants et de les réorienter lorsque cela est nécessaire.

Conclusion

Les menaces d'accouchements prématurés sont de plus en plus fréquentes et sont un enjeu de santé publique. Malgré les progrès de la science sur ce sujet au cours de ces dernières années, de nombreuses naissances ont toujours lieu plus ou moins prématurément dans notre pays. L'amélioration de la prise en charge de la prématurité a tout de même permis une diminution du taux de mortalité néonatale et d'améliorer le pronostic vital des enfants nés prématurés notamment pour les grands prématurés.

La prise en charge des enfants prématurés est essentiellement faite de manière plus spécifique et personnalisée lors de l'hospitalisation de l'enfant et ce afin de prendre en compte les besoins du nouveau-né en fonction des différentes immaturités dont il est atteint. Qu'elles soient digestives, cardiaques ou immunologiques, ces immaturités sont pour la plupart effacées lors de la sortie de l'enfant de l'hôpital, il peut ainsi dans la majorité des cas, être traité comme un enfant "classique", en bonne santé.

La place du pharmacien dans la prise en charge de la prématurité a essentiellement lieu en la prise en charge des parents lors de l'accouchement arrivé trop tôt et leur accompagnement au quotidien de par la prise en charge du baby-blues et dans l'accompagnement à l'allaitement. Pour ce qui est de la prise en charge infantile, elle repose sur la prise en charge des maux courants du nourrisson : les coliques, le reflux gastro-oesophagien, les poussées dentaires... avec l'accompagnement des parents dans le choix de l'alimentation choisie.

Le pharmacien d'officine reste le professionnel de santé le plus facilement accessible, c'est pourquoi il se doit d'être informé sur les différents moyens de prise en charge d'un enfant selon son état de santé, notamment dans le cas d'enfants prématurés, n'ayant pas encore rattrapé leur immaturité. Le pharmacien a pour rôle premier de rassurer les patients sur leur état de santé et leur prise en charge, et de savoir les conseiller et les diriger vers un professionnel de santé spécialiste, si besoin est.

Bibliographie

1. Disponible sur: <http://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2015/02/pages-de-1231-a-1242.pdf>
2. OMS | Arrivés trop tôt: rapport des efforts mondiaux portant sur les naissances prématurées [Internet]. WHO. Disponible sur: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/born_too_soon/fr/ (consulté en octobre 2018)
3. Biran V, Gaudin A, Farnoux C, Maury L, Baud O, Aujard Y. 62.Réhospitalisations précoces après sortie de Néonatalogie. /data/revues/0929693X/v16i6/S0929693X09741223/ [Internet]. 22 juin 2009 Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/219634>(consulté en octobre 2018)
4. Quand la joie laisse place à l'angoisse.. [Internet]. mamanetoile. Disponible sur: <http://emelynegenesson.wixsite.com/mamanetoile/single-post/2015/12/18/Quand-la-joie-laisse-place-%C3%A0-langoisse> (consulté en octobre 2018)
5. La survie des enfants grands prématurés en France s'améliore : premiers résultats de l'étude EPIPAGE 2 [Internet]. Salle de presse | Inserm. 2015. Disponible sur: <https://presse.inserm.fr/la-survie-des-enfants-grands-prematures-en-france-sameliore-premiers-resultats-de-letude-epipage-2/17643/> (consulté en octobre 2018)
6. Naissances prématurées [Internet].. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth> (consulté en octobre 2018)
7. DOLPHITONIC : Materiel sage femme et cardiotocographe à prix Dolphi [. Disponible sur: <https://www.dolphitonic.com/> (consulté en octobre 2018)
8. Test de grossesse Détection Rapide | Clearblue [Internet]. 2017. Disponible sur: <https://fr.clearblue.com/tests-de-grossesse/detection-rapide> (consulté en octobre 2018)
9. inpes.pdf [Internet].. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1060.pdf>
10. Traité d'obstétrique - Dominique CABROL, Jean-Claude PONS, François GOFFINET - 9782257124296 Lavoisier msp, Traité Obstétrique [Internet]. Disponible sur: https://www.unitheque.com/Livre/lavoisier_msp/Traite/Traite_d_obstetrique-2880.html
11. Haute Autorité de Santé - Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_547976/fr/suivi-et-orientation-des-femmes-enceintes-en-fonction-des-situations-a-risque-identifiees (consulté en janvier 2019)
12. Fournié A, Lefebvre-Lacoeuille C, Cotici V, Harif M, Descamps P. 10.La mesure de la hauteur utérine dans les grossesses uniques et le dépistage des retards de

croissance intra-utérins. /data/revues/03682315/00360007/625/ [Internet]. 29 mars 2008; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/132993>

13. Obstétrique pour le praticien - J.LANSAC, G.MAGNIN, L.SENTILHES - 9782294727641 Elsevier / masson, Pour le praticien Obstétrique [Internet]. Disponible sur: https://www.unitheque.com/Livre/elsevier_-_masson/Pour_le_praticien/Obstetrique_pour_le_praticien-65780.html
14. Grossesse : première consultation et suivi mensuel | ameli.fr | Assuré [Internet]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/lille-douai/assure/sante/themes/grossesse/consultation-suivi-mensuel>
15. Haute Autorité de Santé - Pyélonéphrite aiguë de la femme [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2722914/fr/pyelonephrite-aigue-de-la-femme
16. Haute Autorité de Santé - Cystite aiguë simple, à risque de complication ou récidivante, de la femme [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2722827/fr/cystite-aigue-simple-a-risque-de-complication-ou-recidivante-de-la-femme
17. Farkash E, Weintraub AY, Sergienko R, Wiznitzer A, Zlotnik A, Sheiner E. 14.Acute antepartum pyelonephritis in pregnancy: a critical analysis of risk factors and outcomes. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. mai 2012;162(1):24-7.
18. RPC [Internet]. Disponible sur: <http://www.cngof.fr/pratiques-cliniques/recommandations-pour-la-pratique-clinique> (consulté en novembre 2018)
19. diabete_gestationnel_synth.pdf [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/diabete_gestationnel_synth.pdf (consulté en octobre 2018)
20. Mise en page 1 [Internet]. Disponible sur: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.cngof.asso.fr/data/RCP/CNGOF_2013_FINAL_RPC_rciu.pdf (consulté en janvier 2019)
21. Low-Lying Placenta (Placenta Previa) [Internet]. Healthline. Disponible sur: <https://www.healthline.com/health/placenta-previa>
22. Masson E. 20.Comparaison du toucher vaginal et de l'échographie du col dans la prise en charge des menaces d'accouchement prématuré [Internet]. EM-Consulte. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/186882/article/comparaison-du-toucher-vaginal-et-de-lechographie->
23. Cabrol D, Grangé G. 21.Rôle des modifications du col utérin dans la menace d'accouchement prématuré. /data/revues/03682315/00270003/259/ [Internet]. 8 mars 2008 Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/113674>
24. RPC [Internet]. Disponible sur: <http://www.cngof.fr/pratiques-cliniques/recommandations-pour-la-pratique-clinique>
25. Cervical Cerclage [Internet]. South Shore Women's and Children's Hospital. Disponible sur: <https://southshorewch.com/obstetrics/cervical-cerclage/>
26. Fayon M, Jouvencel P, Lamireau D, Feghali H, Choukroun M-L, Elleau C. 23.La corticothérapie dans la vie du nouveau-né prématuré.

