Université Lille 2
Année Universitaire 2015/2016

Faculté des Sciences Pharmaceutiques
et Biologiques de Lille

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Soutenue publiquement le 06 octobre 2016
Par Mme El Mesbahi Mariam

Allaitement maternel : conseils à l'officine

Membres du jury:

Président : Monsieur Philippe **GERVOIS**, MCU, HDR, Faculté des sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille, Université de Lille 2

Assesseur: Madame Magali **CHABE**, MCU, Faculté des sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille, Université de Lille 2

Membre extérieur: Madame Claire **PINÇON**, MCU, Faculté des sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille, Université de Lille 2

Université Lille 2
Année Universitaire 2015/2016

Faculté des Sciences Pharmaceutiques
et Biologiques de Lille

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Soutenue publiquement le 06 octobre 2016
Par Mme El Mesbahi Mariam

Allaitement maternel : conseils à l'officine

Membres du jury:

Président : Monsieur Philippe **GERVOIS**, MCU, HDR, Faculté des sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille, Université de Lille 2

Assesseur: Madame Magali **CHABE**, MCU, Faculté des sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille, Université de Lille 2

Membre extérieur: Madame Claire **PINÇON**, MCU, Faculté des sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille, Université de Lille 2

Faculté des Sciences Pharmaceutiques
et Biologiques de Lille

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

Université Lille 2 – Droit et Santé

Président :	Professeur Xavier VANDENDRIESSCHE
Vice- présidents :	Professeur Alain DUROCHER
	Professeur Régis BORDET
	ProfesseurEric KERCKHOVE
	Professeur Eric BOULANGER
	Professeur Frédéric LOBEZ
	Professeur Damien CUNY
	Professeur Benoit DEPREZ
	Professeur Murielle GARCIN
	MonsieurPierre RAVAUX
	Monsieur Larbi AIT-HENNANI
	Monsieur Antoine HENRY
Directeur Général des Services:	Monsieur Pierre-Marie ROBERT

Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques

Doyen :	Professeur Damien CUNY
Vice-Doyen, 1er assesseur :	Professeur Bertrand DECAUDIN
Assesseur en charge de la pédagogie	Dr. Annie Standaert
Assesseur en charge de la recherche	Pr. Patricia Melnyk e ROGER
Assesseur délégué à la scolarité	Dr. Christophe Bochu
Assesseur délégué en charge des relations internationales Ph	Pr. Philippe Chavatte
Assesseur délégué en charge de la vie étudiante	M. Thomas Morgenroth
Chef des services administratifs :	Monsieur Cyrille PORTA

Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie
Mme	CAPRON	Monique	Immunologie
M.	DECAUDIN	Bertrand	Pharmacie Galénique
M.	DINE	Thierry	Pharmacie Clinique
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie
M.	DUTHILLEUL	Patrick	Hématologie
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie
M.	LUYCKX	Michel	Pharmacie Clinique
M.	ODOU	Pascal	Pharmacie Galénique
M.	DEPREUX	Patrick	Chimie Organique (ICPAL)

Liste des Professeurs des Universités

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	ALIOUAT	El Moukhtar	Parasitologie
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Physique
M.	BERTHELOT	Pascal	Chimie Thérapeutique 1
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie – Pharmacie Clinique
M.	CHAVATTE	Philippe	Chimie Thérapeutique 2
M.	COURTECUISSE	Régis	Sciences Végétales et Fongiques
M.	CUNY	Damien	Sciences Végétales et Fongiques
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Physique
M.	DEPREZ	Benoît	Chimie Générale
Mme	DEPREZ	Rebecca	Chimie Générale
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences Végétales et Fongiques
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie
Mme	GAYOT	Anne	Pharmacotechnie Industrielle
M.	GOOSSENS	Jean François	Chimie Analytique
Mme	GRAS	Hélène	Chimie Thérapeutique 3

M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie Cellulaire
M.	LUC	Gerald	Physiologie
Mme	MELNYK	Patricia	Chimie Thérapeutique 2
Mme	MUHR – TAILLEUX	Anne	Biochimie
Mme	PAUMELLE-LESTRELIN	Réjane	Biologie Cellulaire
Mme	PERROY – MAILLOLS	Anne Catherine	Droit et économie Pharmaceutique
Mme	ROMOND	Marie Bénédicte	Bactériologie
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie
M.	SERGHERAERT	Eric	Droit et économie Pharmaceutique
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie Industrielle
M.	STAELS	Bart	Biologie Cellulaire
M	TARTAR	André	Chimie Organique
M.	VACCHER	Claude	Chimie Analytique
M.	WILLAND	Nicolas	Chimie Organique
M.	MILLET	Régis	Chimie Thérapeutique (ICPAL)

Liste des Maitres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

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

Liste des Maitres de Conférences

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	AGOURIDAS	Laurence	Chimie Thérapeutique 2
Mme	ALIOUAT	Cécile Marie	Parasitologie (90%)
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.	BRIAND	Olivier	Biochimie
Mme	CACHERA	Claude	Biochimie
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie
Mme	CARON	Sandrine	Biologie Cellulaire (80%)
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie (80%)
Mme	CHARTON	Julie	Chimie Organique (80%)
M	CHEVALIER	Dany	Toxicologie
M.	COCHELARD	Dominique	Biomathématiques
Mme	DANEL	Cécile	Chimie Analytique
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie (80%)
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques
Mme	DUMONT	Julie	Biologie Cellulaire
M.	FARCE	Amaury	Chimie Thérapeutique 2
Mme	FLIPO	Marion	Chimie Organique
Mme	FOULON	Catherine	Chimie Analytique
M.	GELEZ	Philippe	Biomathématiques
Mme	GENAY	Stéphanie	Pharmacologie Galénique
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie
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	Chimie Thérapeutique 1
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie Analytique
Mme	LEHMANN	Hélène	Droit et Economie Pharmaceutique
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie Analytique
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie
M.	MOREAU	Pierre Arthur	Sciences végétales et fongiques
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie Industrielle
Mme	NEUT	Christel	Bactériologie
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques
M.	PIVA	Frank	Biochimie
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques
Mme	RIVIERE	Céline	Pharmacognosie
Mme	ROGER	Nadine	Immunologie
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie Industrielle
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie
M.	WILLEMAGNE	Baptiste	Chimie Organique
M.	WELTI	Stéphane	Sciences Végétales et Fongiques
M.	YOUS	Saïd	Chimie Thérapeutique 1
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques

M.	FURMAN	Christophe	Pharmacobiochimie (ICPAL)
Mme	GOOSSENS	Laurence	Chimie Organique (ICPAL)
Mme	LELEU-CHAVAIN	Natascha	ICPAL

Professeurs Agrégés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	MAYES	Martine	Anglais
M.	MORGENROTH	Thomas	Droit et Economie Pharmaceutique

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.	DHANANI	Alban	Droit et Economie Pharmaceutique

Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	BERTOUX	Elisabeth	Pharmacie Clinique - Biomathématiques
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques
M.	CUCCHI	Malgorzata	Information Médicale
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacie Clinique
M.	GILLOT	François	Droit et économie Pharmaceutique
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacie Clinique
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques

AHU

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	DEKYNDT	Bérengère	Pharmacie Galénique
M.	PEREZ	Maxime	Pharmacie Galénique

Faculté des Sciences Pharmaceutiques
et Biologiques de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX
Tel. : 03.20.96.40.40 - Télécopie : 03.20.96.43.64
http://pharmacie.univ-lille2.fr

L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.

REMERCIEMENTS

- A mon maître et président de thèse,

  Monsieur **Philippe GERVOIS**

  Maître de Conférences, faculté de pharmacie de Lille

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse ainsi que de la diriger.

Je vous remercie pour vos conseils, votre suivi et votre disponibilité. Je tiens à vous témoigner toute ma gratitude et mon profond respect.

- A Madame **Magali CHABE**,
  Maître de Conférences, faculté de pharmacie de Lille

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter de faire partie du jury de cette thèse. Je vous prie de croire en ma profonde reconnaissance.

- A Madame **Claire PINÇON**
  Maître de Conférences, faculté de pharmacie de Lille

Vous avez accepté de faire partie du jury de ce travail. Je tiens à vous exprimer toute ma gratitude.

Je dédie cette thèse :

- **à mon mari** : ce travail n'aurait pas pu aboutir sans ton soutien et ton aide, un énorme merci ;

- **à mes parents** : je vous remercie de tout mon cœur pour votre aide tout au long de ces études et pour tout ce que vous avez fait pour moi;

- **à ma sœur et mon frère** : un grand merci pour m'avoir soutenue pendant ces six années ;

- **à Lucie, Gabrielle, Malicka et Ouafaa**: sans vous les études n'auraient pas été les mêmes ;

- à tous ceux qui m'ont soutenue au cours de mes études.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS **12**

SOMMAIRE **14**

LISTE DES FIGURES **20**

INTRODUCTION **21**

PREMIERE PARTIE : La lactation **22**

1 Anatomie du sein **22**

1.1 La glande mammaire 22

1.2 Tissu adipeux et conjonctif 23

1.3 Les moyens de fixation 24

1.4 Vascularisation, innervation et réseaux lymphatiques 24

1.5 Aréole et mamelon 25

2 Physiologie de la lactation **27**

2.1 La glande mammaire 27

2.1.1 Embryogenèse : de l'embryon à la naissance 27

2.1.2 Avant la puberté 27

2.1.3 La puberté 28

2.1.4 Pendant la grossesse 28

2.1.4.1 Modifications physiologiques 29

2.1.4.2 Modifications anatomiques 30

2.2 Mise en place de la lactation 31

2.2.1 Les jonctions serrées 32

2.2.2 Lactogenèse de stade I 32

2.2.3 Lactogenèse de stade II 33

2.2.4 Involution (sevrage) 34

2.3 Les hormones 34

2.3.1 Les œstrogènes 34

2.3.2 La progestérone 35

2.3.3 La prolactine 35

2.3.4 L'ocytocine 36

2.4 Synthèse et sécrétion du lait au niveau cellulaire 38

2.5 Adaptation de la production lactée 39

2.5.1 La vitesse de synthèse du lait 39

2.5.2 La capacité de stockage 40
2.5.3 L'inhibiteur rétroactif de la lactation (FIL) 40
2.5.4 Le mécanisme de succion 41
3 Le lait maternel 41
3.1 Le colostrum 41
3.1.1 Définition et évolution 41
3.1.2 Composition 42
3.1.2.1 Les protéines 42
3.1.2.2 Les lipides 43
3.1.2.3 Les glucides 43
3.1.2.4 Les vitamines 43
3.1.2.5 Autres 43
3.2 Le lait mature 44
3.2.1 L'eau 44
3.2.2 Les protéines 45
3.2.3 Les lipides : 46
3.2.4 Les variations quotidiennes concernant les lipides 47
3.2.5 Les glucides 48
3.2.6 Les minéraux 48
3.2.7 Les vitamines 49
DEUXIEME PARTIE : Allaitement maternel et officine 50
1 Allaitement maternel 50
1.1 Définition 50
1.2 Les bénéfices de l'allaitement 51
1.2.1 Avantages de l'allaitement sur la santé de la mère 51
1.2.1.1 Les suites de couches 51
1.2.1.2 La régulation des naissances 51
1.2.1.3 Impact sur le moral 52
1.2.1.4 Prévention du cancer du sein et des ovaires 52
1.2.2 Avantages de l'allaitement sur la santé de l'enfant 53
1.2.2.1 Les diarrhées 53
1.2.2.2 La sphère ORL 54
1.2.2.3 Les infections respiratoires basses aiguës 54
1.2.2.4 Prévention des allergies 54
1.2.2.5 Prévention de l'obésité 55
1.2.2.6 Prévention du diabète de type 1 55
1.2.2.7 Prévention du diabète de type 2 56
1.2.2.8 Prévention du risque vasculaire 56

1.2.2.9 Prévention d'autres pathologies 57
1.2.2.9.1 La maladie cœliaque 57
1.2.2.9.2 Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin 57
1.2.2.9.3 Mort inattendue du nourrisson 57
1.2.2.9.4 Le développement des mâchoires 58
1.2.3 Avantages économiques et pratiques 58
1.3 Les contre-indications à l'allaitement 59
1.3.1 Les contre-indications totales et définitives 59
1.3.1.1 Chez l'enfant 59
1.3.1.1.1 La galactosémie congénitale 59
1.3.1.1.2 Déficit congénital en lactase : 60
1.3.1.2 Chez la mère 60
1.3.1.2.1 Le VIH 60
1.3.1.2.2 HTLV-1 61
1.3.2 Les contres- indications temporaires à l'allaitement 62
1.3.2.1 Herpès 62
1.3.2.2 Varicelle et zona 62
1.3.2.3 Tuberculose maternelle 63
1.3.2.4 Autres 63
1.4 La nutrition 64
1.4.1 Conseils généraux 64
1.4.2 L'alcool 64
1.4.3 Le tabac 65
1.4.4 La caféine 65
1.4.5 Allaitement et végétalisme 66
1.4.6 Allergies 66
1.4.7 Perte de poids et régime 66
1.5 Mise en place de l'allaitement 70
1.5.1 Préparation pendant la grossesse 70
1.5.1.1 Préparation des seins 70
1.5.1.2 La préparation mentale 70
1.5.2 Le contact peau à peau et la première tétée 71
1.5.3 L'allaitement à l'éveil 72
1.5.4 La mise au sein 73
1.5.4.1 Une bonne installation 73
1.5.4.2 La prise du sein par le bébé 74
1.5.4.3 Le soutien du sein 75
1.5.4.4 Les différentes positions 75
1.5.4.4.1 La position de la berceuse ou la madone 75

1.5.4.4.2 La berceuse modifiée ou la madone inversée 76
1.5.4.4.3 La position allongée 77
1.5.4.4.4 La position « du ballon de rugby » 77
1.5.5 Reconnaître une tétée efficace 78
1.5.5.1 Chez la mère 78
1.5.5.2 Chez l'enfant 79
1.6 Durée optimale de l'allaitement maternel exclusif 79
1.7 La supplémentation en vitamine K 80
1.8 Biberons compléments et tétines 81
2 Les maux de l'allaitement et conseil officinal 83
2.1 Chez la mère 83
2.1.1 Les crevasses 83
2.1.2 Engorgements 86
2.1.2.1 « Engorgement physiologique » 86
2.1.2.2 « Engorgement pathologique » 87
2.1.3 La mastite 91
2.1.3.1 La mastite inflammatoire 91
2.1.3.2 La mastite infectieuse 94
2.1.4 Abcès 95
2.1.5 Canal lactifère obstrué 96
2.1.6 Candidoses mammaires 98
2.2 Chez le nourrisson 102
2.2.1 Le réflexe d'éjection fort 102
2.2.2 Les coliques 104
2.2.3 Le refus du sein 105
2.2.4 La raréfaction des selles 107
2.3 Accessoires pour l'allaitement 108
2.3.1 Les bouts de sein en silicone 108
2.3.2 Les coupelles ou coquilles recueil-lait 110
2.3.3 Coussinets d'allaitement 111
2.3.4 Les tire-lait 111
2.4 La conservation du lait 114
2.5 Le sevrage 115
TROISIEME PARTIE : Allaitement et médicaments 117
1 Passage des médicaments dans le lait maternel 117
2 Estimation de l'exposition à un médicament 118
3 Les chiffres de l'allaitement en France 119

4 Pathologies aiguës les plus fréquentes 121
4.1 Douleurs et fièvre 121
4.1.1 Les antalgiques non opiacés et les AINS 122
4.1.2 Les antalgiques opioïdes faibles 123
4.1.3 Les antalgiques opioïdes forts 124
4.2 Constipation 124
4.3 Hémorroïdes 126
4.4 Diarrhées 128
4.5 Nausées et vomissements 130
4.6 Reflux gastro-œsophagien 131
4.7 Migraine 132
4.7.1 Généralités 132
4.7.2 Traitement de la crise 134
4.7.3 Le traitement de fond 135
4.8 Rhinite allergique 136
4.9 Toux 138
4.10 Nez bouché 140
4.11 Maux de gorge 141
4.12 Thromboses 141
4.13 Infections urinaires 143
5 Pathologies chroniques les plus fréquentes 146
5.1 Asthme 146
5.1.1 Généralités 146
5.1.2 Les traitements 147
5.2 Hypertension artérielle 149
5.3 Diabète 152
5.4 Dysthyroïdies 154
5.4.1 Hypothyroïdie 154
5.4.2 Hyperthyroïdie 155
5.5 Epilepsie 156
5.6 Dépression 159
5.7 Anxiété 161
5.8 Dépendances 162
5.8.1 La dépendance aux opiacés 162
5.8.2 Le tabac 163
6 Autres 165
6.1 Contraception 165

6.1.1 La méthode « MAMA » (« Méthode de l'Allaitement Maternel et de l'Aménorrhée ») 165
6.1.2 Les méthodes hormonales 167
6.1.2.1 La contraception hormonale progestative 167
6.1.2.2 La contraception hormonale œstroprogestative 169
6.1.3 Les méthodes barrières 169
6.1.4 La contraception d'urgence 169
6.2 Vaccins 170
6.3 Imagerie 171
CONCLUSION 173
BIBLIOGRAPHIE 174
ANNEXES 191

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Alvéole ou acini 23
Figure 2: Coupe anatomique d'un sein 26
Figure 3: Evolution anatomique de la glande mammaire 31
Figure 4: Action de la prolactine et de l'ocytocine lors d'une tétée 36
Figure 5: Cellules myoépithéliales sur les alvéoles 37
Figure 6: Contraction des cellules myoépithéliales et éjection du lait 37
Figure 7: Composition moyenne du colostrum (en g pour 100 ml) 44
Figure 8: Composition approximative du lait maternel pour 100 ml 49
Figure 9: Alimentation pendant l'allaitement 69
Figure 10: Prise correcte du sein 74
Figure 11: Position de la madone 76
Figure 12: Position de la madone inversée 76
Figure 13: Position allongée 77
Figure 14: Position du "ballon de rugby" 78
Figure 15: Succion au sein 81
Figure 16: Succion avec une tétine 82
Figure 17: massage aréolaire 90
Figure 18: expression manuelle du lait 91
Figure 19: Part des enfants allaités à la naissance en 2013 120
Figure 20: Initiation et poursuite de l'allaitement en 2013 121
Figure 21: Antibiotiques de l'infection urinaire autorisés au cours de l'allaitement 145
Figure 22: La méthode "MAMA" 167
Figure 23: Vaccins compatibles avec l'allaitement 170

INTRODUCTION

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande un allaitement exclusif de six mois et la poursuite de l'allaitement avec des aliments complémentaires jusque l'âge de 2 ans. Le Programme National Nutrition Santé (PNNS) a comme objectif de santé publique la promotion de l'allaitement maternel. Il préconise, en s'appuyant sur les recommandations de l'OMS, un allaitement jusqu'aux 6 mois du nourrisson si possible et au moins jusqu'aux 4 mois.

L'allaitement maternel est bénéfique pour la santé de la mère et de l'enfant à court et long terme. Le lait maternel est un aliment unique, parfaitement adapté aux besoins de l'enfant. L'allaitement est toujours recommandé même sur une courte période mais la décision d'allaiter ou non appartient aux parents.

En France, l'allaitement maternel a beaucoup progressé depuis les années 1990. A la fin des années 1990, la part d'enfants allaités à la naissance était inférieure à 55% contre 66% en 2013. Malgré cette augmentation, le taux d'allaitement français reste l'un des plus faibles d'Europe. Il est par exemple de 99% en Norvège, 98% en Hongrie, 85% en Italie et de 75% en Allemagne.

Le pharmacien d'officine a un rôle majeur à jouer dans la promotion de l'allaitement maternel. Il a les compétences pour soutenir les mères dans la mise en place de l'allaitement et dans sa poursuite. Grâce aux contacts privilégiés avec les patientes, il pourra les conseiller, être à leur écoute, les rassurer et les aider à faire face aux difficultés pouvant être rencontrées.

Dans une première partie, nous verrons l'anatomie du sein et la physiologie de la lactation. Puis dans une seconde partie, nous parlerons des bénéfices de l'allaitement chez la mère et l'enfant ainsi que des problèmes pouvant être rencontrés lors de sa mise en place et des conseils pouvant être fournis par le pharmacien d'officine pour les résoudre. Enfin dans une dernière partie, nous traiterons des cas les plus fréquents nécessitant la prise de médicaments par la femme allaitante.

PREMIERE PARTIE : La lactation

1 Anatomie du sein

1.1 La glande mammaire

(1-3)

On peut la comparer à une grappe de raisin. A maturité, la glande mammaire de chaque sein est constituée de 15 à 20 lobes, eux-mêmes constitués de 20 à 40 lobules, chaque lobule contenant 10 à 100 alvéoles ou acini (figure 1).

L'alvéole ou l'acinus constitue l'unité de base. Elle est en forme de cul de sac, c'est la partie sécrétrice de la glande mammaire. Les acini sont entourés d'une couche de cellules myoépithéliales pouvant se contracter sous l'action de l'ocytocine. Reposant sur cette couche, on retrouve une seule couche de cellules épithéliales, dites cellules lactifères, sécrétant le lait. La contraction de la couche de cellules myoépithéliales permet d'expulser le lait.

Chaque alvéole (acinus) est drainée par un canal intralobulaire. Les acini et les canaux intralobulaires forment un lobule drainé par un canal interlobulaire. De la même façon, plusieurs lobules forment un lobe drainé par un canal galactophore. Ces canaux galactophores forment ensuite des sinus lactifères débouchant au niveau des pores du mamelon. Une grande partie du tissu glandulaire, plus de la moitié, se trouve très proche de la peau, dans un rayon de 3 cm à partir de la base du mamelon.

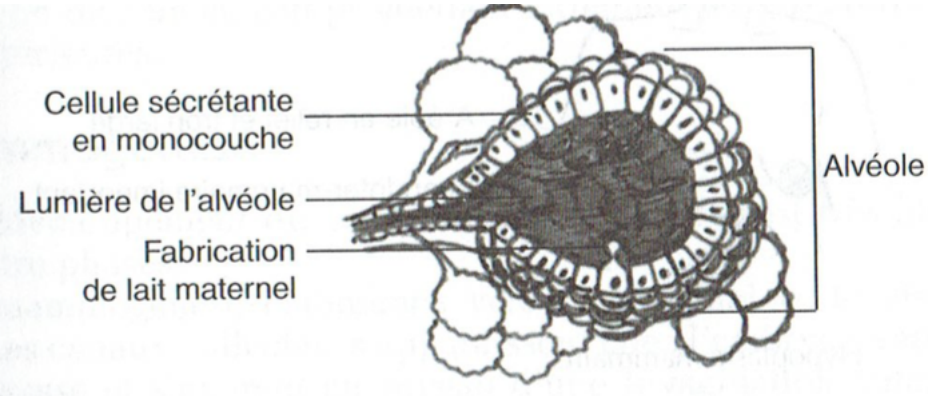


Figure 1: Alvéole ou acini

1.2 Tissu adipeux et conjonctif

(1-2), (4-5)

Le tissu adipeux et le tissu glandulaire sont étroitement liés, ils représentent respectivement en moyenne 62% et 38%. Le tissu adipeux est donc responsable en grande partie du volume du sein. Il n'a aucun rôle démontré dans la production de lait.
Le tissu adipeux entoure le sein. Il peut être divisé en deux zones :

- la zone préglandulaire (ou zone postérieure) correspondant à la zone qui sépare la glande mammaire des muscles pectoraux ;
- la zone antérieure protégeant la glande mammaire en avant, elle s'arrête au niveau de l'aréole. Cette zone est cloisonnée par les ligaments de Cooper (travées conjonctives reliant la peau à la glande).

Le tissu conjonctif soutient les structures fonctionnelles du sein, il les entoure. On y retrouve des vaisseaux et des nerfs, il est également riche en fibres conjonctives et élastiques. Les lobes sont séparés par du tissu conjonctif et entourés par du tissu adipeux, les lobules sont également entourés par du tissu conjonctif.

1.3 Les moyens de fixation

(2), (6)

Les moyens de fixation du sein sont peu nombreux. On retrouve les ligaments de Cooper, le sillon sous-mammaire ainsi que les attaches cutanées au niveau de la plaque aréolo-mamelonnaire (mamelon et aréole). Le principal moyen de fixation de la glande mammaire est la peau, par l'intermédiaire des ligaments de Cooper. Maintenue par ces ligaments, la glande forme des crêtes appelées crêtes de Duret. Ce lien intime entre la peau et la glande mammaire augmente au fur et à mesure que l'on s'approche de l'aréole, pour atteindre son maximum au niveau du mamelon. Le sillon sous-mammaire est la seule partie du sein qui est constamment fixe.

1.4 Vascularisation, innervation et réseaux lymphatiques

(1-2), (6-7)

La distribution artérielle diffère en fonction des femmes et il n'y a pas de symétrie entre les deux seins. On peut diviser la vascularisation en deux :

- celle faite par l'artère mammaire interne qui représente 60% de la vascularisation des seins, elle vascularise la partie interne du sein ;
- celle faite par l'artère mammaire externe, scapulaire inférieure, acromio-thoracique, thoracique supérieure, et des rameaux des artères intercostales. Ces artères vascularisent le reste.

L'irrigation artérielle est très augmentée pendant la grossesse et l'allaitement, elle est en grande partie responsable de l'augmentation du volume des seins. L'irrigation est proportionnelle à l'activité sécrétoire de la glande mammaire. Un réseau veineux superficiel se développe durant la grossesse et est visible sous la peau pendant la lactation. En moyenne, il faut 500 L de sang pour 1L de lait. De ce fait, le débit sanguin double dès la 24ème semaine d'aménorrhée, il stagne pendant l'allaitement et retrouve son débit normal deux semaines environ après le sevrage.

L'innervation de la glande mammaire est riche et correspond aux branches perforantes issues des nerfs intercostaux. Elle se limite au tissu glandulaire. Généralement, les douleurs mammaires sont difficiles à localiser et se traduisent parfois par des douleurs projetées notamment au niveau dorsal.

On trouve un réseau lymphatique superficiel et un réseau lymphatique profond avec des anastomoses entre les deux. Le drainage se fait vers des collecteurs. Certains convergent vers le plexus sous-alvéolaire, d'autres quittent la glande par sa périphérie.

1.5 Aréole et mamelon

(1), (8), (9) (figure 2)

L'aréole est un disque cutané de 1,5 à 3 cm environ. Elle est faite d'un épithélium très fin, souple et pigmenté. A sa surface, on y trouve de petites saillies appelées tubercules de Morgagni correspondant à des glandes sébacées. Lors de la grossesse, ces tubercules croissent en nombre et en volume, on parle des tubercules de Montgomery. On retrouve également plusieurs pores de glandes sudoripares.

Le mamelon est de forme cylindrique et forme une saillie au milieu de l'aréole. A sa surface, on y trouve les pores des canaux galactophores bordés d'un épithélium kératinisant. Hors grossesse et allaitement, ils sont habituellement comblés de kératine. Le mamelon possède un caractère érectile grâce aux fibres musculaires radiées et circulaires ainsi qu'au réseau de Haller (cercle veineux superficiel anastomosé) par sa dilatation. Le mamelon et l'aréole forme la plaque aréolo-mamelonnaire.

Lors de la grossesse, l'aréole s'agrandit, devient plus foncée et plus élastique grâce à la synthèse accrue de mélanine et de fibres d'élastine. Lors de l'allaitement, les tubercules de Montgomery deviennent plus actifs et plus voyants pour libérer un sébum odorant et la chaleur locale augmente grâce à la dilatation du réseau veineux superficiel. L'odeur est un signal fort pour le bébé puisqu'elle lui permet de trouver le sein, le sébum joue le rôle de corps gras naturel protégeant la peau de la déshydratation. Des récepteurs à la douleur sont présents, ils sont plus nombreux sur le

mamelon que sur l'aréole, et permettent d'informer la mère lorsque son bébé est mal positionné et ne tète pas correctement. On trouve également des récepteurs à l'étirement, prédominant sur le pourtour de l'aréole. Ils sont stimulés lors de la tétée, et déclenchent la lactation par l'intermédiaire d'un signal transmit à l'hypothalamus.

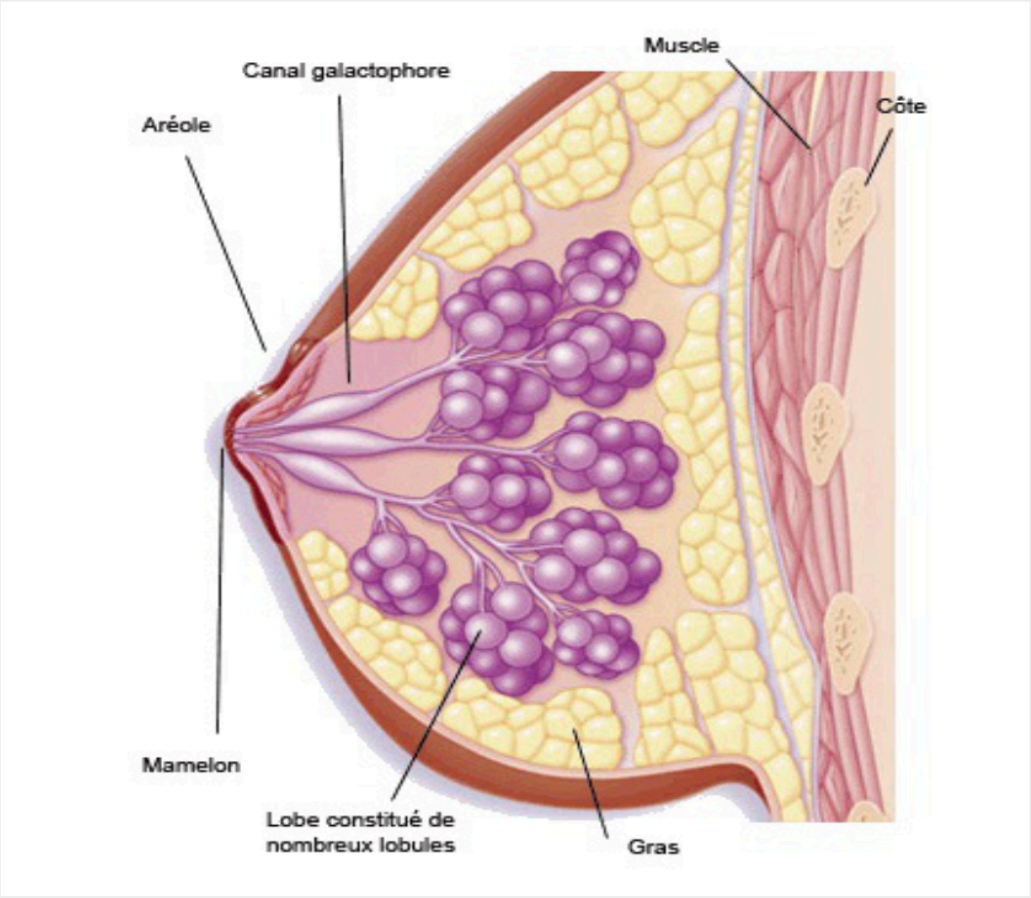


Figure 2: Coupe anatomique d'un sein

2 Physiologie de la lactation

2.1 La glande mammaire

2.1.1 Embryogenèse : de l'embryon à la naissance

(1), (10-11)

Le développement du sein (mammogenèse) commence dès le stade fœtal. Les cellules qui donneront naissance au tissu mammaire migrent vers l'endroit du futur sein. Les canaux collecteurs apparaissent chez l'embryon vers le 7ème mois de grossesse et s'ouvrent au niveau d'une invagination cutanée vers le 9ème mois, l'invagination formera le mamelon en s'inversant. En effet, le développement du mamelon est d'abord interne, il est invaginé, puis deviendra saillant près du terme. A la naissance, la glande mammaire d'une petite fille est identique à celle d'un petit garçon. De part la présence d'hormones maternelles lactogènes, comme la prolactine, passées dans la circulation fœtale, certains nourrissons expriment du colostrum au niveau de leurs glandes mammaires à la naissance, cela dure au maximum quatre semaines.

2.1.2 Avant la puberté

(10-11)

Pendant la période prépubère, la croissance de la glande mammaire se fait à la même vitesse que l'ensemble de l'individu. On observe un développement des tissus conjonctifs et adipeux ainsi qu'une ramification des canaux et un début d'individualisation des alvéoles sous l'action des œstrogènes et de la progestérone. Les hormones hypophysaires ACTH, TSH, prolactine et somatotrophine jouent un rôle mineur mais indispensable.

2.1.3 La puberté

(10-11)

Sous l'action principale des hormones ovariennes, la croissance de la glande mammaire continue: les oestrogènes permettent la croissance des canaux et la progestérone l'arborisation des extrémités distales. Le tissu conjonctivo-adipeux est de plus en plus important. A ce moment, on trouve déjà l'organisation en une couche de cellules sécrétrices entourées d'une couche de cellules myoépithéliales au niveau des structures alvéolaires.

A chaque cycle menstruel, la progestérone permet la prolifération des canaux lactifères, puis en l'absence de fécondation, on observe une régression. La régression étant moins importante que la prolifération, les cycles ovulatoires permettent la croissance de la glande mammaire jusqu'à environ 30 ans. Cependant, le volume de tissu glandulaire est minime par rapport au tissu conjonctif et adipeux.

2.1.4 Pendant la grossesse

(11)

Pendant la grossesse, le sein subit de nombreuses modifications tant physiologiques que morphologiques dans le but de prendre le relai du placenta et donc de pouvoir nourrir le futur bébé. Le sein est capable de remplir cette fonction très tôt, à environ 16 semaines de grossesse.

2.1.4.1 Modifications physiologiques

(11-15)

La mammogenèse correspond à la croissance du tissu glandulaire, c'est-à-dire à la multiplication cellulaire et à la mise en place de l'organisation en lobules et acini. Cette croissance tissulaire a lieu au 1er et 2ème trimestre de grossesse.

Au début de la grossesse, l'activité mitotique est donc très importante. Les tubules déjà présents croissent, les tubules secondaires apparaissent et les acini se forment. Les acini regroupés autour d'un canal excréteur forment un ensemble appelé le lobule. Cette organisation lobulo-acineuse mise en place au 1er trimestre continue à se développer au cours du 2ème trimestre. Le tissu graisseux interlobulaire disparait et il ne reste que quelques lames de tissu conjonctif pour séparer les lobules. Au cours du 3ème trimestre, l'activité mitotique disparait et les processus d'hypertrophie prédominent.

Cette prolifération de la glande mammaire et la maturation de l'épithélium sécrétoire dépendent de la sécrétion hormonale. Les œstrogènes stimulent l'arborisation canalaire ainsi que la différenciation des cellules épithéliales en canaux. Le tissu graisseux est remplacé, dans sa grande majorité, par l'organisation lobulo-acineuse qui est organisée en unités matures et fonctionnelles (les lobules) entourées par des cellules myoépithéliales hypertrophiées. En plus de son action sur les cellules mammaires elles-mêmes, les œstrogènes stimulent la synthèse et la libération de prolactine par les cellules lactotropes de l'antéhypophyse. L'augmentation du taux de prolactine semble être nécessaire pour que les œstrogènes puissent exercer leurs effets biologiques sur la glande mammaire. La prolactine permet également la sécrétion d'enzymes nécessaires à l'activité sécrétoire des acini après l'accouchement. En présence de prolactine et d'œstrogènes, la progestérone stimule la prolifération acineuse et inhibe la synthèse de lactose. La haute concentration en œstrogènes et en progestérone avant l'accouchement permet d'inhiber l'activation de l'activité sécrétoire par la prolactine sur l'épithélium alvéolaire de la glande mammaire. En bref, les éléments canalaires, alvéolaires et myoépithéliaux subissent tous une hyperplasie importante pour se préparer à la lactation. La prolifération des canaux est contrôlée de

façon prédominante par les œstrogènes alors que la différenciation acineuse est un effet de la progestérone facilité par les œstrogènes.

Au 2ème trimestre de grossesse, le colostrum (premier lait), apparaît dans les alvéoles des glandes acineuses en petites quantités. Cela reflète le début de la synthèse des protéines sous l'influence de la prolactine. Au 3ème trimestre, les alvéoles contiennent des quantités importantes de colostrum, les cellules épithéliales sont chargées de gouttelettes de graisse, et le tissu adipeux du sein a été nettement réduit et remplacé par du tissu glandulaire. Vers le milieu de la grossesse, la glande est donc déjà suffisamment développée pour qu'une sécrétion apparaisse, mais ce phénomène de maturation se poursuit jusqu'à l'accouchement.

2.1.4.2 Modifications anatomiques

(11), (16-18)

Les modifications anatomiques du sein (figure 3) sont souvent le premier signe visible de la grossesse. En effet, les seins gonflent et sont tendus. L'augmentation du volume et de la sensibilité du sein, en particulier la sensibilité mamelonnaire, sont souvent les premiers symptômes ressentis par la futur mère et cela dès le début de la grossesse (seulement quelques jours après la conception). Cette augmentation du volume des seins est accompagnée d'une nette augmentation de leur vascularisation; les veines mammaires sous-cutanées dilatées deviennent apparentes sous la peau, et le flux sanguin double.

Très tôt également, on observe une augmentation de la pigmentation de l'aréole et du mamelon. L'aréole s'élargit, les glandes de Morgagni s'hypertrophient pour devenir les tubercules de Montgomery, qui sont visibles sous la forme de petits boutons en relief au niveau de l'aréole. Ce sont des glandes sébacées et sudoripares qui sécrètent un sébum très odorant permettant au bébé de trouver plus facilement le mamelon. De plus, ce sébum constitue un corps gras naturel agissant comme un lubrifiant pour protéger le mamelon lors des tétées. L'aspect rugueux des tubercules permet une meilleure

adhérence de la bouche du bébé au sein. La zone aréolaire est plus chaude que le reste du sein pour aider le nourrisson à se diriger vers le mamelon.

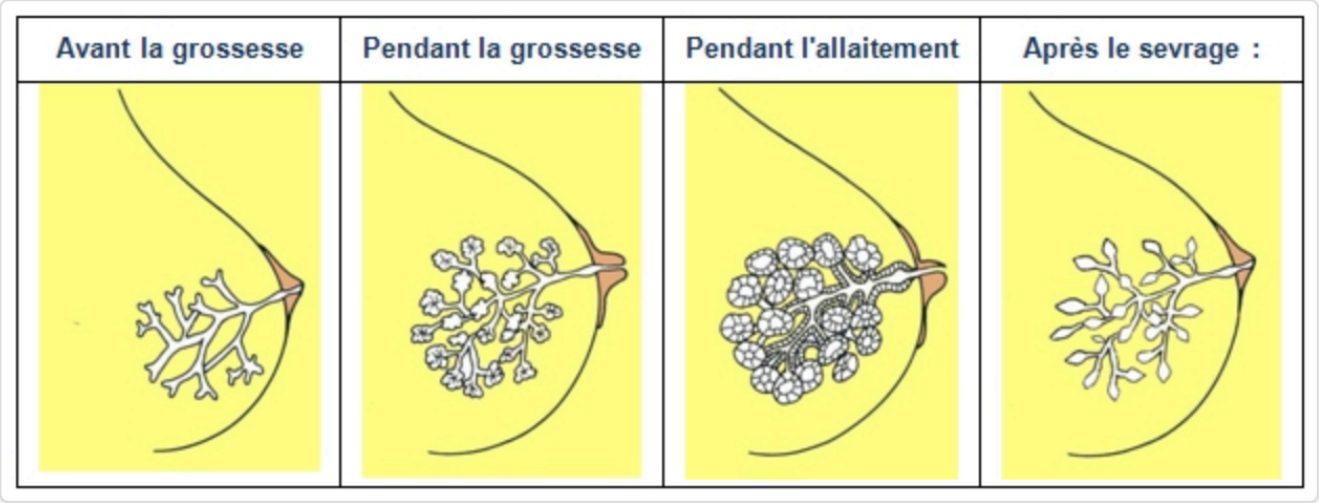


Figure 3: Evolution anatomique de la glande mammaire

2.2 Mise en place de la lactation

(1)

La lactation est un processus physiologique qui se met en place progressivement au cours de la grossesse. Elle vient en continuité de celle-ci dans le but d'apporter au nouveau-né les éléments nutritifs et les défenses immunitaires qui lui seront nécessaires. Elle utilise environ 30% des ressources énergétiques de l'organisme. La lactation se met en place en passant par différentes phases : la mammogenèse, la lactogenèse de stade I et la lactogenèse de stade II. La mammogènese qui correspond à la première phase a été décrite précédemment d'un point de vue biologique et anatomique. La lactogenèse est le mécanisme permettant l'obtention de la libération des éléments constitutifs du lait dans la lumière alvéolaire (lumen). Elle se divise en deux stades : le stade I (phase colostrale) et le stade II (phase lactée).

2.2.1 Les jonctions serrées

(1)

Les connexions cellulaires au niveau des alvéoles sont assurées par des jonctions serrées. Leur statut « ouvert » ou « fermé » permet de différencier les stades de la lactogenèse. En effet, les jonctions serrées sont ouvertes lors du stade I de la lactogenèse et fermées lors du stade II.

2.2.2 Lactogenèse de stade I

(1), (10), (13-14), (16), (19)

Le stade I (phase colostrale) correspond à l'apparition de la capacité à synthétiser les composants du lait. C'est la phase d'initiation sécrétoire. Elle débute pendant la grossesse et se termine deux ou trois jours après la naissance, au moment de la « montée laiteuse ». Le moment exact du début de cette phase n'est pas défini avec précision. Une période est cependant définie grâce à l'excrétion urinaire du lactose. En effet, chez les femmes enceintes le taux sérique de lactose augmente vers le milieu de la grossesse ainsi que son excrétion urinaire. La présence de lactose dans les urines est un marqueur d'activité de la glande mammaire. Cette excrétion urinaire est observée entre la 15ème et la 20ème semaine de grossesse. Cela signifie que le stade I de la lactogenèse débute à cette période pour la majorité des femmes. La présence de lactose dans le sang et les urines s'explique par l'action de la progestérone sur les jonctions serrées. En effet au stade I de la lactogenèse, la progestérone agit sur les jonctions cellulaires en les rendant très perméables. De cette façon, le colostrum s'enrichit en éléments provenant du sang maternel et est réabsorbé dans la circulation maternelle, ceci explique la présence de lactose dans le sang et les urines de la mère.

