

**UNIVERSITE TOULOUSE III PAUL SABATIER**  
**FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

ANNEE : 2019

THESE 2019/TOU3/2027

**THESE**

**POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

Présentée et soutenue publiquement  
par

**Eléna MEISSE**

**ALLAITEMENT MATERNEL ET CONSEILS ASSOCIES A  
L'OFFICINE**

20 juin 2019

Directeur de thèse : Pr. Daniel CUSSAC

JURY

Président : Pr. Daniel CUSSAC  
1<sup>er</sup> assesseur : Dr. Marc BENOUAICHE  
2<sup>ème</sup> assesseur : Dr. Clément DELCAMP

**PERSONNEL ENSEIGNANT**  
de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université Paul Sabatier  
au 1<sup>er</sup> janvier 2019

**Professeurs Emérites**

M. BENOIST H.	Immunologie
M. BERNADOU J.	Chimie Thérapeutique
M. CAMPISTRON G.	Physiologie
M. CHAVANT L.	Mycologie
M. MOULIS C.	Pharmacognosie
M. ROUGE P.	Biologie Cellulaire
M. SALLES B.	Toxicologie
M. SIE P.	Hématologie

**Professeurs des Universités**

**Hospitalo-Universitaires**

Mme AYYOUB M.	Immunologie
M. CHATELUT E.	Pharmacologie
Mme DE MAS MANSAT V.	Hématologie
M. FAVRE G.	Biochimie
Mme GANDIA P.	Pharmacologie
M. PARINI A.	Physiologie
M. PASQUIER C. (Doyen)	Bactériologie - Virologie
Mme ROQUES C.	Bactériologie - Virologie
Mme ROUSSIN A.	Pharmacologie
Mme SALLERIN B.	Pharmacie Clinique
M. VALENTIN A.	Parasitologie

**Universitaires**

Mme BARRE A.	Biologie
Mme BAZIARD G.	Chimie pharmaceutique
Mme BERNARDES-GÉNISSON V.	Chimie thérapeutique
Mme BOUTET E.	Toxicologie - Sémiologie
Mme COUDERC B.	Biochimie
M. CUSSAC D. (Vice-Doyen)	Physiologie
M. FABRE N.	Pharmacognosie
M. GAIRIN J-E.	Pharmacologie
Mme GIROD-FULLANA S.	Pharmacie Galénique
Mme MULLER-STAUMONT C.	Toxicologie - Sémiologie
Mme NEPVEU F.	Chimie analytique
M. SEGUI B.	Biologie Cellulaire
Mme SIXOU S.	Biochimie
M. SOUCHARD J-P.	Chimie analytique
Mme TABOULET F.	Droit Pharmaceutique
M. VERHAEGHE P.	Chimie Thérapeutique

## Maîtres de Conférences des Universités

Hospitalo-Universitaires		Universitaires	
M. CESTAC P. (*)	Pharmacie Clinique	Mme ARELLANO C. (*)	Chimie Thérapeutique
Mme JUILLARD-CONDAT B.	Droit Pharmaceutique	Mme AUTHIER H.	Parasitologie
M. PUISSET F.	Pharmacie Clinique	M. BERGE M. (*)	Bactériologie - Virologie
Mme ROUZAUD-LABORDE C.	Pharmacie Clinique	Mme BON C.	Biophysique
Mme SERONIE-VIVIEN S (*)	Biochimie	M. BOUJILA J. (*)	Chimie analytique
Mme THOMAS F. (*)	Pharmacologie	M. BROUILLET F.	Pharmacie Galénique
		Mme CABOU C.	Physiologie
		Mme CAZALBOU S. (*)	Pharmacie Galénique
		Mme CHAPUY-REGAUD S.	Bactériologie - Virologie
		Mme COLACIOS C.	Immunologie
		Mme COSTE A. (*)	Parasitologie
		M. DELCOURT N.	Biochimie
		Mme DERA EVE C.	Chimie Thérapeutique
		Mme ECHINARD-DOUIN V.	Physiologie
		Mme EL GARAH F.	Chimie Pharmaceutique
		Mme EL HAGE S.	Chimie Pharmaceutique
		Mme FALLONE F.	Toxicologie
		Mme FERNANDEZ-VIDAL A.	Toxicologie
		Mme HALOVA-LAJOIE B.	Chimie Pharmaceutique
		Mme JOUANJUS E.	Pharmacologie
		Mme LAJOIE-MAZENC I.	Biochimie
		Mme LEFEVRE L.	Physiologie
		Mme LE LAMER A-C.	Pharmacognosie
		M. LEMARIE A.	Biochimie
		M. MARTI G.	Pharmacognosie
		Mme MIREY G. (*)	Toxicologie
		Mme MONFERRAN S.	Biochimie
		M. OLICHON A.	Biochimie
		Mme REYBIER-VUATTOUX K. (*)	Chimie Analytique
		M. SAINTE-MARIE Y.	Physiologie
		M. STIGLIANI J-L.	Chimie Pharmaceutique
		M. SUDOR J. (*)	Chimie Analytique
		Mme TERRISSE A-D.	Hématologie
		Mme TOURRETTE-DIALLO A. (*)	Pharmacie Galénique
		Mme VANSTEELANDT M.	Pharmacognosie
		Mme WHITE-KONING M. (*)	Mathématiques