- /data/revues/18770320/00450007/05001711/ [Internet]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/37468>
27. RESEAU PERINATAL LORRAIN [Internet]. Disponible sur: <https://www.reseauperinatallorain.fr/> (consulté en décembre 2018)
 28. prévention de la prématurité spontanées : CNGOF 2016 [Internet]. Co-naître. Disponible sur: <http://www.co-naître.net/actualites/prevention-de-la-prematurite-spontanee-et-de-ses-consequences-dernieres-recommandations-francaises/> (consulté en octobre 2018)
 29. Béta-2 mimétiques d'action courte : restriction de l'utilisation de ces médicaments en obstétrique - Point d'information - ANSM: Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Beta-2-mimetiques-d-action-courte-restriction-de-l-utilisation-de-ces-medicaments-en-obstetrique-Point-d-information> (consulté en décembre 2018)
 30. cours.pdf [Internet]. Disponible sur: http://campus.cerimes.fr/gynecologie-et-obstetrique/enseignement/item17_6/site/html/cours.pdf
 31. 09r26_reco_transfert_en_urgence.pdf [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-01/09r26_reco_transfert_en_urgence.pdf ((consulté en janvier 2019)
 32. En savoir plus : La reproduction humaine - CPMA [Internet]. Disponible sur: <http://cpma-ulg.be/en-savoir-plus/la-reproduction-humaine/>
 33. Médecine et biologie du développement - 9782225831683 | Elsevier Masson - Livres, ebooks, revues et traités EMC pour toutes spécialités médicales et paramédicales [Internet]. Disponible sur: <https://www.elsevier-masson.fr/medecine-et-biologie-du-developpement-9782225831683.html>
 34. Cloche à oxygène néonatale - Tous les fabricants de matériel médical [Internet]. Disponible sur: <http://www.medicaexpo.fr/fabricant-medical/cloche-oxygene-neonatale-2085.html>
 35. AboutKidsHealth [Internet]. [cité 20 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.aboutkidshealth.ca:443/fr/article?contentid=2&language=French>
 36. nutrition parentérale [Internet]. [cité 20 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.sfnm.org/component/tags/tag/nutrition-parenterale>
 37. 32.09r26_reco_transfert_en_urgence.pdf [Internet]. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-01/09r26_reco_transfert_en_urgence.pdf
 38. argu_np_neonat_2018-06-28_11-20-17_917.pdf [Internet]. [cité 20 févr 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2018-06/argu_np_neonat_2018-06-28_11-20-17_917.pdf
 39. Bultel C, Turck D, Thomann C. 33.Coordination rédactionnelle/ Drafting coordination. :116.
 40. Hascoet J-M, Picaud J-C, Lapillonne A, Boithias C, Bolot P, Saliba E, et al. 34.>

VITAMINE K - Mise à jour des recommandations : Schulte R. :2.

41. Quoc EB, Roche O, Hakiki S, Dufier J-L. 35.Prise en charge de la rétinopathie du prématuré en service spécialisé. /data/revues/01815512/00270008/883/ [Internet]. 8 mars 2008 [cité 18 févr 2019]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/112885>
42. 37.Vitamins for preterm infants - Current Paediatrics [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: [https://www.paediatricsandchildhealthjournal.co.uk/article/S0957-5839\(04\)00040-5/abstract](https://www.paediatricsandchildhealthjournal.co.uk/article/S0957-5839(04)00040-5/abstract)
43. Lieou A-E, Jabaud-Gazin G, Patkai J, Jarreau P-H, Dauphin A, Lemare F. Nutrition care of the preterms neonates: current issue. J Pharm Clin. 24 avr 2008;27(1):11-7.
44. 52.Nourrissons prématurés - Pédiatrie [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/p%C3%A9diatrie/probl%C3%A8mes-p%C3%A9rinataux/nourrissons-pr%C3%A9matur%C3%A9s>
45. 38.Microbiote intestinal (flore intestinale) [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/microbiote-intestinal-flore-intestinale> (consulté en octobre 2018)
46. Rotimi VO, Olowe SA, Ahmed I. 39.The development of bacterial flora of premature neonates. J Hyg (Lond). juin 1985;94(3):309-18.
47. 40.La page est introuvable [Internet]. Autour De l'Enfant. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: <http://www.autourdelenfant.org/articles/Allaitement-%20Maternel/fichiers/nutrition-enterale-pdfnutrition-enterale-pdf> (consulté en octobre 2018)
48. Nutritional assessment and therapeutic interventions for the preterm infant. - Abstract - Europe PMC [Internet]. [cité 20 févr 2019]. Disponible sur: <https://europepmc.org/abstract/med/12168244>
49. 42.ADLF/lactariums_adlf.php [Internet]. SFN. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: http://www.societe-francaise-neonatalogie.fr/2017/02/22/lactariums_adlf-php/ (consulté en novembre 2018)
50. 43ste_20110001_0100_0115.pdf [Internet]. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2011/11-01/ste_20110001_0100_0115.pdf
51. 44. guigoz [Internet]. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.guigoz.fr/>
52. Koletzko B, Lien E, Agostoni C, Böhles H, Campoy C, Cetin I, et al. 45.The roles of long-chain polyunsaturated fatty acids in pregnancy, lactation and infancy: review of current knowledge and consensus recommendations. J Perinat Med. 2008;36(1):5-14.
53. French | World Gastroenterology Organisation [Internet]. [cité 20 févr 2019]. Disponible sur: <http://www.worldgastroenterology.org/guidelines/global-guidelines/probiotics-and-prebiotics/probiotics-and-prebiotics-french>
54. Mohan R, Koebnick C, Schildt J, Schmidt S, Mueller M, Possner M, et al. 47.Effects of

Bifidobacterium lactis Bb12 supplementation on intestinal microbiota of preterm infants: a double-blind, placebo-controlled, randomized study. J Clin Microbiol. nov 2006;44(11):4025-31.