La sécrétion de lait est freinée par le rôle inhibiteur de la progestérone surtout et des œstrogènes. La progestérone freine la sécrétion de prolactine au niveau hypophysaire et au niveau mammaire elle empêche son action sur la production de

certaines composantes du lactose. De ce fait si du lactose est synthétisé, il est réabsorbé dans le sang et comme il ne peut pas être métabolisé, il est excrété dans les urines. Le sein sécrète donc peu ou pas de liquide pendant la grossesse. Après la naissance, suite à une chute de progestérone, un faible volume de colostrum est sécrété dans les premiers jours afin d'offrir au nouveau-né une protection immunitaire et un apport nutritionnel. Le volume est très faible, environ 7,5 ml par tétée et 100 ml par jour. Ce faible volume est adapté à la petite taille de l'estomac du nouveau-né.

La lactogenèse de stade I se termine par la fermeture des jonctions serrées grâce à la chute de progestérone après l'accouchement et le stade II de la lactogenèse ou phase lactée peut débuter.

2.2.3 Lactogenèse de stade II

(1), (10)

La lactogenèse de stade II (ou phase lactée) est la phase d'activation sécrétoire, on l'appelle aussi « montée laiteuse ». Elle débute 30 à 40h après l'accouchement. Les jonctions serrées ouvertes au stade I se referment, la sécrétion lactée change et le volume augmente de façon importante. Le stade II de la lactogenèse est déclenchée par l'expulsion du placenta (la délivrance) car elle entraine une chute du taux de progestérone alors que le taux de prolactine reste élevé. La prolactine peut donc exercer son rôle galactogène. Ces changements marquent la transition de la grossesse à la lactation. La montée laiteuse se traduit par une augmentation du volume des seins associée à une tension de la poitrine non douloureuse. Cela est dû à l'augmentation simultanée du volume de lait produit et du débit sanguin dans les seins.

Le déclenchement de ce stade dépend donc de facteurs hormonaux. Cependant, l'efficacité des tétées ou le prélèvement du lait par le tire-lait joueront un rôle dans la pérennité de ce stade et donc dans l'efficacité de la lactation. De ce fait, la première tétée est très importante. Il faut que la mise au sein soit faite le plus tôt possible, dans les heures suivant la naissance, et que la prise du sein permette au nouveau-né de prélever une quantité optimale de lait.

2.2.4 Involution (sevrage)

(1), (10)

Après une diminution progressive ou brusque des tétées, on observe une stase lactée et une distension alvéolaire. Les jonctions serrées auparavant fermées, s'ouvrent et la sécrétion lactée s'arrête. On observe une involution de la glande mammaire qui est partielle permettant une relactation. En effet, la période d'involution de la glande mammaire est d'environ 40 jours après la dernière tétée, ce qui permet de rétablir une lactation complète si le nourrisson tète suffisamment. Au cours de l'involution, on observe l'apoptose des cellules lactifères, la dégradation et le remodelage des tissus du sein pour les ramener à leur état prégravide. Les seins retrouvent généralement leur taille initiale à la fin du sevrage.

2.3 Les hormones

(1), (10), (13-14), (16), (19)

Les principales hormones intervenant dans la mise en place de la lactation ainsi que dans son maintien sont : les œstrogènes, la progestérone, la prolactine et l'ocytocine.

2.3.1 Les œstrogènes

Les œstrogènes interviennent dans le développement des canaux et des lobules lors de la puberté et des cycles menstruels. Pendant la grossesse, ils amplifient l'action de la prolactine sur la mammogenèse et inhibent la sécrétion de lait. La chute de leur taux, environ six jours après l'expulsion du placenta, favorise la lactation.

2.3.2 La progestérone

La progestérone permet le développement des lobules et des alvéoles durant la grossesse. La chute de son taux plasmatique après l'expulsion du placenta est nécessaire au déclenchement du stade II de la lactogenèse.

2.3.3 La prolactine

Durant la grossesse, le taux de prolactine augmente progressivement et permet le développement des tissus mammaires. La prolactine permet également la synthèse et la sécrétion de lait. Cependant pendant la grossesse, le taux élevé de progestérone inhibe cette fonction galactogène. La prolactine se lie à ses récepteurs et exerce une régulation positive ou négative. Un taux sérique élevé de prolactine stimule le développement des récepteurs et inversement (figure 4). Lorsque la mère fait le choix de ne pas allaiter, le taux de prolactine retrouve son niveau basal dans les deux semaines suivant l'accouchement.

Les cellules lactotropes de l'adénohypophyse (hypophyse antérieure) sont responsables de la sécrétion de prolactine. Cette sécrétion est pulsatile et circadienne avec des pics pendant le sommeil. Elle est régulée par l'hypothalamus par l'intermédiaire de la dopamine qui à un rôle inhibiteur. Les terminaisons nerveuses présentent au niveau du complexe mamelon-aréole sont stimulées lors de la succion. Cette stimulation est à l'origine d'un message nerveux envoyé à l'hypothalamus qui stoppe la sécrétion de dopamine permettant ainsi celle de la prolactine par l'adénohypophyse. La succion lève donc le frein dopaminergique. La prolactine stimule à son tour les cellules sécrétrices de lait. Des tétées fréquentes sont importantes car elles augmentent le nombre de récepteurs à la prolactine. Une concentration sanguine en prolactine élevée est différente d'une grande quantité de lait produite. La prolactine est nécessaire à la production du lait, cependant les variations quotidiennes du volume de lait dépendent de phénomènes locaux comme par exemple la fréquence des tétées et la quantité de lait prélevée à chacune d'elles.

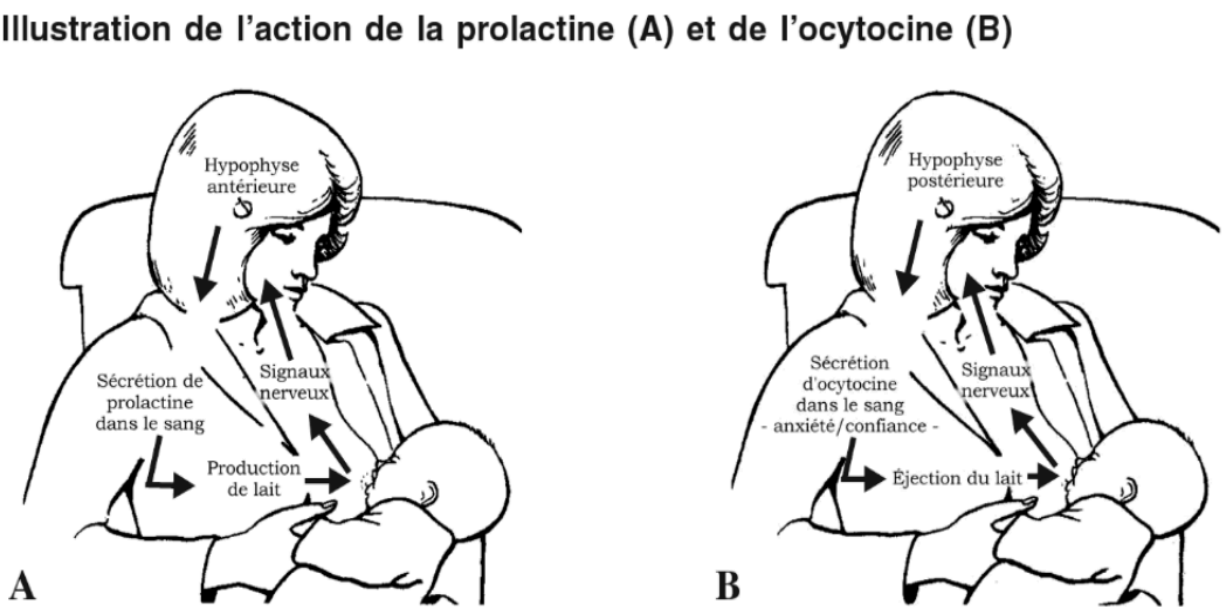


Figure 4: Action de la prolactine et de l'ocytocine lors d'une tétée

2.3.4 L'ocytocine

L'ocytocine est produite par les noyaux supra-optiques et paraventriculaires de l'hypothalamus. Elle est à l'origine des contractions de l'utérus pendant l'accouchement et après la naissance. Pendant l'allaitement, elle est responsable de l'éjection du lait. En effet, elle agit sur les canaux lactifères en provoquant leur dilatation et agit également sur les récepteurs des cellules myoépithéliales alvéolaires entrainant une contraction responsable du réflexe d'éjection. Outre l'écoulement de lait, d'autres symptômes peuvent signaler à la maman la sécrétion d'ocytocine comme la sensation de soif, les bouffées de chaleur et les contractions utérines.

Lors de la tétée, la succion stimule les terminaisons nerveuses du complexe mamelon-aréole. Cela permet la production d'un message nerveux envoyé à l'hypothalamus, permettant ainsi la sécrétion d'ocytocine. Il faut environ 1 minute de succion « à vide » pour que le taux d'ocytocine s'élève et permette l'éjection du lait (figure 4). La sécrétion d'ocytocine est pulsatile, de ce fait il peut se produire plusieurs réflexes d'éjection au cours d'une même tétée sans que la mère ne le ressente. Environ

six minutes après la fin de la stimulation, le taux d'ocytocine revient à son niveau basal. L'éjection du lait s'effectue par contraction des cellules myoépithéliales (figure 5 et 6). D'autres stimuli peuvent déclencher la sécrétion d'ocytocine, tels que des stimuli olfactifs ou visuels (voir, entendre ou penser au bébé, des odeurs...). Par contre un stress physique ou psychologique important, comme par exemple une anxiété importante ou une douleur sévère, peuvent inhiber la production d'ocytocine et donc le réflexe d'éjection du lait. C'est pour cela qu'un soutien aux mères se trouvant face à des difficultés lors de l'allaitement est important.

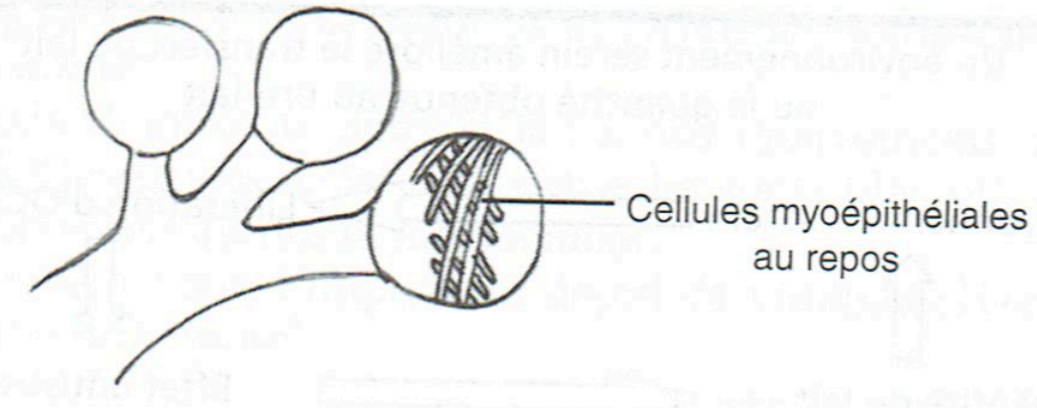


Figure 5: Cellules myoépithéliales sur les alvéoles

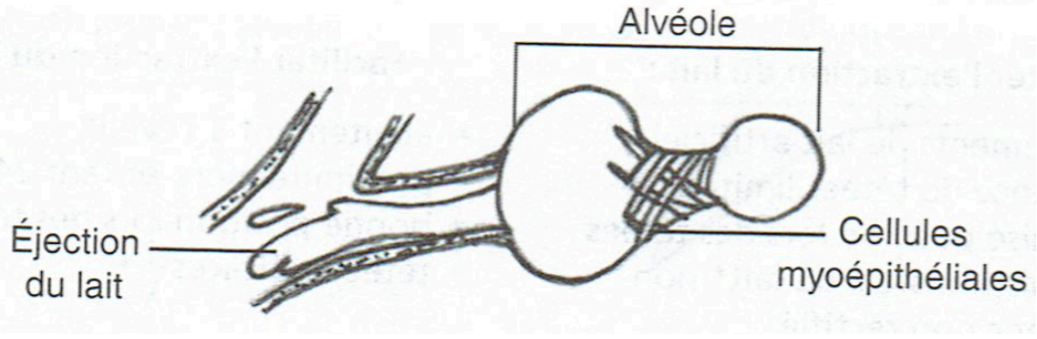


Figure 6: Contraction des cellules myoépithéliales et éjection du lait

2.4 Synthèse et sécrétion du lait au niveau cellulaire

(1), (10), (13-14), (16), (19)

La synthèse du lait se fait au niveau des alvéoles. La prolactine stimule la production du lait, elle-même stimulée, après la naissance, par les mouvements de succion du bébé lors des tétées. Les cellules lactifères sécrètent les différents composants du lait dans le lumen de l'alvéole par l'intermédiaire de cinq voies distinctes au niveau de la glande mammaire. Ces cinq voies permettent la transformations des éléments présents dans le sang et le liquide interstitiel en composantes du lait. Quatre de ces voies sont transcellulaires (à travers les cellules alvéolaires) : l'exocytose, la synthèse et la sécrétion de lipides, la sécrétion d'ions et d'eau à travers la membrane apicale, la transcytose de molécules de protéines intactes dans l'espace interstitiel. Une cinquième voie joue aussi un rôle dans la composition du lait, elle est paracellulaire (entre les cellules). De la 2ème moitié de la grossesse à la « montée de lait » et également lors de l'involution de la glande mammaire, l'espace intercellulaire est ouvert. De ce fait, des macrophages, des lymphocytes et d'autres cellules ou grosses molécules peuvent passer dans le lait, de même que certains médicaments. Des composantes du lait peuvent également passer dans l'autre sens, c'est-à-dire passer dans le sang pour être éliminées. Lors du stade II de la lactogenèse, cet espace est fermé par des jonctions serrées. Lors de processus inflammatoires comme lors d'une mastite, il peut se réouvrir.

Les hormones permettent un contrôle endocrine correspondant à la capacité à produire du lait. Ce contrôle est très important lors du développement de la glande mammaire, lors de la synthèse et la sécrétion du lait dans les premiers jours suivant l'accouchement. Par contre à partir de la « montée laiteuse » et jusqu'à l'involution de la glande mammaire, on passe à un contrôle autocrine même si les hormones continuent à jouer un rôle essentiel. Ce contrôle autocrine correspond à un contrôle local permettant une adaptation du volume de lait à la demande du nourrisson.

2.5 Adaptation de la production lactée

(1), (10), (13-14), (16), (19)

La quantité de lait sécrétée par la mère dépend en grande partie de la fréquence des tétées et de la quantité de lait prélevée par le bébé à chacune d'elles.

2.5.1 La vitesse de synthèse du lait

La vitesse de synthèse correspond à la vitesse d'accumulation dans le sein du lait nouvellement produit. Elle est calculée par l'augmentation du volume du sein entre la fin d'une tétée et le début de la suivante, divisée par le temps écoulé entre les deux tétées. Les vitesses de synthèse sont comprises généralement entre 5 et 90 ml par heure. Cette vitesse n'est pas constante puisqu'elle varie non seulement entre les mères mais également entre les seins d'une même mère et d'une tétée à l'autre. Chacun des seins est sous la même influence hormonale cependant l'un peut produire plus de lait que l'autre car la régulation de la synthèse de lait est indépendante pour chaque sein. La vitesse de synthèse du lait n'est pas la même à chaque tétée pour un sein. En effet, elle peut être une fois plus importante dans le sein gauche, et une autre fois plus importante dans le sein droit. Le sein est donc capable de modifier rapidement sa vitesse de synthèse d'une tétée à l'autre.

La régulation de la vitesse de synthèse entre chaque tétée se fait selon un mode autocrine, c'est-à-dire qu'elle se fait au niveau local. Cela permet donc à la maman d'augmenter rapidement sa production lactée en réponse à une demande plus importante de son bébé. Plus l'enfant tétera une grande quantité de lait, plus la vitesse de synthèse sera importante. Cela explique que lors d'un engorgement sévère (pendant 48h et plus) la production lactée diminue. Ce mécanisme a lieu naturellement chez les femmes qui n'allaitent pas ou qui sèvrent brusquement leur enfant. Il est donc nécessaire chez une femme allaitante de continuer à exprimer du lait manuellement ou avec un tire-lait, lorsque le bébé ne peut plus ou ne veut plus prendre le sein pendant

quelques jours. Cela permet de maintenir une production de lait suffisante pour la reprise des tétées.

2.5.2 La capacité de stockage

La capacité de stockage correspond au volume maximal de lait que peuvent contenir les seins d'une femme. Cela est très variable d'une femme à l'autre (de 80 à 600 ml environ) et d'un sein à l'autre. Cela explique que certaines femmes expriment des quantités de lait très importantes au tire-lait par rapport à d'autres. Le nombre de tétées d'un nourrisson dépend entre autres de la capacité de stockage de la maman. En effet, si la capacité de stockage d'une maman est inférieure aux besoins du nourrisson, il réclamera plus souvent pour obtenir le volume de lait dont il a besoin. Les tétées seront donc plus fréquentes et entretiendront très bien la lactation. Malheureusement, bien souvent les mamans confondent la capacité de stockage et la capacité de production. Une faible capacité de stockage ne signifie pas une faible capacité de production. Il est donc important de rassurer les mères qui s'inquiètent devant des tétées fréquentes qu'elles traduisent souvent comme un manque de lait. Les femmes possédant une plus faible capacité de stockage ont un risque plus important de voir leur production s'arrêter. Ce qui entraîne une diminution des tétées (biberons compléments, horaires stricts, utilisation d'un seul sein par tétée) contribue à diminuer la production lactée. Il faut conseiller aux mères, lors d'une tétée, de donner un sein jusqu'à ce que le nourrisson arrête de téter seul et de proposer ensuite systématiquement le deuxième.

2.5.3 L'inhibiteur rétroactif de la lactation (FIL)

Le FIL (*Feedback Inhibitor of Lactation*) est une petite protéine sécrétée dans le lait au même rythme que les autres composantes et qui s'accumule lorsque les alvéoles sont pleines. Il intervient dans la régulation locale de la production lactée (autocrine). En effet, plus il est présent en quantité importante et pendant une longue durée plus son action inhibitrice sera importante sur les mécanismes sécrétoires et plus il réduira le nombre de récepteurs à la prolactine. Cela explique que plus le sein d'une femme reste « plein » longtemps moins la vitesse de synthèse du lait est grande et inversement.

2.5.4 Le mécanisme de succion

La succion est un élément clé dans la réussite de l'allaitement. En effet, la succion entraîne une réponse psychophysiologique de la mère, ce qui est responsable de la production de lait. Pour que la tétée soit efficace, le bébé doit prendre le mamelon et une partie de l'aréole. Lors d'une tétée, les mouvements de succion stimulent les terminaisons nerveuses, ce qui donne naissance à un message envoyé à l'hypothalamus qui stimule à son tour la sécrétion de prolactine et d'ocytocine par l'hypophyse, provoquant la sécrétion et l'éjection du lait. La stimulation du sein et la quantité de lait prélevée sont très liées. Pour qu'il y ait sécrétion de prolactine et d'ocytocine, il faut une stimulation par la succion. La quantité de lait prélevée lors d'une tétée va déterminer la quantité de lait produite à la tétée suivante par l'intermédiaire de la vitesse de synthèse et de sécrétion du lait. Cette régulation est propre à chaque sein.

3 Le lait maternel

3.1 Le colostrum

3.1.1 Définition et évolution

(1), (10), (18), (20- 22)

Immédiatement après l'accouchement et pendant les premiers jours post-partum (environ cinq jours) un liquide jaunâtre est sécrété par les seins (on peut observer de légers écoulements les derniers jours de la grossesse). Il est plus jaune et plus épais que le lait mature. Il doit sa coloration à son taux très élevé de bêta-carotène. Le colostrum est appelé « l'or liquide » car il possède des propriétés nutritionnelles et anti-infectieuses très bien adaptées aux besoins du bébé.

Pendant les premières 24 heures du nourrisson, la quantité de colostrum sécrétée est très faible car la capacité gastrique d'un nouveau-né est très réduite. De ce fait, le bébé reçoit moins de 100ml soit environ 2 à 20 ml par tétée. Le volume

commence à augmenter 36 heures après la naissance et cette augmentation se poursuit pendant environ quatre jours pour atteindre en moyenne 500 à 600 ml quatre jours après l'accouchement. Le volume de lait est donc fortement augmenté en peu de temps, c'est ce qu'on appelle « la montée de lait ».

On observe une évolution très rapide de la composition du lait dans les premiers jours. On peut diviser cette évolution en 3 phases. La première phase commence dès la naissance et se termine environ 72 heures après. On observe une diminution de la concentration du sodium et du chlore et une augmentation de celle du lactose. Cela s'explique par la fermeture des jonctions serrées, le lactose ne peut plus passer dans le plasma tandis que le sodium et le chlore ne peuvent plus passer dans le lumen. La seconde phase correspond à l'augmentation transitoire de la sécrétion de deux protéines importantes que sont les immunoglobulines A sécrétoires (IgAs) et la lactoferrine qui sont des protéines ayant des propriétés anti-infectieuses. Pendant les 48 premières heures, leur poids atteint parfois environ 10% du poids du lait. Par la suite, quand le volume de lait augmente, le taux d'IgAs et de lactoferrine diminue par effet de dilution mais la quantité reçue par l'enfant est constante. La troisième phase correspond à une augmentation de pratiquement toutes les composantes du lait : le lactose, les protéines notamment la caséine, les lipides, le calcium, le sodium, le magnésium, le potassium, le glucose, le phosphate libre, et le citrate. Cette augmentation est observée environ 36 heures après l'accouchement et permet d'avoir au bout de quelques jours une composition très proche du lait mature.

3.1.2 Composition

(1), (10), (18), (20- 22) (figure 7)

3.1.2.1 Les protéines

Le colostrum est très riche en protéines, il en contient environ 2,5 fois plus que le lait mature. Il contient moins de caséine mais jusque 5 fois plus de protéines anti-infectieuses comme la lactoferrine, le lysozyme, la lactoperroxydase, et surtout les

immunoglobulines. Le taux d'immunoglobulines est 100 fois plus important dans le colostrum que dans le lait mature. Le colostrum est donc un véritable concentré d'anticorps.

3.1.2.2 Les lipides

La teneur en lipides est plus faible que dans le lait mature, elle est de 2% contre environ 3,6%. Les triglycérides représentent au moins 97% des lipides du colostrum, mais il y a également des diglycérides, des monoglycérides et des acides gras libres. Par rapport au lait mature, le taux d'acides gras à courtes chaines est plus faible tandis que le taux de cholestérol et d'acides gras à longues chaines est plus important.

3.1.2.3 Les glucides

La concentration en glucides est très élevée puisqu'au 4ème jour après l'accouchement elle peut atteindre plus de 20 g/L ou 2% du poids du lait. Les principaux glucides sont des répétitions de 3 à 9 unités de monosaccharides et ont un rôle nutritionnel et protecteur.

3.1.2.4 Les vitamines

Le colostrum est très riche en vitamines liposolubles. Il contient 5 à 10 fois plus de caroténoïdes, 3 fois plus de vitamines A et 2 à 4 fois plus de vitamine E. Le bêta-carotène lui donne sa couleur jaune. Le taux de vitamines hydrosolubles est plus faible dans le colostrum sauf pour la vitamine B12 qui est importante pour le développement du système nerveux.

3.1.2.5 Autres

Le colostrum est plus riche en minéraux et en oligoéléments tels que le sodium, le potassium, le chlore, le cuivre et le zinc. On y retrouve également des taux élevés de

facteurs de croissance et de facteurs régulateurs comme l'insuline, le cortisol, le facteur de croissance épidermique etc. L'absorption de ces facteurs *via* l'absorption de colostrum active la synthèse protéique de certains tissus comme le cerveau, le tube digestif et les muscles squelettiques. Le colostrum contient également des cellules vivantes comme les leucocytes. Ces cellules jouent un rôle protecteur. Il permet également par ses propriétés laxatives, l'élimination du méconium (premiers excréments du nouveau-né).

Jours	Eau	Glucides	Protides	Graisses	Sels minéraux et autres éléments
J1	84,5	2,8	9,8	2,6	0,4
J2	86,5	3,5	7,5	2,2	0,4
J3	87,3	5,4	3,3	3,8	0,3

Figure 7: Composition moyenne du colostrum (en g pour 100 ml)

3.2 Le lait mature

(1), (10), (18), (20-22), (figure 8)

La composition du lait mature est atteinte rapidement, environ cinq jours après l'accouchement (figure 8).

3.2.1 L'eau

L'eau est le principal constituant, il représente 88 g/100 ml. L'eau a un rôle d'hydratation et intervient dans les mécanismes de régulation de la température du nourrisson. Les besoins en eau d'un bébé sont totalement couverts par l'allaitement.

3.2.2 Les protéines

La teneur en protéines est assez faible, entre 0,9 et 1,2 g/100 ml. On peut les diviser en deux catégories :

- celle des protéines solubles ou lactosérum (70%) ;
- celle des protéines insolubles ou caséines (30%).

Les caséines dans le lait maternel forment des micelles très petites par rapport au lait de vache, cela permet d'avoir un lait maternel plus digeste. On retrouve surtout la caséine bêta qui libère des peptides opioïdes (les caséomorphines) suite à son hydrolyse et la caséine kappa, hautement glycosylée, dont la fraction C terminale à des effets bifidogènes (elle stimule la croissance du *Bifidobacterium*). La caséine est également le site de fixation du fer.

Parmi les protéines solubles on trouve :

- la lactoferrine : elle est nécessaire à l'absorption du fer d'où sa propriété bactériostatique car elle s'approprie le fer nécessaire à la croissance de certaines bactéries ;
- l'alpha-lactalbumine : elle joue un rôle dans la synthèse du lactose ;
- les immunoglobulines : elles sont surtout représentées par les immunoglobulines A sécrétoires (IgAs), qui permettent d'avoir une protection de la muqueuse digestive du nourrisson qui à la naissance est immature. Les immunoglobulines G sont dans des proportions peu importantes dans le lait maternel, elles ont été transmises par voie transplacentaire à l'enfant.

Parmi les enzymes, le lysozyme est une enzyme à rôle bactéricide car elle lyse les parois des bactéries. Elle est présente en quantité importante dans le lait maternel. La lipase permet l'absorption des graisses par le nouveau-né et la lactase divise les molécules de lactose en glucose et galactose.

3.2.3 Les lipides :

Les lipides représentent 3 à 4 g/100 ml. Ils sont la composante du lait la plus variable. En effet, ils dépendent entre autres de l'alimentation de la mère. Ils sont la première source d'énergie du lait maternel car ils représentent de 30 à 55% de l'énergie fournie par le lait. Leurs rôles sont multiples :

- ils sont une source d'énergie ;
- ils fournissent à l'enfant les acides gras essentiels et les acides gras polyinsaturés à longues chaînes, de même que le cholestérol ;
- ils sont indispensables à la croissance et au développement de l'enfant.

Les lipides sont représentés majoritairement par les triglycérides (au moins 97-98%), puis par les phospholipides et les acides gras qui les constituent. On retrouve aussi des diglycérides, des monoglycérides et des acides gras libres. On les trouve sous forme de petites gouttelettes correspondant à des globules. Dans la membrane de ces globules, on trouve du cholestérol, des phospholipides, des enzymes et des protéines. La grande surface des globules permet aux lipases de se fixer permettant ainsi la digestion des triglycérides.

Les acides gras qui composent les triglycérides représentent environ 88% et sont représentés majoritairement par l'acide palmitique (16:0), l'acide stéarique (18:0), l'acide oléique (18:1) et l'acide linoléique (18:2). Le lait est très riche en acides gras polyinsaturés à longues chaînes (AGPI-LC) comme l'acide arachidonique (AA, 20:4 w-6) et l'acide docosahexaénoïque (DHA, 22:6 w-3), qui sont dérivés des acides gras essentiels que sont l'acide linoléique (18:2 w-6, 12 à 16% des lipides totaux) et acide alpha-linolénique (18:3 w-3, 1 à 1,5%). Ces AGPI-LC sont des constituants majeurs des membranes des cellules neuronales. Les acides gras essentiels doivent être apportés par l'alimentation maternelle. L'AA est essentiel pour la croissance et le DHA est essentiel pour le développement du système nerveux central et de la rétine.

Les phospholipides représentent environ 0,6% des lipides du lait. Ils entrent dans la constitution des membranes des globules de gras. Chez le nourrisson, les

phospholipides sont présents entre autres dans le cerveau et dans le système vasculaire.

Le cholestérol représente 0,5% des lipides du lait, le lait humain contient donc beaucoup de cholestérol. C'est un élément essentiel des membranes cellulaires. Il permet la croissance, la réplication et le maintien des cellules. Il est également un précurseur hormonal et a un rôle dans le développement cérébral.

3.2.4 Les variations quotidiennes concernant les lipides

La concentration en lipides varie:

- au cours d'une même tétée (elle est plus importante en fin de tétée) ;
- au cours de la journée : elle est plus élevée dans l'après-midi et le soir que durant la nuit ;
- dans le temps : on observe une première augmentation entre 1 et 4 mois puis une seconde vers le 12ème mois ;
- d'une mère à l'autre ;
- d'un sein à l'autre chez une même mère.

Les principaux facteurs responsables de la variation en teneur des lipides sont :

- la quantité de lait consommée lors de la dernière tétée : plus cette quantité est grande plus l'augmentation de la concentration en matières grasses sera importante entre le début et la fin de la tétée suivante ;
- l'intervalle de temps entre deux tétées : plus cet intervalle est grand moins la concentration sera importante ;
- il faut également prendre en compte la capacité de stockage de la mère. Plus la capacité de stockage sera importante plus la teneur en lipides variera d'une tétée à l'autre. Chez les mères avec une plus faible capacité de stockage, la concentration en lipides reste plus stable.

Malgré les variations de la teneur en lipides se produisant sur une journée ou lors d'une tétée, la quantité sur 24 heures reste assez stable.

3.2.5 Les glucides

Le lactose est présent en quantité très importante dans le lait maternel, environ 6,8 g/100ml. Il est nécessaire au développement du cerveau et a un rôle dans la protection du tube digestif. En effet, il limite la croissance bactérienne en diminuant le pH intestinal et favorise la colonisation par le *Lactobacillus bifidus*.

Il y a environ 130 oligosaccharides différents dans le lait maternel. Ils sont très peu absorbés et se retrouvent dans le colon où ils favorisent la croissance des bifidobactéries. Leur fermentation dans le colon par les bactéries est une source d'énergie par la production d'acides gras à courtes chaînes.

3.2.6 Les minéraux

La teneur en minéraux est plus faible dans le lait maternel que dans le lait de vache mais elle est adaptée aux besoins de l'enfant. La quantité de minéraux n'est pas fonction de l'alimentation maternelle.

Le fer (0,05 mg/100 ml) est retrouvé associé à la caséine, à la lactoferrine et aux graisses. Son coefficient d'absorption est de 50%, il est 5 fois mieux absorbé que le fer du lait de vache.

Le calcium (25 à 50 mg/100 ml) et le phosphore sont respectivement 4 fois moins et 7 fois moins important dans le lait maternel que dans le lait de vache. Cependant, les besoins du nouveau-né sont parfaitement couverts car leur absorption est beaucoup plus importante et le rapport calcium/phosphore est très élevé. En effet, dans le lait de vache le coefficient d'absorption du calcium est de 25% contre 60% dans le lait maternel et le rapport calcium/phosphore est de 1,2 contre 2,2.

3.2.7 Les vitamines

Leurs quantités dépendent de l'alimentation maternelle. On retrouve de la vitamine D dans le lait maternel, cependant la quantité présente ne suffit pas à couvrir les besoins du nourrisson, une supplémentation est donc nécessaire (1000 à 1200 UI/jour). De même, le taux de vitamine K est insuffisant, une supplémentation sera également nécessaire en prévention de la maladie hémorragique. En effet, l'apport alimentaire maternel en vitamine K influence peu la composition du lait maternel et le nouveau-né, à cause d'un foie immature et de l'absence de flore intestinale produisant de la vitamine K, n'est pas capable de combler son manque de vitamine K. La vitamine C est présente en quantité suffisante.

	Lait maternel
Eau	88 g
Lactose	6,8 g
Protéines	1,2 g
Graisses	3,8 g
Sels minéraux :	
Na	15 mg
K	55 mg
Cl	43 mg
Ca	33 mg

Figure 8: Composition approximative du lait maternel pour 100 ml

DEUXIEME PARTIE : Allaitement maternel et officine

1 Allaitement maternel

1.1 Définition

(23)

La Haute Autorité de Santé (HAS) propose plusieurs définitions de l'allaitement maternel basées sur les travaux de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et de l'*Interagency Group for Action on Breastfeeding (IGAB) :*

- « le terme d'allaitement maternel est réservé à l'alimentation du nouveau-né ou du nourrisson par le lait de sa mère ;
- l'allaitement est exclusif lorsque le nouveau-né ou le nourrisson reçoit uniquement du lait maternel à l'exception de tout autre ingestat, solide ou liquide, y compris l'eau;
- l'allaitement est partiel lorsqu'il est associé à une autre alimentation comme des substituts de lait, des céréales, de l'eau sucrée ou non, ou toute autre nourriture. En cas d'allaitement partiel, celui-ci est majoritaire si la quantité de lait maternel consommée assure plus de 80% des besoins de l'enfant; moyen si elle assure 20 à 80% de ses besoins et faible si elle en assure moins de 20%;
- la réception passive (par l'intermédiaire d'une tasse, d'une cuillère, d'un biberon) du lait maternel exprimé est considérée comme un allaitement maternel même s'il ne s'agit pas d'un allaitement au sein. »

1.2 Les bénéfices de l'allaitement

1.2.1 Avantages de l'allaitement sur la santé de la mère

1.2.1.1 Les suites de couches

(1), (21), (24)

L'allaitement facilite les suites de couches en diminuant le risque hémorragique du *post-partum*, cela est d'autant plus intéressant pour une femme ayant subi une césarienne. En effet, lors des tétées l'ocytocine entraîne des contractions utérines qui réduisent les saignements et aident l'utérus à reprendre plus rapidement sa forme, sa tonicité et sa taille. En outre, l'allaitement favorise une aménorrhée plus ou moins longue. L'aménorrhée associée à la diminution des saignements permet de limiter le risque d'anémie notamment celle par carence martiale.

1.2.1.2 La régulation des naissances

(1), (24)

L'allaitement favorise l'espacement des naissances. Lorsqu'une femme allaite son taux de prolactine est élevé, cela entraîne une modification de la sécrétion de GnRH responsable d'une perturbation des pics de FSH et de LH et donc d'une hypofertilité même après le retour de couches. Le mécanisme de succion a un rôle central dans ce processus puisque plus les tétées seront fréquentes et rapprochées, plus le taux de prolactine sera élevé. Ces mécanismes physiologiques observés lors de la lactation ont conduit à l'élaboration d'une méthode de contraception non pharmacologique, la méthode « MAMA » (« méthode de l'allaitement maternel et de l'aménorrhée ») qui sera développée dans la troisième partie.

1.2.1.3 Impact sur le moral

(1), (25-26)

L'allaitement semble faciliter l'établissement du lien mère-enfant. Il permet également de diminuer le stress de la maman, d'augmenter son bien-être et d'améliorer son estime de soi en « se sentant utile ». De ce fait, il diminue l'incidence de la dépression du post-partum (baby blues). Cependant, le niveau de preuves est insuffisant pour recommander l'allaitement comme moyen de prévention du « baby blues ».

1.2.1.4 Prévention du cancer du sein et des ovaires

(10), (21), (27)

La lactation diminuerait le risque de cancer du sein avant la ménopause. Cette protection que l'allaitement apporterait est de plus en plus reconnue par les scientifiques. Il semblerait que cet effet protecteur augmente avec la durée de l'allaitement, plus une femme allaiterait au cours de sa vie plus le risque d'être atteint d'un cancer du sein diminuerait. Même si aujourd'hui il existe de solides preuves qui indiquent que l'allaitement diminue la prévalence du cancer du sein en pré-ménopause, il y a toujours de nombreuses controverses. Ces controverses concernent notamment les difficultés méthodologiques pour réaliser ce type d'étude, les difficultés pour différencier les effets de l'allaitement de ceux de la maternité, et le cancer du sein en post-ménopause.

La lactation semble diminuer le risque de cancer ovarien avec une divergence sur l'effet dose-réponse associé à la durée de l'allaitement.

1.2.2 Avantages de l'allaitement sur la santé de l'enfant

1.2.2.1 Les diarrhées

(1), (23), (28-29), (31-33)

Il est admis que les enfants exclusivement allaités ont moins de risque d'avoir des maladies diarrhéiques que les autres. Il y a un fort lien entre cette protection et la durée de l'allaitement exclusif. L'incidence et la gravité des diarrhées aiguës infectieuses diminuent de 65% suite à un allaitement maternel exclusif de six mois. D'après une étude réalisée par Duffy *et coll*, le taux de maladies diarrhéiques et de gastro-entérites sévères à rotavirus est respectivement 3 et 5 fois plus faible chez les enfants allaités dans les pays développés. L'allaitement protège également les prématurés ou les nourrissons de faible poids de l'entérocolite ulcéronécrosante, sa fréquence est 20 fois plus faible chez les nourrissons allaités.

Cette protection fournie par l'allaitement est permise grâce aux facteurs protecteurs contenus dans le lait (lactoferrine, immunoglobulines...). Les immunoglobulines A sécrétoires (IgAs) agissent localement, au niveau de la muqueuse intestinale en la protégeant des agents pathogènes (parasites, bactéries, virus, toxines...). Le lait maternel favorise la croissance des bifidobactéries et des lactobacilles en diminuant le pH intestinal, ce qui permet de limiter la croissance des entérobactéries pathogènes. Cette acidification est permise par la présence de lactose dans le lait. La digestion du lactose par la lactase donne du glucose et du galactose. La dégradation du glucose conduit à la production de lactate qui diminue le pH intestinal. Les oligosaccharides apportés par le lait maternel favorisent la croissance des bifidobactéries.

1.2.2.2 La sphère ORL

(1), (30), (34)

De nombreuses études montrent que l'allaitement permet de diminuer le nombre et la durée des otites. Cette diminution est corrélée à la durée de l'allaitement exclusif. Plus cette durée est importante plus la diminution de la fréquence des otites l'est également. En effet, les enfants allaités ayant reçu des compléments avant 4 mois ont un taux d'otites 40% plus important que les enfants allaités exclusivement à 4 mois.

1.2.2.3 Les infections respiratoires basses aiguës

(1), (30), (35-38)

De nombreuses études démontrent l'effet protecteur de l'allaitement vis-à-vis des infections respiratoires. Il semble qu'un allaitement exclusif de 4 mois diminue d'un tiers le nombre d'hospitalisations pour infections respiratoires. Les nourrissons sont souvent atteints de bronchiolite. Il a été démontré que l'allaitement offre une protection vis-à-vis du virus respiratoire syncytial responsable de cette pathologie. Cependant, cet effet protecteur par rapport aux infections respiratoires est encore controversé.

1.2.2.4 Prévention des allergies

(1), (25), (30), (39-40)

Le rôle de l'allaitement dans la prévention des allergies est controversé. Cependant, plusieurs études démontrent un effet protecteur. Il faut savoir que pendant l'allaitement aucun régime d'éviction n'est préconisé dans le but de prévenir une éventuelle allergie. Il est admis que pour des enfants à risque d'allergies, c'est-à-dire ayant au moins un parent au 1er degré (père, mère, frère ou sœur) allergique, un allaitement exclusif d'au moins quatre mois est associé à un moindre risque de dermatite atopique et d'asthme pendant les deux à trois premières années de vie. Un

effet protecteur à long terme a également été démontré. En effet, un allaitement de plus de un mois, sans compléments, semble conférer une protection contre l'allergie alimentaire pendant les trois premières années de vie et contre l'allergie respiratoire jusque 17 ans.

1.2.2.5 Prévention de l'obésité

(1), (25), (30), (41-42)

Une méta-analyse incluant 33 études a montré une réduction du risque de surpoids et d'obésité chez les individus allaités et cela pendant l'enfance et l'adolescence. Cette protection ne vaut pas à l'âge adulte. De plus, un effet dose semble exister, la réduction du risque d'obésité est plus importante lorsque l'allaitement est long. Cette réduction semble être de 4% en plus pour chaque mois d'allaitement.

Plusieurs facteurs protecteurs ont été évoqués mais les mécanismes impliqués dans cette protection ne sont pas définis avec certitude. On met en avant le fait que les enfants allaités seraient capables de mieux gérer leur consommation par rapport aux enfants nourris aux biberons. Ils réguleraient mieux leur sensation de satiété et pourraient donc mieux contrôler leurs apports énergétiques par la suite. Un autre facteur protecteur mis en avant est le fait que le lait maternel soit très riche en lipides, avec un taux beaucoup plus faible de protéines. Les protéines seraient responsables de l'augmentation du taux de facteurs de croissance, ceux-ci étant responsables d'une augmentation de la multiplication des précurseurs des adipocytes. Par contre, les lipides mettraient au repos cette multiplication pendant les premières années de vie de l'enfant.

1.2.2.6 Prévention du diabète de type 1

(1), (10), (25), (30), (39), (41), (43-44)

L'allaitement pourrait être un facteur protecteur contre le risque de développer un diabète insulinodépendant (diabète de type 1). Ce lien entre l'allaitement et le diabète de type 1 a été mis en évidence dans plusieurs études.

La réduction du risque de développer un diabète de type 1 serait de 30% chez les enfants allaités plus de 3 mois contre 20% chez ceux allaités moins de 3 mois. (Borch-johnsen *et al* 1984). Une autre étude a conclu qu'un allaitement minimum de 3 mois serait associé à une réduction du risque de développer un diabète de type 1 de 19%. Plusieurs hypothèses sont avancées pour expliquer le rôle protecteur que confèrerait l'allaitement. Une en particulier met en avant le rôle des protéines de lait de vache (bêta-lactoglobuline, bêta-caséine, sérum albumine). Ces protéines contenues dans les préparations pour nourrissons seraient responsables d'une réaction auto-immune contre les cellules bêta des îlots de Langerhans à cause d'une similitude de structure entre elles et les antigènes situés sur les îlots. L'introduction de lait de vache avant 3 mois serait responsable d'une augmentation du risque de développer un diabète de type 1.

1.2.2.7 Prévention du diabète de type 2

(30), (43), (45-46)

L'allaitement réduirait le risque de développer un diabète non insulinodépendant (le diabète de type 2). Une étude réalisée chez les Indiens de Pima a conclu que les adolescents et jeunes adultes ayant été allaités exclusivement ont moins de risque de développer un diabète de type 2 que ceux ayant été nourris exclusivement avec des préparations pour nourrissons. Cette étude explique cela notamment par le fait que par rapport au groupe des personnes non allaitées, la proportion d'obèses est plus faible dans celui des individus ayant été exclusivement allaités. Une analyse récente des données publiées sur ce sujet a conclu que l'allaitement maternel serait associé à une diminution de 40% du risque de développer un diabète de type 2 plus tard.

1.2.2.8 Prévention du risque vasculaire

(1), (25), (41), (47)

D'après la méta-analyse de l'OMS conclut en 2007, la pression artérielle systolique et diastolique à l'âge adulte des individus allaités est légèrement plus basse.
La cholestérolémie d'un nourrisson allaité est plus élevée que celle d'un nourrisson ne l'étant pas. Cela s'explique par le fait que le lait maternel est beaucoup plus riche en

cholestérol que les laits artificiels. Par contre à l'âge adulte cela semble s'inverser, les adultes ayant été allaités auraient une cholestérolémie plus faible. De part cette baisse de pression artérielle et de cholestérolémie, l'allaitement maternel pourrait avoir un rôle dans la prévention du risque vasculaire.

1.2.2.9 Prévention d'autres pathologies

1.2.2.9.1 La maladie cœliaque

(1), (25), (48)

La maladie cœliaque est due à une intolérance au gluten. Plus l'allaitement serait long plus le risque d'apparition de la maladie cœliaque serait faible. Une méta-analyse a conclu qu'une introduction du gluten pendant l'allaitement maternel conduit à une diminution de moitié du risque de développer cette pathologie.

1.2.2.9.2 Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin

(25), (49)

Une méta-analyse a mis en évidence un effet protecteur de l'allaitement vis-à-vis des maladies inflammatoires de l'intestin à début pédiatrique, avec une réduction de 50%.

1.2.2.9.3 Mort inattendue du nourrisson

(1), (25), (39), (42)

Des études ont mis en évidence une diminution du risque de mort subite du nourrisson en cas d'allaitement maternel.

1.2.2.9.4 Le développement des mâchoires

(1), (30)

Le mouvement de succion du sein par rapport à celui réalisé avec un biberon permet un développement des mâchoires, des muscles faciaux et un placement des dents plus optimaux.

1.2.3 Avantages économiques et pratiques

(1)

L'allaitement maternel permet de faire des économies. En effet, le lait est « disponible » gratuitement. Cela évite donc l'achat de laits artificiels, de biberons, d'eau minérale, de chauffe-biberon qui représentent des dépenses parfois importantes notamment pour les foyers les plus modestes. De plus, la plus faible fréquence des maladies chez les enfants allaités entraine moins de visites chez le médecin et une consommation moins importante de médicaments.

L'allaitement maternel est également plus pratique dans la mesure où la maman dispose toujours de lait et à bonne température. Pour les sorties avec le bébé, elle n'a pas besoin de transporter de matériel pour le nourrir (lait artificiel, biberons, eau minérale, chauffe biberon etc.).

Le fait de ne pas devoir préparer le biberon engendre moins de stress pour la maman car l'enfant pleure moins longtemps avant d'être nourri. Cela est d'autant plus pratique la nuit et notamment dans les premiers mois de vie du nourrisson car bien souvent l'enfant dort à coté de sa maman dans un couffin ou un berceau. Elle pourra donc l'allaiter sans parfois même se lever du lit. L'enfant pourra se rendormir au sein. Cela permet généralement un réendormissement plus facile de l'enfant, générateur d'un stress moins important pour la maman et d'un meilleur sommeil pour les parents.

1.3 Les contre-indications à l'allaitement

1.3.1 Les contre-indications totales et définitives

1.3.1.1 Chez l'enfant

1.3.1.1.1 La galactosémie congénitale

(1), (50-52)

La galactosémie congénitale est une maladie génétique rare à transmission autosomique récessive pouvant entrainer le décès de l'enfant dans les formes graves. Cette pathologie est due à des mutations des gènes codant trois importantes enzymes intervenant dans le métabolisme du galactose, leur déficit entrainant une insuffisance de son catabolisme. Il existe trois formes de galactosémie :

- la galactosémie classique qui est une forme sévère pouvant mettre en jeu le pronostic vital de l'enfant, elle est due à un déficit en galactose-1-phosphate-uridyl-transférase ;
- une forme plus rare et légère responsable d'une cataracte, elle est due à un déficit en galactokinase ;
- une forme très rare de sévérité variable due à un déficit en galactose épimérase. Elle ressemble dans sa forme sévère à la forme classique.

La forme classique a une incidence annuelle estimée entre 1/40000 et 1/60000 dans les pays occidentaux. Elle se traduit cliniquement par des vomissements, des diarrhées, des troubles de la fonction hépatique, une perte de poids, une cataracte, un retard mental et dans sa forme la plus grave entraine le décès.

Le lactose est métabolisé en glucose et galactose, de ce fait un régime sans lactose est obligatoire et indispensable. L'allaitement maternel est totalement contre-indiqué, de même que les laits infantiles classiques. Il faut donc des préparations

spéciales à base de lait sans lactose ou à base de soja (Nutriben® sans lactose, Enfamil O-Lac®, Gallia soja®...).

1.3.1.1.2 Déficit congénital en lactase :

(1), (53)

Le déficit congénital en lactase est une pathologie très rare dans les pays occidentaux à transmission autosomique récessive. Le déficit en lactase a pour conséquence le non métabolisme du lactose en glucose et galactose. Cela se traduit cliniquement par des diarrhées dès les premiers jours de vie avec un risque de déshydratation. Le traitement repose sur l'exclusion du lactose. L'allaitement est donc contre-indiqué, des préparations sans lactose doivent être utilisées par exemple Nutriben® sans lactose.

1.3.1.2 Chez la mère

1.3.1.2.1 Le VIH

(1), (23), (50-51), (54)

La source principale de transmission du VIH (virus de l'immunodéficience humaine) chez les enfants est celle de la mère à l'enfant. Le risque de transmission du virus lors de l'allaitement est de 5 à 20% (OMS 2010). Ce risque semble dépendre du stade de l'infection et de la durée de l'allaitement. Il est 2 fois plus élevé chez les femmes récemment infectées par le VIH par rapport à celles infectées avant ou lors de leur grossesse. Cela s'explique par une charge virale importante immédiatement après l'infection. Dans les pays développés où la substitution à l'allaitement maternel est possible, l'allaitement est contre-indiqué si la mère est séropositive au VIH. Par contre dans les pays pauvres, où l'allaitement de substitution est difficile voire impossible, cela est beaucoup plus compliqué. Il faut mesurer les bénéfices ainsi que les risques d'un

non allaitement. Dans les pays en voie de développement, le fait de ne pas allaiter pendant les deux premiers mois de vie du nouveau-né est associé à une mortalité 6 fois plus élevée que celle due aux maladies infectieuses (OMS 2010). Même si cela est difficile et que le risque est présent, un allaitement de courte durée (3 à 6 mois) vaut mieux car on estime que la malnutrition est responsable de 54% des décès chez les moins de 5 ans dans les pays en voie de développement (OMS 2010).

D'après la Haute Autorité de Santé (HAS) la technique de pasteurisation du lait d'une mère séropositive au VIH permet de le donner au biberon. Cependant, la HAS précise que le procédé est encore peu répandu.

Remarque : Une coinfection hépatite C-VIH contre-indique l'allaitement.

1.3.1.2.2 HTLV-1

(1), (51), (55)

Le HTLV-1 (virus T-lymphotropique humain) fait partie de la famille des rétrovirus. D'après l'Institut Pasteur 10 à 20 millions de personnes sont infectées dans le monde. Ce virus est surtout retrouvé au Sud-Ouest du Japon, dans les Caraïbes, en Amérique Latine et en Afrique tropicale. Beaucoup de pathologies sont associées à ce virus notamment la leucémie lymphoïde T et la « paraparésie spastique tropicale » (neuromyélopathie). La transmission de la mère à l'enfant est importante, l'Institut Pasteur l'estime entre 15 à 20%, avec un risque de transmission plus important lors d'un allaitement prolongé.

1.3.2 Les contres- indications temporaires à l'allaitement

1.3.2.1 Herpès

(1), (23), (51), (55-58)

Le virus de l'herpès ne passe pas dans le lait maternel. Il se transmet par contact direct avec les lésions vésiculaires ou ulcéreuses douloureuses. De ce fait, l'allaitement est contre-indiqué uniquement en cas de lésions herpétiques sur les seins. La cicatrisation des lésions intervient au bout d'une dizaine de jours.

1.3.2.2 Varicelle et zona

(1), (23), (59-60)

La transmission du virus de la varicelle (et du zona) se fait par le contact direct avec le liquide des lésions vésiculaires et par inhalation des sécrétions respiratoires des personnes atteintes. La période de contagiosité commence 1 à 2 jours avant l'éruption et se poursuit 4 à 5 jours après, jusqu'à l'assèchement des vésicules correspondant au stade des croûtes.

La varicelle périnatale et néo-natale est très grave. Elle peut être mortelle avec un risque plus élevé si l'éruption cutanée apparaît dans les 5 jours avant et jusque 2 jours après l'accouchement. La séparation de la mère et de l'enfant est donc nécessaire pendant la période de contagiosité. Le virus ne passant pas dans le lait, la mère peut le tirer en l’absence de lésions sur le sein et le donner à son enfant.

1.3.2.3 Tuberculose maternelle

(1), (50-51), (57), (61-62)

En cas de tuberculose chez la mère avec radiographie pulmonaire négative, elle sera traitée par antituberculeux et l'allaitement poursuivit. En effet, le bacille de Koch (bacille tuberculeux) ne passe pas dans le lait maternel. Les antituberculeux passent dans le lait maternel mais aucun effet secondaire n'a été détecté chez l'enfant.

En cas de tuberculose pulmonaire active, la mère et l'enfant seront séparés jusqu'à ce que la mère ne soit plus contagieuse, soit environ 15 jours après le début du traitement. En effet, la contagiosité de l'affection concerne uniquement les patients présentant une tuberculose pulmonaire. La mère peut tirer son lait pour le donner à son enfant, cela permettra également d'entretenir la sécrétion lactée et d'éviter un engorgement. L'enfant sera surveillé régulièrement pour détecter une éventuelle tuberculose.

1.3.2.4 Autres

(1), (51)

Une psychose sévère chez la mère peut être une contre-indication temporaire s'il y a un danger pour l'enfant.

1.4 La nutrition

(figure 9)

1.4.1 Conseils généraux

(1), (63)

L'allaitement n'impose pas une alimentation particulière, en excluant ou en favorisant certains aliments. Il faut avoir une alimentation équilibrée et variée. Il existe de nombreuses idées reçues comme le fait que lorsqu'on allaite on doit boire beaucoup plus et manger pour deux. Il n'est pas nécessaire de manger plus, un apport minimum de 1800 kcal/jour est préconisé. Il n'est pas non plus nécessaire de boire plus, il faut boire en fonction de sa soif. Les compléments alimentaires et les supplémentations ne sont donc pas nécessaires sauf dans des cas particuliers comme le régime alimentaire végétalien. Chez les mères végétaliennes (exclusion de tout aliment d'origine animale) le risque de carence est présent, de ce fait des supplémentations en vitamine B12, en fer, en zinc, en iode, en calcium et en vitamine D peuvent s'avérer nécessaires. Il n'y a pas de précautions alimentaires pour éviter les allergies sauf dans le cas d'un enfant dit « à risque » c'est-à-dire possédant au moins un parent du 1er degré (père, mère, frère ou sœur) allergique. Il faudra alors éviter l'arachide pendant la période d'allaitement. L'exclusion d'autres aliments se fera sur avis médical.

1.4.2 L'alcool

(63-64)

Même si un verre occasionnel n'entraine pas de risque pour l'enfant allaité, l'alcool est à éviter lors de l'allaitement. En effet, si la consommation est régulière (2 verres/jour), cela peut entrainer des retards psychomoteurs chez l'enfant. L'alcool passe dans le lait maternel et la quantité qu'un enfant ingère représente environ 10% de la

quantité maternelle rapportée au poids. Il est préférable de donner le sein avant la consommation d'alcool et d'attendre 2 heures minimum avant d'allaiter à nouveau.

1.4.3 Le tabac

(64)

Il faut éviter le tabac lors de l'allaitement. La nicotine et autres toxiques inhalés passent dans le lait et s'y concentrent. Cela concerne les mères fumeuses qui allaitent mais également celles qui ne fument pas. En effet, il faut éviter toutes les situations où l'enfant pourrait être en contact avec la fumée donc des situations de tabagisme passif. Cela peut être par exemple à la maison si l'entourage familial fume. Il faut donc avoir un espace dédié aux fumeurs (jardin, balcon...) pour que l'enfant ne soit pas en contact avec la fumée. L'allaitement peut être le moment idéal pour conseiller à la mère d'arrêter complètement la cigarette. Si elle ne veut pas ou n'arrive pas à arrêter de fumer, l'allaitement reste préférable. Il est conseillé alors de diminuer au maximum sa consommation, de fumer dans un endroit où l'enfant ne s'y trouve pas, d'attendre deux heures après avoir fumé pour allaiter si cela est possible.

1.4.4 La caféine

(1), (64)

La caféine passe dans le lait maternel et met plus de temps à être éliminée de l'organisme d'un enfant que de celui d'un adulte. On préconise de ne pas dépasser trois tasses de café par jour au risque d'entrainer une hyperexcitabilité transitoire chez le nouveau-né. Il faut également faire attention aux boissons énergétiques contenant de la caféine.

1.4.5 Allaitement et végétalisme

(64-66)

Le régime végétalien consiste à exclure de son alimentation tout ce qui est d'origine animale. Ce type de régime peut entrainer une carence en vitamine B12 (cobalamine) puisqu'elle est naturellement présente presque uniquement dans les produits animaux. L'impact de la carence en vitamine B12 chez les enfants allaités par une mère végétalienne se manifeste entre 4 et 8 mois. Les principaux signes cliniques sont une stagnation staturo-pondérale et un retard de développement neurologique. La supplémentation en vitamine B12 permet de faire régresser ces signes, cependant en fonction de la durée et de l'importance de la carence, il peut y avoir des séquelles neurologiques. Les femmes allaitantes devront être informées des risques et être supplémentées en vitamines B12 pendant l'allaitement.

1.4.6 Allergies

(67)

Une sensibilisation par le lait maternel est possible. Cependant, l'éviction d'un ou plusieurs aliments par la mère ne doit pas se faire à l'aveugle. En cas de suspicion d'allergie alimentaire, la recherche d'une sensibilisation pourra être faite par des tests cutanés (prick-test) dès les premiers mois de vie de l'enfant par des pédiatres allergologues.

1.4.7 Perte de poids et régime

(65), (68-70)

L’allaitement entraine une demande accrue en nutriments et en énergie, ce qui va être fourni en partie par les kilos pris lors de la grossesse. Cette mobilisation des réserves maternelles peut expliquer en partie la perte de poids qui peut être observée

lors de l'allaitement. Plusieurs études (1998 et 2000) ont mis en évidence qu'à moyen terme et sans régime particulier les femmes allaitantes retrouvent plus facilement leur poids d'équilibre. L'IOM (*Institute of Medecine*) estime qu'en moyenne les femmes qui allaitent, sans faire de régime, perdent du poids à raison de 0,6 à 0,8 kg par mois pendant les 4 à 6 premiers mois d'allaitement. Celles qui continuent à allaiter au delà de 4-6 mois continue à perdre du poids mais à un rythme plus lent. Une perte de poids est possible pendant la lactation à condition de ne pas doubler sa ration alimentaire sous prétexte de produire du lait, de même que cela dépend de l'alimentation de la mère, une alimentation équilibrée et variée est bien sûr nécessaire. Il y a une très grande variation dans cette perte de poids et certaines femmes peuvent prendre du poids pendant l'allaitement.

Certaines femmes souhaitent perdre rapidement les kilos pris pendant leur grossesse, se pose donc la question des régimes pendant la lactation. Les régimes draconiens entrainant des pertes de poids rapides sont à éviter et peuvent être à l'origine de problèmes. En effet en cas de perte rapide, les toxines accumulées dans les graisses (comme les pesticides) peuvent être libérées dans le sang et se retrouver dans le lait maternel. De plus, les régimes draconiens peuvent entrainer une baisse de production de lait surtout dans les premiers mois. Cependant, un régime notamment pour les femmes en surpoids n'est pas incompatible avec l'allaitement. Il faut respecter quelques règles :

- il est conseillé d'attendre 2 à 3 mois après l'accouchement de manière à bien récupérer et à bien démarrer l'allaitement ;
- éviter les régimes draconiens, les régimes à la mode, qui sont souvent des régimes fantaisistes très mauvais sur le plan nutritionnel et parfois dangereux ;
- les boissons amaigrissantes et autres préparations destinées à faire maigrir sont déconseillées ;
- 1800 kcal/jour sont nécessaires ;
- faire de l'exercice physique 2 à 3 fois par semaine ;
- consulter une diététicienne pour un régime adapté ;
- ne pas perdre plus de 2 kilos par mois.

La règle d'or est d'avoir une alimentation équilibrée et variée. L'IOM estime qu'une perte de poids moyenne de 0,5 à 1 kg par mois permet de maintenir un volume de lait

adéquat. Les femmes allaitantes en surpoids peuvent perdre jusqu'à 2 kilos par mois sans impact sur le volume. L'IOM déconseille une perte de poids supérieur à 2 kilos par mois.

Fruits et/ou légumes	**Au moins 5 par jour**	• À chaque repas et en cas de fringale. • Crus, cuits, nature ou préparés. • Frais, surgelés ou en conserve. Pendant la grossesse, veiller à ce qu'ils soient bien lavés et à éliminer toute trace de terre.
Pain et autres aliments céréaliers, pommes de terre et légumes secs	**À chaque repas et selon l'appétit**	• Favoriser les aliments céréaliers complets ou le pain bis, y compris en cas de fringale. • Privilégier la variété des féculents : riz, pâtes, semoule, blé, maïs, pommes de terre, lentilles, haricots secs, pois chiche, etc. Pendant la grossesse et l'allaitement, limiter les aliments à base de soja : pas plus de un par jour.
Lait et produits laitiers	**3 par jour**	• Jouer sur la variété. • Privilégier les produits nature et les produits les plus riches en calcium, les moins gras et les moins salés : lait, yaourts, fromage blanc, etc. Pendant la grossesse, ne consommez que les fromages à pâte pressée cuite (type abondance, beaufort, comté, emmental, gruyère, parmesan), dont vous aurez enlevé la croûte, et les fromages fondus à tartiner.
Viandes Poissons et produits de la pêche Œufs	**1 ou 2 fois par jour**	• En quantité inférieure à celle de l'accompagnement constitué de légumes et de féculents. • Viande : privilégier la variété des espèces et les morceaux les moins gras (escalopes de veau, poulet, steak haché à 5 % MG). • Poisson : au moins 2 fois par semaine, frais, surgelé ou en conserve. Pendant la grossesse : • Poisson : au moins 2 fois par semaine, dont au moins un poisson gras (saumon, maquereau, sardine...), en veillant à diversifier les espèces de poisson. • Consommer immédiatement les préparations maison à base d'œufs crus. • Supprimer certaines charcuteries dont les rillettes, les pâtés, le foie gras et les produits en gelée, les viandes crues, les viandes fumées ou marinées (sauf si elles sont bien cuites), les coquillages crus et les poissons crus ou fumés. • Veiller à bien cuire viandes et poissons.
Matières grasses ajoutées	**Limiter la consommation**	• Privilégier les matières grasses végétales (huiles d'olive, de colza, etc.) et favoriser leur variété. • Limiter les graisses d'origine animale (beurre, crème...). Pendant la grossesse et l'allaitement, la consommation de margarine enrichie en phytostérols est déconseillée.
Produits sucrés	**Limiter la consommation**	• Limiter les boissons sucrées (sirops, sodas, boissons sucrées à base de fruits et nectars). • Limiter les aliments gras et sucrés (pâtisseries, viennoiseries, crèmes dessert, glaces, barres chocolatées, etc.).
Boissons	**De l'eau à volonté**	• Au cours et en dehors des repas, eau du robinet ou eau en bouteille. • Limiter les boissons sucrées (sirops, sodas, boissons sucrées à base de fruits et nectars). • Pas de boisson alcoolisée.
Sel	**Limiter la consommation**	• Utiliser du sel iodé. • Réduire l'ajout de sel en cuisinant et dans les eaux de cuisson et ne pas saler avant de goûter. • Limiter la consommation de produits salés : produits apéritifs salés, chips...
Activité physique	**L'équivalent d'au moins une demi-heure de marche chaque jour**	• Pendant la grossesse : maintenir les activités physiques habituelles, excepté celles présentant un risque de chutes et de chocs. Proscrire la compétition. • Pendant la grossesse et l'allaitement : ne pas commencer de sport.

Figure 9: Alimentation pendant l'allaitement

1.5 Mise en place de l'allaitement

1.5.1 Préparation pendant la grossesse

(23), (71-73)

1.5.1.1 Préparation des seins

La préparation des seins à l'allaitement en les « habituant » ou en voulant « durcir » les mamelons est inutile. L'application de crèmes, d'huiles ou d'autres préparations ayant pour but de prévenir les éventuelles douleurs mamelonnaires, crevasses ou autres est inutile. En effet, la plupart des désagréments rencontrés lors de l'allaitement sont dus quasiment dans tous les cas à une mauvaise position du bébé responsable d'une mauvaise succion. Les seins se préparent naturellement à l'allaitement pendant la grossesse. Ils augmentent de volume, la glande mammaire et les glandes de Montgomery se développent etc. Le colostrum est produit et quelques gouttes peuvent même s'écouler vers la fin de la grossesse. Si ce n'est pas le cas, inutile de s'inquiéter, cela ne présage pas du tout de la capacité à allaiter.

1.5.1.2 La préparation mentale

La préparation psychologique à l'allaitement est importante. Il est conseillé aux futures mères de s'informer sur le sujet auprès de professionnels de santé, à la maternité, auprès de femmes ayant allaité dans leur entourage ou dans des groupes de mères. Les maternités proposent très souvent des réunions d'informations sur le sujet au cours du suivi de la grossesse. La préparation réside surtout dans le fait de s'informer sur l'allaitement mais aussi sur le comportement normal d'un nouveau-né.

1.5.2 Le contact peau à peau et la première tétée

(1), (63), (74-80)

Il est établi qu'un contact peau à peau précoce agit positivement sur la mise en route de l'allaitement. Le peau à peau précoce consiste à placer le nouveau-né nu sur la poitrine nue de sa mère à la naissance ou juste après, l'idéal étant le plus rapidement possible (dans les 30 minutes à 1 heure suivant l'accouchement). Le nouveau-né est placé en décubitus ventral avec le dos couvert d'une couverture chaude. Pour l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) le contact peau à peau est la 4ème condition pour le succès de l'allaitement. L'OMS souligne le fait que toutes les mères devraient confirmer que leur nouveau-né leur a été donné pour un contact peau à peau d'au moins 30 minutes sans interruption dans la demi-heure suivant la naissance.

Il a été démontré que le contact peau à peau précoce facilite et prolonge la durée de l'allaitement. Righard et Alade ont étudié la première tétée chez le nouveau-né suite à un contact précoce. Pour cela, ils ont comparé deux groupes de nourrissons. Un groupe « contact » (38 nourrissons) mis en peau à peau directement après la naissance et pendant au moins une heure, et un groupe « séparation » (34 nourrissons) mis en peau à peau immédiatement après la naissance pendant 20 minutes puis séparé et remis en peau à peau 20 minutes plus tard. Dans le groupe « contact », 24 nourrissons tétaient correctement au bout de 49 minutes en moyenne contre 7 pour le groupe « séparation ». Le contact précoce et non interrompu facilite la réalisation d'une première tétée efficace. Il est donc conseillé de ne pas l'interrompre jusqu'à la première tétée.

Une étude réalisée par Mizuno *et coll* avait pour but de déterminer les effets d'un peau à peau de plus de 50 minutes après la naissance sur la durée de l'allaitement. Pour cela 60 nouveau-nés à terme et en bonne santé ont été répartis au hasard dans deux groupes. Le groupe A bénéficiant d'un contact peau à peau, le groupe B n'en bénéficiant pas. Les enfants du groupe A étaient allaités en moyenne 1,39 mois plus longtemps que ceux du groupe B.

Le contact peau à peau précoce est le moment idéal pour la première tétée appelée également « tétée de bienvenue ». En effet, le nouveau-né se trouve dans ses deux premières heures de vie dans une phase d'éveil calme qui est l'état le plus propice à l'apprentissage de l'allaitement à l'occasion du peau à peau. L'enfant placé sur la poitrine de sa mère sera attiré par l'odeur du sein et rampera jusqu'au sein, c'est le réflexe de « fouissement « suivi par le réflexe de succion lors de la prise du sein. La mise en place de ces réflexes peut prendre du temps (45 minutes à 2 heures). Il est conseillé de ne pas interrompre le contact peau à peau et d'attendre que le nouveau-né prenne le sein de manière autonome. L'OMS recommande de ne pas interrompre le peau à peau jusqu'à la « tétée de bienvenue » et donc que l'équipe médicale remette à plus tard, si la santé de l'enfant le permet, les premiers soins de routine tels que les mensurations, l'aspiration nasopharyngée etc. Cette tétée est importante car elle apportera, si tout se passe bien, une expérience positive de l'allaitement au nouveau-né et facilitera les mises au sein suivantes.

Outre une mise en route de l'allaitement facilitée par le contact précoce, d'autres avantages ont été mis en évidence. En effet, l'analyse documentaire Cochrane réalisée en 2007 comprenant 30 études et 1925 participants (paires mères-enfants) a mis en évidence les effets bénéfiques du contact peau à peau précoce sur le maintien de la température du nouveau-né dans la zone de neutralité thermique, sur sa glycémie, sur la diminution des pleurs, et sur une meilleure stabilité cardiovasculaire du nouveau-né. D'autres avantages du contact précoce ont également été mis en évidence comme l'établissement facilité du lien mère-enfant, un effet calmant, et une colonisation par la flore maternelle plutôt que par la flore hospitalière permettant une colonisation digestive optimale du nouveau-né.

1.5.3 L'allaitement à l'éveil

(1), (63), (76)

L'allaitement à l'éveil consiste à proposer le sein à chaque éveil de son enfant sans attendre les pleurs. Les phases d'éveil sont les moments idéaux pour les tétées. Il y a différents signes qui traduisent la faim chez le bébé :

- les mains portées à la bouche ;
- les mouvements de la tête ;
- la langue qui claque.

Ces signes assez discrets peuvent passer inaperçus surtout au début de la mise en place de l'allaitement. C'est pour cela que l'allaitement à l'éveil implique une proximité mère-enfant 24h/24h afin de pouvoir proposer le sein à chaque éveil même si les signes ne sont pas vus et permettre ainsi une bonne mise en route de l'allaitement. Les pleurs sont le dernier moyen de l'enfant pour exprimer sa faim. A ce stade, les tétées peuvent être plus difficiles car l'enfant est en phase d'éveil agité. Il n'y a pas un nombre et une durée standard de tétées, de même qu'il n'y a pas un intervalle de temps recommandé entre les tétées. La règle est de laisser l'enfant manger quand il le veut et autant de temps qu'il le désire.

1.5.4 La mise au sein

1.5.4.1 Une bonne installation

(1), (11), (63), (81-82)

La bonne position lors des tétées est un élément essentiel à la réussite de l'allaitement. En effet, une mauvaise position peut être responsable de nombreux problèmes d'allaitement tels que des mamelons douloureux, des crevasses, une mauvaise prise de poids du nourrisson, des tétées douloureuses. Ces problèmes peuvent être responsables d'un échec de l'allaitement. Une bonne position de la mère et de l'enfant est donc indispensable pour une tétée réussie et non douloureuse.

Il est important que la mère soit installée confortablement. Les premières fois les mères préfèrent souvent être assises. En position assise, il faut choisir un siège confortable avec un bon soutien du dos et éventuellement des accoudoirs ou des coussins pour soutenir les bras. Un marchepied peut également être utilisé pour surélever les genoux. Le bébé doit lui aussi être confortablement installé. Il doit être à

hauteur du sein de façon à ce qu'il ne fasse aucun effort pour atteindre le mamelon et que la mère n'ait pas à se pencher lors des tétées.

1.5.4.2 La prise du sein par le bébé

(11), (63), (81-82), (figure 10)

Pour que la tétée soit efficace l'enfant doit avoir :

- la bouche grande ouverte avec le mamelon et une grande partie de l'aréole dans la bouche. La prise du sein est asymétrique avec essentiellement la partie inférieure de l'aréole (celle sous le sein) dans la bouche ;
- la lèvre inférieure totalement retroussée vers l'extérieur c'est-à-dire qu'elle touche le menton ;
- la langue qui forme une gouttière sous le mamelon ;
- la tête légèrement inclinée vers l'arrière, le nez bien dégagé pour respirer et le menton au contact du sein. Le mamelon de la mère devant pointer vers le palais supérieur de l'enfant.

Figure 10: Prise correcte du sein

Il faut encourager le bébé à attraper le sein. Pour cela, la mère peut stimuler la lèvre supérieure de son enfant avec le mamelon et faire pointer son mamelon vers le palais supérieur de l'enfant. Quand le bébé ouvre la bouche et sort la langue, elle le rapproche rapidement du sein et le plaque contre elle, le nez devant toujours être bien dégagé.

1.5.4.3 Le soutien du sein

(1), (63), (83)

Pour présenter le sein à son enfant la mère peut adopter différentes prises en fonction de la position du bébé.

- La prise en C : la mère positionne ses doigts de façon à former un C, le pouce est au dessus du sein et les autres doigts en dessous. Les doigts doivent être placés assez loin de l'aréole pour ne pas gêner l'enfant lors des tétées.
- La prise en U : le pouce et l'index de la mère forme un U. Le pouce est placé sur le coté extérieur du sein et les autres doigts sur le coté intérieur.

1.5.4.4 Les différentes positions

(1), (63), (82-83)

1.5.4.4.1 La position de la berceuse ou la madone

C'est la position classique (figure 11). La mère est assise confortablement sur un siège avec dossier, si ce n'est pas le cas, on peut conseiller de placer un coussin derrière le dos. Les pieds peuvent être placés sur un marchepied de façon à surélever les genoux. Pour faciliter la prise du sein, il est conseillé de placer l'enfant sur un coussin pour qu'il soit au niveau du mamelon et pour que la mère n'ait pas à le porter. La tête du nourrisson repose sur l'avant bras. Il est complètement sur le coté, le dos maintenu par l'avant bras de sa mère et les fesses par la main. On doit avoir un alignement de l'oreille, de l'épaule et de la hanche du bébé.

Figure 11: Position de la madone

1.5.4.4.2 La berceuse modifiée ou la madone inversée

C'est la position idéale pour les premiers jours (figure 12). Comme pour la position de la madone classique, la mère est confortablement installée sur un siège avec éventuellement un marchepied. Elle place son enfant sur un coussin. L'enfant est plaqué contre elle, ventre contre ventre. De cette façon, d'une main la mère guide la tête de son bébé et soutient sa nuque, et de l'autre main elle soutient son sein si cela est nécessaire.

Figure 12: Position de la madone inversée

1.5.4.4.3 La position allongée

C'est la position idéale pour les tétées de nuit (figure 13). La mère est allongée sur le coté avec un coussin entre les jambes et dans le dos. Sa jambe supérieure est pliée pour éviter de basculer en avant. Le nourrisson est allongé face à sa mère, la bouche au niveau du mamelon. Attention de ne pas placer l'enfant au bord du lit pour éviter une chute. Si l'enfant et la mère ne sont pas à la même hauteur, on peut placer sous l'enfant une serviette pliée.

Figure 13: Position allongée

1.5.4.4.4 La position « du ballon de rugby »

Le nourrisson est sur le coté, à la hauteur de la taille de sa mère, soutenu par un coussin et par le bras de sa mère (figure 14). La tête du bébé repose dans la main de sa mère, avec le visage face à elle. L'autre main peut éventuellement soutenir le sein.
Cette position est idéale pour :

- des seins volumineux ;
- les femmes ayant subi une césarienne car cette position évite de faire peser l'enfant sur la cicatrise ;
- les petits bébés ;
- les bébés ayant des difficultés à téter car cette position offre à la maman une meilleure vision de son bébé.

Figure 14: Position du "ballon de rugby"

1.5.5 Reconnaître une tétée efficace

(1), (63), (84)

1.5.5.1 Chez la mère

- Pendant la tétée :
  - la mère peut ressentir des signes liés à la sécrétion d'ocytocine :
    - sensation de tension, de chaleur et de picotements dans les seins ;
    - contractions utérines les premiers jours ;
    - écoulement possible au niveau de l'autre sein ;
  - sensation de soif ;
  - pas de douleur.

- Enfin de tétée
  - relaxation, envie de dormir, sensation de bien-être ;
  - sein souple et mamelon étiré.

1.5.5.2 Chez l'enfant

- Pendant la tétée :
  - la bouche est grande ouverte et prend une grande partie de l'aréole (partie inférieure surtout), lèvre inférieure retroussée ;
  - le nez est dégagé et le menton dans le sein ;
  - les déglutitions sont régulières et amples. La mère peut parfois les entendre. Le rythme de succion est rapide au début de la tétée pour stimuler l'éjection du lait puis il ralentit pour devenir ample et régulier avec de longues salves de succions entrecoupés de pauses au cours desquelles l'enfant ne lâche pas le sein ;
  - l'enfant se détend peu à peu.

- En fin de tétée
  - l'enfant déglutit moins souvent avec des pauses plus longues ;
  - les tétées sont moins vigoureuses ;
  - l'enfant est calme et lâche le sein de manière autonome quand il est rassasié.

- D'autres signes chez l'enfant d'une tétée efficace sont très importants :
  - des urines fréquentes, environ 6 fois par jour ;
  - des selles fréquentes 3 à 4 fois par jour surtout au début de l'allaitement ;
  - une bonne prise de poids du nourrisson.

1.6 Durée optimale de l'allaitement maternel exclusif

(23), (63), (76), (81), (85-87)

La recommandation actuelle en France est un allaitement exclusif au sein pendant 6 mois. Jusque l'âge de 6 mois, le lait maternel couvre tous les besoins alimentaires de l'enfant. A partir de 6 mois, il ne suffit plus.

L'OMS et l'UNICEF recommandent un allaitement maternel exclusif jusque l'âge de 6 mois. L'OMS s'est basée pour cette recommandation sur une revue systématique des

preuves scientifiques concernant la durée optimale de l'allaitement maternel exclusif et les conclusions d'un avis d'expert (Genève 2001). Le but de cette revue était de comparer un allaitement maternel exclusif de 6 mois à celui de 4 à 6 mois, en s'intéressant à la croissance, la santé et le développement de l'enfant ainsi qu'à la perte de poids après l'accouchement et la durée de l'aménorrhée lactationnelle chez la mère. Pour cela, 20 études ont été retenues : 17 études d'observation réalisées dans différents pays développés et 2 études randomisées réalisées en Honduras. La consultation d'experts de Genève 2001 a conclu qu'un allaitement exclusif de 6 mois :

- permet de réduire la morbidité liée aux infections gastro-intestinales par rapport à un allaitement exclusif de 4 mois ;
- n'entraine aucun retard de croissance et de développement ;
- prolonge l'aménorrhée lactationnelle.

L'OMS conseille donc une durée d'allaitement maternel exclusif de 6 mois. En France, la Leche League France suit l'OMS et recommande donc un allaitement exclusif au sein jusque l'âge de 6 mois. Les guides du Programme National Nutrition Santé que sont « *Le guide nutrition de 0 à 3 ans* » et « *Le guide de l'allaitement maternel* » recommandent également une durée d'allaitement exclusif jusqu'aux 6 mois de l'enfant et au moins jusqu'à 4 mois. Toutes les recommandations se retrouvent sur le fait qu'il ne faut pas commencer la diversification alimentaire avant l'âge de 4 mois car cela peut entrainer des allergies alimentaires notamment chez les enfants prédisposés.

1.7 La supplémentation en vitamine K

(63), (88)

La supplémentation en vitamine K permet de prévenir le risque de maladie hémorragique du nouveau-né. La société française de pédiatrie recommande l'administration par voie orale de 3 doses de vitamine K1 à 2 mg par dose :

- une dose à la naissance ;
- une dose entre 72 heures et 96 heures de vie ;
- une dose à 1 mois de vie (dose non obligatoire en cas d'allaitement artificiel).

1.8 Biberons compléments et tétines

(1), (23), (63), (76), (81)

Le lait maternel couvre tous les besoins alimentaires de l'enfant jusque l'âge de 6 mois. De ce fait, si l'enfant tête efficacement et que sa prise de poids est bonne, il n'est pas conseillé de donner des biberons en complément. Ces biberons peuvent même entrainer une diminution de la lactation par diminution de la demande de l'enfant. Cela risque de compromettre la mise en place de l'allaitement surtout au début. De plus, les mouvements de succion pour le biberon sont différents de ceux pour le sein (figure 15 et 16). Cela vaut également pour les tétines. Cette différence de succion peut avoir des conséquences néfastes sur les tétées de l'enfant et donc être délétère pour la poursuite de l'allaitement. Les tétines comme les biberons complémentaires sont donc déconseillées.

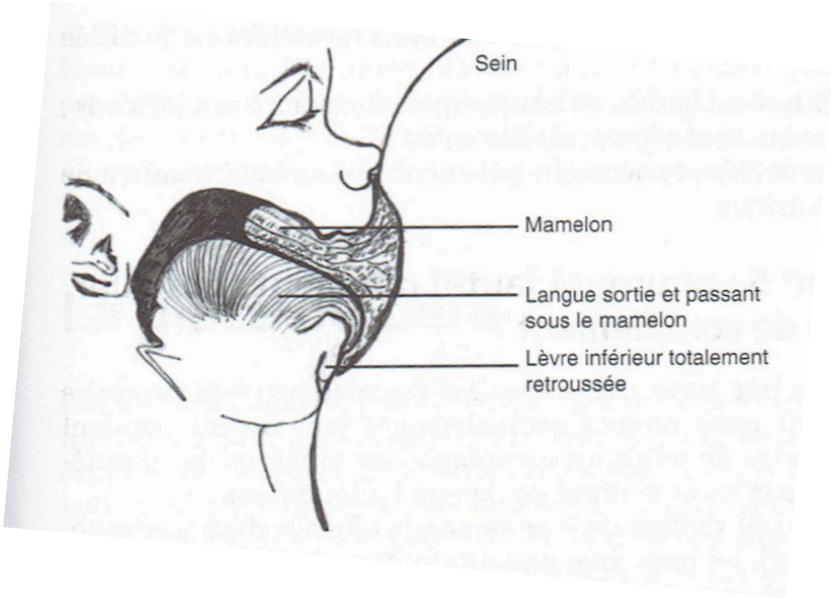


Figure 15: Succion au sein

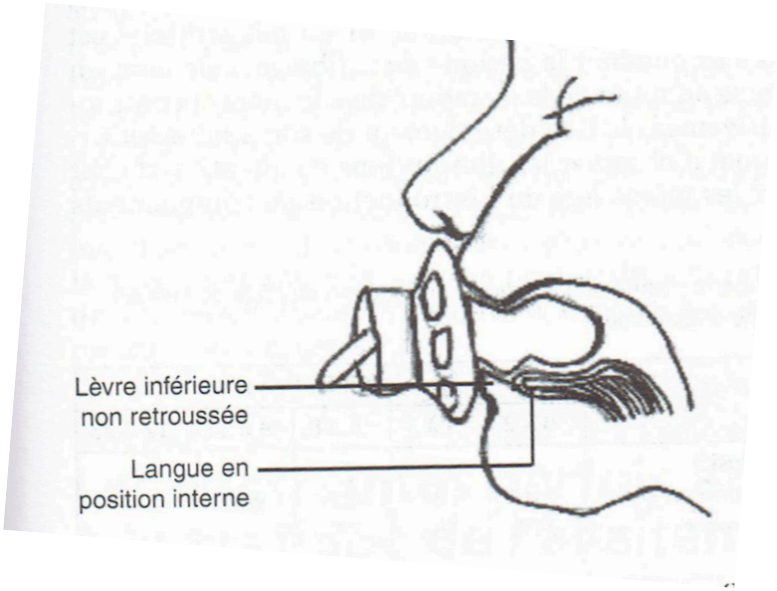


Figure 16: Succion avec une tétine

La proximité mère-enfant, la non recommandation des tétines et des biberons complémentaires font partis des dix conditions pour le succès de l'allaitement maternel de l'OMS.

2 Les maux de l'allaitement et conseil officinal

2.1 Chez la mère

2.1.1 Les crevasses

(1), (63), (84), (89-96)

Les crevasses sont des lésions traumatiques du mamelon et/ou de l'aréole survenant surtout au début de l'allaitement. Elles peuvent toucher l'épiderme, le derme voire le tissu sous-dermique et être accompagnées de saignements ou de pus en cas de surinfections. Il y a différents types de lésions en fonction de la profondeur de l'atteinte. On peut observer :

- une irritation sans atteinte du tissu cutané ;
- une atteinte de l'épiderme et/ou du derme se traduisant par la présence d'une abrasion ou d'une vésicule, absence de saignements ;
- une atteinte profonde du derme se traduisant par une fissure avec des saignements possibles.

Les crevasses sont responsables d'une intense douleur en début de tétée qui diminue pendant.

La principale cause d'apparition des crevasses (95% des cas) est la mauvaise position du bébé lors des tétées entrainant une prise incorrecte du sein qui entraine un frottement anormal entre le mamelon et la bouche du bébé. La conséquence est une fragilisation de la peau qui finit par craquer. D'autres causes d'apparition peuvent être citées :

- un problème de succion du bébé ;
- un frein de langue trop court du bébé qui frotte contre le sein lors des tétées ;
- une mauvaise hygiène ou au contraire un excès d'hygiène du mamelon ;

- une macération (soutien-gorge synthétique, coussinets d'allaitement non changés etc.) ;
- une mauvaise utilisation du tire-lait.