55. 49. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction - Vol 34 - n° HS1 - EM consulte [Internet]. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/revue/JGYN/34/HS1/table-des-matieres/>
56. 50. WHO_RHR_15.16_fre.pdf [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/200219/WHO_RHR_15.16_fre.pdf;jsessionid=1B27DC09C344798F6CB56BEB1A5FA4E7?sequence=1 (consulté en octobre 2018)
57. 51. Prématurité [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/prematurite> (consulté en octobre 2018)
58. 53. Les Niveaux de Soins [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.perinatalite.org/niveaux-prise-charge.html> (consulté en octobre 2018)
59. 54. Les réseaux de périnatalité des Hauts de France [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.ombrel.fr/les-reseaux-perinatalite-hauts-france> (consulté en octobre 2018)
60. 55. argu_np_neonat_2018-06-28_11-18-23_280.pdf [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2018-06/argu_np_neonat_2018-06-28_11-18-23_280.pdf
61. 56. Maternités : des petites pieuvres pour les bébés prématurés - France 3 organisation du retour à domicile des mères et de leurs nouveau-nés [Internet]. [cité Hauts-de-France [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <https://france3-regions.francetvinfo.fr/hauts-de-france/nord-pas-calais/maternites-petites-pieuvres-bebes-prematures-1221391.html>
62. 58. Haute Autorité de Santé - Sortie de maternité après accouchement : conditions et 18 févr 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1290110/fr/sortie-de-maternite-apres-accouchement-conditions-et-organisation-du-retour-a-domicile-des-meres-et-de-leurs-nouveaux-nes (consulté en novembre 2018)
63. 57. Prado, le service de retour à domicile [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/services-patients/prado>
64. pharmacies.fr LM des. 60. Préparer une grossesse - Le Moniteur des Pharmacies n° 2824 du 27/03/2010 - Revues - Le Moniteur des pharmacies.fr [Internet]. Le Moniteur des pharmacies.fr. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-2824/preparer-une-grossesse.html>
65. 61. Hospital Discharge of the High-Risk Neonate | FROM THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS | Pediatrics [Internet]. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: <http://pediatrics.aappublications.org/content/122/5/1119>
66. Biran V, Gaudin A, Farnoux C, Maury L, Baud O, Aujard Y. Réhospitalisations précoces après sortie de Néonatalogie.

/data/revues/0929693X/v16i6/S0929693X09741223/ [Internet]. 22 juin 2009 [cité 20 févr 2019]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/219634>

67. 65.<http://www.john-libbey-eurotext.fr/en/print/e-docs/00/04/09/A0/>. :4.
68. 66.1175.pdf [Internet]. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1175.pdf>
69. Bonhoeffer J, Siegrist C, Heath PT. 67.Immunisation of premature infants. Arch Dis Child. nov 2006;91(11):929-35.
70. 69.Rechercher | Société Française de Pédiatrie [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <http://www.sfpediatrie.com/search/node/pr%25C3%25A9maturit%25C3%25A9>(consulté en novembre 2018)
71. 70.La poussée dentaire [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: https://naitreetgrandir.com/fr/mauxenfants/indexmaladiesa_z/fiche.aspx?doc=naitre-grandir-sante-bebe-dent-poussee-dentaire (consulté en octobre 2018)
72. Bouferrache K, Pop S, Abarca M, Madrid C. 71.Le pédiatre et les dents des tout petits. 2010;21(1):7. (consulté en novembre 2018)
73. Ammouche DM. 72.Les coliques du nourrisson. (consulté en novembre 2018)
74. 73.Reconnaître le reflux gastro-œsophagien du nourrisson [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/rgo-nourrisson/definition-causes> (consulté en décembre 2018)
75. 74.VIDAL - RGO du nourrisson - Prise en charge [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: https://www.vidal.fr/recommandations/1716/rgo_du_nourrisson/prise_en_charge/ (consulté en novembre 2018)
76. 75.1310-3p.pdf [Internet]. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1310-3p.pdf> (consulté en novembre 2018)
77. 76.Maman Blues - le site de la Difficulté maternelle - Accueil [Internet]. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: <http://www.maman-blues.fr/> (consulté en novembre 2018)
78. Baudon J-J, Biran-Mucignat V, Bars MAL, Ducrocq S, Lebas F, Gold F. 77.Alimentation et troubles digestifs du grand prématuré après la sortie du service de néonatalogie. Médecine Thérapeutique Pédiatrie. 1 nov 2004;7(4):266-73.
79. 78.Allaitement Arbres décisionnels [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <http://www.declic.ph/allaitement/> (consulté en mai 2018)
80. 79.OMS | Nouveau rapport mondial: rapport des efforts mondiaux portant sur les naissances prématurées [Internet]. [cité 19 févr 2019]. Disponible sur: https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/preterm_birth_report/fr/index4.html (consulté en janvier 2019)
81. Claude. 81.Les derniers chiffres de l'allaitement en France [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.illfrance.org/vous-informer/actualites/1825-les->

derniers-chiffres-de-l-allaitement-en-France (consulté en octobre 2018)

82. Christelle. 82.AA 52: Allaitement des prématurés [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.lllfrance.org/1134-52-allaitement-des-prematures> (consulté en novembre 2018)

Annexes

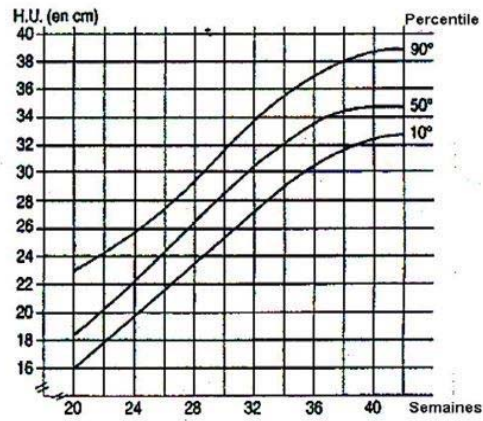
Annexe 1 : Age gestationnel approximatif déduit en fonction du taux de bétaHCG dans le sang.