Les risques associés aux crevasses sont la surinfection, l'engorgement (la mère freinée par la douleur propose moins souvent le sein) et la mastite.

Afin de prévenir l'apparition des crevasses quelques conseils peuvent être donnés :

- la mère doit avoir une bonne compréhension de la conduite pratique de l'allaitement (prise correcte du sein, position de l'enfant, position de la mère, les différentes positions d'allaitement);
- éviter d'enlever le sein de la bouche du bébé en tirant dessus, placer d'abord un doigt dans sa bouche ;
- une goutte de lait maternel peut être appliqué en fin de tétée sur le bout des seins ;
- ne pas nettoyer systématiquement les mamelons avant et après chaque tétée au risque de fragiliser la peau, une douche quotidienne suffit ;
- en cas d'utilisation de coussinets d'allaitement, les changer à chaque tétée pour éviter la macération ;
- éviter les soutiens-gorge synthétiques qui favorisent la macération ;
- savoir utiliser correctement son tire-lait.

Le traitement passe par la vérification du bon déroulement d'une tétée, c'est-à-dire revoir avec la mère sa position et celle de son enfant, la prise correcte du sein, les différentes positions d'allaitement, et corriger les éventuelles erreurs.

Il est important de prendre en charge la douleur qui peut décourager les mères à poursuivre l'allaitement. Le paracétamol ou l'ibuprofène peuvent être utilisés pendant l'allaitement :

- 500 mg à 1 g de paracétamol par prise, toutes les 4 heures, 3 fois par jour
- 200 mg à 400 mg d'ibuprofène par prise, toutes les 6 heures, 3 fois par jour pendant les repas.

L'homéopathie peut également être proposée : Nitricum acidum 9CH permet de soulager les crevasses associées à des saignements, en cas de croûtes jaunes et de suintements on peut ajouter Graphite 9CH (5 granules de chaque 3 fois par jour).
Un traitement local est également nécessaire.

La cicatrisation des lésions doit se faire en milieu humide (sauf dans le cas de crevasses surinfectées) afin d'éviter la formation de croûtes qui pourraient s'arracher lors des tétées et retarder ainsi la cicatrisation. Pour cela, on peut conseiller d'étaler quelques gouttes de lait maternel sur les lésions à la fin de chaque tétée. Le colostrum ou le lait de fin de tétée sont préférés car ils sont plus gras. On maintient ensuite l'humidité en plaçant une compresse stérile imbibée de lait maternel sur le mamelon entre chaque tétée, en la maintenant grâce au soutien-gorge. Il faut la changer entre chaque tétée, et ne pas garder la même compresse plus de 4 heures. Une bonne hydratation peut également être maintenue grâce à la lanoline purifiée (Lansinoh®, Purelan®…) Son utilisation est compatible avec l'allaitement et ne nécessite pas un nettoyage avant la mise au sein du bébé. Il faut bien se laver les mains et chauffer une petite noisette de lanoline entre les doigts pour la ramollir puis l'appliquer sur les zones lésées. Les crèmes à base de vaseline sont à éviter car contrairement à la lanoline elles doivent être nettoyées avant la tétée ce qui perturbe la cicatrisation.

Une bonne hygiène est nécessaire. Un nettoyage quotidien des seins à l'eau et au savon suffit. Il ne faut pas nettoyer le mamelon à chaque tétée ni utiliser de savons antibactériens. Une hygiène excessive peut aggraver la situation en fragilisant la peau.

L'utilisation de coquilles d'allaitement peut être conseillée temporairement afin d'éviter les frottements des vêtements pouvant être douloureux. Il faut être vigilant sur le fait que les coquilles ne soient pas trop serrées dans le soutien-gorge car cela peut comprimer le sein et être responsable d'une stase lactée. Les bouts de sein en silicone peuvent être utilisés ponctuellement, en dernier recours, si la douleur est insupportable car leur utilisation est sujet à controverse (modification du mouvement de succion, diminution de la quantité de lait produit...). Il est conseillé de laisser les seins à l'air libre le plus souvent possible.

Si la douleur est trop intense, un repos pendant 6 à 12 heures voire un arrêt temporaire des tétées sur le sein atteint peut être conseillé. Dans ce cas afin d'éviter un engorgement, l'expression manuel du lait ou l'utilisation d'un tire-lait est nécessaire.

Certains symptômes nécessitent une prise en charge médicale et constituent donc une limite au conseil officinal :

- la persistance des lésions et des douleurs, malgré le traitement et une prise du sein correcte, doit faire penser à une surinfection ou à une mycose ;
- la présence d'écoulements purulents (crevasse surinfectée) ;
- la description d'une douleur en « coup de poignard » persistante en dehors des tétées doit faire penser à une mycose ;
- la présence d'un muguet buccal chez l'enfant.

Il est important de rassurer la mère et d'être à son écoute pour éviter qu'elle ne se décourage et stoppe l'allaitement.

2.1.2 Engorgements

(1), (11), (23), (84), (91-92), (94), (96-99)

2.1.2.1 « Engorgement physiologique »

La congestion mammaire survient lors de la « montée de lait » qui débute environ 30 à 40 heures après l'accouchement. Le volume de lait produit et le débit sanguin augmentent simultanément, ce qui a pour conséquences une augmentation du volume des seins et une tension non douloureuse de la poitrine. Il n'y a pas de fièvre associée. Cette congestion peut être responsable d'un inconfort ou de douleurs d'engorgement. On parle d'ailleurs « d'engorgement physiologique » lorsque cela se produit dans la première semaine du *post-partum* ($3^{ème}$ au $6^{ème}$ jour). En effet, cet « engorgement » des premiers jours ne doit pas être confondu avec « l'engorgement pathologique ».

Le meilleur traitement est d'avoir des tétées efficaces, faites à l'éveil, et à volonté pour soulager la mère. Lors des tétées, le nouveau-né peut être gêné par un sein trop

ferme, une expression manuelle du lait avant la tétée permettra d'assouplir l'aréole et facilitera la prise du sein.

2.1.2.2 « Engorgement pathologique »

L'engorgement est dû à une stase généralisée :

- Une stase lactée très importante : la production de lait est supérieure à la consommation et dépasse la capacité de stockage des alvéoles entrainant leur distension. Cette distension compresse les cellules sécrétrices et peut entrainer leur destruction. La conséquence est une baisse de la lactation. La stase est responsable d'une accumulation du FIL dans les alvéoles pleines et inhibe les mécanismes sécrétoires.
- Une stase vasculaire : elle correspond à une stase veineuse et lymphatique. Cette congestion entraine le blocage de la circulation veineuse ayant pour conséquence une fuite de sérum vers le milieu interstitiel. Le drainage du liquide interstitiel n'est pas correctement réalisé à cause du blocage de la circulation lymphatique. Cette stase entraine l'apparition d'un œdème interstitiel responsable d'un gonflement douloureux.
- Liée à ces phénomènes, une inflammation variable apparaît.

Cliniquement cela se traduit par :

- des seins durs, tendus et très douloureux ;
- une fièvre à 38°C et des frissons ;
- une gêne à l'écoulement du lait ;
- l'engorgement peut toucher le sein, l'aréole ou les deux ;
- absence de pus dans le lait.

Les risques de l'engorgement sont l'évolution en mastite, une baisse de la production lactée, une destruction des cellules sécrétrices et l'abcès.

Les facteurs favorisant l'apparition de l'engorgement sont :

- la mauvaise position de l'enfant ou de la mère ;

- une mauvaise prise du sein par le bébé ;
- des tétées non efficaces ;
- des tétées trop espacées notamment quand l'enfant commence à faire ses nuits ;
- un sevrage brutal ;
- des douleurs mammaires, des crevasses pouvant diminuer le nombre de tétées ;
- la limitation du contact mère-enfant diminuant le nombre de tétées ;
- un stress chez la mère pouvant empêcher le réflexe ocytocique ;
- des antécédents d'engorgements.

Les facteurs favorisant un engorgement sont donc ceux favorisant une stase lactée. L'engorgement n'est pas la conséquence d'une surproduction de lait mais d'une consommation inférieure à la production.

Le traitement passera donc par une optimisation de la conduite de l'allaitement pour diminuer la stase lactée :

- expression efficace du lait : s'assurer de la bonne conduite pratique de l'allaitement, revoir les bonnes positions, la prise correcte du sein, les signes d'une tétée efficace ;
- expression complète et fréquente du lait : s'assurer que les tétées soient fréquentes, à volonté et faites à l'éveil. Les tétées doivent être données sans aucune limitation de durée et de fréquence. La mère doit bien attendre que l'enfant lâche de lui-même le sein avant de lui proposer le deuxième.

Il faut également aider le lait à s'écouler. Pour cela :

- mettre l'enfant au sein le plus souvent possible, à l'éveil ;
- en cas de besoin l'expression manuelle du lait ou l'utilisation d'un tire-lait (attention à sa bonne utilisation) peut être utile si l'enfant tète de façon insuffisante ;
- avant les tétées l'application de chaleur (bain chaud, gant de toilette imbibé d'eau chaude) peut être faite pour assouplir le sein ;
- le massage aréolaire avant les tétées peut être utile pour diminuer la tension des seins et assouplir l'aréole. Il permet également de déclencher le réflexe d'éjection.

L'application de froid entre les tétées peut être conseillée. Le froid améliore la circulation superficielle, le drainage veineux et lymphatique et diminue l'œdème. Une application de froid, de 20 minutes maximum, peut se faire avec un gant de toilette froid ou une poche de glace. Attention, toujours envelopper la poche de glace ou le pack de gel froid dans un torchon afin d'éviter les brûlures.

Pour diminuer l'inflammation et la douleur, l'utilisation d'anti-inflammatoires non stéroïdiens tel que l'ibuprofène est possible lors de l'allaitement. L'application de feuilles de choux en cataplasme peut également soulager la mère. Les feuilles de choux permettraient de faire diminuer l'inflammation et aideraient l'œdème à se résorber. Même cela n'est pas prouvé scientifiquement, le cataplasme de feuilles de choux vert est souvent conseillé :

- utiliser des feuilles fraîches de choux verts préalablement nettoyées et séchées ;
- les aplatir avec un rouleau à pâtisserie par exemple pour faciliter leur mise en place sur le sein ;
- envelopper le sein avec les feuilles de choux ;
- laisser jusqu'à flétrissement, environ 20 minutes ;
- répéter l'opération 2 à 3 fois par jour.

L'homéopathie peut être proposée :

- Belladona 9CH pour limiter l'inflammation ;
- Phytolacca decandia 9CH pour désengorger les seins ;
- 5 granules de chaque 3 fois par jour

Les procédés que sont la restriction hydrique, le bandage des seins et le port d'un soutien-gorge serré avant recommandés, sont aujourd'hui fortement déconseillés. En effet, autrefois l'engorgement était perçu seulement comme une surproduction de lait et non comme une consommation inférieure à la production, de ce fait ces procédés étaient conseillés. Ce sont des erreurs à ne pas faire.

L'application de chaleur augmente la vasodilatation et est donc parfois déconseillée par les médecins. Cependant, elle n'est pas contre-indiquée tant qu'elle est réalisée de façon modérée et non systématique. Si cela soulage la mère, l'application de chaleur est conseillée avant les tétées.

La surveillance des seins pendant un engorgement est très importante afin d'éviter l'apparition de crevasses ou l'évolution en mastite. Même si les conseils du pharmacien permettent de gérer l'engorgement et la douleur, il faut conseiller une consultation médicale du fait du risque d'évolution en mastite. Une consultation médicale est d'autant plus nécessaire en cas d'absence d'amélioration ou d'aggravation des symptômes et de fièvre malgré les conseils. Un engorgement régresse généralement en 24 à 48 heures.

Le massage aréolaire est indiqué dans le désengorgement des seins tendus, il peut être réalisé avant l'expression manuelle du lait (figure 17 et 18).

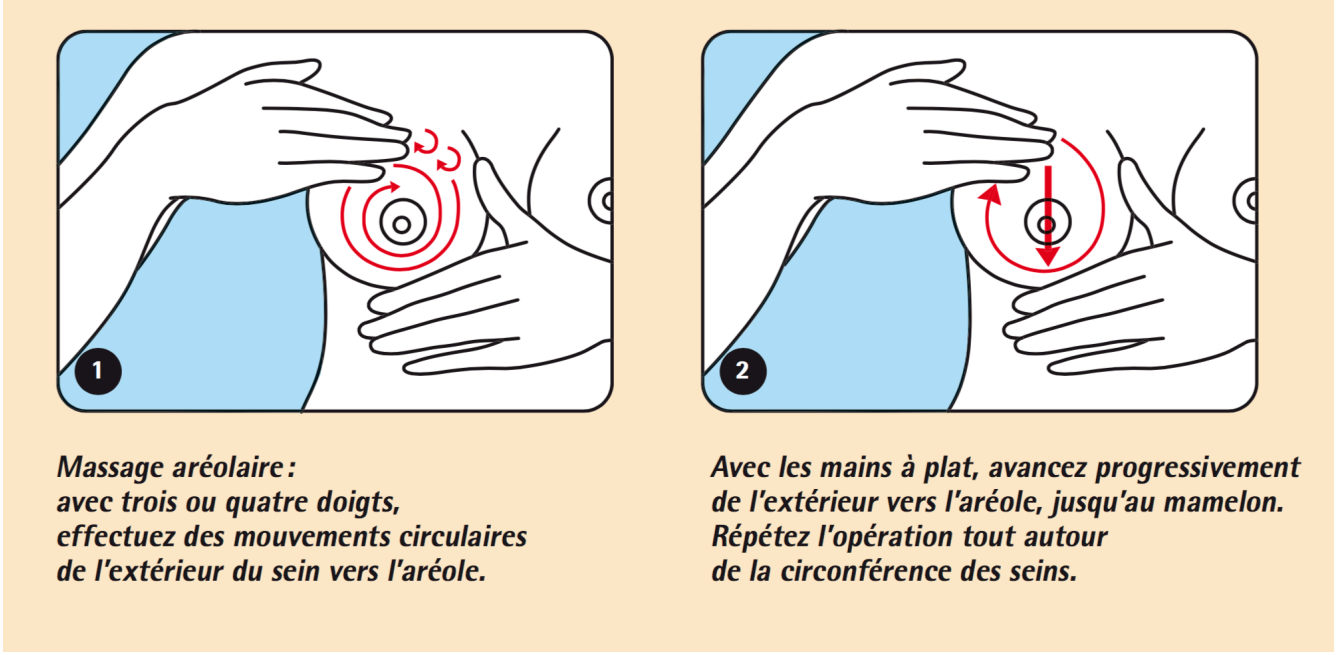


Figure 17: massage aréolaire

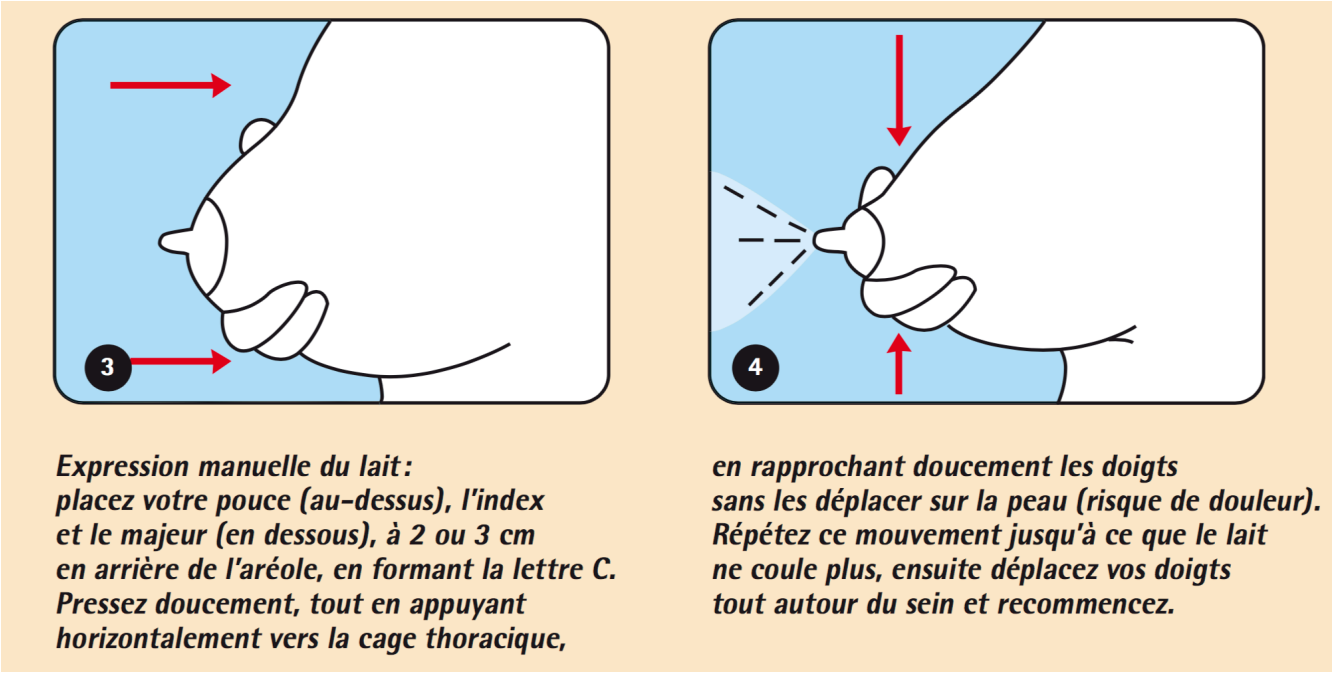


Figure 18: expression manuelle du lait

2.1.3 La mastite

(1), (11), (23), (84), (91), (94), (100-103), (105)

Les mastites sont fréquentes pendant l'allaitement. On estime qu'elles touchent environ un quart des femmes allaitantes. Elles sont plus fréquentes au cours du premier trimestre d'allaitement. Il en existe deux types : la mastite inflammatoire et la mastite infectieuse.

2.1.3.1 La mastite inflammatoire

C'est une inflammation du sein due à un mauvais drainage entrainant une stase lactée. Cette stase est responsable d'une augmentation de la pression dans les alvéoles ayant pour conséquence l'ouverture des jonctions serrées intercellulaires. Suite à cela, on observe une fuite des composants du plasma dans le lait maternel, notamment du sodium. A l'inverse, certains composants du lait maternel passent dans le plasma, comme le lactose. Ceci est responsable d'une réponse inflammatoire locale et parfois

générale. Si cette stase persiste, il y a un risque d'infection. Les risques sont une évolution en mastite infectieuse et en abcès.

Cliniquement la mastite inflammatoire débute brutalement et se traduit par des signes locaux pouvant précédés ou être associés à des signes généraux :

- Signes locaux :
  - généralement unilatéraux ;
  - inflammation localisée à un segment du sein avec une peau rouge, chaude et douloureuse spontanément et au touché ;
  - le cadrant supéro-externe est le plus souvent atteint car il est le moins bien drainé ;
  - un aspect de cellulite avec « peau d'orange » de la zone atteinte est un signe de gravité ;
  - l'écoulement du lait est difficile ;
  - une tension mammaire importante, une aréole et un mamelon peu souples rendent les tétées difficiles ;
  - Absence de pus et de germes dans le lait.

- Signes généraux :
  - fièvre à 39-40°C ;
  - symptômes pseudo-grippaux (frissons, fatigue importante, courbatures…) ;
  - parfois nausées et vomissements.

Plusieurs facteurs peuvent favoriser l'apparition d'une mastite :

- une mauvaise conduite pratique de l'allaitement responsable d'une stase lactée : une mauvaise position de la mère et/ou de l'enfant, une prise incorrecte du sein, des tétées inefficaces ;
- des tétées irrégulières : des tétées limitées dans leur durée et leur fréquence, des biberons de compléments, un enfant commençant à faire ses nuits, un sevrage trop brutal ;
- un engorgement ;
- des lésions des mamelons : mauvaise prise du sein, candidose mammaire ;
- antécédents de mastites ;

- compression du sein bloquant l'écoulement du lait : soutien-gorge trop serré, le port de coquilles comprimant le sein notamment si le soutien-gorge est serré ;
- le port de bouts de sein responsable d'un mauvais drainage du sein ;
- les hyperlactations.

Le traitement de la mastite repose essentiellement sur du repos et des tétées fréquentes. Cela permet une guérison généralement en 24 à 48 heures. Il faut donc :

- un repos au lit ;
- revoir la conduite pratique de l'allaitement : technique de mise au sein, signes d'une tétée efficace, positions d'allaitement ;
- une poursuite de l'allaitement surtout du coté atteint est essentielle pour diminuer la stase lactée : des tétées fréquentes, efficaces, non limitées dans leur durée et leur fréquence et à volonté, varier les positions d'allaitement de façon à favoriser le drainage du cadrant atteint. On peut conseiller, si la douleur est trop importante, de commencer la tétée par le sein non atteint de manière à déclencher le réflexe d'éjection, l'enfant tétant plus vigoureusement à ce moment puis de donner le sein atteint. Un massage aréolaire peut être fait avant la tétée afin d'assouplir l'aréole et de faciliter la prise du sein par le bébé. Si les tétées ne suffisent pas ou qu'elles sont trop douloureuses, une expression manuelle du lait ou l'utilisation d'un tire-lait peut être conseillée ;
- prendre en charge la douleur et l'inflammation : anti-inflammatoires non stéroïdiens (ibuprofène, kétoprofène) ;
- surveillance des mamelons pour prévenir une éventuelle infection ;
- être à l'écoute et rassurer la mère qui peut ne plus avoir confiance dans sa capacité à allaiter ;
- un suivi 24 heures plus tard est indispensable.

Une consultation médicale est recommandée, d'autant plus si aucune amélioration ou si une aggravation des symptômes est observée au bout de 24 heures.

Lors d'une mastite le lait du sein atteint peut avoir un goût salé du fait de sa teneur plus importante en chlore et en sodium. Il arrive parfois que l'enfant refuse de prendre le sein atteint. La mère doit continuer à drainer son sein en tirant son lait jusqu'à

ce qu'il retrouve un goût acceptable pour l'enfant. Généralement, le goût salé disparaît en moins d'une semaine.

2.1.3.2 La mastite infectieuse

La mastite infectieuse correspond à une mastite inflammatoire surinfectée. L'origine de l'infection est souvent une lésion du mamelon constituant une porte d'entrée pour les germes (exemple : crevasses). Le germe le plus fréquemment impliqué est le staphylocoque doré, on peut retrouver d'autres germes comme *Escherichia coli*, et plus rarement les streptocoques.

Un traitement antibiotique est nécessaire en cas de mastite infectieuse confirmée par une mise en culture du lait et la réalisation d'un antibiogramme. Il est difficile de différencier une mastite infectieuse d'une mastite inflammatoire d'un point de vue clinique. Le diagnostic différentiel étant difficile un traitement antibiotique est également nécessaire lorsque certains symptômes sont présents :

- absence d'amélioration des symptômes de la mastite au bout de 24 heures ;
- des symptômes brutaux et sévères d'emblée ;
- des lésions sur le mamelon comme des crevasses ;
- mastite bilatérale.

Le traitement d'une mastite infectieuse correspond à celui d'une mastite inflammatoire associé à une antibiothérapie. Les antibiotiques fréquemment utilisés sont la Pyostacine® (pristinamycine), l'Orbénine® (cloxacilline) et l'Augmentin® (amoxicilline + acide clavulanique). Le traitement dure entre 10 et 12 jours et ne doit pas être interrompu afin d'éviter une évolution en abcès qui correspond à une complication grave de la mastite infectieuse. L'allaitement maternel doit être continué même sur le sein atteint. Il n'y a pas de risque pour le bébé qui est protégé par les anticorps maternels contenus dans le lait. Il est donc important de rassurer la mère et de l'encourager à continuer l'allaitement.

Les mêmes conseils que dans le cas d'une mastite inflammatoire doivent être donnés :

- optimisation de la conduite de l'allaitement ;
- continuer l'allaitement ;
- repos ;
- prise en charge de la douleur ;
- écoute et soutien aux mères.

Un suivi 48 heures plus tard est indispensable.

Si cela est possible un examen cytobactériologique du lait sera fait pour affirmer le diagnostic de mastite infectieuse ainsi qu'un antibiogramme. Thomsen *et coll* ont défini une classification :

- stase lactée : leucocytes < 10^6 et germes < 10^3 / ml de lait maternel ;
- mastite inflammatoire : leucocytes > 10^6 et germes < 10^3 / ml de lait maternel ;
- mastite infectieuse : leucocytes > 10^6 et germes > 10^3 / ml de lait maternel.

2.1.4 Abcès

(1), (84), (91), (103), (106)

L'abcès du sein est une complication grave mais rare d'une mastite infectieuse mal traitée. Un abcès correspond à une tuméfaction bien délimitée, la zone est plus rouge et très douloureuse. On observe une aggravation des symptômes généraux (fièvre, altération de l'état général). Le germe le plus souvent impliqué est le staphylocoque doré.

Le traitement est chirurgical et associé à une antibiothérapie :

- Incision et drainage de l'abcès sous anesthésie générale. Cette méthode a de nombreux désavantages :
  - une hospitalisation induisant une séparation de la mère et de son enfant ;
  - une anesthésie générale ;
  - une suspension de l'allaitement voire un sevrage ;
  - une cicatrice.

- Ponction et lavage guidés sous anesthésie locale. Cette méthode présente des avantages par rapport au drainage chirurgical sous anesthésie générale :
  - prise en charge ambulatoire ;
  - pas de séparation mère-enfant ;
  - pas de suspension de l'allaitement ;
  - moins invasif, moins de dommages à la glande mammaire ;
  - pas de cicatrice.

L'échographie permet de confirmer le diagnostic, de localiser le ou les abcès. Une analyse bactériologique du produit de ponction et du lait est réalisée ainsi qu'un antibiogramme afin d'adapter au mieux le traitement antibiotique. Le drainage chirurgical est la méthode directement choisie en cas d'abcès très gros. Il peut également être fait après un échec de la ponction. La ponction est souvent préférée en cas d'abcès péri-aréolaire et superficiel. Une antibiothérapie est associée au traitement chirurgical. Les antibiotiques prescrits sont généralement des antibiotiques anti-staphylococciques compatibles avec l'allaitement, souvent la pristinamycine. La durée de traitement est en moyenne de 10 à 15 jours. Le traitement antibiotique ne contre-indique pas l'allaitement.

Le drainage intensif du sein est essentiel à la guérison. De ce fait, l'allaitement peut être continué sur les 2 seins si l'incision est suffisamment loin du bout du sein, ce qui peut être difficile en cas d'abcès péri-aréolaire (la bouche du bébé ne doit pas être trop près de la zone atteinte). Si les tétées sont trop douloureuses et l'incision trop proche, il faut attendre la cicatrisation mais toujours continuer à drainer le sein à l'aide d'un tire-lait ou par expression manuelle. L'allaitement ne peut pas être poursuivi en cas d'infection par le streptocoque B car il y a un risque de contamination de l'enfant.

2.1.5 Canal lactifère obstrué

(1), (84), (91), (107-108)

Un canal lactifère peut être obstrué par un obstacle, ce qui a pour conséquence une rétention de lait dans un lobule ou un lobe en amont. Une inflammation est

associée. Cette obstruction se traduit cliniquement par une zone du sein plus sensible. On sent à la palpation une masse responsable d'une douleur bénigne. Si l'obstruction se prolonge une légère rougeur cutanée peut apparaître. Parfois on peut observer sur le mamelon une petite ampoule blanche à l'embouchure d'un pore. Il n'y a pas de fièvre. L'obstruction d'un canal, de part la pression interne qu'elle génère, peut comprimer les autres canaux et ralentir l'écoulement du lait. Le bébé peut ne pas apprécier et être plus agité lors des tétées. Les facteurs favorisants l'obstruction d'un ou plusieurs canaux sont :

- une mauvaise position du bébé lors des tétées ;
- des tétées trop rares : tétées trop espacées, tétées à heures fixes, quand l'enfant commence à faire ses nuits, biberons de compléments ;
- une compression du sein : soutien-gorge trop serré, port de coquilles d'allaitement avec un soutien-gorge trop serré, vêtements trop serrés, pression exercée par un porte-bébé ou par un sac mal positionné, pression du sein par le doigt de la mère pendant les tétées, mauvaise position de sommeil, choc sur le sein ;
- obstruction du canal par un lait trop riche en calcium et en graisses saturées formant des lobules graisseux qui s'agglomèrent.

Le traitement d'un canal obstrué repose essentiellement sur la poursuite de l'allaitement sur le sein atteint. Il faut vérifier la bonne conduite pratique de l'allaitement (bonne prise du sein, bonne position du bébé, tétées efficaces). Afin d'avoir un bon drainage du sein atteint, la fréquence des tétées doit être augmentée et les positions d'allaitement variées. Pour drainer plus spécifiquement la région affectée, l'enfant doit être placé de manière à ce que son menton pointe vers la zone atteinte. Pour aider à la désobstruction, la mère peut appliquer de la chaleur sur la tuméfaction avant la tétée (compresses chaudes, bain chaud…) et faire ensuite un massage doux. Si les tétées de l'enfant ne suffisent pas à la désobstruction du canal, la mère peut associer une expression manuelle du lait ou l'utilisation d'un tire-lait. Si l'ampoule blanche est toujours présente un médecin pourra à l'aide d'une aiguille stérile la percer. La désobstruction du canal est visible par l'élimination d'un long vermicelle correspondant à du lait solidifié ayant une consistance proche du dentifrice. Il est également important de soulager la mère par des antalgiques ou des anti-inflammatoires non stéroïdiens : paracétamol,

ibuprofène. Le port de vêtements amples est également conseillé, de même qu'une alimentation plus riche en acides gras polyinsaturés (huiles végétales) si nécessaire. Une consultation médicale sera nécessaire dans certaines situations:

- la mère présente des symptômes grippaux (fièvre, frissons, courbatures…) ;
- les symptômes persistent plus de 48 heures malgré les conseils ;
- des obstructions répétées.

2.1.6 Candidoses mammaires

(1), (84), (91), (109-118)

La candidose mammaire correspond à une mycose touchant le sein de la mère. Elle peut être superficielle en touchant le mamelon, l'aréole et/ou le sein ou être invasive en touchant les canaux lactifères. L'agent pathogène le plus fréquemment responsable de cette pathologie est *Candida albicans*. C'est un champignon faisant partie naturellement de la flore microbienne de l'homme. On le retrouve au niveau de la peau, de la muqueuse orale, gastro-intestinale et vaginale. C'est un microorganisme opportuniste, c'est-à-dire qu'habituellement il n'entraine pas de maladies mais qu'à la faveur d'une baisse des défenses immunitaires, d'une perte d'intégrité de la peau, d'un déséquilibre de la flore normale, il prolifère et devient pathogène. Les facteurs favorisant l'apparition d'une candidose sont nombreux:

- diminution des défenses immunitaires : existence chez la mère d'un autre site de candidose (exemple : candidose vaginale), maladies infectieuses, diabète, anémie, fatigue ;
- un muguet chez l'enfant pouvant contaminer le sein de la mère lors des tétées, une candidose fessière chez l'enfant ;
- une rupture de l'intégrité de la peau ou des muqueuses : crevasses sur le sein de la mère, mastite ;
- prise de médicaments comme des antibiotiques notamment l'antibiothérapie prophylactique prescrite aux mères porteuses du streptocoque B ;
- la contraception orale ;

- une macération due au port de vêtements trop serrés, de coussinets d'allaitement non changés ;
- une mauvaise hygiène ou au contraire un « excès d'hygiène » ;
- une altération de la flore digestive normale due à des excès ou à des carences alimentaires.

Dans le cas d'une candidose du mamelon (candidose superficielle), le tableau clinique est le suivant :

- douleur intense du mamelon type brûlure qui est présente tout le long de la tétée et parfois même plus importante à la fin, et présente également entre les tétées ;
- le mamelon peut être rose à rouge avec un aspect lisse plus rarement crevassé ;
- la peau au niveau du mamelon et de l'aréole est rose vif à rouge avec un aspect luisant ;
- des démangeaisons associées aux douleurs sont fréquentes ;
- présence d'un muguet ou d'un érythème fessier chez l'enfant ou absence totale de signes de mycose chez l'enfant.

La prise en charge d'une candidose mammaire nécessite une consultation médicale. Le traitement concerne à la fois la mère et l'enfant, même s'il ne présente aucun symptôme. Ils doivent être traités simultanément et pendant la même durée. L'allaitement maternel peut être poursuivi. Cependant, si la douleur est insupportable la mère peut tirer son lait et le donner à son enfant.

Le traitement d'une candidose mammaire superficielle est local. La solution aqueuse de violet de gentiane à 1% est une préparation magistrale. La poudre de violet de gentiane étant peu soluble dans l'eau quelques gouttes d'alcool pour la dissoudre sont utilisées, la solution finale ne contiendra pas plus de 5 à 10% d 'alcool constituant une quantité négligeable pour le bébé qui reçoit très peu de solution aqueuse de violet de gentiane lors du traitement. Il faut avertir la mère que cette solution est très salissante. L'application de la solution se fait une fois par jour pendant 3 à 4 jours, il ne faut jamais dépasser 7 jours de traitement. Pour appliquer la solution, on utilise un coton tige qu'on trempe dedans. On badigeonne ensuite l'intérieur de la bouche du nourrisson (joues et langue) puis on le fait téter de manière à traiter les mamelons de la mère. A la

fin de la tétée, les lèvres du nourrisson et les mamelons de la mère sont violets. Si les mamelons ne sont pas bien colorés, on les badigeonnera à l'aide du coton tige imbibé de solution. Comme la solution est très salissante, les mères préfèrent appliquer cette solution à la tétée du soir pour pouvoir laisser les seins à l'air libre. Dans de rares cas, l'application de la solution de violet de gentiane entraine des irritations buccales chez l'enfant. Il faut immédiatement arrêter le traitement et consulter un médecin si l'enfant semble avoir mal.

Pour les autres tétées (autre que celle où le violet de gentiane est appliqué), on utilise des antifongiques locaux. Les antifongiques locaux tels que la Fungizone® (amphotéricine B en suspension buvable) ou la Mycostatine® (nystatine en suspension buvable) sont appliqués sur les seins de la mère et dans la bouche de l'enfant à l'aide d'un coton tige après chaque tétée (environ toutes les 3 heures), sauf pour celle où la solution de violet de gentiane a été appliquée. Le traitement est long et doit être continué jusque 2 semaines après la disparition des symptômes.

On retrouve parfois la prescription d'un préparation magistrale correspondant à une pomme « tout-usage » de 30 g composée de :

- 15 g de mupirocine (Mupiderm® 2% pommade tube de 15 g) qui est un antibiotique actif sur *Candida albicans ;*
- 15 g de bétaméthasone (Betneval® 0,1% pommade tube de 30 g) qui est un dermocorticoïde d'activité forte ;
- poudre de miconazole ajoutée pour obtenir une concentration finale en miconazole de 2%.

Cette pommade doit être appliquée en petite quantité, juste ce qu'il faut pour donner un aspect luisant au mamelon et à l'aréole, après chaque tétée (sauf celle où la solution aqueuse de violet de gentiane a été appliquée). Il n'est pas nécessaire de nettoyer le sein même si le nourrisson tète après. L'application doit se faire jusqu'à disparition de la douleur puis être diminuée progressivement pendant 1 à 2 semaines jusqu'à l'arrêt complet.

Des mesures d'hygiène sont indispensables pour éviter les récidives :

- lavage régulier des mains de la mère et de l'enfant (tendance à porter les mains à la bouche) après chaque contact avec la candidose, après chaque change de l'enfant ;
- douche quotidienne pour la mère ;
- jeter les coussinets d'allaitement après chaque tétée ;
- laver à haute température tout ce qui peut être en contact avec la candidose : les serviettes de bain, le linge de lit, les vêtements, le soutien-gorge (changer de soutien-gorge tous les jours) ;
- stériliser tous les accessoires ayant été en contact avec le sein ou la bouche du nourrisson : tétine, sucette, tire-lait et autres ;
- nettoyer à l'eau de javel le matériel utilisé pour laver et changer le bébé : matelas, baignoire etc.

La candidose des canaux lactifères est une candidose profonde nécessitant un traitement par voie orale. Le tableau clinique est le suivant :

- atteinte superficielle (comme dans le cas de la candidose des mamelons) ou aucune atteinte cutanée ;
- douleurs très importantes en coup de poignard avec une sensation de brûlure ou de verre pilé dans le sein, les douleurs peuvent irradiées dans le dos et les épaules ;
- un seul sein ou les deux peuvent être atteints.

Le traitement d'une candidose des canaux lactifères nécessite un antifongique diffusant dans le lait, celui habituellement donné est le fluconazole Triflucan® à la posologie suivante : 200 à 400 mg en une prise puis 100 mg par prise 2 fois par jour pendant deux semaines puis jusqu'à une semaine après disparition des symptômes. D'après le CRAT (Centre de Référence sur les Agents Tératogènes), la prescription de fluconazole par voie orale chez la femme allaitante à la dose de 100 à 200 mg par jour sans dépasser 2 à 3 semaines de traitement n'entraine aucun événement chez l'enfant allaité. L'allaitement peut donc être continué pendant le traitement. Les mesures d'hygiène décrites pour la candidose des mamelons s'applique également ici afin d'éviter une récidive.

2.2 Chez le nourrisson

2.2.1 Le réflexe d'éjection fort

(1), (63), (84), (111), (119)

Le réflexe d'éjection correspond au mécanisme par lequel le lait stocké dans les alvéoles est éjecté. Les alvéoles sont entourées par des cellules myoépithéliales, leur contraction conduit à l'expulsion du lait. Ce réflexe est sous le contrôle de l'ocytocine. Lors d'une tétée, il y a plusieurs réflexes d'éjection, la mère ne ressent en général que le premier.

Le réflexe d'éjection fort correspond à une éjection trop violente du lait hors du sein. L'écoulement du lait est trop puissant et l'enfant n'arrive pas à le gérer. Lors du premier trimestre d'allaitement cela se traduit chez l'enfant par différents symptômes :

- lors des tétées : l'enfant s'écarte du sein, il se tortille, s'agite, régurgite, avale beaucoup d'air ;
- l'enfant souffre de coliques, de gaz car il avale beaucoup d'air lors des tétées ;
- des pleurs importantes car l'enfant est frustré, il n'arrive pas à déglutir le lait arrivant trop violemment et n'est pas rassasié ;
- les selles peuvent être verdâtres et mousseuses ;
- la mère a la sensation que son enfant n'aime pas téter.

Pendant le premier trimestre la prise de poids de l'enfant est satisfaisante, de même que le nombre de selles et la quantité d'urines. La mère peut ressentir, en plus du premier réflexe d'éjection, ceux au cours de la tétée et ils peuvent même être douloureux.

Lors du second trimestre, si le réflexe d'éjection fort persiste, l'enfant peut modifier sa façon de téter pour gérer le flot de lait arrivant trop violemment :

- modification de sa succion ;
- modification de la prise du sein ;
- l'enfant peut pincer les mamelons avec ses gencives.

Les tétées deviennent plus courtes, le nourrisson peut même refuser le sein, on parle de « grève de la tétée ». Il y a un risque de sevrage précoce. On observe une prise de poids insuffisante due au fait que l'enfant avale beaucoup d'air et peu de lait de fin de tétée plus calorique.

Chez la mère, il y a un risque d'apparition de crevasses à cause de la modification de la prise du sein par le bébé, un risque d'engorgement lié à des tétées plus courtes et moins fréquentes ainsi qu'une diminution de la production de lait.

Le but des conseils suivants est de ralentir le flot de lait de manière à ce qu'il ne dépasse pas les capacités de déglutitions de l'enfant :

- le premier réflexe d'éjection du lait étant décrit par les mères comme le plus puissant, on peut conseiller une expression manuelle du lait et le laisser s'écouler un peu avant la mise au sein ;
- pendant la tétée afin de soulager l'enfant, faire des pauses pour le laisser faire des rots ;
- choisir le bon moment pour les tétées, l'enfant doit être en éveil calme et non agité ;
- choisir une position qui ralentira naturellement l'écoulement du lait grâce à la pesanteur, par exemple la position où la mère est couchée sur le dos et l'enfant allongé au-dessus d'elle ;
- avoir des tétées fréquentes pour diminuer la pression dans le sein et ainsi réduire la force d'éjection du lait ;
- déconseiller les coquilles d'allaitement qui en comprimant l'aréole entretiennent le problème, conseiller plutôt le port de coussinets d'allaitement ;
- surveiller la courbe de croissance de l'enfant ;
- rassurer la mère, les conseils peuvent être long avant de voir des améliorations, il faut donc encourager la mère à persévérer.

2.2.2 Les coliques

(1), (84), (11), (120-122)

Le terme « coliques du nourrisson » est utilisé pour désigner les pleurs répétés, inexpliqués et prolongés d'un enfant en bonne santé avec une croissance staturo-pondérale normale, sans forcément un rapport avec un trouble digestif. On parle de « bébé à coliques ». Cette période de pleurs inexpliqués débute aux environs des 2 à 3 semaines de vie et s'étend jusqu'aux 3 à 4 mois de l'enfant et ne correspond à aucune pathologie. La cause exacte des coliques est inconnue. Les coliques concernent aussi bien les enfants allaités que ceux qui ne le sont pas. Chez les enfants allaités quelques causes possibles peuvent être citées :

- Le changement de sein lors d'une tétée : le lait de fin de tétée est plus calorique, plus gras que celui de début de tétée. Il est donc important de ne pas changer de sein au cours de la tétée mais d'attendre que le bébé finisse et le lâche de lui-même. A ce moment, la mère peut proposer le second sein. Si la mère change de sein avant la fin de la tétée, l'enfant n'aura pas accès à ce lait plus gras et plus calorique et aura consommé une quantité importante de lactose (le lait de début de tétée est plus riche en lactose) qu'il aura du mal à digérer. De ce fait, des symptômes semblables à une intolérance au lactose peuvent apparaître (gaz, pleurs, selles liquides et vertes). Attention, ce n'est pas une intolérance au lactose et un recours aux laits artificiels sans lactose n'est pas justifié.