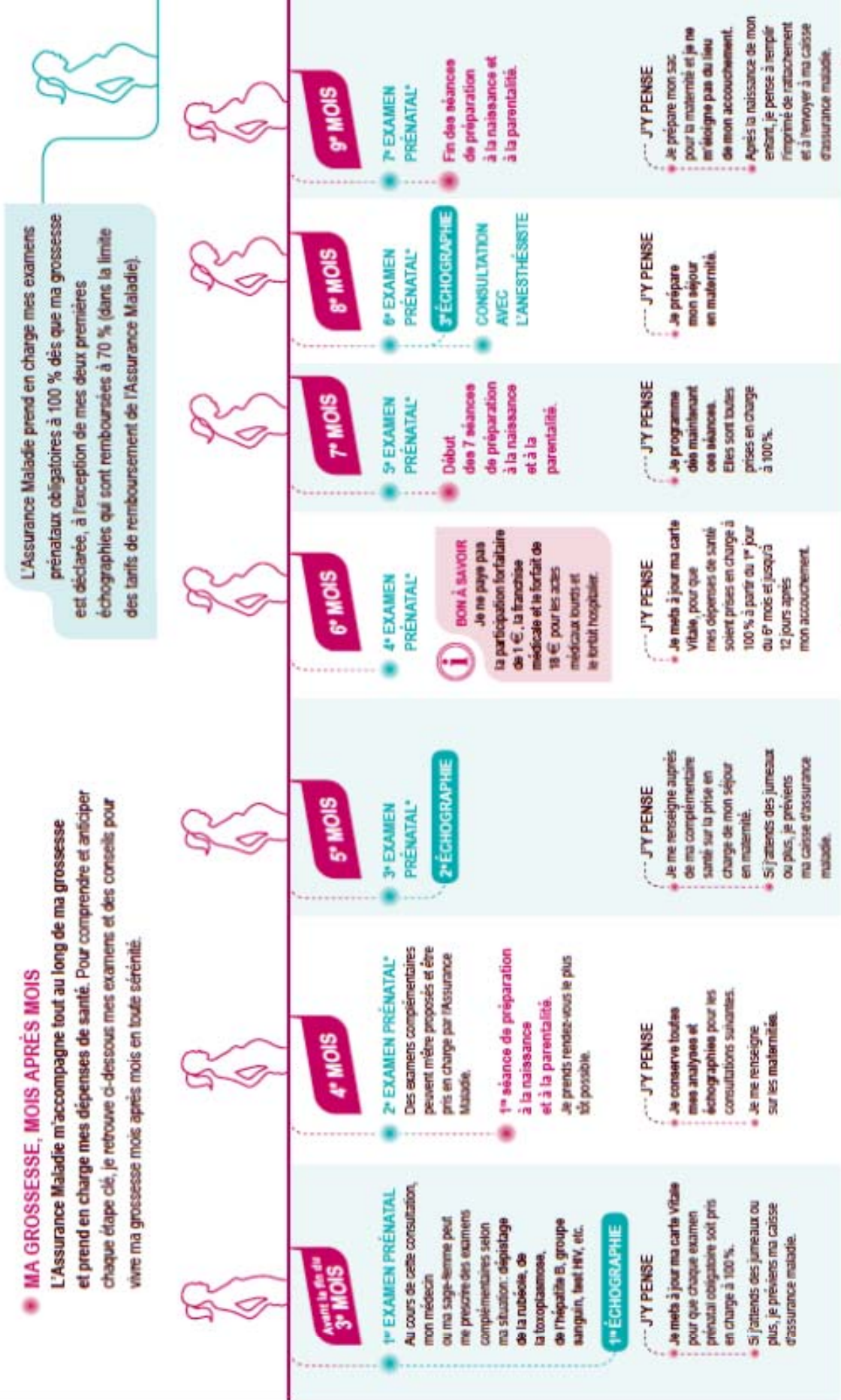
Taux de β -hCG dans le sang (mU/mL)	Age gestationnel
25 à 100	1ère semaine d'aménorrhée
50 à 1000	2ème semaine d'aménorrhée
100 à 5000	3ème semaine d'aménorrhée
600 à 9000	4ème semaine d'aménorrhée
1600 à 100 000	6ème semaine d'aménorrhée
20 000 à 3 000 000	2 à 3ème mois
9500 à 92 000	2ème trimestre
6000 à 50 000	3ème trimestre

1. Mesure de la hauteur utérine

❖ TABLEAU DES HAUTEURS UTERINES
(grossesse unique)

MEMO :
 $HU = N_{(SA)} - (2\hat{a}4)$



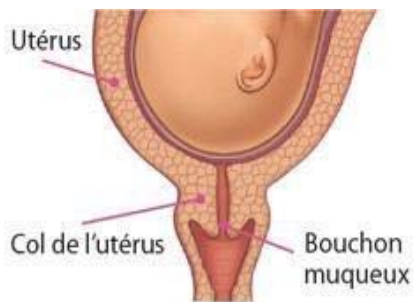


Pour retrouver mois après mois mes rendez-vous, j'active, dès ma déclaration de grossesse, le service prévention dans mon compte sur



*Consultations et examens de laboratoire complémentaires.

Annexe 4 : Les différents états du col de l'utérus



Pendant la grossesse.
Le col est fermé et épais.



Au début du travail.
Le col est aminci
(on dit aussi effacé).



Pendant le travail.
Le col s'ouvre (se dilate).



À la fin du 1^{er} stade.
Le col est complètement
dilaté (10 cm).

Illustrations: Maurice Gervais

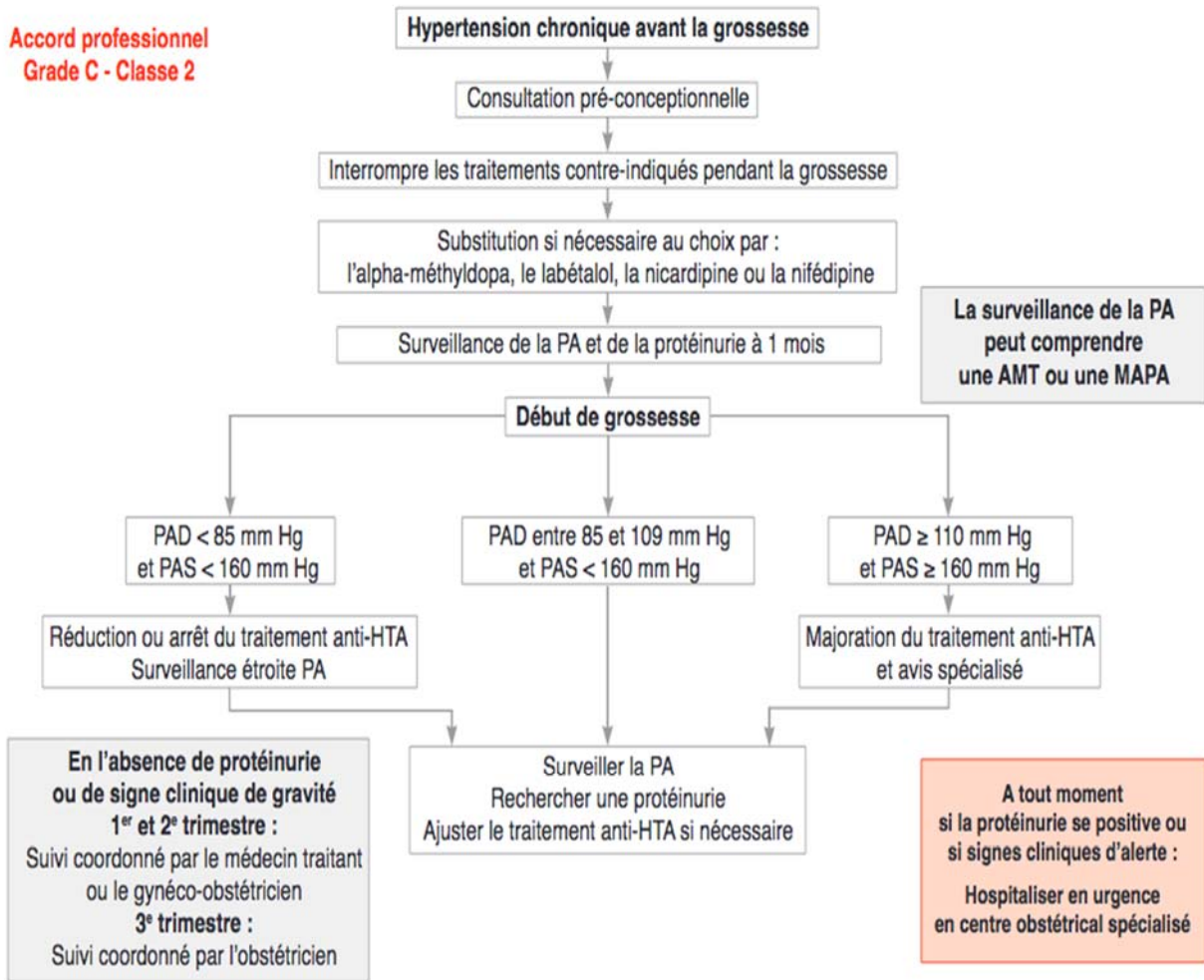
Annexe 5 : Examens à réaliser dans le cadre du suivi de la grossesse.