- Le réflexe d'éjection fort : comme décrit précédemment, lors d'un réflexe d'éjection fort le flot de lait trop puissant dépasse les capacités de déglutition de l'enfant. Cela se traduit lors de la tétée par des pleurs et une agitation. L'enfant avale beaucoup d'air, régurgite, s'écarte du sein.

- L'alimentation maternelle : il est possible que l'enfant réagisse à un aliment consommé par sa mère. Certaines protéines présentes dans l'alimentation maternelle peuvent passer dans le lait et peuvent être responsables de troubles chez l'enfant. Parmi les protéines les plus souvent incriminées, on retrouve les

protéines de lait de vache. Il est donc possible qu'on demande à la mère d'arrêter de consommer certains aliments (un à la fois), par exemple les produits laitiers, pendant quelques jours pour observer d'éventuels changements chez le nourrisson. Il faut être prudent, l'éviction de certains aliments du régime alimentaire maternel ne doit pas être faite de n'importe quelle manière. Une consultation médicale est nécessaire avant toutes modification de l'alimentation.

Les conseils pouvant être donnés en cas de coliques du nourrisson sont les suivants :

- s'assurer de la bonne conduite pratique de l'allaitement : prise du sein, position de l'enfant, position de la mère, les signes d'un tétée efficace, allaitement à l'éveil ;
- proposer le second sein seulement après que l'enfant est lâché de lui-même le premier ;
- ne pas limiter les tétées en durée et en fréquence ;
- rassurer l'enfant en cas de pleurs, le prendre dans les bras, le réconforter, le balancement permet parfois de calmer l'enfant par exemple lors d'une balade en voiture ;
- respecter les phases de sommeil du nourrisson ;
- faire de légers massages abdominaux peut parfois soulager l'enfant, de même que quelques séances d'ostéopathie ;
- pour les conseils en cas de réflexe d'éjection fort se rapporter à la partie 2.2.1.

2.2.3 Le refus du sein

(1), (123-125)

Le refus du sein ou « les grèves de la tétée », sont des situations souvent angoissantes pour les parents. Plusieurs situations peuvent entrainer une « grève de la tétée » :

- toutes modifications de l'odeur ou du goût peuvent être responsable d'un refus. L'enfant peut ne plus reconnaître l'odeur de sa mère en cas de changement de

déodorant, de parfum et de la même façon un goût désagréable du mamelon peut entrainer un refus comme lors d'utilisation de lait pour le corps, de crème contre les crevasses par exemple ;

- des affections peuvent rendre les tétées désagréables ou douloureuses pour l'enfant : otite, muguet, aphtes dans la bouche, dents qui poussent ;
- modification du goût du lait lors d'une mastite, le lait a un goût salé pouvant gêner l'enfant ;
- un réflexe d'éjection fort ;
- des difficultés pour attraper le mamelon notamment lors d'engorgements où le sein est très tendu ;
- l'introduction de biberons de compléments et un usage excessif de la tétine peuvent entrainer une confusion chez l'enfant (mouvements de succion différents) et perturber sa mise au sein ;
- une mauvaise expérience du bébé lors d'une tétée : une mise au sein forcée, une réaction de la mère un peu trop forte après par exemple un tétée douloureuse ou une morsure de l'enfant ;
- une mère stressée lors de l'allaitement ou un environnement stressant (déménagement, problèmes familiaux, problèmes professionnels…) peuvent entraîner un refus.

Le refus du sein est une situation stressante pour les parents. Il est donc important de les rassurer et de leur expliquer que cela arrive et que généralement « ces grèves de la tétée » se résolvent rapidement en 2 à 3 jours. Différents conseils peuvent être donnés :

- allaiter l'enfant dans un environnement calme ;
- la mère doit être détendue ;
- rassurer l'enfant, le calmer, un enfant agité aura plus de mal à téter ;
- proposer le sein dans les phases d'éveil calme de l'enfant ;
- changer de positions d'allaitement et d'environnement si par exemple les tétées se faisaient toujours dans une chambre et dans la même position cela peut être bénéfique de changer ;

- ne jamais forcer une mise au sein en mettant le sein dans la bouche du bébé ou en lui tenant trop fermement la tête pour l'aider, le laisser plutôt prendre le sein ;
- éliminer la cause d'une gêne par exemple un déodorant, une crème ;
- en cas de réflexe d'éjection fort se rapporter aux conseils cités dans la partie 2.2.1 ;
- conseiller à la mère de tirer son lait pour éviter un engorgement et entretenir sa production lactée.

2.2.4 La raréfaction des selles

(1), (96), (126-127)

A J1 et J2 l'enfant élimine le méconium avec 1 à 2 selles par jour. Le méconium est noir et visqueux, son élimination est facilitée par le colostrum. Puis à J3 le nourrisson élimine des selles jaunes à vertes au moins 2 fois par jour. A J4, l'enfant a les selles « normales » d'un bébé allaité. Elles sont jaunes, avec un aspect d'œufs brouillés, elles sont molles voire liquides (ce n'est pas une diarrhée). Le nombre de selles doit être d'au moins 3 à 4 par jour.

A partir de 4 à 6 semaines de vie, on peut observer une raréfaction des selles. L'enfant a des selles très espacées, tous les 3 à 4 jours voire plus rare. C'est un phénomène observé chez les enfants exclusivement allaités, de plus de 4 à 6 semaines, on parle « des selles rares de l'enfant au sein ». L'enfant n'a pas de ballonnements, pas de vomissements, il a des gaz ce qui est un signe de non occlusion. Sa croissance et sa prise de poids sont correctes. Il n'y a pas de modification de l'aspect des selles (jaunes, molles à liquides), elles sont justes rares. En effet, ce n'est pas une constipation, les selles ne sont pas dures. L'enfant urine toujours de manière correcte (au moins 5 à 6 fois par jour). Il supporte bien cet épisode de raréfaction des selles. Les selles redeviennent plus fréquentes ensuite sans explications. Face à cette situation il faut :

- vérifier que cela concerne bien un enfant de plus de 1 mois, exclusivement allaité, avec une croissance normale ;

- vérifier que les gaz sont toujours présents, que les selles ont toujours le même aspect, et que l'état général de l'enfant est correct ;
- rassurer les parents souvent très inquiets face à cette situation ;
- expliquer que ce n'est pas une constipation, qu'il ne faut pas traiter l'enfant (aucun traitement laxatif), ne pas lui donner d'autres aliments (jus d'orange…) que le lait maternel. Il faut continuer l'allaitement normalement.

2.3 Accessoires pour l'allaitement

2.3.1 Les bouts de sein en silicone

(1), (63), (84), (89), (128)

Ceux sont des accessoires ayant la forme d'un bout de sein à utiliser lors des tétées. Ils se placent sur le mamelon au début de la tétée, l'enfant tète donc directement dessus. Ils sont utilisés dans différentes situations responsables d'un problème d'allaitement :

- Mamelons plats ou rétractés : les bouts de seins en silicone peuvent être conseillés pour faciliter la prise du sein par l'enfant. Parfois les mamelons plats ou rétractés ne permettent pas d'avoir une stimulation satisfaisante par la bouche du nourrisson (l'enfant n'arrive pas à attraper le mamelon ou à le rentrer assez loin dans la bouche), le réflexe de succion ne se déclenche pas. Afin d'améliorer la prise du sein et donc sa stimulation par l'enfant, les bouts de sein peuvent être utilisés car ils permettent d'augmenter la longueur du mamelon. Le silicone étant souple, l'enfant attrape le mamelon et le bout de sein.
- Succion faible : chez les prématurés qui ont une succion faible et se fatiguent facilement l'utilisation de bouts de sein, en améliorant l'élasticité du mamelon et en l'allongeant, peuvent faciliter la prise du sein.
- Douleurs mamelonnaires et crevasses : les bouts de sein protègent le mamelon et permettent de diminuer la pression exercée dessus par l'enfant lors des tétés.
- Réflexe d'éjection fort : Les bouts de sein permettent de réduire l'intensité du flot de lait arrivant dans la bouche du nourrisson.

Le choix de la taille du bout de sein est très important, il faut qu'il soit adapté au mamelon pour ne pas le comprimer et à la bouche du nourrisson de manière à ce qu'il ne soit ni trop gros pour que l'enfant puisse le prendre en bouche, ni trop grand pour éviter de déclencher le réflexe nauséeux. Il existe selon les marques différentes tailles, les plus fréquentes sont 16, 20, et 24 mm.

La mise en place correcte du bout de sein est importante. Il faut retrousser le bord (comme un sombrero), puis placer le bout de sein juste sur le mamelon et rabattre le bord sur l'aréole et le sein. Pour améliorer l'adhésion, la mère peut légèrement humidifier le bord.

Il y a beaucoup de controverses autour de l'utilisation des bouts de sein. Certains spécialistes les déconseillent car ils peuvent interférer avec l'allaitement. Plusieurs inconvénients sont mis en avant :

- Baisse de production du lait : les bouts de sein entraine une stimulation plus faible de l'aréole car il n'y a pas de contact direct entre la bouche de l'enfant et le sein, ce qui est responsable d'une baisse de production du lait et d'une diminution de la quantité de lait reçue par l'enfant.
- Diminution du réflexe d'éjection : cela s'explique par la diminution de la stimulation de l'aréole et du mamelon, ce qui peut être responsable d'engorgements et de mastites.
- Mauvaise prise du sein : les mouvements de succion sur un bout de sein ne sont pas les mêmes que sur le sein. Il y a donc un risque de modification de la technique de succion chez l'enfant qui n'arrivera plus par la suite à téter correctement le sein sans le bout de sein.
- Dépendance au bout de sein : si leur utilisation est trop fréquente l'enfant peut ensuite refuser le sein.

De manière à réduire au maximum les inconvénients des bouts de sein et le risque d'interférence avec l'allaitement plusieurs conseils peuvent être donnés :

- l'utilisation des bouts de sein doit être ponctuelle. Ils correspondant à une « roue de secours » en cas de difficultés d'allaitement et doivent être retirés le plus rapidement possible.

- Il faut choisir le bout de sein le plus adapté à la mère et à l'enfant. Le choix de la bonne taille est important. On préfèrera les modèles avec une découpe de manière à ce que l'enfant garde un contact olfactif avec sa mère. La découpe doit être placée au niveau du nez de l'enfant.
- Une mise en place correcte du bout de sein est importante.
- Lorsque le problème est résolu, l'usage des bouts de sein doit être arrêté. Leur utilisation doit être temporaire. La suppression peut se faire pendant la tétée, la mère commence la tétée avec le bout de sein et au bout de quelques minutes l'enlève. Le sevrage du bout de sein peut se faire facilement en une tétée ou prendre un peu plus de temps.

2.3.2 Les coupelles ou coquilles recueil-lait

(1), (84), (128-129)

Les coupelles sont faites de deux coques, une interne en contact avec le sein avec un orifice central et une externe avec parfois un bec verseur. Le tout est placé dans le soutien-gorge. Elles sont utilisées dans différentes situations :

- récupérer le lait qui peut s'écouler spontanément entre les tétées ;
- récupérer le lait qui peut s'écouler du sein controlatéral lors d'une tétée ;
- protéger les mamelons douloureux et/ou abimés des frottements dus aux vêtements ;
- prévenir les engorgements en exerçant une légère pression sur l'aréole, ce qui entretient l'écoulement du lait et soulage le sein engorgé.

Le port de coquilles peut présenter quelques inconvénients :

- une macération si elles ne sont pas vidées régulièrement ;
- une stimulation trop importante de la lactation avec un risque d'écoulements permanents et d'engorgements. Elles ne doivent donc pas être portées en permanence.

Quelques conseils peuvent être donnés :

- ne pas porter les coupelles en permanence, ne pas les porter la nuit ;
- placer les coupelles avec le bec verseur vers le haut pour que le lait recueilli ne s'écoule pas ;
- ne pas porter le soutien-gorge trop serré avec les coupelles au risque de comprimer le sein et d'entrainer une stimulation trop importante de la lactation ;
- vider les coupelles recueil-lait régulièrement et après chaque tétée ;
- le lait issu des écoulements spontanés entre les tétées doit être jeté à cause du contact trop prolongé avec la peau, celui sécrété par le sein controlatéral lors d'une tétée peut être conservé à condition que les coupelles aient été lavées avant la téte à l'eau chaude savonneuse ;
- les coupelles doivent être nettoyées à l'eau chaude et savonneuse après utilisation.

2.3.3 Coussinets d'allaitement

(1), (63),(128-129)

Ils se placent dans le soutien-gorge et permettent d'absorber les écoulements spontanés de lait entre les tétées. Il existe des modèles jetables (usage unique) ou lavables (réutilisables). Le changement de coussinets doit se faire à chaque tétée et dès que la mère sent qu'ils sont humides pour éviter la macération. Les coussinets lavables se lavent en machine à 60°C et certains modèles sont compatibles avec un séchage au sèche-linge.

2.3.4 Les tire-lait

(1), (129), (132-136)

Un tire-lait est un appareil utilisé pour extraire le lait. Pour un allaitement au sein, le tire-lait n'est pas indispensable. Cependant, différentes situations au cours de l'allaitement peuvent nécessiter un recours au tire-lait. Il permet :

- en cas de sevrage momentané (traitement médicamenteux contre-indiquant l'allaitement, hospitalisation de l'enfant…) d'extraire le lait et d'entretenir la lactation ;
- de stimuler une lactation insuffisante ;
- d'assouplir l'aréole au début d'une tétée ;
- de drainer le sein en cas d'engorgements ou de mastites ;
- la reprise du travail.

Les tire-lait créent une stimulation de l'aréole et une dépression rythmique afin d'aspirer le lait. Il existe des modèles manuels et électriques.

Les tire-lait manuels sont adaptés à un usage occasionnel, ils sont peu encombrants, légers, facile à transporter et discrets. Ils sont composés d'un coussin masseur, d'une valve, du corps du tire-lait, d'un pot de recueil et d'une poignée. Ils existent dans différentes marques (Medela, Avent…)

Les tire-lait électriques sont conseillés en cas d'utilisation au long cours. Le tire-lait est composé d'un moteur et d'un set de pompage (téterelles, récipient de recueil, corps du tire-lait, tuyaux). Les tire-lait électriques ont pour but de se rapprocher le plus possible de la tétée du bébé. Lorsque le bébé tète, il y a d'abord une phase de stimulation de l'aréole où le rythme de succion est rapide et la dépression faible. Cette succion a pour but de stimuler le réflexe d'éjection. Puis lorsque le lait est sorti, le rythme de succion est plus lent et la dépression plus importante. C'est la phase d'extraction du lait. Les tire-lait électriques essaient de reproduire ces deux types de succion avec un réglage du rythme de succion (la cadence) et de l'intensité de la dépression. Les tire-lait électriques les plus anciens ne permettent pas un réglage de la cadence. Il existe des tire-lait électriques simple ou double pompage, c'est-à-dire que la mère peut tirer le lait d'un seul sein ou des deux en même temps. Plusieurs modèles de tire-lait électriques existent (Lactina Select de Medela, Lactaline de Ameda…).

Certains tire-lait électriques sont disponibles à la location en officine, certains seulement à l'achat. La location d'un tire-lait est remboursée par la sécurité sociale, pas l'achat. Pour être remboursé, le tire-lait doit être prescrit par un médecin ou une sage-femme sur une ordonnance. La sécurité sociale rembourse 100% du tarif de base (tarif

LPPR 12,07 euros) par semaine le premier mois puis le remboursement est de 65% du tarif de base soit 7,85 euros. Cela correspond au remboursement des frais de location du moteur du tire-lait. Avec le moteur, la mère doit acheter un set de pompage qui est individuel (biberons ou récipients de recueil, téterelles, tuyaux…). La sécurité sociale rembourse 6,04 euros une ou deux fois, cela dépend de l'ordonnance (simple ou double pompage). Le set de pompage ne doit pas être rendu contrairement au moteur. Plusieurs conseils peuvent être donnés :

- Il faut que les téterelles soient à la bonne taille. Une téterelle trop petite est responsable d'une compression (risque de crevasses, douleurs) et une téterelle trop grande n'adhère pas correctement à la peau entrainant un problème d'étanchéité et une mauvaise dépression.
- L'utilisation du tire-lait ne doit pas entrainer de douleurs et de lésions.
- Une bonne hygiène est primordiale : la mère doit se laver les mains à l'eau savonneuse et les sécher avec une serviette propre. Le matériel doit être lui aussi parfaitement propre. Avant la première utilisation, toutes les pièces doivent être lavées à l'eau chaude savonneuse et rincées puis stérilisées dans de l'eau bouillante (5 minutes). Après chaque utilisation, le matériel doit être rincé puis lavé à l'eau chaude savonneuse et à nouveau rincé. Le séchage doit se faire à l'air libre.
- Conseils sur la conservation du lait (se rapporter à la partie 2.4)
- Si le réflexe d'éjection tarde à apparaître on peut conseiller à la mère de penser à son enfant, de s'entourer d'objets lui appartenant ou même de tirer son lait en sa présence. Cela permet d'améliorer la libération d'ocytocine.
- Il n'y a pas de durée particulière pour la séance d'expression du lait, cela varie d'une mère à l'autre.
- Lors de la location d'un tire-lait la démonstration du montage et l'explication de son utilisation par le pharmacien sont importants.

2.4 La conservation du lait

(63), (130-131)

Il peut être nécessaire de savoir comment conserver son lait pour le donner ensuite au nourrisson en cas d'absence de la mère ou d'impossibilité de donner le sein. Le nettoyage du matériel est une première étape très importante. Le matériel utilisé doit être propre ainsi que les mains de la mère qui doivent être lavées soigneusement avant de procéder au tirage de son lait à l'aide d'un tire-lait ou manuellement. Le matériel (tire-lait, matériel de stockage) doit être rincé à l'eau froide puis lavé à l'eau chaude savonneuse puis à nouveau rincé et séché à l'air libre et non essuyé. Il est également possible d'utiliser le lave-vaisselle avec un programme à 65°C (il existe des programmes spéciaux pour le matériel du bébé sur certains modèles). Le recueil du lait doit se faire dans un endroit propre.

Les récipients de stockage du lait peuvent être des pots en verre (de préférence teintés) ou des pots en plastique rigide pouvant se fermer hermétiquement, des biberons, des sacs de congélation spécifiques au stockage du lait maternel. Les récipients doivent être étiquetés avec :

- nom et prénom de l'enfant s'il doit être gardé ;
- la date ;
- l'heure du tirage.

L'étiquetage est très important, le lait avec la date de tirage la plus ancienne doit être consommé en premier. Les récipients doivent être remplis avec de faibles volumes (60-100 ml) pour éviter le gaspillage et faciliter le réchauffement du lait.

Il y a différentes durées de conservation.

- A température ambiante : le lait peut être conservé à température ambiante (20-25°C) pendant 4 heures au maximum. Cela correspond au temps entre le début du recueil et la fin de la consommation par l'enfant.
- Au réfrigérateur : le stockage doit se faire à une température inférieure ou égale à 4°C. On conseille de placer un thermomètre dans le réfrigérateur pour vérifier la température. Le récipient de stockage ne doit pas être placé dans la portière où

la température est variable et souvent plus haute. Avant de le placer au réfrigérateur, le lait doit être refroidi en passant un filet d'eau froide sur le récipient. La durée de conservation est de maximum 48 heures à une température égale ou inférieure à 4°C.

- Au congélateur : la température doit être inférieure ou égale à -18°C (vérifier la température). Le récipient doit être rempli au trois quart. La durée maximale de conservation est de 4 mois. Pour décongeler le lait, il faut le placer au réfrigérateur au moins 6 heures avant la consommation. Attention, une fois décongelé le lait ne doit jamais être recongelé, il doit être consommé dans les 24 heures. Il ne faut pas congelé son lait dans le freezer ou dans le compartiment à glaçons.
- Le transport : le transport peut se faire dans une glacière ou dans un sac isotherme avec un pack de réfrigération. Le transport peut durer au maximum 1 heure ensuite le lait doit être placé au réfrigérateur à une température égale ou inférieure à 4°C.

Les durées de conservation ne sont pas cumulables, par exemple il n'est pas possible de placer le lait à température ambiante 4 heures puis au réfrigérateur 48 heures.

Le lait après conservation peut avoir un aspect différent, il suffit de l'agiter. Pour réchauffer le lait, il est recommandé de le faire au bain-marie à l'aide d'une casserole ou d'un chauffe-biberon. Le micro-ondes ne doit pas être utilisé, il y a un risque de brûlures. La température du lait doit être vérifiée avec quelques gouttes sur l'avant bras de la mère. Un lait sorti du réfrigérateur doit être consommé dans la demi heure s'il est réchauffé, dans l'heure s'il est laissé à température ambiante.

2.5 Le sevrage

(1), (23), (63), (84)

Le sevrage correspond à l'arrêt complet de l'allaitement maternel. Il faut réduire progressivement les tétées en enlevant une tétée par jour tous les 3 jours. Puis petit à petit, ne garder que celles du matin et du soir. Retirer d'abord celle du soir puis celle du matin. Il faut procéder progressivement pour éviter un engorgement et être patient car

l’enfant peut avoir du mal à prendre le biberon, il ne faut surtout pas le forcer. On peut par exemple finir une tétée par un petit volume de lait artificiel donné au biberon.

TROISIEME PARTIE : Allaitement et médicaments

1 Passage des médicaments dans le lait maternel

(1), (141), (144-145)

Chez la femme allaitante, le lait et le plasma peuvent être vus comme deux compartiments. Le médicament passe du compartiment plasmatique maternel au compartiment lacté. Ce transfert se fait principalement par diffusion passive grâce à un gradient de concentration. Les médicaments passent du compartiment le plus concentré (le compartiment plasmatique) au compartiment le moins concentré (le lait). Ce mécanisme concerne les molécules non ionisées et non liées aux protéines plasmatiques.

Plusieurs facteurs influent sur le passage lacté d'un médicament :

- la biodisponibilité du médicament : plus la biodisponibilité d'un médicament est faible chez la mère plus la quantité retrouvée dans le lait est basse. L'utilisation des formes locales est donc à privilégier. La voie d'administration étudiée chez l'enfant allaité est la voie orale, le médicament contenu dans le lait étant avalé lors des tétées. Si un médicament a une faible biodisponibilité orale chez la mère, il aura très probablement une faible biodisponibilité orale chez l'enfant. La quantité reçue par l'enfant sera donc faible.
- le taux de liaison aux protéines plasmatiques : seule la fraction libre, c'est-à-dire celle qui n'est pas liée aux protéines plasmatiques, passe dans le lait. Les médicaments dont le taux de fixation aux protéines plasmatiques est important passeront en faible quantité dans le lait.
- le poids moléculaire : les molécules ayant un poids moléculaire élevé ont peu de risque d'être excrétées dans le lait (poids supérieur à 600 Da) contrairement à celles ayant un poids moléculaire plus faible (poids inférieur à 500 Da).
- la liposolubilité : plus une molécule est liposoluble plus son passage lacté sera facilité car elle diffusera plus facilement à travers les membranes des alvéoles

mammaires. Le lait de fin de tétée étant plus riche en graisses, les médicaments lipophiles y seront plus concentrés.

- la demi-vie d'élimination (T1/2) : le T1/2 correspond au temps nécessaire pour que la concentration plasmatique diminue de 50%. On estime qu'il faut environ 5 à 7 demi-vies pour éliminer un médicament du plasma maternel. Les médicaments ayant une demi-vie longue, à élimination lente, sont plus susceptibles de s'accumuler dans le lait que ceux qui ont une demi-vie courte.
- le degré de ionisation : seules les molécules non ionisées diffusent au travers des membranes donc plus une substance est ionisée moins elle diffusera.

Pendant la phase colostrale, les jonctions serrées sont ouvertes. La diffusion des molécules est donc plus faible. Cependant, comme les quantités bues par l'enfant sont très faibles, les quantités de médicaments reçues le sont également.

2 Estimation de l'exposition à un médicament

(1), (141), (144-145)

L'estimation de l'exposition de l'enfant à un médicament se fait grâce à des calculs.

- La dose estimée ingérée quotidienne reçue par l'enfant :
  - le TID (*Theoretical Enfant Dose*) correspond à la dose théorique reçue par l'enfant en mg/kg/jour :

TID (m/kg/jour) = concentration moyenne dans le lait du médicament (mg/L) x le volume de lait ingéré (L/kg/jour)

- la RID (*Relative Infant Dose*) ou la DMAP (dose maternelle ajustée au poids de l'enfant) exprimée en % permet d'évaluer le degré d'exposition de l'enfant au médicament reçu via l'allaitement maternel.

$$RID\% = \frac{\text{TID de l'enfant (mg/kg/jour)} \times 100}{\text{dose maternelle (mg/kg/jour)}}$$

Un RID de 10% correspond à une limite arbitraire définie par les spécialistes. En général, on estime qu'une dose reçue par l'enfant inférieure à 10% de la dose maternelle l'expose à un faible risque.

Attention, les médicaments autorisés pendant la grossesse ne le sont pas forcément au cours de l'allaitement.

3 Les chiffres de l'allaitement en France

(145-148)

Les derniers chiffres de l'allaitement en France ont été publiés par la DRESS (Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques) du ministère de la Santé. Ces chiffres ont été obtenus grâce aux trois certificats de santé obligatoires de l'enfant qui ont permis de faire le point sur leur mode d'alimentation aux âges de 8 jours, 9 mois et 24 mois.

En 2013, deux nouveau-nés sur trois sont allaités à la naissance. Il y a de grandes différences entre les départements français, avec un taux d'allaitement plus important en Ile-de-France (supérieur à 70%), dans l'est de la France et dans les départements d'outre-mer où il atteint 85% (figure 19). Parmi les départements de la région Hauts-de-France, la part d'enfants allaités à la naissance en 2013 est plus élevée dans le département du Nord avec un taux compris entre 61 et 69,9 %. Le taux d'allaitement à la naissance reste inférieur à la plupart de nos voisins européens, notamment les pays scandinaves où il est de plus de 95%.

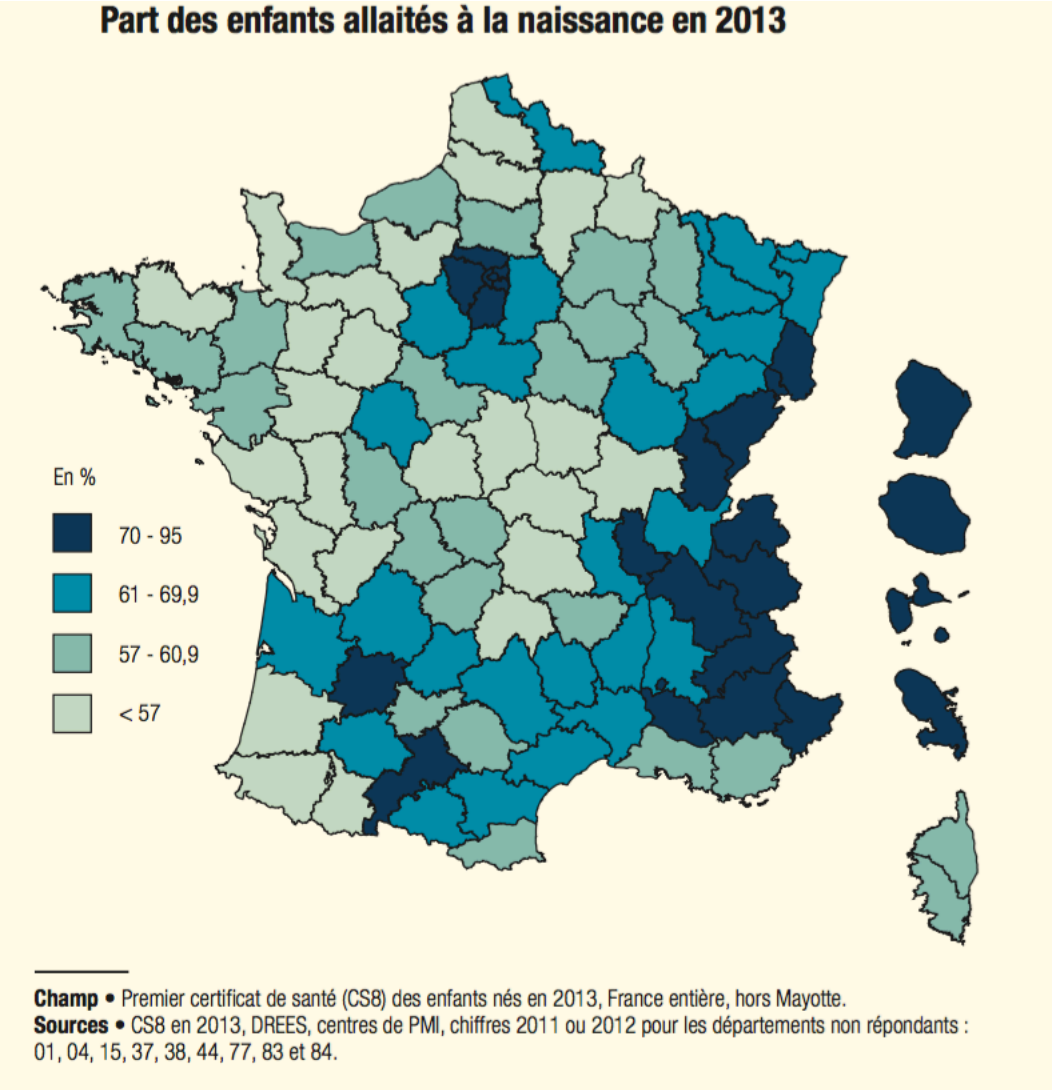


Figure 19: Part des enfants allaités à la naissance en 2013

En 2013, moins d'un enfant sur cinq est allaité pendant 6 mois. En effet, le taux d'allaitement est de 66% à la naissance, de 50% à 5 semaines de vie, de 40% à 11 semaines, de 30% à 4 mois puis de 18,5% à 6 mois (figure 20). Les mères allaitant pendant au moins 6 mois sont majoritairement âgées de moins de 20 ans ou de plus de 30 ans, non actives, agricultrices, cadres ou membres des professions intermédiaires, avec plus de 2 enfants dans la famille.

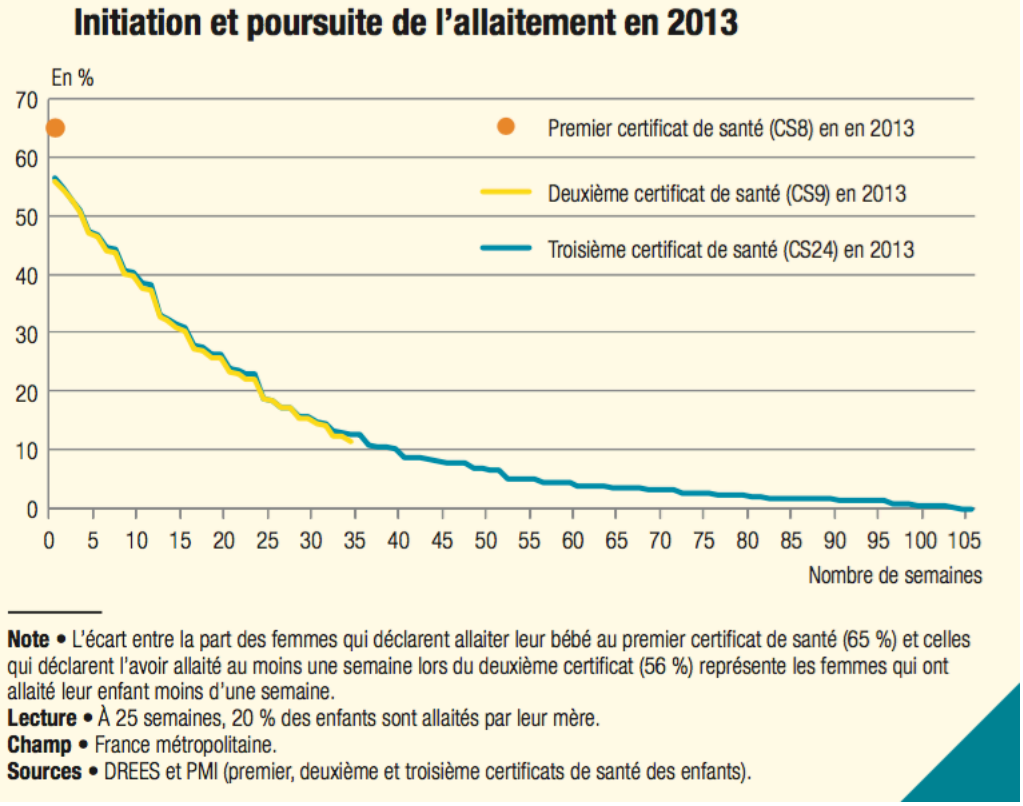


Figure 20: Initiation et poursuite de l'allaitement en 2013

L'allaitement est plus fréquent chez les femmes âgées de 30 ans ou plus (67% contre 61% chez les moins de 30 ans), diplômées et de catégorie socioprofessionnelle supérieure. Les femmes fumeuses allaitent moins souvent, de même que les femmes ayant accouchées d'un enfant prématuré ou par césarienne à cause de conditions d'allaitement maternel plus difficiles.

4 Pathologies aiguës les plus fréquentes

4.1 Douleurs et fièvre

(1), (137-139), (141-143), (149)

Le traitement de première intention chez une femme allaitante est le paracétamol, l'ibuprofène peut être donné en seconde intention.

4.1.1 Les antalgiques non opiacés et les AINS

Plusieurs molécules peuvent être utilisées au cours de l'allaitement.

- Le paracétamol : c'est l'antalgique de première intention au cours de l'allaitement. Les données sur le paracétamol sont très nombreuses et très rassurantes. La quantité ingérée par l'enfant allaité est faible puisqu'il reçoit au maximum 4% de la dose pédiatrique (60/mg/kg) via le lait maternel. Aucun effet indésirable n'a été détecté chez les enfants allaités.

- L'ibuprofène : c'est un anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS) correspondant au traitement de seconde intention chez la femme allaitante. Il est très fortement lié aux protéines plasmatiques (99%), sa demi-vie est courte (2 heures). Le passage lacté est très faible puisque l'enfant reçoit moins de 1% de la dose pédiatrique.

- Le kétoprofène (Profénid®…) : c'est un anti-inflammatoire non stéroïdien. Son pourcentage de liaison aux protéines plasmatiques est important (99%), sa demi-vie est de 1,5 à 2 heures. Le passage dans le lait maternel est faible, la dose reçue par l'enfant est de moins de 1% de la dose maternelle. Son utilisation est possible au cours de l'allaitement.

- Le flurbiprofène (Antadys®…) et le diclofénac (Voltarène®…) : ce sont deux anti-inflammatoires non stéroïdiens pouvant être utilisés au cours de l'allaitement car leur passage lacté est faible, avec une dose ingérée par l'enfant allaité correspondant à moins de 1% de la dose maternelle.

- Le célécoxib (Célébrex®) : c'est un anti-inflammatoire inhibiteur sélectif de la COX-2 (cyclooxygénase 2). Son utilisation est possible au cours de l'allaitement car son passage dans le lait maternel est très faible avec une dose ingérée par l'enfant allaité d'environ 0,3% de la dose maternelle.

- L'aspirine (acide acétylsalicylique) : le passage lacté de l'aspirine varie en fonction de la dose et de la durée de son utilisation chez la femme allaitante.

Quand la mère prend une dose unique de 500 mg à 1500 mg, la dose ingérée par l'enfant allaité est faible, il reçoit entre 2% et 14% de la dose pédiatrique de 10 mg/kg. Cependant, quand la prise d'aspirine est chronique avec une dose supérieure ou égale à 2 g/jour, l'aspirine s'accumule dans le lait et la dose ingérée par l'enfant devient importante. De ce fait, l'utilisation de l'aspirine en prise unique est possible, par contre la prise répétée à dose antalgique ou anti-inflammatoire est contre-indiquée (supérieure à 325 mg/jour). La prise chronique d'aspirine à visée anti-agrégante plaquettaire est envisageable mais à la posologie efficace la plus faible car il y a un manque de données pour ce type de traitement.

4.1.2 Les antalgiques opioïdes faibles

- Le tramadol (Contramal®…) : l'enfant allaité reçoit environ 3% de la dose maternelle. Aucun événement n'a été signalé chez les enfants allaités. L'utilisation du tramadol par voie orale est possible seulement dans les 2 à 4 jours suivant l'accouchement, elle n'est pas recommandée au-delà de cette période. Son utilisation doit être de courte durée (3 à 4 jours maximum).

- La codéine (Néo-codion®…) : l'enfant allaité reçoit au maximum 7% de la dose maternelle. La codéine est métabolisée en morphine. L'enfant allaité reçoit donc de la codéine et de la morphine via le lait maternel. Dans les données publiées, des cas de cyanoses, d'apnées et de bradycardies ont été signalés chez des nourrissons âgés d'une semaine, allaités par des mères sous codéine. Le décès d'un nouveau-né a été rapporté suite à une intoxication à la morphine après que sa mère ait reçu 120 mg de codéine le jour suivant son accouchement puis 60 mg/jour pendant 2 semaines. Il s'est avéré que la mère était métaboliseur «ultra-rapide» de la codéine. En conclusion, l'utilisation de la codéine est déconseillée. Un autre antalgique est préférable pendant l'allaitement. Si la codéine doit être utilisée, le traitement doit être bref (2 à 3 jours maximum), au-delà de 2 à 4 jours après l'accouchement et à la dose la plus faible possible. La mère et l'enfant devront être surveillés et l'allaitement stoppé devant une mauvaise tolérance comme l'apparition d'une sédation.

4.1.3 Les antalgiques opioïdes forts

La nalbuphine (agoniste-antagoniste des récepteurs opioïdes) et la morphine (agoniste pur des récepteurs opioïdes) peuvent être utilisées pendant les 24 à 72 heures suivant l'accouchement (analgésie post-césarienne). Au-delà du 3ème jour de vie du nouveau-né aucune donnée n'est disponible, donc si le traitement doit être continué l'allaitement devra être suspendu.

4.2 Constipation

(1), (137-139), (141-143), (149)

La constipation correspond à une baisse de la fréquence des selles à moins de trois fois par jour et à une difficulté pour les évacuer.
Elle se traduit cliniquement par :

- des selles dures ;
- des ballonnements, un inconfort au niveau du ventre ;
- des difficultés voire des douleurs pendant la selle.

Certains symptômes constituent une limite au conseil officinal et nécessite une consultation médicale :

- présence de sang dans les selles ;
- impossibilité d'émettre des gaz ;
- des vomissements ;
- une fièvre et de fortes douleurs abdominales ;
- une perte de poids avec une alternance constipation et diarrhée ;
- constipation chronique.

Les principaux facteurs favorisant la constipation sont un régime pauvre en fibres, une mauvaise hydratation et la sédentarité. Le conseil officinal passe d'abord par la dispensation de règles hygiénodiététiques :

- consommer des fibres (légumes verts, fruits frais, pain complet…) ;
- bien s'hydrater (au moins 1,5 L d'eau par jour) ;

- faire de l'exercice physique régulièrement ;
- aller à la selle à heure fixe (30 minutes à 1 heure après le repas) ;
- ne pas se retenir et prendre son temps aux toilettes ;
- éviter les repas gras et les féculents.

En cas d'échec des règles hygiénodiététiques, un traitement peut être proposé. Les laxatifs de lest et les laxatifs osmotiques sont préférés pendant l'allaitement car ils ne passent pas la muqueuse digestive. Les associations sont à éviter.

- Les laxatifs de lest (mucilages et son) :

Ils augmentent de volume en présence d'eau et modifient le volume et la consistance des selles.

Quelques exemples de mucilages :

- gomme de sterculia (Normacol®) ;
- ispaghule (Spagulax®) ;
- psyllium (Psylia®).

- Les laxatifs osmotiques :

Ils agissent en hydratant et en augmentant le volume des selles en attirant l'eau.

Quelques exemples :

- les macrogol 3350 (Movicol®, Transipeg®) et les macrogol 40000 (Forlax®) ;
- lactulose (Duphalac®) ;
- sorbitol (Sorbitol Delalande®) ;
- lactitol (Importal®).

Les laxatifs par voie rectale peuvent également être donnés mais avec prudence. Ils ont une action locale et stimulent le réflexe de défécation environ 5 à 20 minutes plus tard. Exemples : les suppositoires à la glycérine, Eductyl® (bicarbonate de sodium et du bitartrate de potassium).

Les laxatifs lubrifiants peuvent être donnés pendant l'allaitement mais avec prudence car ils diminuent l'absorption intestinale des vitamines liposolubles (A, D, E, K). Ils ne passent pas la muqueuse intestinale. Ils ont une action mécanique en

lubrifiant et en ramollissant les selles. Exemples : Lubentyl® (huile de paraffine), Lansoyl® (huile de paraffine)

Les laxatifs stimulants sont déconseillés pendant l'allaitement. Ils agissent en augmentant le péristaltisme et les sécrétions intestinales. Ils sont irritants pour la muqueuse colique. Il y a un risque théorique de diarrhée du nourrisson. Quelques exemples :

- les anthracéniques issus de différentes plantes (aloès, anis, fucus, bourdaine, boldo, tamarin, cascara, sené) : Pursennide® (sennosides calciques), Dragées Fuca® (cascara, fucus, bourdaine) ;
- bisacodyl (Dulcolax®) ;
- picosulfate de sodium (Fructines®) ;
- docusate de sodium (Jamylène®).

4.3 Hémorroïdes

(1), (137-139), (141-143), (149)

Les hémorroïdes correspondent à des veines situées au niveau de la muqueuse anale. Elles se composent d'un réseau externe au niveau du bord externe de l'anus et un réseau interne à l'intérieur de l'anus. Les hémorroïdes peuvent se dilater de façon anormale et être responsables d'une crise hémorroïdaire qui dure généralement quelques jours (1 à 2 semaines).

Certains facteurs favorisent l'apparition d'une crise d'hémorroïdes :

- la grossesse, l'accouchement ;
- la constipation ;
- la sédentarité ;
- la consommation d'alcool, les plats pimentés et épicés.

La crise hémorroïdaire se traduit cliniquement par :

- des douleurs importantes parfois déclenchées et plus intenses au moment de la défécation ;
- des saignements, les hémorroïdes peuvent saigner après la selle;
- des démangeaisons ;
- une position assise douloureuse.