Consultation (Cs)	3^e Cs	4^e Cs	5^e Cs	6^e Cs	7^e Cs
Mois de gestation	4^e mois	5^e mois	6^e mois	7^e mois	8^e mois
Examen clinique Poids ; PA ; hauteur utérine ; bruits du cœur et mouvements fœtaux ; signes fonctionnels urinaires ; contractions utérines	X	X	X	X	X
Évaluation de la présentation fœtale	-	-	-	-	X
Consultation de pré-anesthésie	-	-	-	-	X
Sérologies à prescrire obligatoirement (1)					
• Glycosurie et protéinurie	X	X	X	X	X
• 2 ^e détermination (si non faite avant) du groupe sanguin	-	-	-	-	X
• RAI, si Rhésus D négatif : à toutes les femmes et si Rhésus D positif, aux femmes avec un passé transfusionnel	-	-	X	-	X
• Toxoplasmose en cas de négativité du résultat précédent	X	X	X	X	X
• Hémogramme	-	-	X	-	-
Examens à proposer systématiquement					
• 2 ^e échographie (entre 20 et 25 SA)	X	-	-	-	-
• 3 ^e échographie (entre 30 et 35 SA)	-	-	-	X	-
• Prélèvement vaginal avec recherche de streptocoque B (entre 35 et 38 SA)	-	-	-	-	X
• Dépistage d'infections urinaires asymptomatiques à la bandelette urinaire	X	X	X	X	X
Examens à proposer éventuellement					
ECBU en cas d'antécédents d'infections urinaires, de diabète ou de bandelette urinaire positive	X	X	X	X	X

Annexe 6 :

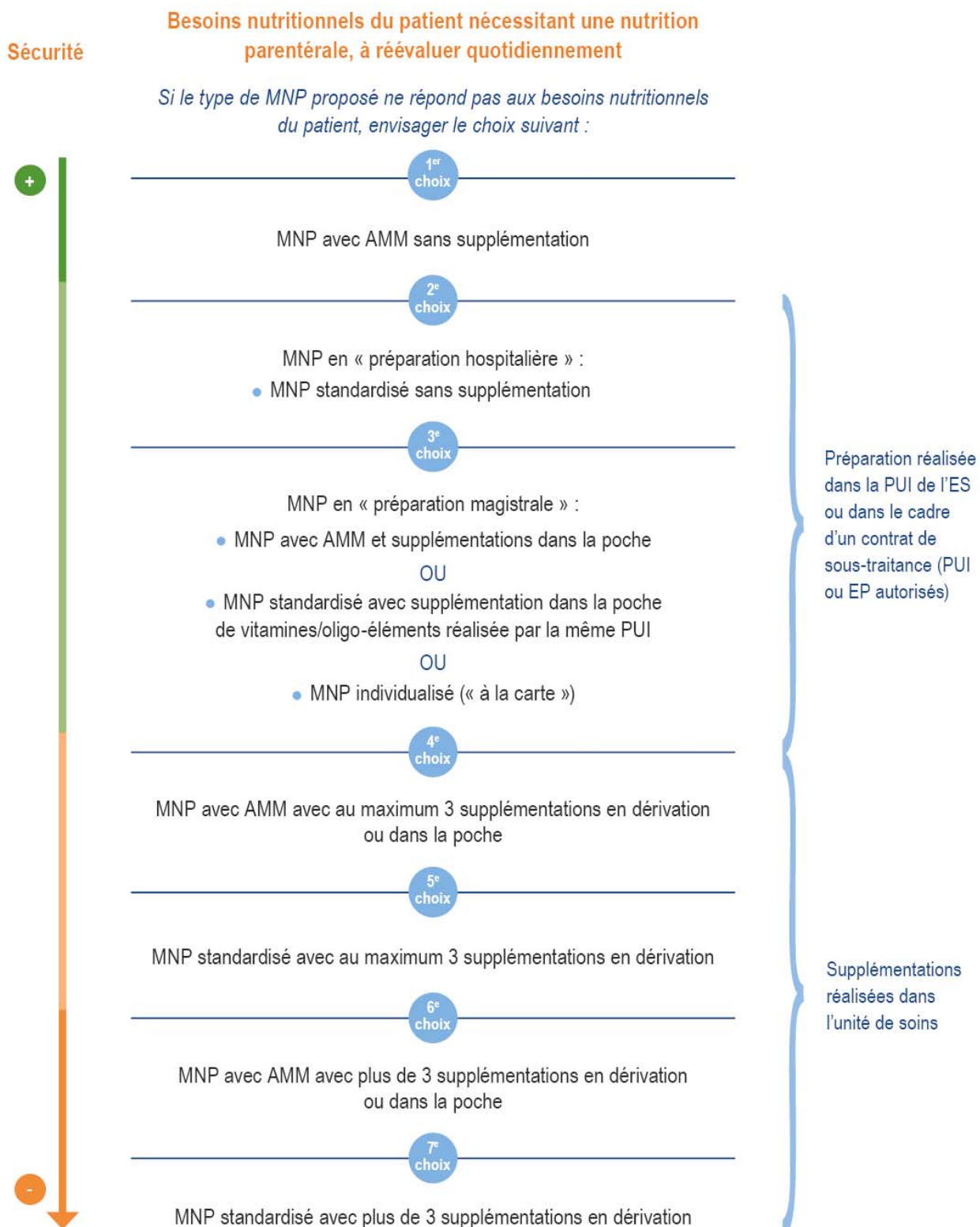
FIGURE 1: PRISE EN CHARGE D'UNE HTA CHRONIQUE, AVANT LA GROSSESSE ET EN COURS DE GROSSESSE

Accord professionnel
Grade C - Classe 2



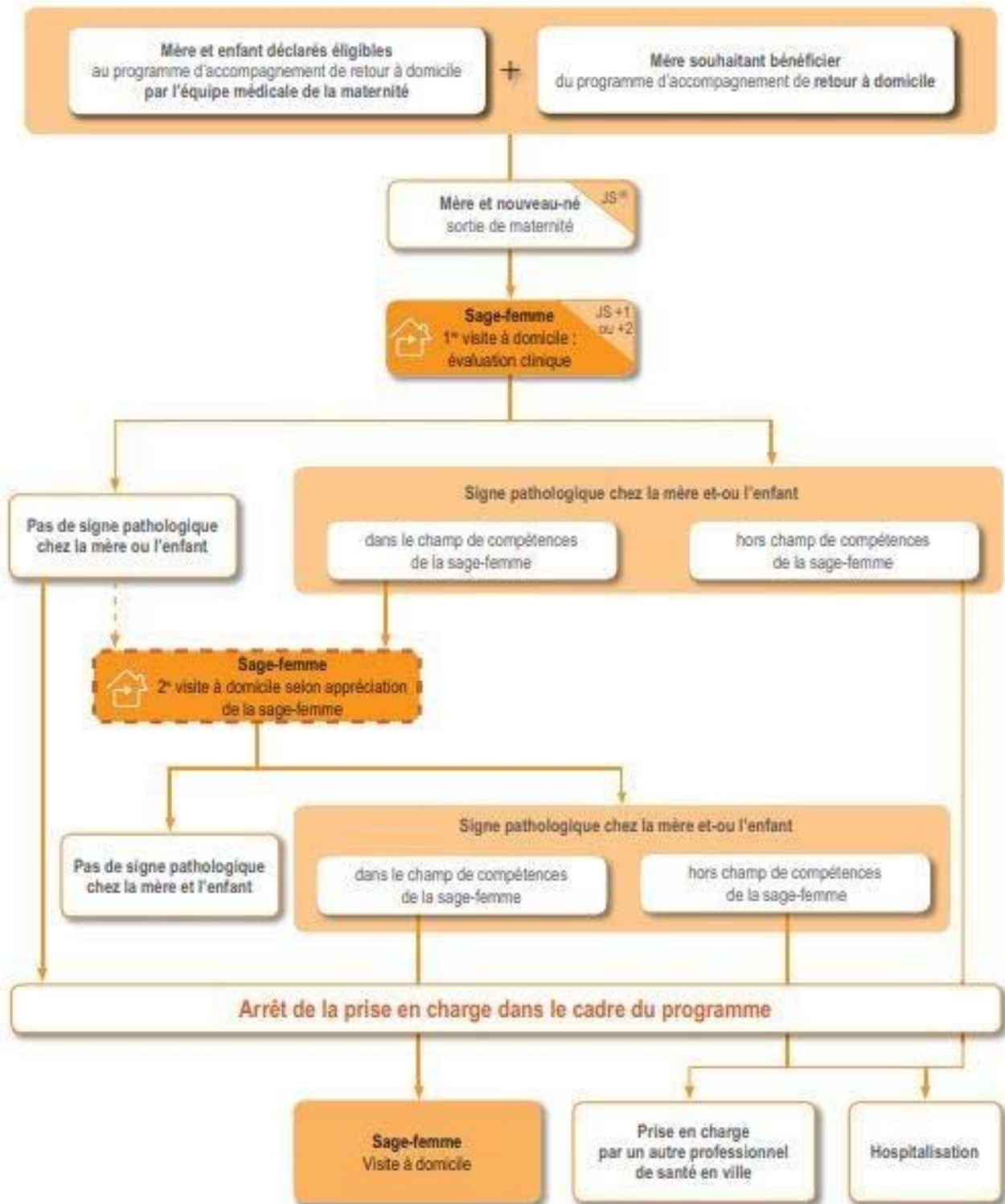
Légende : PAS : pression artérielle systolique ; PAD : pression artérielle diastolique ; AMT : automesure de PA ; MAPA : mesure ambulatoire de PA

Annexe 7 : Les types de nutrition parentérale :



AMM : autorisation de mise sur le marché ; EP : établissement pharmaceutique ; ES : établissement de santé ; MNP : mélange de nutrition parentérale ; PUI : pharmacie à usage intérieur.

Annexe 8 : Suivi à domicile de la mère et son nouveau-né.



Vaccination : êtes-vous à jour ?

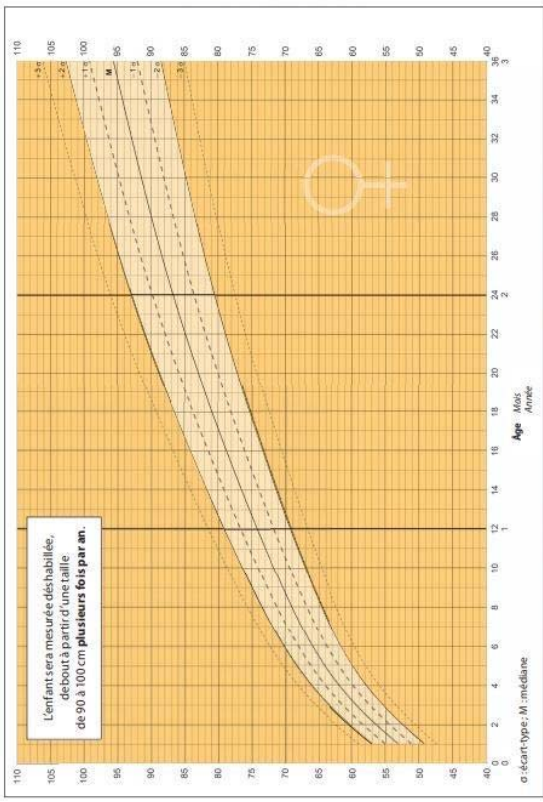
calendrier simplifié des vaccinations

Âge approprié	1 mois	2 mois	4 mois	5 mois	11 mois	12 mois	15-18 mois	18-24 mois	4 ans	11-12 ans	14 ans	15 ans	16 ans	18 ans et +
ECS	■													
Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite	■	■	■		■				■	■	■	■	■	■
Copuloclole		■	■		■					■				
Haemophilus Influenzae de type b (Hib)		■	■		■					■				
Hépatite B		■	■		■			■	■	■	■	■	■	■
Pneumocoque		■	■		■									
Méningocoque C				■		■		■	■	■	■	■	■	■
Rougeole-Oreillons-Ebroule						■	■							
Papillomavirus humain (HPV)										■	■	■	■	■
Grippe														■
Zona														■

Annexe 10 : Courbe d'évolution du poids et taille de l'enfant

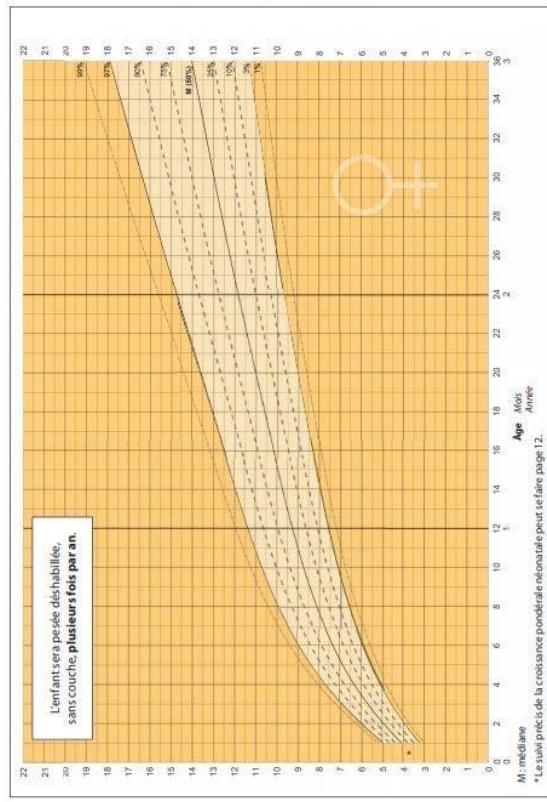
TAILLE DES FILLES

DE 1 MOIS À 3 ANS (CM)