Certains symptômes nécessitent une consultation médicale :

- saignement anal important et répété ;
- douleurs intenses et fièvre supérieure à 38°C ;
- douleurs et impossibilité d'aller à la selle depuis plus de deux jours ;
- en cas de crise hémorroïdaire insupportable pour la patiente ;
- douleur brutale et très intense faisant penser à une thrombose hémorroïdaire.

Le traitement passe par quelques règles hygiénodiététiques :

- en cas de constipation, la prendre en charge ;
- avoir une alimentation riche en fibres qui permettra de ramollir les selles et d'éviter la constipation (légumes, fruits, pain complet, céréales…) ;
- éviter les aliments constipants (riz, pâtes, bananes…) ;
- ne pas manger trop gras et trop sucré ;
- éviter les plats épicés et pimentés ;
- avoir une bonne hydratation (au moins 1,5 L d'eau/jour), éviter l'alcool ;
- ne pas se retenir d'aller aux toilettes, ne pas faire trop d'effort pour évacuer les selles et ne pas rester trop longtemps en position assise, la position accroupie est moins douloureuse (toilettes turques) ;
- avoir une bonne hygiène de la région anale avec un nettoyage à l'eau après chaque selle, le papier toilette peut être irritant ;
- éviter le port de vêtements trop serrés pouvant accentuer la douleur ;
- faire de l'exercice régulièrement en évitant les sports nécessitant le port de charges lourdes pouvant augmenter la pression sur la région anale.

La prise en charge des hémorroïdes repose sur un traitement par voie locale. Les spécialités suivantes sont autorisées au cours de l'allaitement :

- Titanoréine® (carraghenates, titane dioxyde, zinc oxyde) ;
- Tronothane® (pramocaïne chlorhydrate) ;
- Rectoquotane® (cetrimide, quinisocaine chlorhydrate) ;
- Deliproct® (prednisolone caproate, cinchocaine chlorhydrate);
- Ultraproct® (fluocortolone pivalate, fluocortolone caproate, cinchocaine chlorhydrate);
- Cirkan suppo® (ruscogénine, désonide, lidocaïne, rétinol, héparine sodique, acétate de tocophérol) ;
- Proctolog® (trimébutine, ruscogénine).

Un traitement par voie générale peut éventuellement être proposé, les veinotoniques suivants sont autorisés pendant l'allaitement :

- diosmine (Daflon®, Diovenor®, Endium®, Flébosmil®, Médicène®, Titanoral®, Vénirène®) ;
- hespéridine (Daflon®, Bicirkan®, Cyclo3®) ;
- troxérutine (Rhéoflux®, Veinamitol®) ;
- rutoside (Esberiven®, Veliten®).

En cas de crise très douloureuse des antalgiques et des AINS (anti-inflammatoires non stéroïdiens) peuvent être proposés (cf. partie 4.1).

4.4 Diarrhées

(1), (137-139), (141-143), (149)

La diarrhée est un trouble du transit, elle se définit comme l'émission de selles molles ou liquides ou comme une augmentation anormale de leur émission.
Cliniquement, elle se traduit par plus de 3 selles molles ou liquides par jour, des douleurs abdominales peuvent être associées. La diarrhée peut être aiguë (quelques heures à quelques jours) ou chronique (quelques jours à plusieurs mois). Pour la diarrhée aiguë, les causes peuvent être infectieuses (cause la plus fréquente), médicamenteuses (prise d'antibiotiques notamment), des intoxications alimentaires etc.

Dans le cas de diarrhées chroniques, les causes peuvent être des infections parasitaires, des maladies chroniques de l'intestin (maladie de Crohn, cancer colorectal…) par exemple. L'origine de la diarrhée chronique doit être connue, des explorations médicales sont nécessaires.

Certains symptômes ou situations nécessitent une consultation médicale: la présence de sang, de pus ou de glaires dans les selles, une fièvre élevée et/ou des vomissements, retour d'un pays tropical, une perte de poids, une diarrhée suite à la prise d'antibiotiques, une diarrhée ne s'améliorant pas au bout de quelques jours.

La prise en charge de la diarrhée passe par des conseils hygiénodiététiques :

- prévenir le risque de déshydratation en buvant de façon abondante (minimum 2L/jour), bouillons, eau, sodas, thé sucré par exemple ;
- arrêter de consommer du lait, des laitages, du café ;
- favoriser les féculents (pâtes, riz) ;
- avoir une bonne hygiène: se laver les mains avant de préparer le repas, avant et après chaque repas, avant de s'occuper de son nourrisson, avant de donner le sein etc.

En cas de diarrhée sans symptômes de gravité, les spécialités suivantes peuvent être données au cours de l'allaitement:

- Les argiles et le charbon correspondent au traitement de première intention (Smecta®, Actapulgite®). Ils ne sont pas absorbés par la muqueuse intestinale.
- Les ralentisseurs du transit : le lopéramide (Imodium®, Arestal®…) peut être utilisé de façon ponctuelle. Il est très faiblement résorbé par voie orale et sa liaison aux protéines plasmatiques est de 97%. Dans le cas d'un allaitement maternel, il est préférable de limiter la posologie à 4 mg par jour.

En ce qui concerne le racécadotril (antisécrétoire intestinal) et le nifuroxaside (antiseptique intestinal), il y a un manque de données.

4.5 Nausées et vomissements

(1), (137-139), (141-143), (149)

La nausée correspond à l'envie de vomir. Le vomissement correspond à l'expulsion par la bouche du contenu de l'estomac. Ces symptômes fréquents peuvent avoir plusieurs causes telles qu'une gastroentérite (cause la plus fréquente), une grossesse, une indigestion, une consommation excessive d'alcool, le mal des transports etc.

Chez la femme allaitante, les médicaments de première intention sont la dompéridone (Motilium®) et le métoclopramide (Primpéran®).

- La dompéridone :

La dompéridone est un antagoniste de la dopamine. Lorsque la mère est traitée par la dompéridone, une très faible quantité est ingérée *via* le lait maternel par l'enfant. En effet, l'enfant reçoit moins de 0,1% de la dose maternelle. Aucun effet indésirable n'a été décrit chez les enfants allaités.

L'utilisation de la dompéridone est associée à un risque accru d'effets indésirables cardiaques graves tels qu'un allongement de l'intervalle QT, des torsades de pointes, une arythmie ventriculaire grave, voire une mort subite. De ce fait, elle est indiquée seulement pour soulager des symptômes de type nausées et vomissements à la dose maximale quotidienne de 30 mg chez l'adulte pour une durée maximale d'une semaine. Elle est contre-indiquée chez les patientes à risque cardiaque.

- Le métoclopramide :

Le métoclopramine est un antiémétique antagoniste dopaminergique de la classe des benzamides. Une très faible quantité est ingérée *via* le lait maternel en cas de traitement. En effet, l'enfant reçoit moins de 5% de la dose maternelle. Aucun effet secondaire n'a été décrit à ce jour chez les enfants allaités.

- Le métopimazine (Vogalène®) est également un antagoniste dopaminergique. Faute de données, son utilisation est à éviter pendant l'allaitement.

4.6 Reflux gastro-œsophagien

(1), (137-139), (141-143), (149)

Le reflux gastro-œsophagien correspond à une remontée du contenu acide de l'estomac après le repas due à une défaillance du sphincter. Les remontées acides sont responsables d'un pyrosis, c'est-à-dire d'une sensation de brûlure pouvant s'étendre de l'œsophage à la bouche surtout après les repas ou en position allongée. Lorsque la durée du reflux est trop importante, il y a un risque d'œsophagite.

Plusieurs conseils hygiénodiététiques peuvent être donnés afin de réduire le reflux et le pyrosis qu'il engendre, et ainsi limiter le risque de lésions de l'œsophage:

- éviter le café, le thé, les boissons gazeuses, l'alcool ;
- éviter le tabac ;
- éviter de manger trop gras et trop épicé, favoriser des repas plus légers et moins copieux ;
- après le repas ne pas se coucher directement ;
- surélever la tête du lit d'environ 15 cm pour limiter le reflux ;
- pratiquer une activité physique ;
- vérifier une prise éventuelle d'AINS par la mère.

Les traitements pouvant être prescrit chez la femme allaitante en cas de brûlures d'estomac sont les suivants :

- les anti-acides d'action locale:
  - le carbonate de calcium et de magnésium (Rennie®) est le traitement de première intention chez la femme allaitante ;
  - le bicarbonate de sodium est déconseillé chez la femme allaitante car il peut entrainer une surcharge sodée et être responsable d'une alcalose métabolique chez le nourrisson ;
  - les sels d'aluminium (Phosphalugel® phosphate d'aluminium, Rocgel® oxyde d'aluminium) sont à éviter car ils peuvent être responsables de troubles digestifs (constipation).

- les alginates : ils ne sont pas résorbés, leur utilisation est donc possible en première intention pendant l'allaitement (Gaviscon®).

- les antisécrétoires gastriques :
  - les inhibiteurs de pompes à protons

Il n'y a pas de données sur le passage dans le lait du lansoprazole (Lanzor®, Ogast®, Ogastoro®), il n'est pas recommandé en cas d'allaitement. On préférera l'utilisation de l'oméprazole (Mopral®, Zoltum®), de l'ésoméprazole (Inexium®) ou du pantoprazole (Eupantol®,Inipomp®). Pour ces 3 molécules, la dose ingérée via le lait maternel est très faible (moins de 1% de la dose maternelle) et aucun effet indésirable n'a été signalé chez les enfants allaités.

  - les antihistaminiques H2

La cimétidine (Tagamet®) est déconseillée pendant l'allaitement car la quantité ingérée par l'enfant est très importante.
La ranitidine (Azantac®, Raniplex®) peut être utilisée pendant l'allaitement même si une quantité assez importante peut être ingérée par l'enfant via le lait maternel. Aucun événement n'a été signalé chez les enfants allaités.
La famotidine (Pepdine®) peut être utilisée car son passage lacté est faible avec moins de 2% de la dose maternelle ingérée par l'enfant via le lait maternel.

  - analogue de la prostaglandine E1

Le misoprostol (Cytotec®) est contre-indiqué en cas d'allaitement car il est responsable de spasmes douloureux chez l'enfant allaité.

4.7 Migraine

(1), (137-139), (141-143), (149)

4.7.1 Généralités

La migraine est à prédominance féminine (3 femmes pour 1 homme). De nombreux facteurs peuvent entrainer la survenue de crises : génétiques, individuels (cycle menstruel, fatigue, stress, alcool, lumière, odeurs fortes, intolérance alimentaire).

On distingue deux grands types de migraine : sans ou avec aura (visuelles, sensitives, motrices, aphasiques). La crise de migraine sans aura est la plus fréquente. L'International Headache Society (IHS) a classé les différents types de migraine.

- Critères de la migraine sans aura (d'après les critères IHS)

A. Au moins 5 crises répondant aux critères B à D.

B. Crises de céphalées durant de 4 à 72 heures (sans traitement).

C. Céphalées ayant au moins 2 des caractéristiques suivantes :

- unilatérale ;
- pulsatile ;
- modérée ou sévère ;
- aggravation par les activités physiques de routine, telles que montée ou descente d'escaliers.

D. Durant les céphalées au moins l'un des caractères suivants :

- nausée et/ou vomissement ;
- photophobie et phonophobie.

E. L'examen clinique doit être normal entre les crises. En cas de doute, un désordre organique doit être éliminé par les investigations complémentaires appropriées.

- Critères de la migraine avec aura (d'après les critères IHS)

A. Au moins 2 crises répondant au critère B.

B. Au moins 3 des 4 caractéristiques suivantes :

- un ou plusieurs symptômes de l'aura totalement réversibles ;
- le symptôme de l'aura se développe progressivement sur plus de 4 minutes et si plusieurs symptômes sont associés, ils surviennent successivement ;
- la durée de chaque symptôme n'excède pas 60 minutes ;
- la céphalée fait suite à l'aura après un intervalle libre maximum de 60 minutes, mais parfois commence avant ou pendant l'aura.

C. L'examen clinique doit être normal entre les crises. En cas de doute, un désordre organique doit être éliminé par les investigations complémentaires appropriées.

On peut diviser les médicaments de la migraine en deux groupes :

- ceux indiqués dans le traitement de la crise : AINS, antalgiques, dérivés de l'ergot de seigle, et les triptans ;
- ceux indiqués dans le traitement de fond : bêtabloquants, antisérotoninergiques 5HT2, amitriptyline, topiramate, indoramine et flunarizine.

4.7.2 Traitement de la crise

Dans le cas d'une crise légère à modérée, les molécules suivantes peuvent être utilisées pendant l'allaitement :

- le paracétamol ;
- l'aspirine ;
- l'ibuprofène ;
- le kétoprofène ;
- le diclofénac.

Dans le cas d'une crise d'emblée sévère ou d'échec des AINS, les triptans (agonistes sérotoninergiques 5HT1) pouvant être utilisés sont le sumatriptan et l'élétriptan. Le sumatriptan (Imigrane®) et élétriptan (Relpax®) peuvent être utilisés au cours de l'allaitement dans la gestion de la crise migraineuse car la quantité ingérée par l'enfant via le lait maternel est faible. Elle est de 3% de la dose maternelle pour le sumatriptan et de 0,1% de la dose maternelle pour l'élétriptan. De plus, la biodisponibilité par voie orale du sumatriptan est faible, environ 15%. Dans le cas des autres triptans (almotriptan Almogran®, frovatriptan Ismig®, naratriptan Naramig®, rizatriptan Maxalt®, zolmitriptan Zomig®) les données sont insuffisantes, ils sont donc déconseillés au cours de l'allaitement.

Les dérivés de l'ergot de seigle pouvant être utilisé dans le traitement des crises sévères (Diergo-spray® et Gynergène-caféine®) sont contre-indiqués en cas d'allaitement à cause du risque d'ergotisme chez l'enfant par passage lacté. De plus, l'ergotamine inhibe la sécrétion de prolactine, il y a donc un risque d'inhibition de la lactation.

4.7.3 Le traitement de fond

Le traitement de fond est envisagé en cas de plus de 2 à 3 crises sévères par mois, soit plus de 6 prises de traitement de la crise par mois.

Les deux molécules pouvant être utilisées lors de l'allaitement sont l'amitriptyline et le propranolol.

- Le propranolol (Avlocardyl®, bêtabloquant) est indiqué en première intention dans le traitement de fond de la migraine chez la femme allaitante. La quantité ingérée par l'enfant via la consommation du lait maternel est très faible (moins de 1% de la dose maternelle). De plus, aucun effet indésirable n'a été détecté chez les enfants allaités.
- L'amitriptyline (Laroxyl®, antidépresseur tricyclique) est également un traitement de première intention. La quantité ingérée par l'enfant via la consommation du lait maternel est très faible (moins de 2% de la dose maternelle). De plus, aucun effet indésirable n'a été détecté chez les enfants allaités.
- Le métoprolol (Seloken®), qui est le second bêtabloquant disposant de l'autorisation de mise sur le marché (AMM) pour le traitement de fond de la migraine, est à éviter car une concentration plasmatique semblable à celle d'un adulte a été découverte chez un nourrisson allaité par une mère traitée par métoprolol.
- Le topiramate (Epitomax®) a un passage lacté important, la quantité ingérée par l'enfant pouvant atteindre 20% de la dose maternelle. Il peut être responsable de diarrhées chez le nourrisson allaité.
- La flunarizine (Sibélium®), le pizotifène (Sanmigran®) et l'oxétorone (Nocertone®) sont à éviter à cause d'un manque de données sur leur excrétion lactée.

Quelques conseils peuvent être donnés aux patientes migraineuses :

- éviter les situations ou les facteurs connus pour déclencher une crise migraineuse tels que le stress, le jeûne, l'alcool, le manque de sommeil et le bruit ;
- tenir un agenda des crises ainsi que les médicaments pris ;

- en cas de crise : s'allonger dans le noir au calme, boire un café en début de crise, placer des compresses d'eau froide sur le visage peut soulager.

4.8 Rhinite allergique

(1), (137-139), (141-143), (149)

La rhinite allergique correspond à une inflammation de la muqueuse nasale secondaire à une hypersensibilité immédiate à un allergène. Il existe deux types de rhinites allergiques :

- la rhinite allergique saisonnière communément appelée « rhume des foins », qui se manifeste à la même saison chaque année et qui est due aux pollens ;
- la rhinite allergique perannuelle, qui se manifeste toute l'année avec différents allergènes possibles tels que les acariens, les poils d'animaux, les moisissures.

La rhinite allergique se traduit cliniquement par des éternuements, une rhinorrhée, des larmoiements, des démangeaisons nasales et oculaires.

Plusieurs conseils peuvent être donnés à la patiente souffrant de rhinite allergique :

- ne pas tondre soi-même sa pelouse en période de pollinisation, celle des graminées s'étend à peu près de mars à septembre avec un pic de mai à juin ;
- éviter les zones riches en pollens (forêts, champs) en période de pollinisation ;
- ne pas faire sécher le linge à l'extérieur car le pollen se fixe plus facilement sur le linge humide ;
- se laver les cheveux en rentrant d'une activité en plein air (le pollen se fixe sur les cheveux) ;
- préférer une literie synthétique et l'utilisation de housses anti-acariens ;
- laver le linge de lit à 60°C ;
- éviter les nids à poussière tels que la moquette, les rideaux épais, les tapis
- aérer chaque jour la maison ;
- aspirer régulièrement, le balais est à éviter ;
- les animaux domestiques ne sont pas recommandés ;

- ne pas fumer ou diminuer la consommation ;
- nettoyer régulièrement la maison, notamment les pièces les plus humides car l'humidité favorise le développement des moisissures.

Différents médicaments peuvent être utilisés chez la femme allaitante pour diminuer les symptômes de la rhinite allergique.

➢ Les antihistaminiques anti-H1

Les antihistaminiques utilisables lors de l'allaitement correspondent à ceux de seconde génération peu sédatifs :

- cétirizine (Virlix®, Zyrtec®): elle est fortement liée aux protéines plasmatiques (93%). Il n'y a pas de publications concernant son excrétion lactée mais aucun effet indésirable n'a été signalé chez des enfants allaités.
- desloratidine (Aerius®) : c'est le métabolite actif de la loratidine. Son passage lacté est faible avec moins de 1% de la dose maternelle ingérée par l'enfant. De plus, aucun effet indésirable n'a été signalé chez les enfants allaités.
- fexofénadine (Telfast®) : la quantité de fexofénadine ingérée via le lait est très faible, moins de 1% de la dose maternelle. Aucun effet indésirable n'a été signalé chez les enfants allaités.
- lévocétirizine (Xyzall®) : la lévocétirizine est l'isomère actif de la cétirizine, elle est fortement liée aux protéines plasmatiques (90%). Il n'y a pas de publications sur son passage lacté mais aucun effet indésirable n'a été signalé chez des enfants allaités.
- loratidine (Clarityne®) : elle est très fortement liée aux protéines plasmatiques (97%). Son passage lacté est faible avec moins de 1% de la dose maternelle ingérée par l'enfant. De plus, aucun effet indésirable n'a été signalé chez les enfants allaités.
- azélastine (Allergodil®, Proallergodil®) : son utilisation est possible pendant l'allaitement car son passage systémique est faible.

➢ Les antidégranulants

- Le cromoglycate de sodium (Cromorhinol®, Opticron®) peut être utilisé au cours de l'allaitement, en spray nasal ou sous forme de collyre. Il n'y a pas de

données publiées mais aucun évènement particulier n'a été signalé chez les enfants allaités. De plus, son absorption systémique est faible.

- L'Acide N-acétyl-aspartyl-glutamique ou acide spaglumique (NAABAK®) peut être utilisé au cours de l'allaitement. Aucune donnée n'a été publiée cependant aucun événement n'a été signalé chez les enfants allaités et son absorption systémique est faible.

- Les corticoïdes peuvent être utilisés chez la femme allaitante quelles que soient la voie d'administration et la posologie. La béclométasone nasale (Béconase®), la mométasone nasale (Nasonex®) et la triamcinolone nasale (Nasacort®) sont des glucocorticostéroïdes. Il n'y a pas de publications concernant leur utilisation au cours de l'allaitement mais aucun effet indésirable n'a été signalé chez les enfants allaités. De plus, leur absorption systémique par voie nasale est faible.

4.9 Toux

(1), (137-139), (141-143), (149)

On parle de toux grasse quand elle est productive, c'est-à-dire accompagnée d'une expectoration. Les fluidifiants bronchiques sont utilisés pour la soulager.

- L'acétylcystéine (Exomuc®, Mucomyst®…) : son utilisation comme fluidifiant bronchique est envisageable au cours de l'allaitement. Il n'y a pas de publications sur l'acétylcystéine et l'allaitement mais aucun effet indésirable n'a été signalé chez les enfants allaités.
- La carbocistéine (Bronchokod®, Drill®…) : son utilisation est possible au cours de l'allaitement. Il n'y a pas de données sur l'allaitement et la carbocistéine mais aucun effet secondaire n'a été rapporté chez les enfants allaités.
- L'ambroxol (Muxol®…) : son utilisation est déconseillée pendant l'allaitement car c'est un dérivé bromé.

La toux sèche correspond à une toux non productive. Les médicaments pouvant être proposés sont nombreux.

- Les antitussifs opiacés :
  - La codéine (Néo-codion®, Codedrill®…) : c'est un antitussif opiacé d'action centrale (opioïde léger). Elle est métabolisée en morphine (environ 5%), l'enfant reçoit donc les deux molécules lors de l'allaitement. La dose reçue par l'enfant est au maximum de 7% de la dose maternelle. L'utilisation de la codéine comme sirop antitussif est déconseillée car des cas de cyanoses, d'apnées et de bradycardies ont été signalés chez des enfants allaités ainsi que le décès d'un nouveau-né par intoxication à la morphine.
  - Le dextrométhorphane (Tussidane®, Pulmodexane®…) : son utilisation est déconseillée chez la femme allaitante en raison d'un manque de données sur son passage lacté.
  - La pholcodine (Biocalyptol®, Dimétane®…) : il y a un manque de données sur son passage lacté, son utilisation au cours de l'allaitement est donc déconseillée.

- Les antitussifs non opiacés :
  - L'alimémazine (Théralène®) : son utilisation est déconseillée car c'est un antitussif antihistaminique H1 sédatif avec des effets indésirables atropiniques. De plus, il y a un manque de données sur son utilisation chez la femme allaitante.
  - L'oxomémazine (Toplexil®) : c'est un antitussif antihistaminique H1 sédatif avec des effets indésirables atropiniques et s'ajoute à cela le manque de donnés sur son passage lacté. De ce fait, son utilisation est déconseillée.
  - La pentoxyvérine (Clarix toux sèche®, Vicks pectoral®) et oxéladine (Paxéladine®) sont des antitussifs d'action centrale non opioïdes et non antihistaminiques. Leur utilisation est déconseillée en raison d'un manque de données.
  - L'hélicidine est un antitussif d'action périphérique non opioïde et non antihistaminique. C'est une mucoglycoprotéine extraite d'*Helix pomatia*. Elle est envisageable avec prudence chez la femme allaitante car aucune donnée n'est disponible sur son utilisation au cours de l'allaitement.

- Stodal : c'est un sirop homéopathique à éviter au cours de l'allaitement car il contient de l'alcool.

Les mesures hygiéno-diététiques sont à privilégier chez la femme qui allaite :

- bien s'hydrater (eau, boissons chaudes, miel et lait chaud, tisanes…) ;
- éviter de fumer ;
- aérer les pièces ;
- humidifier les pièces avec un humidificateur ou en plaçant un récipient d'eau contre les radiateurs ;
- décongestion nasale avec du sérum physiologique ou de l'eau de mer.

4.10 Nez bouché

(1), (137-139), (141-143), (149)

La décongestion nasale au sérum physiologie ou à l'eau de mer est la mesure de première intention chez la femme allaitante.

- Les décongestionnants :
  - La pseudoéphédrine (Actifed Rhume®, Rhinadvil®, Dolirhume®…) a un effet décongestionnant sur la muqueuse nasale grâce à son action vasoconstrictrice. Elle est souvent associée à un antihistaminique ou un antipyrétique. Elle passe dans le lait et pourrait être responsable d'effets secondaires chez l'enfant allaité (insomnie, tachycardie, irritabilité…). Son utilisation est donc déconseillée au cours de l'allaitement.
  - Les terpènes sont des décongestionnants respiratoires aux propriétés antiseptiques. Les inhalations à base d'huiles essentielles (huiles essentielles de thym, d'eucalyptus, de lavande…) contiennent des terpènes, de même que la spécialité Vicks Vaporub® (lévomenthol, camphre…). Ces terpènes ont des effets convulsivants et sont donc déconseillés pendant l'allaitement.

4.11 Maux de gorge

(1), (137-139), (141-143), (149)

Les règles hygiéno-diététiques sont à privilégier chez la femme allaitante :

- bien d'hydrater ;
- boire du lait chaud avec du miel ;
- sucer des pastilles au miel.

Si l'utilisation d'un médicament est nécessaire le paracétamol doit être le premier choix.

Plusieurs molécules sont utilisées pour soulager les maux de gorge.

- Le biclotymol (Hexaspray®, Hexalyse®, Humex mal de gorge®…) est un antiseptique par voie locale de la classe des biphénols, il a également une activité antibactérienne. Son utilisation est déconseillée en raison d'un manque de données.
- La chlorhexidine (Angi-spray®, Cantalène®, Eludril® collutoire…) est un antiseptique local à éviter lors de l'allaitement à cause d'un manque de données.
- Le lysozyme (Lysopaïne®…) est un antiseptique local à éviter au cours de l'allaitement à cause d'un manque de données.
- La lidocaïne (Angi-spray®, Humex mal de gorge® collutoire…) est un anesthésique utilisable par voie locale chez la femme allaitante.
- La tétracaïne (Drill pastille®, Cantalène®…) est un anesthésique local à éviter au cours de l'allaitement.
- Les huiles essentielles sont déconseillées (dérivés terpèniques).

4.12 Thromboses

(1), (137-139), (141-143), (149-151)

Le post-partum est une période où le risque de thromboses veineuses est le plus important, notamment après une césarienne. La thrombose veineuse correspond à la formation d'un caillot dans une veine. On distingue les thromboses veineuses

superficielles et les thromboses veineuses profondes. Les thromboses veineuses se situent en général au niveau des membres inférieurs (jambe, cuisse, pli de l'aine). Le risque principal d'une thrombose veineuse profonde est l'embolie pulmonaire lorsque le caillot formé se détache, remonte la circulation veineuse et bouche l'artère pulmonaire ou l'une de ses branches. Un traitement préventif ou curatif de la maladie thromboembolique veineuse par des anticoagulants peut être nécessaire en suites de couches chez une femme qui allaite.

- Les héparines : les héparines de bas poids moléculaires (énoxaparine Lovenox®, tinzaparine Innohep®, dalteparine Fragmine®, nadroparine Fraxiparine®) et les héparines non fractionnées (héparine sodique, Calciparine®) peuvent être utilisées en préventif ou en curatif au cours de l'allaitement. Leurs poids moléculaires élevés rendent le passage lacté et l'absorption par le tractus intestinal peu probables.
- Les anticoagulants oraux anti-vitamine K (AVK): La warfarine est liée à 99% aux protéines plasmatiques, son excrétion lactée est très faible (moins de 25 µg/L). L'acénocoumarol a également une excrétion lactée très faible (environ 0,011 µg/L) et la quantité reçue par l'enfant allaité est d'environ 5% de la dose maternelle. L'acénocoumarol (Sintrom®) et la warfarine (Coumadine®) peuvent donc être utilisés au cours de l'allaitement. Les tests de coagulation effectués chez les enfants allaités ne sont pas modifiés et aucun évènement particulier n'a été rapporté (l'apport en vitamine K du nouveau-né est recommandé aux doses usuelles).

  La fluindione (Préviscan®) ne doit pas être utilisée au cours de l'allaitement. Bien qu'aucune donnée n'ait été publiée sur la fluindione et l'allaitement, le passage dans le lait important de la phénindione (molécule non commercialisée en France de la même famille que la fluindione) et la survenue d'un épisode de saignement chez un enfant allaité par une mère traitée par cette molécule contre-indique l'utilisation du Préviscan® chez la femme allaitante.

  Quelques règles doivent être respectées en cas de traitement par AVK :

- il est nécessaire de respecter la dose prescrite et l'heure de prise (chaque jour à la même heure, généralement le soir pour pouvoir corriger la dose du lendemain en fonction de l'INR fait le matin) ;
- ne jamais doubler la dose en cas d'oubli ;
- faire les contrôles de coagulation à la date indiquée par le médecin ;
- signaler la prise d'AVK à tous les professionnels de santé (médecins, pharmaciens, kinésithérapeutes, dentistes, infirmiers…) ;
- en cas de saignements contacter le médecin ou aller aux urgences ;
- remplir le carnet de suivi des AVK (résultats biologiques, INR, dose journalière, incidents éventuels…) ;
- éviter l'automédication (AINS, aspirine…), demander l'avis du médecin ou du pharmacien avant de prendre un médicament ;
- avoir une alimentation équilibrée sans excès d'alcool, ne pas consommer trop d'aliments contenant de la vitamine K (brocoli, épinard, choux, choux de Bruxelles…) ;
- demander l'avis du médecin avant toutes injections, extractions dentaires ou autres opérations ;
- éviter les sports violents, les activités à risque comme le bricolage ;
- ne jamais arrêter le traitement sans avis médical ;
- en cas de voyage prévenir le médecin, toujours s'assurer d'avoir une ordonnance et assez de médicaments pour le séjour.

4.13 Infections urinaires

(1), (137-139), (141-143), (149), (152-153), (figure 21)

Le tractus urinaire est stérile sauf l'urètre distale. La flore urétrale peut envahir la vessie et entrainer l'apparition d'une cystite (atteinte vésicale), elle peut également envahir le rein et être responsable d'une pyélonéphrite (atteinte parenchymateuse). On distingue les infections urinaires simples et les infections urinaires compliquées. Les infections urinaires simples (cystites simples et pyélonéphrites) correspondent aux infections urinaires chez des personnes ne présentant pas de facteurs de risque. Les

infections urinaires compliquées (cystites compliquées, pyélonéphrites compliquées, prostatite) correspondent à des infections urinaires chez des personnes présentant un ou plusieurs facteurs de risque. Les facteurs de risques sont les suivants:

- toutes anomalies organiques ou fonctionnelles de l'arbre urinaire (reflux, lithiase, tumeur, acte récent…) ;
- le sexe masculin ;
- la grossesse ;
- le sujet âgé de plus de 65 ans avec comorbidités ou patients de plus de 75 ans ;
- immunodépression grave ;
- insuffisance rénale chronique sévère (clairance inférieure à 30 ml/min).

Les symptômes de la cystite sont :

- brûlures et douleurs mictionnelles ;
- pollakiurie ;
- mictions impérieuses ;
- absence de fièvre et de douleurs lombaires.

Les symptômes de la pyélonéphrite sont :

- un syndrome infectieux (fièvre, frissons, malaise) ;
- douleurs lombaires ;
- signes digestifs : vomissements, diarrhée ;
- symptômes de la cystite associés.

Parmi les antibiotiques recommandés dans la prise en charge des infections urinaires, ceux autorisés chez la femme allaitante sont résumés dans le tableau suivant (figure 21):

Famille	Molécule (spécialité)	Quantité ingérée par l'enfant via le lait en mg/kg	Réserves
	Fosfomycine (Monuril®)	Moins de 1 % de la dose maternelle	
Nitrofuranes	Nitrofurantoïne (Furadantine®)	Jusqu'à 7 % de la dose maternelle	Non si enfant à risque de déficit en G6PD
Bêta-lactamines	Amoxicilline Amoxicilline + acide clavulanique (Augmentin®)	Moins de 1 % de la dose pédiatrique	
	Céfixime (Oroken®)	Pas de donnée	
	Ceftriaxone (Rocéphine®)	Moins de 1 % de la dose pédiatrique	
	Céfotaxime (Claforan®)	Moins de 1 % de la dose pédiatrique	
	Pivmecillinam (Selexid®)	Pas de donnée	
Fluoroquinolones	Norfloxacine (Noroxine®)	Inférieure à la limite de détection en prise unique	Limiter le traitement à 3 jours
	Ciprofloxacine (Ciflox®)	Environ 3 % de la dose pédiatrique	
	Ofloxacine (Oflocet®)	Environ 3 % de la dose pédiatrique	
Sulfamides	Cotrimoxazole : sulfaméthoxazole + triméthoprime (Bactrim®)	Sulfaméthoxazole : environ 2 % de la dose maternelle Triméthoprime : environ 6 % de la dose maternelle	Non si enfant à risque de déficit en G6PD
Aminosides	Gentamicine (Gentalline®)	Environ 2 % de la dose maternelle	Non si enfant prématuré ou si altération de sa fonction rénale
	Tobramycine (Nebcine®)	Jusqu'à 3 % de la dose maternelle	Non si enfant prématuré ou altération de sa fonction rénale

Figure 21: Antibiotiques de l'infection urinaire autorisés au cours de l'allaitement

Le céfixime et le pivmécilliname peuvent être utilisés chez la femme allaitante même si aucune donnée n'a été publiée sur leur passage lacté car les bêta-lactamines sont des antibiotiques très utilisés au cours de l'allaitement. Leur passage dans le lait est très faible et aucun effet secondaire n'a été signalé chez les enfants allaités. Quelques épisodes de diarrhées et d'éruptions cutanées ont été signalés chez des enfants allaités par des mères sous bêta-lactamines (pénicillines ou céphalosporines) mais ces épisodes étaient mal documentés et aucun lien de causalité n'a été mis en évidence. Un risque de déficit en G6PD (glucose-6-phosphate déshydrogénase) chez un enfant allaité fait contre-indiqué l'utilisation du cotrimoxazole et de la nitrofurantoïne en raison du risque d'hémolyse. La durée maximale de traitement pour la norfloxacine

est de 3 jours car au-delà aucune donnée n'est disponible sur son excrétion lactée. Les aminosides ne peuvent pas être utilisés si l'enfant allaité est prématuré ou s'il présente une altération de la fonction rénale car il y a un risque d'accumulation.

5 Pathologies chroniques les plus fréquentes

5.1 Asthme

(1), (137-139), (141-143), (149)

5.1.1 Généralités

L'asthme est une maladie inflammatoire chronique de la muqueuse bronchique responsable de symptômes évocateurs :

- sifflements respiratoires ;
- toux (exacerbée la nuit) ;
- épisodes de dyspnées paroxystiques ;
- sensation d'oppression thoracique récurrente.

Ces symptômes sont liés à un trouble ventilatoire obstructif réversible dans le cadre d'une hyperréactivité bronchique. Les trois mécanismes responsables de l'obstruction bronchique sont les suivants :

- spasme de la musculature lisse bronchique ;
- inflammation de la muqueuse bronchique ;
- remodelage anormal des voies aériennes en réponse à l'inflammation (fibrose, hyperplasie musculaire, hypersécrétion bronchique).

Les facteurs déclenchant la crise d'asthme sont nombreux :

- exposition à des pneumoallergènes (pollen, phanères animales, acariens, moisissures…) ;
- infections respiratoires virales ;

- pollution ;
- tabac ;
- exercice physique ;
- variation de température ;
- exposition à des aérosols, à de la fumée ;
- prise de certains médicaments : aspirine, AINS (contre-indiqués).

5.1.2 Les traitements

➢ Les bronchodilatateurs bêta 2 mimétiques

Il faut privilégier la voie inhalée de manière à réduire le passage lacté.

- Les bêta 2 mimétiques d'action brève et rapide

Ils sont à utiliser en première intention chez la femme allaitante.

- Le salbutamol (Ventoline®) et la terbutaline (Bricanyl®) : par voie inhalée le passage systémique est faible donc le passage lacté l'est également. Leur utilisation par voie inhalée est compatible avec l'allaitement. Aucun effet secondaire n'a été mis en évidence chez les enfants allaités en cas de traitement maternel. L'usage injectable du salbutamol et de la terbutaline sera évalué au cas par cas.
- Le fénotérol (Bronchodual®) : il n'y a pas de données sur son utilisation au cours de l'allaitement. De ce fait, il est préférable d'utiliser chez la femme allaitante le salbutamol ou la terbutaline.

- Les bêta 2 mimétiques de longue durée d'action

- Le formétérol (Foradil®) et le salmétérol (Sérévent®) : il n'y a pas de données concernant leur utilisation pendant l'allaitement. Cependant, aucun événement n'a été signalé chez des enfants allaités par des mères sous traitement. De plus, par voie inhalée les concentrations plasmatiques sont faibles. Leur utilisation est possible chez la femme allaitante.
- La terbutaline LP (Bricanyl LP®) et le bambutérol (Oxéol®) : ils sont utilisés par voie orale. Le bambutérol est métabolisé en terbutaline active. Par voie orale, la

quantité de terbutaline ingérée via le lait maternel est faible, l'enfant allaité reçoit moins de 1% de la dose maternelle. Aucun événement n'a été signalé chez l'enfant allaité par une mère sous terbutaline ou bambutérol. Leur utilisation est donc compatible avec l'allaitement.

- les corticoïdes
  - Les corticoïdes inhalés

- Budésonide (Pulmicort®) : la quantité ingérée via le lait maternel par l'enfant allaité est faible, moins de 1% de la dose maternelle. Le budésonide peut être utilisé au cours de l'allaitement quelle que soit la voie d'administration.
- Béclométasone (Bécotide®) : il n'y a pas de données sur passage lacté mais la voie inhalée permet d'avoir un passage systémique faible. Son utilisation est donc compatible avec l'allaitement.
- Fluticasone (Flixotide®) : il n'y a pas de données sur son excrétion lactée mais la voie inhalée permet d'avoir un passage systémique faible. Son utilisation est compatible avec l'allaitement.

  - Les corticoïdes par voie orale

- Prednisone (Cortancyl®) : la quantité ingérée par l'enfant allaité est de maximum 4% de la dose maternelle. Le pic lacté a lieu environ 1 à 2 heures après la prise du médicament par la mère. Aucun événement particulier n'a été signalé. La prednisone est donc compatible avec l'allaitement maternel quelle que soit la dose si le traitement est bref, c'est-à-dire moins d'une semaine. Si le traitement est supérieur à une semaine, la prednisone peut être utilisée à des doses inférieures ou égales à 50 mg/jour ou à des doses supérieures à 50 mg/jour en laissant au moins 4 heures d'intervalle entre la prise et la tétée.
- Prednisolone (Solupred®) est métabolisée en prednisone. Les recommandations sont identiques à celles de la prednisone.
- Méthylprednisolone (Solumédrol®) : la quantité ingérée par l'enfant allaité est de 1% de la dose maternelle. Son utilisation est compatible avec l'allaitement. Il peut être utilisé en traitement bref (moins d'une semaine) quelle que soit la dose. Par contre, pour une durée de traitement supérieure à une semaine, son utilisation est possible à des doses inférieures ou égales à 50 mg/jour ou à des doses

supérieures à 50 mg/jour en laissant un intervalle de 4 heures minimum entre la prise et la tétée.

- Les bronchodilatateurs anticholinergiques :
  Le bromure d'ipratropium (Atrovent®, Bronchodual®) est déconseillé au cours de l'allaitement car il n' y a pas de données sur son utilisation chez la femme allaitante. De plus, il possède des propriétés atropiniques pouvant être responsables d'effets indésirables chez l'enfant allaité.

- Le montélukast (Singulair®)
  C'est un antagoniste des récepteurs aux leucotriènes (médiateurs pro-inflammatoires et bronchoconstricteurs). Son utilisation est déconseillée chez la femme allaitante à cause d'un manque de données.

- Le cromoglycate de sodium (Lomudal®)
  C'est un anti-allergique. Il n'y a pas de données concernant son utilisation au cours de l'allaitement. Cependant, en raison d'une absorption digestive et d'une résorption au niveau de la muqueuse respiratoire très faibles ainsi que d'une absence de signalement d'effet secondaire chez les enfants allaités, son utilisation est possible chez la femme allaitante.

5.2 Hypertension artérielle

(1), (137-139), (141-143), (149), (154)

- Les bêta bloquants
  Peu d'événements ont été signalés avec cette classe de médicaments. Une surveillance de l'apparition éventuelle d'effets indésirables des bêta bloquants doit être faite chez l'enfant (hypotension, bradycardie, hypoglycémie).

- Le propranolol (Avlocardyl®) : l'enfant allaité reçoit moins de 1% de la dose maternelle. Aucun effet indésirable n'a été signalé. C'est le médicament de première intention dans la prise en charge de l'hypertension artérielle chez la femme allaitante.

- Le labétalol (Trandate®): la dose ingérée par l'enfant via le lait maternel est faible, moins de 1% de la dose maternelle. Aucun effet indésirable n'a été signalé. Son utilisation est donc possible au cours de l'allaitement.
- L'acébutalol (Sectral®) et l'aténolol (Tenormine®) : dans le cas de ces deux molécules, la quantité ingérée par l'enfant allaité est importante, elle peut aller atteindre 30% de la dose maternelle pour l'aténolol et 35% de la dose maternelle pour l'acébutalol et son métabolite actif (le diacétolol). De plus, des cas de bradycardie et d'hypotension ont été signalés pour ces deux molécules chez des enfants allaités. Ils sont donc contre-indiqués au cours de l'allaitement.
- Le métoprolol (Seloken®, Lopressor®…) : la quantité ingérée par l'enfant via le lait maternel est faible, au maximum 3,5% de la dose maternelle. Cependant, le cas d'un nouveau-né allaité ayant présenté une concentration en métoprolol similaire à celle d'un adulte a été rapporté. Il s'est avéré que sa mère était « métaboliseur lent » et qu'elle aussi avait une concentration plasmatique trop élevée. Il est donc préférable d'éviter son utilisation chez la femme allaitante.

➢ Les inhibiteurs calciques

Deux molécules peuvent être utilisées lors de l'allaitement : la nifédipine (Adalate®) et la nicardipine (Loxen®).