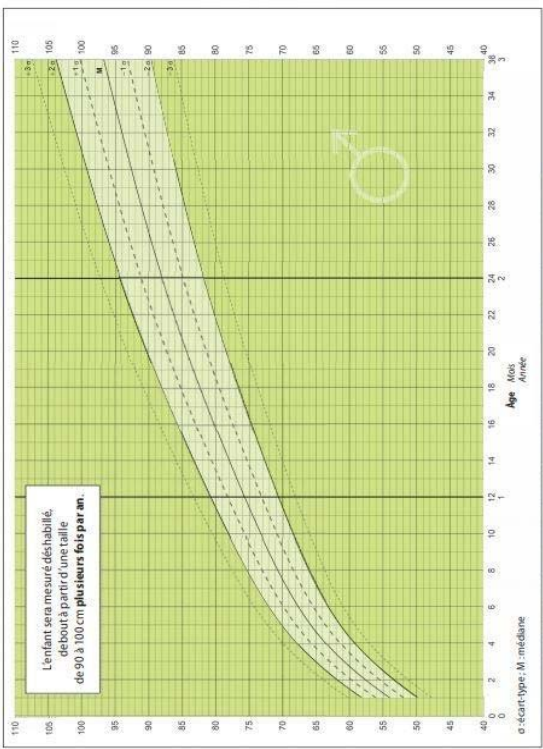
POIDS DES FILLES

DE 1 MOIS À 3 ANS (KG)



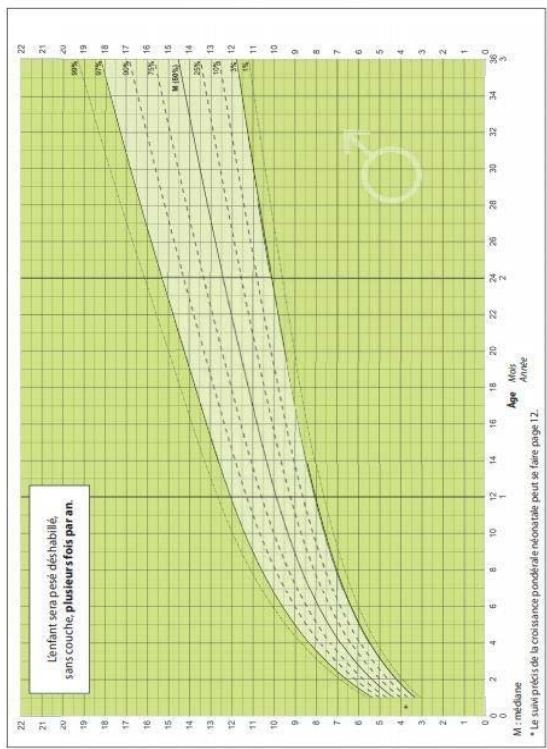
TAILLE DES GARÇONS

DE 1 MOIS À 3 ANS (CM)



POIDS DES GARÇONS

DE 1 MOIS À 3 ANS (KG)



REPÈRES D'INTRODUCTION DES ALIMENTS

CHEZ L'ENFANT DE 0 À 3 ANS¹

D'après les recommandations du Programme national nutrition santé (PNNS).

 Pas de consommation
 Consommation possible
 Consommation recommandée

	1 ^{er} mois	2 ^e mois	3 ^e mois	4 ^e mois	5 ^e mois	6 ^e mois	7 ^e mois	8 ^e mois	9 ^e mois	10 ^e mois	11 ^e mois	12 ^e mois	2 ^e année	3 ^e année				
Lait 	Lait maternel exclusif ou « Lait 1 ^{er} âge » exclusif ²												Lait maternel ou « Lait 2 ^e âge » 500 ml/j ²		« Lait 2 ^e âge » ou « de croissance » ² (ou lait de vache entier)			
Produits laitiers³ 													Yaourt Yaourt ou fromage blanc nature → Fromages					
Fruits 													Tous : très mûrs					
Légumes 													Tous : purée lisse	→ Petits morceaux ⁴				
Pommes de terre 													Purée	→ Petits morceaux ⁴				
Légumes secs 															15-18 mois : en purée ⁴			
Farines infantiles (céréales) 																		
Pain, produits céréaliers 															Pain, pâtes fines, semoule, riz ⁴			
Viandes⁵, poissons, très cuits 													Tous, mixés et très cuits ⁴ : 10 g/ → 2 cuillères à café	Hachés et très cuits : 20 g/ → 4 cuillères à café		30 g/ → 6 cuillères à café très cuits		
Œufs 													1/4 (dur)		1/3 (dur)		1/2	
Matières grasses ajoutées 															Huile (olive, colza, etc.) ou beurre (1 cuillère à café d'huile ou 1 noisette de beurre au repas)			
Boissons 													Eau pure : proposer à volonté		Eau pure			
Sel 																	Peu pendant la cuisson : ne pas resaler à table	
Produits sucrés⁶ 																	À limiter	

Questions sur la prématurité !

Ce questionnaire participera à alimenter ma thèse de docteur en pharmacie.

Vous êtes maman d'un bébé né prématurément, ou vous êtes-vous même né(e) prématurément, vous pouvez m'aider !

Ce questionnaire ne prendra que quelques minutes ! Il est anonyme.

Merci à vous

1 Vous êtes ? *

Une seule réponse possible.

Une femme

Un homme

3 Quel est votre âge ? *

5 Vous êtes- ? *

Une seule réponse possible.

Parents d'un enfant né prématuré

Un enfant né prématuré

Futur parent, grossesse en cours

8 Cet enfant était : *

Plusieurs réponses possibles.

Votre première grossesse

Une grossesse multiple

Une procréation médicalement assistée

Une grossesse sans être la première

10 Comment s'est décidé l'accouchement ? *

Plusieurs réponses possibles.

Césarienne programmée

Césarienne non programmée

Rupture de la poche des eaux

Voie basse : contractions naturelles

Voie basse : contractions déclenchées

12 À quel terme la naissance a-t-elle eu lieu ? (En semaines d'aménorrhée ou en mois de

grossesses) *

Une seule réponse possible.

- Entre 33 et 37 semaines
- Entre 28 et 32 semaines
- Moins de 28 semaines

14 Avez-vous des pathologies associés ? *

Plusieurs réponses possibles.

- Diabète gestationnel
- Hypertension
- Retard de croissance in utero
- Autre : précisez
- Aucune

16 Pendant votre grossesse, *

Une seule réponse possible.

- Vous travailliez jusqu'au congés maternité
- Vous avez été en congés pathologique
- Vous avez arrêté de travailler
- Vous ne travailliez déjà pas auparavant

18 Quel rythme de vie aviez-vous avant votre grossesse ?

Une seule réponse possible.