- La nifédipine : son utilisation est possible au cours de l'allaitement car la quantité ingérée par l'enfant allaité est inférieure à 1% de la dose maternelle et inférieure à 5% de la dose pédiatrique (0,5 à 2,5 mg/kg/24h). De plus, aucun effet indésirable n'a été signalé chez les enfants allaités.
- La nicardipine : son utilisation est compatible avec l'allaitement car la quantité ingérée par l'enfant allaité est très faible, moins de 1% de la dose pédiatrique (3mg/kg/24h) et aucun événement particulier n'a été rapporté chez des enfants allaités par des mères sous traitement.
- L'amlodipine (Amlor®) et la félodipine (Flodil®) : la quantité d'amlodipine ingérée par l'enfant allaité est importante (10% de la dose maternelle), celle de la félodipine n'est pas connue. Leur demi-vie d'élimination plasmatique est longue, 35 à 40 heures pour l'amlodipine et 25 heures pour la félodipine. C'est un facteur d'accumulation chez l'enfant allaité. De ce fait, ces deux molécules ne doivent pas être utilisées au cours de l'allaitement.

- Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC)

  Le captopril (Lopril®), l'énalapril (Renitec®), le bénazépril (Briem®), le quinalapril (Acuitel®) peuvent être utilisés chez la femme qui allaite sauf si l'enfant est prématuré ou s'il présente une insuffisance rénale.

  Pour ces quatre molécules, la quantité ingérée par l'enfant allaité est faible : 0,014% de la dose maternelle pour le captopril, 0,16% de la dose maternelle pour l'énalapril, 0,14% pour le bénazépril et 0,16% pour le quinalapril. De plus, aucun événement particulier n'a été signalé pour ces molécules.

- Les antagonistes des récepteurs à l'angiotensine II (sartans)

  Il est préférable de ne pas les utiliser lors de l'allaitement à cause d'un manque de données.

- Les diurétiques

• Le furosémide (Lasilix®) : son utilisation est à éviter à cause d'un manque de données.

• L'hydrochlorothiazide (Esidrex®) : aucun événement n'a été signalé chez les enfants allaités par des mères sous traitement. Son utilisation est donc envisageable. Attention aux nombreuses associations, il faut toujours vérifier la compatibilité de l'autre molécule avec l'allaitement. Voici quelques associations :

  - Modurétic® (hydrochlorothiazide + amiloride) : à éviter
  - Prestole® (hydrochlorothiazide + triamtérène) : à éviter
  - Lodoz® (hydrochlorothiazide + bisoprolol) : à éviter
  - Témérit duo® (hydrochlorothiazide + nébivolol) : à éviter
  - Moducren® (hydrochlorothiazide + timolol+ amiloride) : à éviter

- Les anti-hypertenseurs centraux :

• la méthyldopa (Aldomet®) : elle peut être utilisée lors de l'allaitement car la quantité ingérée via le lait maternel est faible (moins de 1% de la dose maternelle) et aucun événement n'a été signalé.

• La clonidine (Catapressan®) : son passage lacté est important. Les concentrations sanguines de la clonidine peuvent atteindre 50% des

concentrations sanguines maternelles chez l'enfant allaité. De ce fait, il est préférable de ne pas l'utiliser au cours de l'allaitement.

5.3 Diabète

(1), (137-139), (141-143), (149), (155-157)

D'après la définition de l'OMS, le diabète est une pathologie chronique due à un pancréas qui ne produit pas assez d'insuline (carence en insuline) ou à un organisme qui n'est pas capable d'utiliser efficacement l'insuline qu'il produit (défaut d'utilisation de l'insuline). La conséquence est une hyperglycémie chronique (glycémie à jeun supérieure à 1,26 g/L). On distingue deux types de diabète, le diabète de type 1 (diabète insulinodépendant) dû à une production insuffisante en insuline et le diabète de type 2 (diabète non insulinodépendant) dû à un défaut d'utilisation de l'insuline par l'organisme.

La prise en charge du diabète de type 1 et de type 2 chez une femme allaitante se fait par l'administration d'insuline. L'insulinothérapie constitue le traitement de référence au cours de l'allaitement.

- L'insuline :

Les insulines constituent le traitement de première intention. Leurs poids moléculaires élevés (supérieur à 5000 Da) ne leur permettent pas de passer dans le lait maternel et même si cela était possible elles seraient détruites par le tube digestif de l'enfant. De ce fait, toutes les insulines commercialisées peuvent être utilisées au cours de l'allaitement.

- Les antidiabétiques oraux :

Certains peuvent être utilisés au cours de l'allaitement mais ils ne constituent pas le traitement de première intention.

- Les biguanides :

- chlorhydrate de metformine (Glucophage®) ;
- embonate de metformine (Stagid®).

La metformine est un antidiabétique oral de la famille des biguanides, indiquée dans le traitement du diabète de type 2.

L'enfant allaité reçoit moins de 1% de la dose maternelle de metformine *via* l'ingestion de lait. Plus de 60 enfants allaités par des mères sous metformine ont été suivis et aucun effet indésirable n'a été signalé. La metformine peut donc être utilisée lors de l'allaitement sauf si l'enfant est prématuré ou si sa fonction rénale est altérée car il y a un risque d'acidose lactique.

- Les sulfamides hypoglycémiants :

- glibenclamide (Daonil®) ;
- gliclazide (Diamicron®) ;
- glimépiride (Amarel®) ;
- glipizide (Minidiab®) ;
- glipizide LP (Ozidia®) ;
- glibenclamide + metformine (Glucovance®).

Ils sont indiqués dans le traitement du diabète de type 2. Il y a un manque de données sur leur utilisation au cours de l'allaitement. De plus, ils exposent à un risque d'hypoglycémie. Pour ces raisons, ils sont à éviter chez la femme allaitante.

- Les inhibiteurs des alpha glucosidases :

Ils sont indiqués dans la prise en charge du diabète de type 2.

- l'acarbose (Glucor®) : il n'y a pas de données sur son excrétion lactée chez la femme allaitante. Chez l'animal, un passage lacté a été mis en évidence. De ce fait, son utilisation n'est pas recommandée au cours de l'allaitement.
- le miglitol (Diastabol®) : il ne doit pas être utilisé au cours de l'allaitement car il est excrété dans le lait maternel.

- Les glinides :

Il n'y a pas de données sur le passage lacté du répaglinide (Novonorm®) chez la femme allaitante. Cependant, une excrétion lactée a été mise en évidence chez l'animal. Son utilisation n'est donc pas recommandée en cas d'allaitement.

- Autres antidiabétiques :
  - Les incrétinomimétiques inhibiteurs de la DDP4 (dipeptidylpeptidase 4) :

- sitagliptine (Xelevia®, Januvia®) ;
- saxagliptine (Onglyza®) ;
- vildagliptine (Galvus®) ;
- sitagliptine + metformine (Janumet®, Velmetia®) ;
- vidagliptine + metformine (Eucreas®).

Il n'y a pas de données sur leur utilisation pendant l'allaitement. Ils ne sont donc pas recommandés au cours de l'allaitement.

  - Les incrétinomimétiques analogues du GLP1 (*glucagon-like-peptide 1*)

- exénatide (Byetta®);
- liraglutide (Victoza®).

Il n'y a pas de données sur leur utilisation pendant l'allaitement. Ils ne sont donc pas recommandés au cours de l'allaitement.

5.4 Dysthyroïdies

(1), (137-139), (141-143), (149)

5.4.1 Hypothyroïdie

L'hypothyroïdie est caractérisée par un déficit de sécrétion des hormones thyroïdiennes (T4 libre basse). Elle peut être due à une atteinte de la glande thyroïde (TSH élevée), on parle d'origine primaire ou à une atteinte de l'hypophyse ou de l'hypothalamus (TSH normale ou basse), on parle d'origine secondaire. L'hypothyroïdie peut être responsable d'une baisse de la production lactée.

Le traitement substitutif par des hormones thyroïdiennes ne pose pas de problème au cours de l'allaitement car elles sont présentes pour rétablir un taux normal d'hormones thyroïdiennes. La lévothyroxine (L-T4) constitue le traitement de première

intention chez la femme allaitante (Lévothyrox®, L-thyroxine®). La liothyronine (T3) peut également être utilisée au cours de l'allaitement (Cynomel®).

5.4.2 Hyperthyroïdie

L'hyperthyroïdie correspond à une augmentation de la sécrétion des hormones thyroïdiennes T4 et/ou T3 libres avec une TSH basse. Les antithyroïdiens de synthèse sont indiqués dans la prise en charge de l'hyperthyroïdie.

- Le carbimazole (Néo-mercazole®) et le thiamazole (Thyrozol®) : le carbimazole est métabolisé en thiamazole (métabolite actif). La quantité de thiamazole ingérée par l'enfant via le lait maternel peut être importante, elle peut atteindre 19% de la dose maternelle. Pour une dose de thiamazole allant jusque 20 mg/jour, il n'y a pas de retentissements sur la fonction thyroïdienne de l'enfant allaité. Par contre, pour une dose plus importante de carbimazole, supérieure à 30 mg/jour (soit 22,5 mg/jour de thiamazole) la quantité ingérée par l'enfant peut être importante et avoir un impact sur sa santé. De ce fait, l'utilisation du carbimazole et du thiamazole est envisageable au cours de l'allaitement mais sans dépasser 30 mg/jour de carbimazole soit 22,5 mg/jour de thiamazole. Une surveillance biologique et clinique de l'enfant allaité devra être faite pendant la durée du traitement maternel (bilan thyroïdien, bilan sanguin, surveillance clinique…). Il est préférable d'utiliser le propylthiouracile chez la femme allaitante.
- Le propylthiouracile (Propylex®) est le traitement de première intention chez la femme qui allaite. Son utilisation est possible car son excrétion lactée est faible, l'enfant reçoit moins de 1% de la dose maternelle. Aucun effet indésirable n'a été signalé chez des enfants allaités par une mère sous propylthiouracile.
- Le benzylthiouracile (Basdène®) est contre-indiqué car son passage lacté est important, il y a un risque d'hypotension chez l'enfant allaité.

5.5 Epilepsie

(1), (137-139), (141-143), (149), (158)

L'OMS définit l'épilepsie comme une affection chronique du cerveau due à des décharges électriques excessives pouvant se produire dans différentes parties du cerveau. Les crises d'épilepsie correspondent à des manifestations cliniques de l'hyperréactivité paroxystique d'un groupe de neurones cérébraux. Elles peuvent être « généralisées » lorsque la décharge est bilatérale, synchrone et symétrique sur les deux hémisphères (crise tonicoclonique généralisée, absence, crises généralisées myocloniques) ou « partielles » lorsque la décharge est limitée à une zone du cerveau (crises avec signes moteurs, sensitifs, sensoriels, végétatifs, ou psychiques).

Plusieurs molécules peuvent être utilisées dans le traitement de l'épilepsie (liste non exhaustive).

- L'acide valproïque ou valproate de sodium (Dépakine®…) : la quantité d'acide valproïque reçue par l'enfant allaité est faible, environ 1 à 2% de la dose maternelle. Aucun effet indésirable n'a été signalé chez des enfants allaités par des mères sous traitement. L'acide valproïque est donc envisageable chez la femme allaitante associé à une contraception efficace puisqu'il est tératogène.

- La lamotrigine (Lamictal®) : le cas de la lamotrigine est complexe. Certains arguments sont en faveur de son utilisation au cours de l'allaitement d'autres non.

  Les arguments en faveur sont les suivants :
  - plus de 200 nouveau-nés allaités de mères sous lamotrigine ont été suivis et aucun effet indésirable n'a été signalé ;
  - le développement psychomoteur à 3 ans a été étudié chez environ 30 de ces enfants allaités et aucun impact n'a été mis en évidence.

Les arguments contre l'utilisation de la lamotrigine pendant l'allaitement sont les suivants :

- l'excrétion lactée de la lamotrigine est importante ;
- un risque d'accumulation est présent chez les nouveau-nés à cause de l'immaturité hépatique, ce risque est plus important chez les enfants prématurés ;
- même à posologie faible, l'enfant allaité reçoit la même quantité de lamotrigine que sa mère via la consommation du lait maternel ;
- les effets indésirables de la lamotrigine : toxicité cutanée (rashs, syndrome de Steven-Johnson), toxicité hépatique, somnolence.

Au vu de ces différents arguments, il est préférable pour la mère sous lamotrigine de ne pas allaiter. Si l'allaitement est quand même réalisé, il doit se faire avec beaucoup de prudence, certaines conditions doivent être respectées :

- enfant sans pathologies sous-jacentes et né à terme ;
- surveillance régulière de l'enfant : suivi clinique régulier (signes cliniques cutanés, sédatifs…), dosage plasmatique de la lamotrigine et des transaminases à environ 2 à 3 semaines d'allaitement sauf en cas de signes cliniques chez l'enfant ;
- monothérapie.

- La carbamazépine (Tégrétol®) : dans la littérature on retrouve 3 cas d'atteintes hépatiques transitoires chez des enfants allaités (augmentation des gamma GT et/ou des transaminases) et 3 cas d'enfants allaités où les concentrations plasmatiques de carbamazépine à l'âge de 3-4 semaines variées entre 20 et 60% des concentrations maternelles. Il est donc préférable d'éviter l'allaitement en cas de traitement surtout si l'enfant est en mauvaise santé et/ou prématuré. Si l'allaitement est quand même fait, une grande prudence s'impose :

- surveillance clinique régulière de l'enfant (somnolence, mauvaise prise de poids…) ;
- surveillance biologique de l'enfant (numération formule sanguine, transaminases…) ;
- dosage plasmatique de la carbamazépine chez l'enfant.

- La gabapentine (Neurontin®) : l'utilisation de la gabapentine est envisageable au cours de l'allaitement car la quantité ingérée par l'enfant via le lait maternel est faible (1 à 4% de la dose maternelle) et les concentrations plasmatiques sont très faibles voire indétectables chez les enfants allaités. De plus, aucun événement n'a été signalé chez les enfants allaités en cas de traitement maternel. Une surveillance de l'enfant est quand même nécessaire (dosage plasmatique, prise de poids, effets sédatifs).

- Le lévétiracétam (Keppra®) : chez les enfants allaités les concentrations plasmatiques varient entre 7 et 22% des concentrations maternelles. Un nouveau-né allaité a présenté une hypotonie et des difficultés d'alimentation après l'introduction du lévétiracétam chez sa mère déjà sous phénytoïne et acide valproïque.
  De ce fait, l'allaitement est à éviter en cas de traitement par le lévétiracétam. Si l'allaitement a quand même lieu, une surveillance régulière de l'enfant est nécessaire surtout en cas de pathologies sous-jacentes ou de prématurité : surveillance clinique (prise de poids, effets sédatifs…) et dosage plasmatique.

- La phénytoïne (Di-Hydan®) : la quantité reçue par l'enfant allaité varie entre 1 et 10% de la dose maternelle. Des cas de léthargies et un cas de méthémoglobinémie ont été signalés mais en association avec le phénobarbital. De ce fait, l'utilisation au cours de l'allaitement est envisageable avec une surveillance régulière de l'enfant.

- Le phénobarbital (Gardenal®) : il est préférable d'éviter d'allaiter en cas de traitement maternel car la quantité ingérée par l'enfant est très importante et les concentrations plasmatiques peuvent être parfois supérieures à celles maternelles. Des effets indésirables ont également été signalés chez des enfants allaités notamment des léthargies.

5.6 Dépression

(1), (137-139), (141-143), (149)

On estime que la dépression du *post-partum* touche environ 14,5% des femmes. Il y a peu d'études sur l'utilisation des antidépresseurs au cours de l'allaitement. Les antidépresseurs à utiliser de préférence chez la femme allaitante sont la paroxétine (Déroxat®), la sertraline (Zoloft®), la clomipramine (Anafranil®), l'amitriptyline (Laroxyl®) ou l'imipramine (Tofranil®). Les traitements disponibles pour la prise en charge de la dépression sont nombreux (liste non exhaustive).

- Les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS) :
  - la paroxétine (Déroxat®) : son passage lacté est faible, la quantité ingérée par l'enfant allaité est d'un peu plus de 1% environ de la dose maternelle. Les concentrations sanguines de paroxétine sont faibles voire indétectables, et aucun effet indésirable n'a été rapporté. De ce fait, la paroxétine peut être donnée chez la femme allaitante.
  - la sertraline (Zoloft®) : son utilisation est possible au cours de l'allaitement car son passage lacté est faible, avec une quantité ingérée par l'enfant allaité d'environ 0,5 à 2% de la dose maternelle. Les concentrations sanguines en sertraline ont été étudiées chez environ une centaine d'enfants allaités et elles sont le plus souvent indétectables. De plus, sur 150 enfants allaités de mère sous traitement aucun effet secondaire n'a été mis en évidence.

  - la fluoxétine (Prozac®) : le passage lacté est important, la quantité ingérée par l'enfant *via* le lait maternel varie entre 3 et 10% de la dose maternelle. Les concentrations sanguines en fluoxétine et en son métabolite actif la norfluoxétine ont été étudiées chez environ 150 enfants allaités et elles peuvent être indétectables comme atteindre plus de 10% des concentrations plasmatiques maternelles. De plus, des effets secondaires (une irritabilité et des coliques) ont été signalés chez des enfants allaités. De ce fait, la fluoxétine est à éviter lors de l'allaitement.

- le citalopram (Seropram®) : la quantité de citalopram ingéré via le lait maternel par l'enfant est faible, environ 5% de la dose maternelle. Des effets secondaires ont été rapportés chez des enfants allaités (irritabilité, trouble du sommeil, agitation). De ce fait, son utilisation chez la femme allaitante est à éviter.

- la fluvoxamine (Floxyfral®) : la quantité ingérée par l'enfant allaité est faible, au maximum 1,6% de la dose maternelle. Les concentrations sanguines chez l'enfant allaité sont très faibles voire indétectables et aucun effet indésirable n'a été rapporté. Son utilisation est donc envisageable mais il est préférable,au vu des données peu nombreuses, de privilégier la sertraline ou la paroxétine.

La paroxétine et la sertraline sont les deux ISRS les plus connus chez la femme allaitante et doivent donc être privilégiés.

- Les antidépresseurs tricycliques :
  - la clomipramine (Anafranil®) : le passage lacté est faible, la quantité ingérée par l'enfant allaité est d'environ 4% de la dose maternelle. Les concentrations sanguines de clomipramine chez les enfants allaités sont au maximum de 3,4% et aucun effet secondaire n'a été rapporté. La clomipramine peut donc être utilisée chez la femme qui allaite.

  - l'amitriptyline (Laroxyl®) : son utilisation est possible chez la femme allaitante car la quantité ingérée par l'enfant allaité est faible, environ 2% de la dose maternelle. De plus, les concentrations sanguines de l'amitriptyline et de son métabolite actif la nortriptyline sont indétectables chez les enfants allaités. Aucun effet indésirable n'a été signalé.

  - l'imipramine (Tofranil®) : son passage lacté est faible, la quantité ingérée via le lait maternel par l'enfant est au maximum de 5,5% environ de la dose maternelle. Les concentrations sanguines chez les enfants allaités, en imipramine et en son métabolite actif (désipramine), sont au maximum de

2,9% des concentrations maternelles. Aucun effet secondaire n'a été rapporté. L'utilisation de l'imipramine est donc compatible avec l'allaitement.

Pour les autres antidépresseurs, il y a un manque de données et la conclusion sur leur compatibilité avec l'allaitement ne peut être faite qu'au cas par cas. Il est préférable d'utiliser les molécules pour lesquelles les données chez la femme allaitante sont les plus nombreuses.

5.7 Anxiété

(1), (137-139), (141-143), (149)

L'anxiolytique de première intention chez la femme allaitante est l'oxazépam (Séresta®). En seconde intention, la paroxétine (Déroxat®) ou la sertraline (Zoloft®) peuvent être utilisées.

- L'oxazépam (Séresta®) est une benzodiazépine anxiolytique. Des dosages réalisés chez des mères allaitantes (3 patientes), traitées par oxazépam à la posologie de 10 mg trois fois par jour, ont mis en évidence un faible passage lacté. La quantité reçue par l'enfant est de l'ordre de 1% de la dose maternelle. Aucun effet indésirable n'a été signalé chez des enfants allaités par des mères sous traitement. De ce fait, l'oxazépam est à utiliser en première intention chez la femme qui allaite dans la limite de 10 mg trois fois par jour. Il doit être utilisé avec prudence, une surveillance de l'apparition de signes sédatifs doit être faite (sommeil prolongé, mauvaise prise de poids, diminution de la succion…).

- Pour la paroxétine et la sertaline se rapporter à la partie traitant la dépression (partie 5.6).

Les autres anxiolytiques ne doivent pas être utilisés au cours de l'allaitement, si leur utilisation est nécessaire l'allaitement doit être interrompu. Ces molécules sont à éviter soit parce que les données concernant leur utilisation au cours de l'allaitement

sont insuffisantes, soit parce que leur passage lacté est trop important avec l'apparition d'effets indésirables chez les enfants allaités.
Cette recommandation concerne :

- les benzodiazépines : bromazépam (Lexomil®), lorazépam (Temesta®), alprazolam (Xanax®), diazépam (Valium®)…
- les anxiolytiques non benzodiazépines : hydroxyzine (Atarax®), buspirone (Buspar®)…

5.8 Dépendances

(1), (137-139), (141-143), (149), (159)

5.8.1 La dépendance aux opiacés

- La méthadone : elle est couramment utilisée comme traitement de substitution aux opiacés. C'est un agoniste des récepteurs aux opiacés, principalement les récepteurs mu. La méthadone passe dans le lait materne. La quantité ingérée par l'enfant allaité est faible, environ 3% de la dose maternelle. Aucun effet indésirable n'a été signalé chez les enfants allaités. Son utilisation est donc compatible avec l'allaitement.

  Les quantités ingérées par l'enfant étant faibles, elles ne suffisent pas à traiter ou à éviter un syndrome de sevrage néonatal chez l'enfant né de mère traitée par méthadone pendant la grossesse. Donc même si la mère allaite en prenant de la méthadone, un traitement est nécessaire chez l'enfant en cas de syndrome de sevrage.

  Les mères toxicomanes ont souvent des problèmes psychologiques et physiques exposant les enfants à un risque plus élevé de négligence voire de maltraitance. L'allaitement peut donc avoir de nombreux avantages en favorisant l'établissement d'un lien mère-enfant, en augmentant la confiance en soi de la mère. L'allaitement peut être vraiment important chez la mère toxicomane.

  Cependant, il y a un manque de données sur l'impact éventuel d'une exposition à long terme de l'enfant à de très faibles doses de méthadone. Un suivi régulier de

l'enfant et de la mère doit donc être fait. Chez la mère, une prise en charge médicale, sociale et psychologique est nécessaire. Elle devra également être informée de l'importance de l'observance. Devant une mère à risque de rechute de toxicomanie, l'allaitement devra être déconseillé. La décision d'allaiter est prise en évaluant la rapport bénéfices/risques pour l'enfant.

- La buprénorphine (Subutex®) : il est indiqué dans le traitement substitutif de la dépendance aux opiacés. C'est un agoniste-antagoniste morphinique qui se fixe au niveau des récepteurs mu et kappa centraux. Son utilisation au cours de l'allaitement est possible car :
- son passage lacté est faible, la quantité ingérée de buprénorphine et de son métabolite actif (norbuprénorphine) par l'enfant allaité est de moins de 1% environ de la dose maternelle ;
- aucun événement n'a été signalé chez des enfants allaités ;
- sa biodisponibilité par voie orale est faible.

Comme dans le cas de la méthadone, les quantités ingérées par l'enfant via le lait maternel étant faibles, elles ne permettent pas de traiter ou d'éviter un syndrome de sevrage néonatal à la buprénorphine. Une surveillance régulière de la mère et de l'enfant est nécessaire.

5.8.2 Le tabac

Le tabac est la dépendance la plus fréquente. La plupart des femmes continuent de fumer pendant l'allaitement (19,5% sur les 37% de femmes fumeuses avant le début de leur grossesse). Lors de sa combustion plusieurs milliers de produits apparaissent (nicotine, monoxyde de carbone, hydrocarbures aromatiques, métaux lourds…). De nombreuses études ont mis en évidence l'impact négatif du tabac sur l'allaitement maternel notamment le fait que les mères fumeuses allaitent en moyenne moins souvent et moins longtemps que les mères non fumeuses.

Il y a peu de données sur le passage lacté des différents produits contenus dans la fumée de cigarette, sauf pour la nicotine. La quantité de nicotine contenue dans le lait

maternel dépend de plusieurs paramètres tels que le nombre de cigarettes fumées par jour, l'intervalle de temps entre deux cigarettes, le tabagisme passif etc. L'élimination de la nicotine contenue dans le lait est plus longue que dans le sérum maternel. La nicotine a un impact négatif sur l'allaitement car elle diminue la sécrétion lactée par diminution de la sécrétion de prolactine.

L'impact chez l'enfant de l'exposition à la nicotine *via* le lait maternel est difficile à évaluer car il faut faire la distinction entre les effets dus à la nicotine ingérée par l'enfant via l'allaitement de ceux dus à la nicotine absorbée lors du tabagisme passif. La nicotine peut être responsable de nombreux troubles chez l'enfant tels que des vomissements, des nausées, des coliques, une irritabilité, des pathologies respiratoires. Il semble que le tabagisme passif expose à plus de risque que l'allaitement car la fumée n'est pas « filtrée » par les poumons de la mère. La morbidité serait plus importante chez les enfants exposés au tabac et non allaités que chez ceux exposés mais allaités. La fréquence des pathologies respiratoires est plus importante chez les enfants exposés à la fumée de tabac mais de façon moins importante chez ceux qui sont allaités.

Chez une mère qui refuse d'arrêter de fumer ou qui n'y arrive pas, il ne faut pas lui déconseiller l'allaitement. Certains conseils peuvent permettre de minimiser l'exposition de l'enfant :

- ne pas fumer en présence de l'enfant ;
- donner le sein au minimum 2 heures après la dernière cigarette ;
- réduire au maximum le nombre de cigarettes par jour.

Une substitution nicotinique peut être mise en place lors du sevrage tabagique, différents produits sont disponibles tels que :

- des pastilles à sucer (Nicopass®…) ;
- des gommes à mâcher (Nicorette®…) ;
- des comprimés sublinguaux (Nicorette microtab®…) ;
- des patchs (Nicopatch®…).

Il y a un manque de données sur les produits de substitution nicotinique et l'allaitement. Correctement utilisés, ils induisent chez les femmes fumeuses un taux lacté en nicotine moins important que celui d'un paquet de cigarettes. De plus, ils n'exposent pas aux

nombreux polluants contenus dans la fumée de cigarette. Leur utilisation semble donc moins délétère pour l'enfant que le fait de fumer. La meilleure option étant d'arrêter de fumer sans l'aide des substituts nicotiniques. A cause d'un manque de données, l'utilisation de ces produits de substitution doit être évitée à chaque fois que cela est possible. S'ils sont utilisés, il vaut mieux le faire après la tétée et attendre 2 heures minimum avant la prochaine. Dans le cas des patchs, il est préférable d'utiliser les patchs sur 16 heures (Nicoretteskin®…) plutôt que ceux posés pendant 24 heures, de manière à avoir une fenêtre sans nicotine (généralement la nuit). La substitution sera mise en route et évaluée dans le cadre d'une consultation spécialisée avec un médecin tabacologue. La cigarette électronique est déconseillée lors de l'allaitement à cause d'un manque de données.

6 Autres

6.1 Contraception

(1), (137-139), (141-143), (149), (160-162)

Pendant l'allaitement, le taux de prolactine élevé perturbe les pics de FSH et de LH, ce qui est responsable d'une aménorrhée et d'une anovulation. La façon d'allaiter est très importante car elle a des conséquences sur le taux de prolactine. En effet, plus les tétées sont nombreuses et proches plus le taux est élevé.
De façon générale, le retour de la fertilité chez une femme qui n'allaite pas a lieu à partir du 21ème jour car il y a reprise de l'ovulation.

6.1.1 La méthode « MAMA » (« Méthode de l'Allaitement Maternel et de l'Aménorrhée »)

La méthode « MAMA » est une méthode de contraception non pharmacologique (figure 22). La conférence de Bellagio en 1998 a défini 3 conditions de la MAMA :

- allaitement exclusif : au moins 6 longues ou 10 courtes tétées chaque jour, pas plus de 4 heures d'intervalle entre 2 tétées le jour et pas plus de 6 heures la nuit ;
- absence de retour de couches : pas de saignements vaginaux durant plus de 2 jours après le 56ème jour *post-partum* ;
- accouchement datant de moins de 6 mois car c'est à ce moment que la diversification alimentaire débute.

Les différentes études réalisées sur la méthode « MAMA » ont conclu à un taux de grossesse d'environ 2% à 6 mois.

La méthode « MAMA » est une méthode de contraception qui ne doit pas être conseillée si la mère souhaite peu allaiter ou si elle souhaite introduire rapidement des compléments. Ce n'est également pas la bonne méthode chez une mère dont l'enfant fait rapidement ses nuits car les tétées de nuit doivent être maintenues.

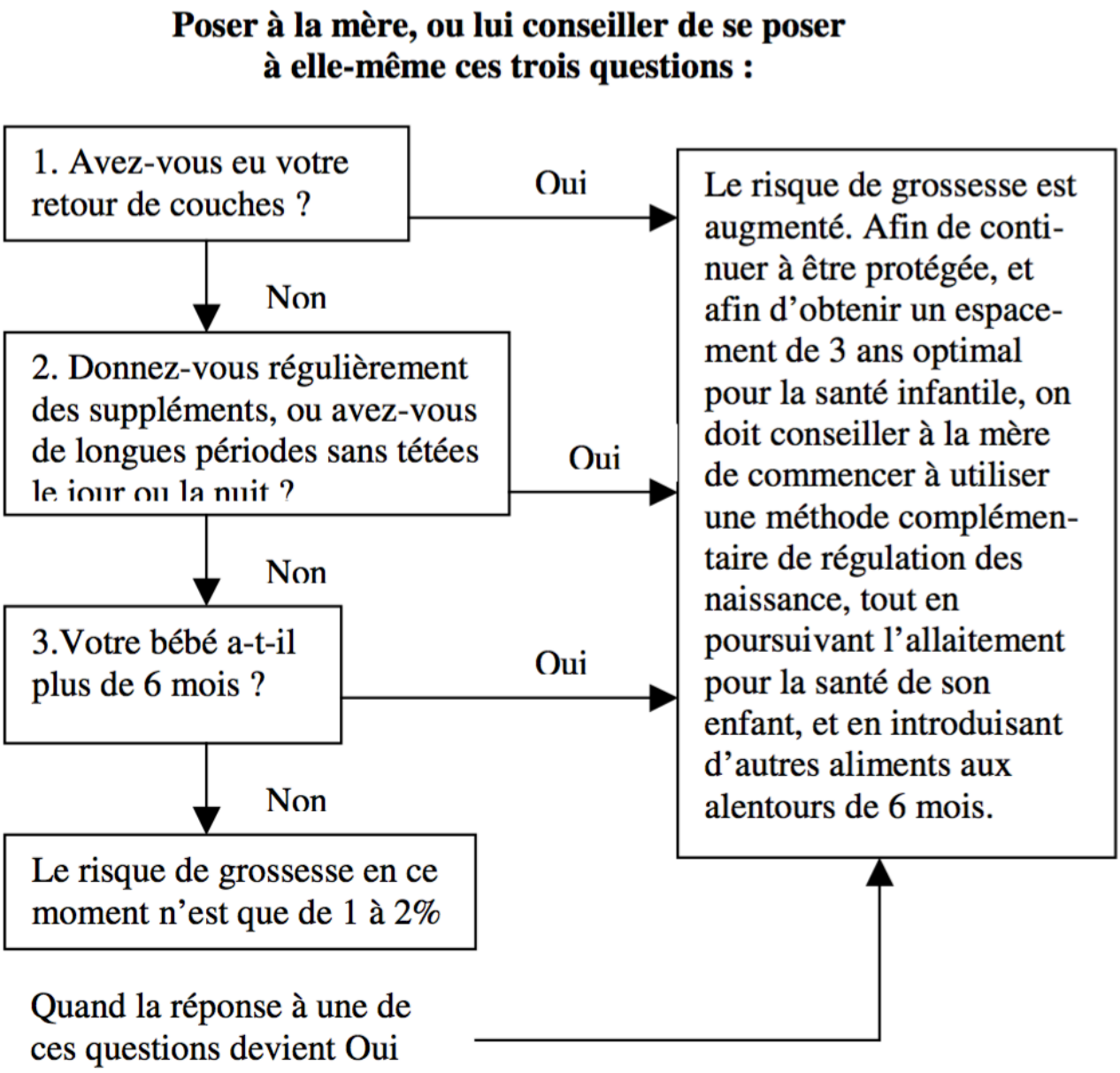


Figure 22: La méthode "MAMA"

6.1.2 Les méthodes hormonales

6.1.2.1 La contraception hormonale progestative

Les contraceptifs de première intention chez la femme sont ceux contenant un progestatif non associé à l'éthinylestradiol. Ils peuvent être utilisés à partir du 21ème jour après l'accouchement dans le cas des pilules microdosées, de l'implant sous cutané et

de l'intramusculaire, et à partir de 4 semaines après l'accouchement pour le dispositif intra-utérin (DIU).

- Progestatif oral microdosé :
  - le lévonorgestrel 0,03mg (Microval®) : son passage lacté est très faible avec une quantité ingérée par le nourrisson allaité de maximum 4% de la dose maternelle. Le Microval® doit être pris à heure fixe tous les jours sans interruption. En cas d'oubli supérieur à 3 heures, il faut prendre le comprimé oublié immédiatement, poursuivre le traitement en prenant le comprimé suivant à l'heure habituelle et utiliser en même temps pendant 7 jours une méthode de contraception non hormonale comme le préservatif. Si l'oubli est inférieur à 3 heures, il faut prendre le comprimé oublié, poursuivre le traitement en prenant le comprimé suivant à l'heure habituelle.
  - le désogestrel 0,075 mg (Cérazette®…) : son passage lacté est très faible avec une quantité ingérée par le nourrisson allaité de maximum 3% de la dose maternelle. Le désogestrel doit être pris à heure fixe tous les jours sans interruption. En cas d'oubli supérieur à 12 heures, il faut prendre le comprimé oublié immédiatement, poursuivre le traitement en prenant le comprimé suivant à l'heure habituelle et utiliser en même pendant 7 jours une méthode de contraception non hormonale comme le préservatif. Si l'oubli est inférieur à 12 heures, il faut prendre le comprimé oublié, poursuivre le traitement en prenant le comprimé suivant à l'heure habituelle.

- Dispositifs intra-utérins (DIU) :
  - le lévonorgestrel (Miréna®, Jaydess®) : le passage lacté est très faible, l'enfant reçoit au maximum 4% de la dose maternelle ;
  - le DIU en cuivre : il peut également être utilisé à partir de 4 semaines après l'accouchement.

- Progestatif injectable longue durée d'action : le médroxyprogestérone (Dépo-Provera®) pour être utilisé au cours de l'allaitement. La dose ingérée par l'enfant allaité est faible, 2% de la dose maternelle.

6.1.2.2 La contraception hormonale œstroprogestative

L'usage de la contraception hormonale œstroprogestative n'est pas recommandé dans les 6 mois suivant l'accouchement. Elle entraine une diminution de la sécrétion lactée et expose à un risque thromboembolique plus important que les progestatifs seuls. Elle est cependant envisageable chez la femme allaitante en seconde intention et seulement au-delà des 6 premières semaines du post-partum (période où le risque thromboembolique est majoré).

6.1.3 Les méthodes barrières

Les méthodes barrières (le diaphragme, les spermicides, la cape cervicale, le préservatif) n'ont pas d'impact sur la lactation mais sont moins efficaces que les méthodes hormonales. Elles sont utilisables 6 semaines après l'accouchement.

6.1.4 La contraception d'urgence

Le Norlévo® (lévonorgestrel 1,5 mg) et Ellaone® (ulipristal) peuvent être utilisés chez la femme allaitante.

- Ellaone® : une prise unique le plus tôt possible et au maximum 5 jours après le rapport sexuel à risque.
- Norlevo® : une prise unique le plus tôt possible (dans les 12 heures) ou au plus tard dans les 72 heures après le rapport non protégé.

6.2 Vaccins

(1), (139), (141), (figure 23)

Les vaccins autorisés au cours de l'allaitement sont récapitulés dans le tableau suivant :

Vaccins inactivés	**Allaitement**
Cholera	Possible
Coqueluche	Possible
Diphtérie	Possible
Encéphalite à tiques	Possible
Encéphalite japonaise	Possible
Grippe saisonnière	Possible
Hépatite A	Possible
Hépatite B	Possible
Leptospirose	Possible
HPV	Possible
Méningocoques	Possible
Pneumocoque	Possible
Poliomyélite	Possible
Rage	Possible
Tétanos	Possible
Vaccins vivants	
Fièvre jaune	Envisageable moyennant des précautions
Rubéole Oreillons Rougeole	Possible
Varicelle	Envisageable au cas par cas.

Figure 23: Vaccins compatibles avec l'allaitement

Tous les vaccins inactivés sont autorisés, pour les vaccins vivants il faut être plus prudent.

- Stamaril® (vaccin contre la fièvre jaune): c'est un vaccin vivant atténué à ne pas administrer chez la femme qui allaite. S'il est administré chez la femme allaitante,

l'allaitement doit être suspendu pendant 15 jours après l'administration surtout si l'enfant allaité a moins de 9 mois. Si la suspension de l'allaitement n'est pas possible, la surveillance de l'apparition de signes cliniques post vaccinaux est nécessaire chez la mère et l'enfant (fièvre, malaise et céphalées). Trois cas d'encéphalite d'origine vaccinale chez des enfants allaités par des mères vaccinées ont été publiés.

- Priorix® et M-M-RvaxPro® (vaccins contre la rougeole, les oreillons, la rubéole) : ce sont des vaccins vivants atténués. Il n'y a pas de données sur le passage lacté du virus vaccinal de la rougeole et des oreillons, contrairement au virus vaccinal de la rubéole pour qui les données mettent en évidence un passage dans le lait maternel. Aucune conséquence n'a été mis en évidence chez les enfants allaités par des mères vaccinées. La vaccination est donc possible.
- Varilrix®, Varivax® (vaccins contre la varicelle) : ce sont des vaccins vivants atténués. Les données sont peu nombreuses. Elles ne mettent pas en évidence un passage lacté du virus vaccinal. Aucun événement n'a été signalé chez les enfants allaités. Chez la femme allaitante, la vaccination est envisageable en cas d'exposition à la varicelle.

6.3 Imagerie

(1), (137), (139), (141), (149)

Les produits de contraste iodés hydrosolubles sont utilisés lors d'examens radiologiques comme le scanner. Ils en existent de nombreux tels que le iohexol (Omnipaque®), le iodixanol (Visipaque®), le iomeprol (Iomeron®), le iopromide (Ultravist®) etc. Le passage lacté a été étudié seulement pour le iohexol (Omnipaque®) : la dose reçue par l'enfant allaité sur 24 heures est de 1,5% de la dose maternelle, le pic lacté a lieu entre 45 minutes et 3 heures après l'injection. La suspension de l'allaitement n'est pas nécessaire après une administration de iohexol. Pour les autres produits de contraste iodés hydrosolubles l'allaitement sera suspendu 4 heures après l'injection par voie intraveineuse. En cas d'insuffisance rénale chez la mère ou chez l'enfant allaité ceci pourra être modifié. La suspension n'est pas nécessaire par voie locale ou digestive.

Les produits de contraste utilisés pour l'IRM sont des sels de gadolinium (Artirem®, Dotarem®, Omniscan®, Gadovist®…). Les données sur leur utilisation en cas d'allaitement sont peu nombreuses, seul le gadopentétate (Magnévist®) a été étudié. Son passage lacté est très faible, la quantité ingérée par l'enfant allaité correspond à moins de 1% de la dose maternelle. En pratique, l'allaitement devra être suspendu pendant environ 4 heures après l'injection de sels de gadolinium.

CONCLUSION

Le lait maternel est l'aliment idéal pour la croissance et le développement du nourrisson. Dans cette thèse, quelques notions anatomophysiologiques nécessaires au pharmacien d'officine, pour comprendre la mise en place et l'entretien de la lactation, ont été traitées dans une première partie. Dans une seconde partie, nous avons pu voir les différents bienfaits de l'allaitement sur la santé de la mère et sur celle de son enfant ainsi que les difficultés passagères. Dans une troisième partie, de manière à pourvoir conseiller au mieux les femmes allaitantes, les situations les plus fréquentes nécessitant une prescription médicamenteuse ont été abordées.

Le pharmacien d'officine ne remplit pas son rôle de santé publique en matière d'allaitement en convainquant les futures mères à allaiter. Son rôle est d'être à l'écoute, de fournir des informations et de répondre aux questions de ses patientes de façon à ce qu'elles puissent faire leur choix dans les meilleures conditions possibles. Par la suite, le pharmacien d'officine a une place très importante, grâce aux contacts privilégiés qu'il a avec les mères à la sortie de la maternité, dans la bonne mise en route de l'allaitement et dans sa poursuite en encourageant, en aidant et en informant les femmes qui allaitent.

BIBLIOGRAPHIE

1. I.Geiler, I.Fouassier, *Le conseil en allaitement à l'officine*, éd. Le Moniteur des pharmacies, collection PRO-OFFICINA, 2013
2. Université Paris 5. Anatomie de la glande mammaire. http://www.uvp5.univ-paris5.fr/mere-enfant/basereference/SGF/SGF-Campus/cours-glandemammaire.pdf (consulté le 22/03/2016)
3. Histologie mammaire. http://www.vetopsy.fr/reproduction/lactation/glandes-mammaires-histologie.php (consulté le 22/03/16)
4. Faculté de médecine Pierre et Marie Curie. Le sein. http://www.chups.jussieu.fr/polys/histo/histoP2/POLY.Chp.6.3.html (consulté le 22/03/2016)
5. Tissu conjonctif et adipeux http://www.santeallaitementmaternel.com/se_former/connaitre_anatomie/mere/tissus_conjonctif_et_adipeux.php (consulté le 22/03/2016)
6. M.Espié*, Le sein, du normal au pathologique : l'état de l'art*, éd. Eska, 2007
7. Vaisseaux et nerfs http://www.santeallaitementmaternel.com/se_former/connaitre_anatomie/mere/vaisseaux_et_nerfs.php (consulté le 22/03/2016)
8. Aréole et mamelon http://www.santeallaitementmaternel.com/se_former/connaitre_anatomie/mere/areole_et_mamelon.php (consulté le 22/03/2016)
9. Le sein : structure et vascularisation. https://medecinefa.wordpress.com/le-sein-structure-et-vascularisation/ (consulté le 22/03/2016)
10. M.Beaudry, S.Chiasson, J.Lauzière, *Biologie de l'allaitement : le Sein- le Lait- le Geste*, éd. Presses de l'Université du Québec, Janvier 2006 https://books.google.fr/books?id=WILMIqlLDCYC&printsec=frontcover&hl=fr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false (consulté le 22/03/2016)
11. Royal College of Midwives, traduit par M-N. Babel-Rémy, N. Bogossoglou. *Pour un allaitement réussi ; physiologie de la lactation et soutien aux mères*, éd. Masson, 2003

12. Université médicale virtuelle francophone. Physiologie de la lactation. http://campus.cerimes.fr/maieutique/UE-obstetrique/lactation/site/html/1.html (consulté le 25/03/2016)
13. Physiologie de la lactation. http://www.fmp-usmba.ac.ma/umvf/UMVFmiroir/mae/basereference/SGF/SGF-Campus/cours-lactation.pdf (consulté le 25/03/2016)
14. La Leche League. La lactation : de la grossesse au sevrage. Dossiers de l'allaitement n°54 http://www.lllfrance.org/1260-da-54-la-lactation-de-la-grossesse-au-sevrage (consulté le 25/03/2016)
15. Beesley, R, Johnson, J, *Glob. libr. women's med.,(ISSN: 1756-2228)* 2008; DOI 10.3843/GLOWM.10305 http://www.glowm.com/section_view/heading/The%20Breast%20During%20Pregnancy%20and%20Lactation/item/304#13471 (consulté le 25/03/2016)
16. Professeur Peter Hartmann. Département de Biochimie. Université de l'Australie de l'Ouest.Nedlands, WA, 6907, Australie. Intervention à la 4ème Journée Internationale de l'Allaitement, 17 mars 2000, UNESCO, Paris. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/dossiers-de-l-allaitement/1426-da-hs-jia-2000-regulation-de-la-synthese-du-lait-chez-les-femmes (consulté le 25/03/2016)
17. Poitrine gonflée : signe de grossesse. http://www.bebetou.com/signe-grossesse-seins-gonfles.html (consulté le 25/03/2016)
18. Rotten D. *Physiologie de la grossesse.* 2ème éd.Paris:Masson*; 1991.http://campus.cerimes.fr/maieutique/UE-obstetrique/lactation/site/html/1.html*(consulté le 25/03/2016)
19. Durand Pauline. Evaluation de la montée de lait chez les femmes non allaitantes qui n'ont pas reçu de traitement inhibiteur de la lactation ; étude prospective réalisée pendant 3 mois au CHU d'Angers. Université d'Anger, 2014 http://dune.univ-angers.fr/fichiers/20081077/2014MDNSF1805/fichier/1805F.pdf (consulté le 02/05/2016)
20. Physiologie de la lactation http://campus.cerimes.fr/maieutique/UE-

obstetrique/lactation/site/html/4.html#4(consulté le 26/05/2016)

21. Comité de nutrition de la société française de pédiatrie. A. Bocquet, J-L. Bresson, A. Briend et al. Allaitement maternel : les bénéfices pour la santé de l'enfant et de sa mère. PNNS, 2005.
http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/allaitement.pdf (consulté le 26/05/2016)
22. La Leche League France. Colostrum : l'or liquide. Dossiers de l'Allaitement n°57, 2003,
http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/dossiers-de-l-allaitement/1268 (consulté le 26/05/2016)
23. ANAES. Allaitement maternel, mise en œuvre et poursuite dans les 6 premiers mois de vie de l'enfant ; Recommandations pour la pratique clinique, Mai 2002.
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Allaitement_rap.pdf (consulté le 10/06/2016)
24. La Leche League France. Allaitement et santé des femmes. Allaiter Aujourd'hui n°25, 1995.
http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/1106 (consulté le 10/06/2016)

25. Comité de nutrition de la Société française de pédiatrie. D.Turck, M.Vidailhet, A.Bocquet et al. Allaitement maternel : les bénéfices pour la santé de l'enfant et de sa mère. Arch Pediatr 2013 ; 20, S2 :29-48.
26. A.A. Chantry, I. Monier, L. Marcellin. Allaitement maternel (partie 1): fréquence, bénéfices et inconvénients, durée optimale et facteurs influençant son initiation et sa prolongation. Recommandations pour la pratique clinique. La Revue Sage-Femme, vol.15, Issue 1 : 41-50
27. La Leche League France.Allaitement et santé maternelle.Dossiers de l'Allaitement n°51, 2002
http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/dossiers-de-l-allaitement/1296(consulté le 10/06/2016)
28. Lait maternel et défenses immunitaires.
http://www.santeallaitementmaternel.com/se_former/comprendre_lactation/qu_est_ce_que_lait/defenses_immunitaires.php (consulté le 10/06/2016)
29. Lactose et acide lactique.

http://www.agroscope.admin.ch/ernaehrung/01082/01101/index.html?lang=fr(consulté le 10/06/2016)

30. La Leche League France.L'allaitement et la santé des enfants. Allaiter Aujourd'hui n°27, 1996.http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/1108-le-lait-maternel-cest-bon-pour-la-sante (consulté le 10/06/2016)
31. Duffy LC, Riepenhoff-Talty M, Ogra P et al, "Modulation of rotavirus enteritis during breasfeeding", Am J Dis Child 140 : 1164-68, 1986.
32. Beaudry M, Dufour R, Marcoux S. Relation between infant feeding and infections during the first six months of life. J Pediatr 1995;126:191
33. A. Plenge-Bönig, N. Soto-Ramírez, W. Karmaus et al. Breastfeeding protects against acute gastroenteritis due to rotavirus in infants.Eur J Pediatr 2010 ; 169 : 1471-1476
34. B.Duncan, J.Ey, CJ.Holberg, Al.Wright, et al. Exclusive breastfeeding for at least 4 months protects against otitis media. Pediatrics 1993 ; 91 : 867-72
35. Howie PW, Forsyth JS, Ogston SA et al, "Protective effect of breastfeeding against infection", Br Med J 300 (6716) : 11-16, 1990.
36. Wright Al, Holberg CJ, Martinez FD et al, "Breastfeeding and lower respiratory tract illness in the first year of life", Br Med J 299 (6705) : 946-49, 1989.
37. Pullan CR, Toms GL, Martin AJ et al, "Breastfeeding and respiratory syncytial virus infection", Br Med J 281 (6247) : 1034-36, 1980.
38. Bachrach VR, Schwarz E, Bachrach LR. Breastfeeding and the risk of hospitalization for respiratory disease in infancy: a meta-analysis.Arch Pediatr Adolesc Med. 2003 Mar;157(3):237-43.
39. Ip S, Chung M, Raman G, Chew P, Magula N, DeVine D, Trikalinos T, Lau J. Breastfeeding and Maternal and Infant Health Outcomes in Developed Countries. Evidence Report/Technology Assessment No. 153 (Prepared by Tufts-New England Medical Center Evidence-based Practice Center, under Contract No. 290-02-0022). AHRQ Publication No. 07-E007. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. April 2007.
40. Ulla M Saarinen, Merja Kajosaari. Breastfeeding as prophylaxis against atopic disease: prospective follow-up study until 17 years old. Lancet, 21 octobre 1995

41. World Health Organization. Evidence on the long-term effects of breastfeeding. Systematic reviews and meta- analyses. 2007. WHO Press, World Health OrganizationGeneva,Switzerland.http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43623/1/9789241595230_eng.pdf (consulté le 15/06/2016)
42. American Academy of Pediatrics. Breastfeeding and the use of human milk. Pediatrics 2012; 129: 41-827
43. Owen CG, Martin RM, Whincup PH, et al. Does breastfeeding influence risk of type 2 diabetes in later life? A quantitative analysis of published evidence. Am J Clin Nutr 2006;84:1043- 54
44. BORCH JOHNSEN et al. Relation between breast-feeding and incidence rates of insulin-dependent diabetes mellitus. A hypothesis. LANCET 1984 ; 2(8411):1083-6
45. Alison Stuebe. Allaitement et diabète : bienfaits et besoins spécifiques. DiabetesVoice 2007 ; 52,1 : 26-29
46. Pettitt DJ, Forman MR, Hanson RL, Knowler WC, Bennett PH. Breastfeeding and incidence of non-insulin-dependent diabetes mellitus in Pima Indians.Lancet 1997; 9072: 166-8
47. Owen CG et al, Infant feeding and blood cholesterol : a study in adolescents and systematic review. Pediatrics 2002 ; 110:597-608
48. Akobeng AK, Ramanan AV, Buchan I, et al. Effect of breastfeeding on risk of coeliac disease:a systematic review and meta- analysis of observational studies. Arch Dis Child 2006;91:39- 43
49. Barclay AR, Russell RK, Wilson ML, et al. Systematic review: the role of breastfeeding in the development of pediatric inflammatory bowel disease. J Pediatr 2009;155:421-6
50. La Leche League France.Materner quand l'allaitement n'est pas possible. *Allaiter aujourd'hui* n° 33, 1997.
http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/1114 (consulté le 22/06/2016)
51. Perinat France.http://www.perinat-france.org/upload/professionnelle/lettre/pdf/15_5.pdf (consulté le 22/06/2016)
52. La galactosémie.

http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Lng=FR&Expert=352 (consulté le 22/06/2016)

53. Déficit congénital en lactase. http://acces.ens-lyon.fr/evolution/logiciels/anagene/programmes-de-1ere-s-2011/variabilite-genetique-et-sante/lactase/deficit-congenital-en-lactase/index_html (consulté le 22/06/2016)
54. Organisation mondiale de la Santé.VIH et alimentation de l'enfant : cadre pour actions prioritaires.OMS 2004. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42906/1/9242590770.pdf (consulté le 22/06/2016)
55. Institut Pasteur. HTLV-1. http://www.pasteur.fr/fr/institut-pasteur/presse/fiches-info/htlv-i (consulté le 22/06/2016)
56. Herpès. http://www.perinat-france.org/upload/grand-public/prevention/documents/herpes.pdf (consulté le 22/06/2016)
57. La Leche League France. Infections maternelles et allaitement. Dossier de l'allaitement n°45, 2003. http://www.lllfrance.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=1190&Itemid=131 (consulté le 22/06/2016)
58. OMS. Le virus de l'herpès. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs400/fr/ (consulté le 22/06/2016)
59. Varicelle https://www.wiv-isp.be/matra/Fiches/Varicelle.pdf (consulté le 22/06/2016)
60. Les Herpesviridae. Faculté de médecine Pierre & Marie Curie. http://www.chups.jussieu.fr/polys/viro/poly/POLY.Chp.2.3.html (consulté le 22/06/2016)
61. Antituberculeux. http://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/antituberculeux-generalites (consulté le 22/06/2016)
62. La tuberculose. http://sct.poumon.ca/diseases-maladies/tuberculosis-tuberculose/treatment-traitement/index_f.php (consulté le 22/06/2016)

63. INPES : le guide de l'allaitement maternel. Paris : INPES 2009
64. AFSSA. La santé vient en mangeant et bougeant. Le guide de nutrition pendant et après la grossesse. Livret d'accompagnement destiné aux professionnels de santé. PNNS. 2007
65. La Leche League France. Se nourrir quand on allaite. Allaiter aujourd'hui n°64, 2005. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/1152 (consulté le 25/06/2016)
66. La Leche League France. Allaitement et végétalisme. Dossier de l'allaitement n°58, 2004. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/dossiers-de-l-allaitement/1287 (consulté le 25/06/2016)
67. La Leche League France. Le casse-tête de l'allergie. Allaiter aujourd'hui n°49, 2001. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/1131 (consulté le 25/06/2016)
68. La Leche League France. Régime et allaitement. Allaiter aujourd'hui n°55, 2003.http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/1167(consulté le 25/06/2016)
69. Institute Of Medecine.Nutrition during lactation. The National academics press.1991
70. La Leche League France.Nutrition et allaitement. Feuillet 17 http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/feuillets-de-lll-france/1013-nutrition-et-allaitement(consulté le 25/06/2016)
71. La Leche League France. Doit-on se préparer à allaiter ? Allaiter aujourd'hui n°47, 2001.http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/1129-47-doit-on-se-preparer-a-allaiter (consulté le 25/06/2016)
72. Conseils pratiques pour allaiter. http://www.infor-allaitement.be/pages/conseils-reponses1.php (consulté le 26/06/2016)
73. Allaitement maternel.

http://www.santepratique.fr/allaitement.php#commentseprparerlallaitement (consulté le 26/06/2016)

74. Moore ER, Anderson GC, Bergman N. Le contact peau à peau précoce des mères et de leur nouveau-né en bonne santé : *Base de Données des Analyses Documentaires Systématiques Cochrane* 2007, 4ème Édition. Art. No.: CD003519. DOI: 10.1002/14651858.CD003519.pub2.
75. La Leche League France. Les premiers jours. Dossier de l'allaitement n°45, 1999. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/dossiers-de-l-allaitement/1273-da-45-premiers-jours (consulté le 26/06/2016)
76. OMS. Données scientifiques relatives aux dix conditions pour le succès de l'allaitement. Département santé et développement de l'enfant et de l'adolescent, 1999.
77. JRA 2005-2006. G.Gremmo-Feger. Accueil du nouveau-né en salle de naissance. CHU de Brest.http://amis-des-bebes.fr/pdf/documents-reference/Accueil-Nne-salle-naissance-JRA-2005-2006.pdf(consulté le 26/06/2016)
78. JRA 2005-2006. Docteur Marc Pillot. Allaitement en maternité : les clefs pour réussir. http://amis-des-bebes.fr/pdf/documents-reference/Allait-Mat-clefs-reussite-JRA-2005-2006.pdf(consulté le 26/06/2016)
79. Righard L, Alade OM. Effects of delivery room routines on success of first feed. Lancet 1990 ; 336:1105-7.
80. Mizuno K1, Mizuno N, Shinohara T, Noda M. Mother-infant skin-to-skin contact after delivery results in early recognition of own mother's milk odour. Acta Paediatr. 2004 Dec;93(12):1640-5.
81. AFSSA. La santé vient en mangeant. Le guide nutrition de la naissance à trois ans. PNNS, 2005.
82. La Leche League France. Mettre votre bébé au sein. Feuillet 4 http://www.lllfrance.org/1002-mettre-votre-bebe-au-sein(consulté le 18/07/2016)
83. La Leche League France. Positions d'allaitement. Allaiter aujourd'hui n°55, 2003. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/1140-55-positions-dallaitement(consulté le 18/07/2016)

84. E. Mazurier, M. Christol. Allaitement maternel : précis de pratique clinique. Sauramps médical, 2010
85. Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of exclusive breastfeeding. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 8. Art. No.: CD003517. DOI: 10.1002/14651858.CD003517.pub2.
86. La Leche League France. Durée optimale de l'alimentation au sein exclusive. http://www.lllfrance.org/1371-duree-optimle-alimentation-au-sein-oms (consulté le 18/06/2016)
87. World Heal Organization. Department of nutrition for health and development department of child and adolescent health and development. The optimal duration of exclusive breastfeeding : report of an expert consultation. Genève, 2001 http://www.who.int/nutrition/publications/optimal_duration_of_exc_bfeeding_report_eng.pdf(consulté le 18/07/2016)
88. J-M. Hascoet, J-C. Picaud, A. Lapillonne, C.Boithias, P. Bolot, E. Saliba. Vitamine K-Mise à jour des recommandations. SFN, Bulletin n°06, Décembre 2015 http://www.sfpediatrie.com/sites/default/files/recommandations/4_-7_sfn_recommandations_vitamine_k_maj_2015.pdf(consultation 18/07/2016)
89. La Leche League France. Les douleurs de l'allaitement, comment y remédier ? Allaiter Aujourd'hui n°23, 1995. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/1103(consulté le 20/07/2016)
90. La Leche League France. Pansement au lait maternel. Dossier de l'allaitement n°62, 2005. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/dossiers-de-l-allaitement/1333-pansement-au-lait-maternel(consulté le 20/07/2016)
91. Complcations. http://www.santeallaitementmaternel.com/se_former/aider_vos_patientes/complications/pour_mere/complications_mere_1.php(consulté le 20/07/2016)
92. Quand l'homéopathie soulage. http://www.pharmaciengiphar.com/maman/bebe/allaitement/allaitement-quand-homeopathie-soulage(consulté le 20/07/2016)

93. CNGOF. Item 24 : Allaitement et complications. Université Médicale Virtuelle Francophone, 2010-2011. http://campus.cerimes.fr/gynecologie-et-obstetrique/enseignement/item24/site/html/cours.pdf(consulté le 20/07/2016)
94. J-M. Ayoubi, W. Badiou, J-C. Pons. Allaitement et complications. La Revue du Praticien. Hôpital Foch, faculté de médecine Paris-Ile-de-France Ouest. http://dmg.medecine.univ-paris7.fr/documents/Cours/Femme/alletcompl.pdf(consulté le 20/07/2016)
95. SOS Crevasses. http://www.allaitement-informations.org/SosCrevasses.html(consulté le 20/07/2016)
96. V. Rigourd, M. Nicloux, S. Hovanishian, A. Giuséppi, T. Hachem, Z. Assaf, C. Pichon, E. Kermorvant, R. Serreau, K. Jacquemain, M. Panard, B. de Villepin, A. Lapillonne, J.-F. Magny. Conseils pour l'allaitement maternel. EMC - Pédiatrie - Maladies infectieuses 2015;10(1):1-19 [Article 4-002-H-05].
97. Engorgements. http://www.allaitement-informations.org/Engorgement.html(consulté le 23/07/2016)
98. La Leche League France. Le point sur l'engorgement. Dossier de l'allaitement n°48, 2001. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/dossiers-de-l-allaitement/1378-da-48-engorgement(consulté le 20/07/2016)
99. Pam Berens. Protocole clinique n°20 de l'ABM : engorgement. BREASTFEEDING MEDICINE, Volume 4, Number 2, 2009, 111-113 http://www.lactitude.com/docs/docs/ProtocolesABM/ProtocoleABM-20-Engorgement-2009.pdf(consulté le 23/07/2016)
100. Guide d'antibiothérapie – Mastite lactationnelle – Février 2009 / révision mars 2010 Département de pharmacie du CSSS de Laval. http://www.cssslaval.qc.ca/documents/pdf/Médecins/Antiobiotherapie/Guide%20de%20traitement%20de%20la%20MASTITE.pdf(consulté le 23/07/2016)
101. M.P. Debord, H. Delgado, O. Dupuis, F. Golfier. Abcès du sein et mastites : diagnostic, épidémiologie, prise en charge, prévention. Centre Hospitalier Lyon Sud-Maternité, 2014.

http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Reseaux/MATER/Journee/2014/5_Abces_sein_mastites_2014.pdf(consulté le 23/07/2016)

102. Canaux lactifères bouchés et mastites. http://www.breastfeedinginc.ca/content.php?pagename=doc-BD-M-fr(consulté le 23/07/2016)

103. La Leche League. Les mastites. cahier de l'allaitement n°2. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/feuillets-des-referents-medicaux/1476-les-mastites-cahier-allaitement-2(consulté le 26/07/2016)

104. La Leche League France. Le point sur les mastites. Dossier de l'allaitement n°51, 2002. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/dossiers-de-l-allaitement/1484-da-51-le-point-sur-les-mastites(consulté le 26/07/2016)

105. Thomsen AC, Espersen T, Maigaard S, Course and treatment of milk stasis, noninfectious inflammation of the breast, and infectious mastitis in nursing women. Am J Obstet Gynecol 149(5):492-5,1984

106. La Leche League France. Abcès du sein : quelques études. http://www.lllfrance.org/vous-informer/des-etudes/1786-abces-du-sein-quelques-etudes(consulté le 26/07/2016)

107. La Leche League. Canaux lactifères bloqués et mastites. Feuillet du Dr Jack Newman n°22. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/feuillets-du-dr-newman/1520(consulté le 26/07/2016)

108. La Leche League. Seins douloureux. Feuillet n°29. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/feuillets-de-lll-france/1015(consulté le 26/07/2016)

109. La Leche League France. Candidose mammaire. Feuillet pour les professionnel de santé. 2004 http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/feuillets-des-referents-medicaux/1320-candidose-mammaire(consulté le 29/07/2016)

110. Candida albicans. http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/res/psds-ftss/msds30f-fra.php(consulté le 27/07/2016)

111. La Leche League France. Les petits tracas de l'allaitement. Allaiter Aujourd'hui n° 17. 1993. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/994#*-Mon-bébé-vomit-facilement-ou-régurgite-beaucoup(consulté le 29/07/2016)
112. La Leche League France. Protocole pour le traitement du Candida. Feuillet n°30 du Dr Jack Newman. http://www.lllfrance.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=987&Itemid=506 (consulté le 29/07/2016)
113. Centre de santé et de services sociaux du Nord de Lanaudière. http://www.csssnl.qc.ca/partenaires/cliniquesmedicales/CM/ordonnances%20collectives/14.0%20Système%20gynécologie%20et%20obstétrique/14.04%20Thérapie%20pour%20les%20crevasses%20aux%20mamelons.pdf (consulté le 29/07/2016)
114. Pommade « tout usage » pour mamelons. http://nbci.ca/index.php?option=com_content&view=article&id=134:la-pommade-l-tout-usage-r-pour-mamelons&catid=13:information-french&Itemid=45 (consulté le 29/07/2016)
115. La Leche League France. Utilisation du violet de gentiane. Feuillet du Dr Jack Newman. http://www.lllfrance.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=962&Itemid=506(consulté le 29/07/2016)
116. La Leche League France. F.Railhet. Candidose mammaire. Dossiers Allaitement n°38, Annexe 14. 1999 http://www.allaitementpourtous.com/uploads/1/4/2/4/1424617/feuilletrm_candidose.pdf (consulté le 29/07/2016)
117. Le CRAT. Fluconazole. http://www.lecrat.fr/articleSearchSaisie.php?recherche=TRIFLUCAN(consulté le 29/07/2016)
118. Candidose des canaux lactifères. http://www.allaitement-informations.org/Candidose.html(consulté le 29/07/2016)

119. La Leche League France. Réflexe d'éjection fort. Feuillet pour les professionnels de santé. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/feuillets-des-referents-medicaux/1338(consulté le 29/07/2016)
120. Coliques, régurgitations et autres maux. http://www.allaitement-informations.org/ColiquesRegurgitationsEtAutresMaux.html(consulté le 29/07/2016)
121. La Leche League France. Les coliques et le bébé allaité. Feuillet n°2 du Dr Jack Newman. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/feuillets-du-dr-newman/948-feuillet-2-newman-coliques-nourrisson-allaite(consulté le 29/07/2016)
122. La Leche League France. Le bébé allaité peut aussi avoir des coliques. Allaiter Aujourd'hui n°34. 1998 http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/1116-34-le-bebe-allaite-peut-aussi-avoir-des-coliques(consulté le 29/07/2016)
123. La Leche League France. Bébé qui ne prend pas le sein. Dossiers de l'allaitement n°60. 2004 http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/dossiers-de-l-allaitement/1303jgfgfd (consulté le 29/07/2016)
124. La Leche League France. Refus du sein, grèves de la tétée. Allaiter Aujourd'hui n°68 ;2006 http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/1157-68-refus-du-sein-greves-de-la-tetee(consulté le 29/07/2016)
125. La Leche League France. Trop de lait, trop vite, trop fort. Dossiers de l'allaitement n°59. 2004 http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/1144(consulté le 29/07/2016)
126. La Leche League France. Selles du bébé allaité. Dossiers de l'allaitement. 2004 http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/1170-58-selles-du-bebe-allaite(consulté le 29/07/2016)

127. La Leche League France. Selles du nourrisson allaité : à suivre. Dossiers de l'allaitement n°43. 2000 http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/dossiers-de-l-allaitement/1395(consulté le 29/07/2016)
128. La Leche League France. Le matériel autour de l'allaitement. Allaiter Aujourd'hui n°80. 2009 http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/1563-aa-80-le-materiel-autour-de-lallaitement(consulté le 29/07/2016)
129. Bien-être de la mère. http://www.santeallaitementmaternel.com/se_former/aider_vos_patientes/accompagnement/bien_etre_mere/accompagnement14.php(consulté le 29/07/2016)
130. La Leche League France. Tableau comparatif des durées de conservation du lait. http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/autres-textes-lll/1570-tableau-comparatif-des-durees-de-conservation-du-lait(consulté le 30/07/2016)
131. Ministère de la Santé et des Solidarités. Comment bien recueillir, conserver et transporter le lait maternel en toute sécurité. Elsevier Masson. 2006 http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Recommandations_d_hygiene_pour_les_biberons.pdf(consulté le 30/07/2016)

132. La Leche League France. Tour d'horizon : les tire-lait. Dossiers de l'allaitement n°77. 2008 http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/dossiers-de-l-allaitement/1792-da-77-tour-d-horizon-les-tire-lait(consulté le 30/07/2016)
133. OMBREL. Recueil de lait et entretien des tire-lait en néonatalogie ; recommandations professionnelles par consensus formalisé d'experts. Nov 2013 http://www.afpa.org/index.php?option=com_jdownloads&view=finish&catid=13&cid=3995(consulté le 30/07/2016)
134. La Leche League France. Les tire-lait. Allaiter Aujourd'hui n°63. 2005 http://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/allaiter-aujourd-hui-extraits/1174-63-les-tire-lait(consulté le 30/07/2016)
135. Remboursement location et achat du tire-lait

http://www.lesmutuellespascheres.com/remboursement-tire-lait
(consulté le 30/07/2016)

136. Louer un tire-lait
http://www.lactitude.com/docs/docs/Louer-un-tire-lait.pdf(consulté le 30/07/2016)

137. Thériaque. http://www.theriaque.org (consulté le 01/08/2016)

138. M. Barniol, C. Damase-Michel .Le conseil pharmaceutique médicamenteux à la femme allaitante. Centre Midi-Pyrénées de Pharmacovigilance et d'Information sur le Médicament, Mars 2010
https://www.chu-toulouse.fr/IMG/pdf/Fiches_conseil_allaitement.pdf (consulté le 01/08/2016)

139. Le Centre de Référence sur les Agents Tératogènes. http://lecrat.fr (consulté le 01/08/2016)

140. AMELI. Constipation
http://www.ameli-sante.fr/constipation-de-ladulte/que-faire-et-quand-consulter-en-cas-de-constipation.html (consulté le 01/08/2016)

141. F. Salih, A. Soprani, B. Galouzeau de Villepin, V. Rigourd, R. Serreau ; Médicaments et allaitement : Les cas cliniques les plus fréquemment observés dans la pratique courante ; Ed. ERA ; 2015

142. Talbert, Willoquet, Gervais ; Guide Pharmaco Clinique ; Ed. Le Moniteur des pharmacies ; 2013

143. D. Ferey ; Conseils en pharmacie ; Ed.Maloine ; 2013

144. La Leche League France. Comment choisir un traitement pour une femme allaitante. Dossiers de l'allaitement n° 37. oct-nov-dec 1998
http://www.lllfrance.org/1345-choix-traitement-medical (consulté le 17.08.2016)

145. Repères pour comprendre.
http://www.santeallaitementmaternel.com/s_informer/prescrire/reperes.php
(consulté le 17.08.2016)

146. La Leche League France. Les derniers chiffres de l'allaitement en France. http://www.lllfrance.org/vous-informer/actualites/1825-les-derniers-chiffres-de-l-allaitement-en-france (consulté le 17.08.2016)

147. La Leche League France. Epidémiologie de l'allaitement en France. http://www.lllfrance.org/1068-epidemiologie-de-l-allaitement-en-france
(consulté le 17.08.2016)

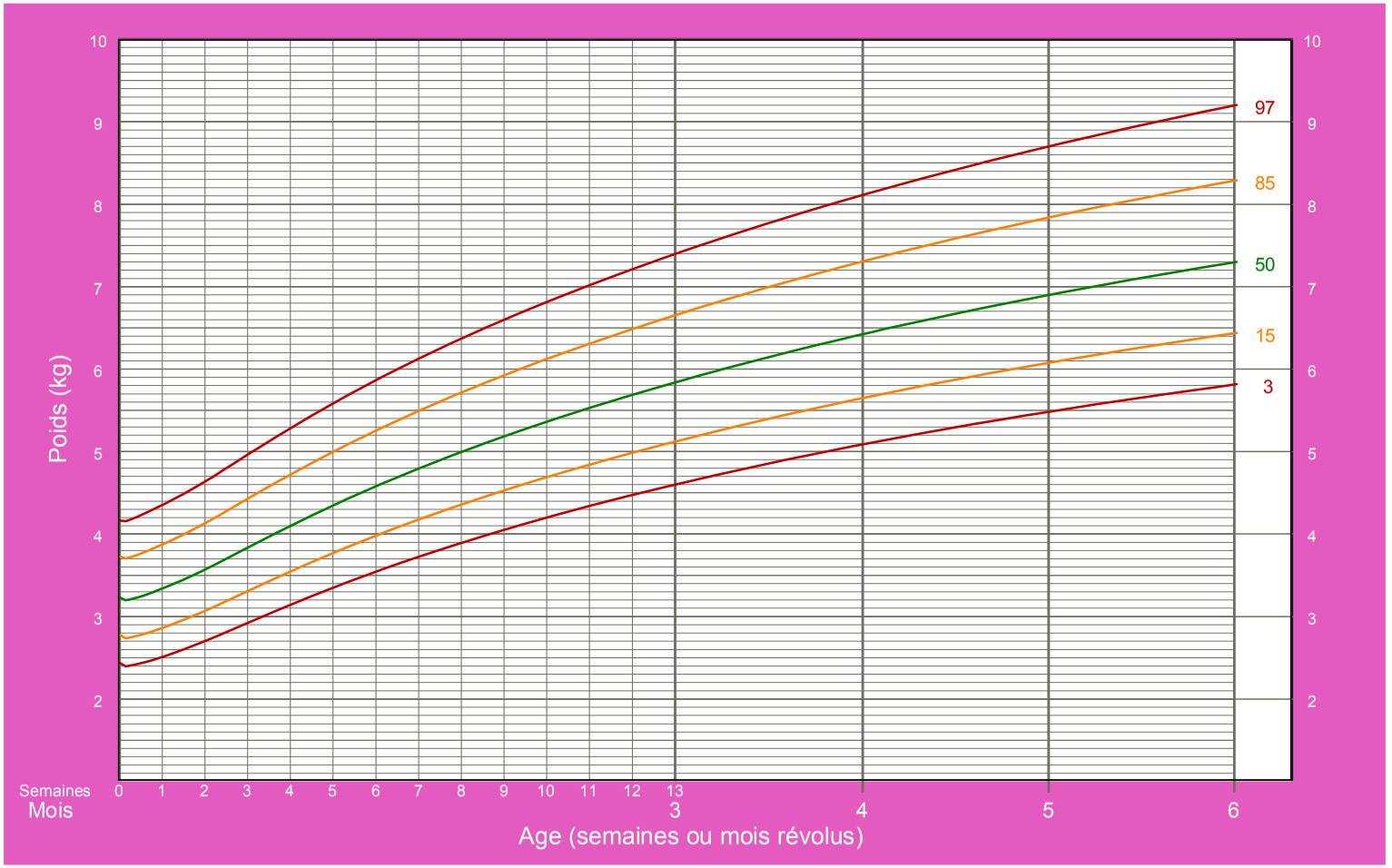
148. La DRESS. Deux nouveau-nés sur trois sont allaités à la naissance. Etudes et Résultats, n°0958, avril 2016.
149. V.Rigourd, K.Cheung, A.Amirouche, R.Serreau. Allaitement et médicaments. EMC-obstétrique, avril 2012,7(2) http://www.em-premium.com.doc-distant.univ-lille2.fr/article/678465/infosup/resultatrecherche/2#gkfhgsd (consulté le 17.08.2016)
150. Pierre-Yves Dewandre, Anne-Sophie Ducloy-Bouthors, Dan Benhamou, Frédéric J. Mercier. Maladie thromboembolique veineuse en post-partum. SFR. http://spiralconnect.univ-lyon1.fr/ (consulté le 17.08.2016)
151. Embolie pulmonaire. http://www.ameli-sante.fr (consulté le 17.08.2016)
152. SPILF. Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte. 2014. http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/Recos/2014-infections_urinaires-court.pdflhfh (consulté le 16.08.2016)
153. C.Vauzelle, M.P Cournot, D.Beghin, E.Elefant. Commet traiter une infection urinaire chez une femme qui allaite ? La Lettre du Gynécologue, n°350, mars 2010. http://www.edimark.fr/Front/frontpost/getfiles/16123.pdf (consulté le 16.08.2016)
154. dosages principes actifs pédiatriques. http://www.pharmacie-des-rosiers.com/uploads/file/Dosage-pediatrique.pdf (consulté le 16.08.2016)
155. HAS. Recommandation de bonne pratique. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2. Janvier 2013. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-02/reco2clics__diabete_type_2.pdf (consulté le 17.08.2016)
156. OMS, Diabète. http://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/fr/ (consulté le 17.08.2016)
157. HAS. Guide-affection de longue durée. Diabète de type 1 de l'adulte. Juillet 2007 http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/ald8_guidemedecin_diabetetype1_revunp_vucd.pdf (Consulté le 18.08.2016)

158. OMS-Epilepsie. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs999/fr/ (consulté le 18.08.2016)
159. La Leche League France. Le coin du prescripteur : tabagisme et produits de substitution. Dossiers de l'allaitement n° 43. Avril-Mai-Juin 2000
160. HAS-Fiche mémo. Contraception chez la femme en post-partum. Janvier 2015 http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-02/1e_maj-contraception-post-partum-060215.pdf (consulté le 18.08.2016)
161. La Leche League France. Allaitement et régulation des naissances. Dossiers de l'allaitement n°60. Juin-Août-Septembre 2004
162. ABM Clinical Protocol #13 : contraception during breastfeeding, revised 2015. Berens P, Labbok M, and the Academy of Breastfeeding Medicine. Breastfeed Med 2015 ; 10(1)

ANNEXES

Annexe 1: Courbe de croissance poids-âge des filles allaitées (de 0 à 6 mois) 192
Annexe 2: Courbe de croissance poids-âge des garçons allaités (de 0 à 6 mois)..... 193
Annexe 3: Les dix conditions pour le succès de l'allaitement maternel d'après l'Organisation Mondiale de la Santé..... 194
Annexe 4: Accessoires pour l’allaitement..... 195

Annexe 1: Courbe de croissance poids-âge des filles allaitées (de 0 à 6 mois)

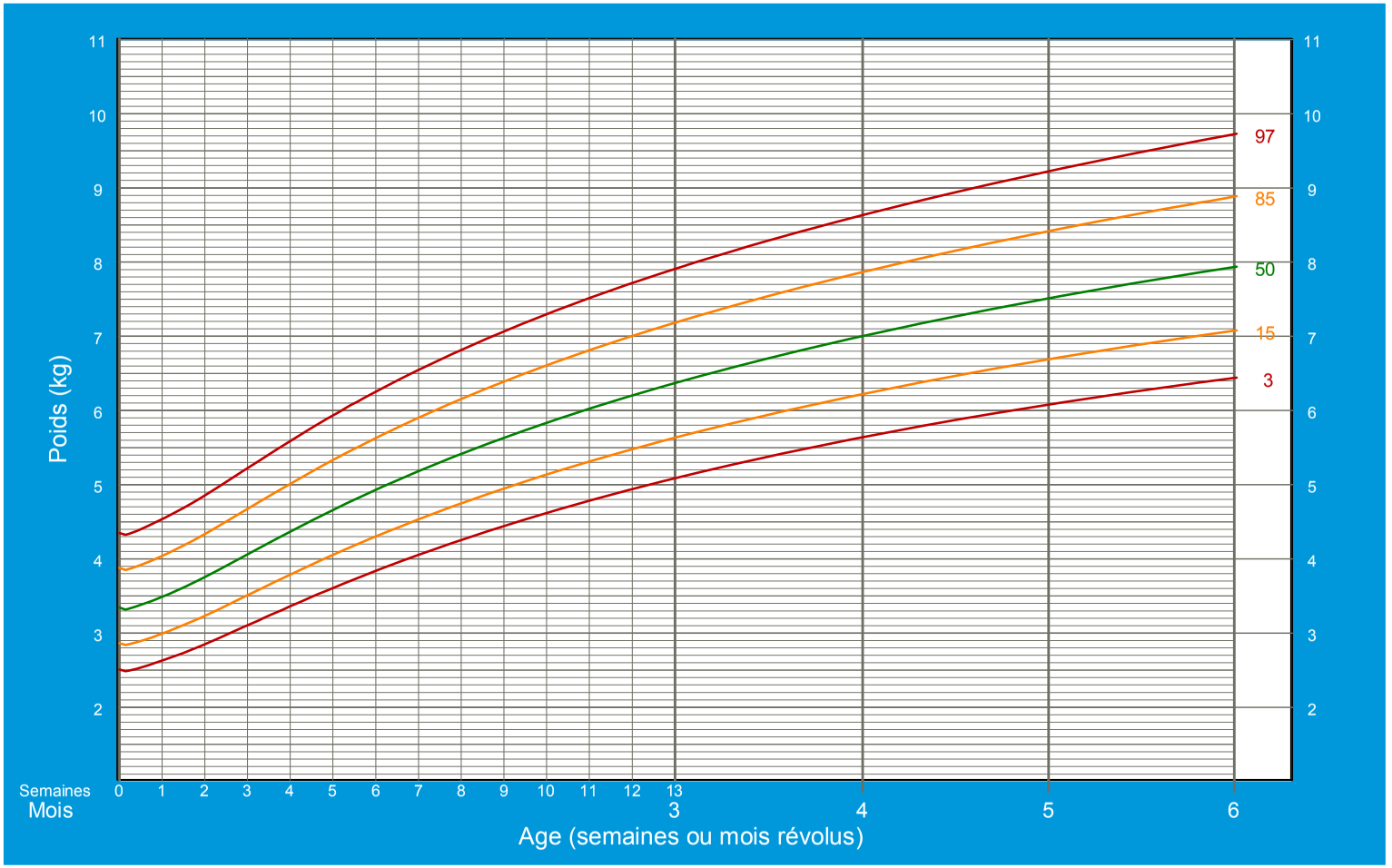


Annexe 2: Courbe de croissance poids-âge des garçons allaités (de 0 à 6 mois)

Poids-pour-l'âge GARÇONS

De la naissance à 6 mois (percentiles)

Organisation mondiale de la Santé



Normes OMS de croissance de l'enfant

Dix Conditions pour le Succès de l'Allaitement maternel

Tous les établissements qui assurent des prestations de maternité et des soins aux nouveau-nés devraient:

1. Adopter une politique d'allaitement maternel formulée par écrit et systématiquement portée à la connaissance de tous les personnels soignants.

2. Donner à tous les personnels soignants les techniques nécessaires pour mettre en œuvre cette politique.

3. Informer toutes les femmes enceintes des avantages de l'allaitement au sein et de sa pratique.

4. Aider les mères à commencer d'allaiter leur enfant dans la demi-heure suivant la naissance.

5. Indiquer aux mères comment pratiquer l'allaitement au sein et comment entretenir la lactation même si elles se trouvent séparées de leur nourrisson.

6. Ne donner aux nouveau-nés aucun aliment ni aucune boisson autre que le lait maternel, sauf indication *médicale*.

7. Laisser l'enfant avec sa mère 24 heures par jour.

8. Encourager l'allaitement maternel à la demande de l'enfant.

9. Ne donner aux enfants nourris au sein aucune tétine artificielle ou sucette.

10. Encourager la constitution d'associations de soutien à l'allaitement maternel et leur adresser les mères dès leur sortie de l'hôpital ou de la clinique.

Annexe 3: Les dix conditions pour le succès de l'allaitement maternel d'après l'Organisation Mondiale de la Santé

Les bouts de sein en silicone

Coupelles ou coquilles recueil-lait

Coussinets d'allaitement

Tire-lait électrique

Annexe 4: Accessoires pour l'allaitement

Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX
☎ 03.20.96.40.40 - Télécopie : 03.20.96.43.64
http://pharmacie.univ-lille2.fr/

Université de Lille 2 DROIT ET SANTÉ

DEMANDE D'AUTORISATION DE SOUTENANCE

Nom et Prénom de l'étudiant : EL MESBAHI MARIAM

Date, heure et lieu de soutenance :

Le 06/10/2016 (jour / mois / année) à 18 h 15 Amphithéâtre ou salle : Pauliny

Avis du conseiller (directeur) de thèse
Nom : GERVOIS Prénom : Philippe

☒ Favorable

☐ Défavorable

Motif de l'avis défavorable : .....

.....

.....

Date : 28/06/2016
Signature:

Avis du ~~Président de Jury~~
Nom : GERVOIS Prénom : Philippe

☒ Favorable

☐ Défavorable

Motif de l'avis défavorable : .....

.....

.....

Date : 28/06/2016
Signature:

Décision de Monsieur le Doyen

☒ Favorable

☐ Défavorable

Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille

Le Doyen

D. CUNY

NB : La faculté n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans les thèses, qui doivent être regardées comme propres à leurs auteurs.

Université de Lille 2

FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES DE LILLE

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Année Universitaire 2015/2016

Nom: El Mesbahi

Prénom: Mariam

Titre de la thèse : Allaitement maternel : conseils à l'officine

Mots-clés: allaitement, bénéfices, lactation, physiologie, conseil, médicaments, contre-indications

---

Résumé: L'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) considère l'allaitement comme l'un des premiers facteurs de protection durable de la santé de l'enfant. Elle recommande un allaitement exclusif de six mois de même que le Programme National Nutrition Santé (PNNS). L'allaitement maternel offre de nombreux bénéfices pour la santé de la mère et de son enfant. De ce fait, c'est un enjeu de santé publique. Le soutien de l'allaitement maternel fait partie du rôle de pharmacien. Le pharmacien d'officine est un professionnel de santé incontournable dans la mise en place de l'allaitement et dans sa poursuite en encourageant, en conseillant et en rassurant les femmes allaitantes.

Membres du jury:

Président : Monsieur Philippe **GERVOIS**, MCU, HDR, Faculté des sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille, Université de Lille 2

Assesseur: Madame Magali **CHABE**, MCU, Faculté des sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille, Université de Lille 2

Membre extérieur: Madame Claire **PINÇON**, MCU, Faculté des sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille, Université de Lille 2