- Sportive (plusieurs fois par semaine)
- Active (sport parfois mais beaucoup d'activités)
- Peu active
- Inactive

20 Votre enfant a-t-il été hospitalisé après l'accouchement ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

Prise en charge de l'enfant à l'hôpital

23 Combien de temps a été hospitalisé votre enfant ? *

Une seule réponse possible.

- 0 à 1 semaine
- 1 semaine à 1 mois
- Plus d'un mois
- Hospitalisation en cours.

25 Votre enfant a eu des complications : *

Plusieurs réponses possibles.

- Détresse respiratoire
- Infection à la naissance
- Hypotonie
- Paralysie totale ou partielle
- Aucune

27 Quel était son poids de naissance ? *

Une seule réponse possible.

- Moins d'1kg
- Entre 1 à 2 kg
- 2 à 3 kg
- Plus de 3kg

29 De quelle alimentation a bénéficié votre enfant durant l'hospitalisation ? *

Plusieurs réponses possibles.

- Alimentation au biberon
- Alimentation par sonde naso-gastrique
- Alimentation en injectable.

31 Quel lait avez-vous donné : *

Plusieurs réponses possibles.

- Lait maternel exclusivement
- Lait maternel au début
- Lait prématuré
- Lait premier âge
- Directement lait premier âge

45 Pensez-vous surprotéger votre enfant du fait de sa prématurité *

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

47 Pensez-vous que votre enfant est plus fragile que les autres ?

Une seule réponse possible.

Oui

Non

49 Quel âge a votre enfant ? *

50 Quel était votre sentiment juste après l'accouchement ? *

Plusieurs réponses possibles.

Angoissée

Effrayée

Soulagée

Confiante

Sereine

Autre : précisez

52 Vous sentiez vous parents ? *

Une seule réponse possible.

Dès l'accouchement

En unité mère-enfant

Au retour à la maison

Pas encore, je suis encore à l'hôpital.

54 Pensiez-vous être sujet au baby blues avant l'accouchement ? *

Une seule réponse possible.

Oui

Non

56 Avez-vous (eu) le baby blues ? *

Une seule réponse possible.

Oui

Non

Rôle du pharmacien

90 Qui allez-vous voir en premier lors de maux classiques pour votre enfant ? *

Une seule réponse possible.

Votre médecin

Votre pédiatre

Un membre de votre famille

- Un forum
- Votre pharmacien

92 Pensez-vous que votre pharmacien est compétent en matière de prématurité ? *

Une seule réponse possible.

- Oui très
- Oui sans plus
- Non pas du tout

94 Votre pharmacien vous a-t-il déjà conseillé en tenant compte de la prématurité de votre enfant ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

96 Quel était le rôle de votre pharmacien durant l'hospitalisation de votre enfant ? *

Une seule réponse possible.

- Aucun, je ne l'ai pas sollicité
- Il m'a accompagné dans l'allaitement (tire-lait, lait artificiel)
- Il m'a accompagné dans mon baby blues

98 Vis à vis de votre pharmacien, vous vous sentez : *

Plusieurs réponses possibles.

- En sécurité
- Comprise
- Incomprise
- Abandonnée
- Perdue
- Autre : précisez

100 Avez-vous d'autres commentaires concernant le rôle du pharmacien dans la prise en charge de votre enfant prématuré ?

Annexe 13 : Questionnaire pour les enfants nés prématurés

Questions sur la prématurité !

Ce questionnaire participera à alimenter ma thèse de docteur en pharmacie.

Vous êtes maman d'un bébé né prématurément, ou vous êtes-vous même né(e) prématurément, vous pouvez m'aider !

Ce questionnaire ne prendra que quelques minutes ! Il est anonyme.

Merci à vous

- Vous êtes ? *

Une seule réponse possible.

- Une femme
- Un homme

- Quel est votre âge ? *

- Vous êtes- *

Une seule réponse possible.

- Parents d'un enfant né prématuré
- Un enfant né prématuré
- Futur parent, grossesse en cours

Votre prématurité

- A quel terme êtes-vous né ? *
- Quel était votre poids de naissance ? *

Une seule réponse possible.

- Moins de 1kg
- 1 à 2 kg
- 2 à 3 kg
- Plus de 3kg

- Avez-vous actuellement *

Plusieurs réponses possibles.

- Des allergies
- De l'asthme
- De l'eczéma
- Une peau atopique
- Rien de tout cela

- Vous sentez vous surprotégé par vos parents ? *

Une seule réponse possible.

- Oui

Non

- En société vous êtes *

Une seule réponse possible.

- Solitaire
- Très sociable
- Ni solitaire ni très sociable

Rôle du pharmacien

- Qui allez-vous voir en premier lors de maux classiques concernant votre enfant ? *

Une seule réponse possible.

- Votre medecin
- Votre pediatre
- Un membre de votre famille
- Un forum
- Votre pharmacien

- Pensez-vous que votre pharmacien est compétent en matière de prématurité ? *

Une seule réponse possible.

- Oui très
- Oui sans plus
- Non pas du tout

- Vis à vis de votre pharmacien, vous vous sentez : *

Plusieurs réponses possibles.

- En sécurité
- Comprise
- Incomprise
- Abandonnée
- Perdue
- Autre

- Avez-vous d'autres commentaires concernant le rôle du pharmacien dans la prise en charge de votre enfant prématuré ?

Université de Lille
FACULTE DE PHARMACIE DE LILLE
DIPLÔME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE
Année Universitaire 20182019.

Nom : ZIGLIARA

Prénom : Pauline

Titre de la thèse : PRISE EN CHARGE DE LA PRÉMATURITÉ A L'OFFICINE : PLACE ET CONSEILS DU PHARMACIEN

Mots-clés : PRÉMATURITÉ, PHARMACIEN, CONSEILS, PRÉVENTION, ACCOMPAGNEMENT, SUIVI, PARENT, NOUVEAU-NÉ, IMMATURITE

Résumé : La prématurité est un enjeu de santé publique avec plus de 15 millions d'enfants prématurés chaque année dans le monde. Après une prise en charge par les professionnels de santé hospitaliers jusqu'à sa sortie, l'enfant prématuré acquiert peu à peu les capacités qu'aurait un enfant né à terme.

Au cours de cette étude, les principaux rôles du pharmacien seront abordés comme son intervention dans le suivi du nouveau-né, de part son accompagnement au quotidien, ses conseils et son soutien. La prévention du pharmacien d'officine reste la première étape essentielle dans la prise en charge de la menace d'accouchement prématuré, afin d'accompagner les parents dès le début de leur nouvelle vie.

Membres du jury :

Président : Mr le Professeur Gressier, Professeur de pharmacologie, Université Lille 2.

Assesseur : Mr le Professeur Dine, Professeur de pharmacologie, Université Lille 2.

Membre extérieur : Mme Hosna Amina, Docteur en pharmacie, Condé sur L'Escaut.