(\*) Titulaire de l'habilitation à diriger des recherches (HDR)

## Enseignants non titulaires

Assistants Hospitalo-Universitaires		Assistant Associé des Universités	
Mme LARGEAUD L.	Immunologie	Mme MARTINI H	Physiologie
M. MOUMENI A.	Biochimie		
M. METSU D.	Pharmacologie		
Mme PALUDETTO M.N.	Chimie thérapeutique		
M. PAGES A.	Pharmacie Clinique		
Mme SALABERT A.S	Biophysique		

## REMERCIEMENTS

---

A Monsieur le Professeur Daniel CUSSAC, Vice-Doyen de Pharmacie, pour nous avoir aussi bien formés dans la bonne humeur au cours de ces années d'études et pour son soutien sans faille dans l'élaboration de ma thèse. Vous m'avez fait l'honneur d'accepter d'être mon directeur de thèse et aujourd'hui vous me faites l'honneur de la présider. Soyez assuré de ma profonde reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Marc BENOUAICHE, merci de m'avoir accueillie pour effectuer mon stage de 6<sup>ème</sup> année et d'avoir confirmé la confiance que vous avez en moi en me gardant à vos côtés. Vous avez toujours su m'encourager et me pousser pour que je me perfectionne au fur et à mesure des semaines dans mon exercice officinal. Vous avez cru en moi dès le début et m'avez donné confiance. Je ne sais comment je pourrais vous en être plus reconnaissante. Je vous remercie, enfin, d'avoir accepté d'être jury à ma thèse.

Je tiens également à remercier Yveline NAZAIRE, qui fait partie de l'équipe de la pharmacie du Théâtre Français, qui m'a accueillie chaleureusement dès le début et qui m'accompagne tous les jours avec humour et gentillesse.

A Monsieur le Docteur Clément DELCAMP, confrère et ami depuis plusieurs années.

Je tiens à te remercier pour ta présence, ton accompagnement sans relâche et ta bienveillance que tu m'accordes depuis notre rencontre. Si je suis arrivée au bout de mes études et que ma thèse est aujourd'hui achevée, c'est en grande partie grâce à toi. Je pense ne jamais pouvoir te remercier assez d'avoir été un ami si fidèle pendant ces années si difficiles et d'avoir bien voulu conclure ce chapitre en étant jury de ma thèse.

A toute ma famille qui, avec cette question récurrente, « Quand vas-tu soutenir ta thèse ? », m'a permis de ne jamais dévier de mon objectif final.

A ma maman et à mon papa pour votre soutien sans faille durant ces années d'études. Vous avez dû faire face à mon stress et à mes rattrapages sans jamais renoncer à m'encourager. Je sais que ces années n'ont pas toujours été faciles mais nous voilà au point final. Je suis plus qu'heureuse de pouvoir enfin soutenir cette thèse et ainsi vous remercier pour tout. C'est grâce à vous que je suis devenue la personne que je suis aujourd'hui et j'espère que vous en êtes fiers. Je sais l'immense chance et l'honneur que j'ai de vous avoir comme parents. Je vous aime plus que tout.

A mon frère qui a su m'inspirer et me donner un modèle à suivre. Je te remercie d'avoir été un grand frère attentionné et protecteur. Quelle chance j'ai de t'avoir ! Naja et toi vous avez été là pour m'encourager, que ce soit en pharmacie ou dans mes projets futurs. Je vous remercie aussi de prendre si grand soin de moi. Je sais pouvoir me reposer sur vous.

A Octave, mon neveu et filleul, qui m'inspire de l'amour et du bonheur au quotidien. Quelle joie de pouvoir te voir grandir et t'épanouir !!

A mes grands-parents qui, j'en suis sûre, sont très satisfaits de me voir terminer ce cursus qui vous a paru interminable. Mais, ça y est, votre petite-fille va enfin toucher son but en Pharmacie. A ma Manou, qui a pris soin de moi et s'est toujours intéressée à mes activités. Je te remercie d'avoir été présente.

A ma marraine, Corinne, qui m'apporte toujours sa gentillesse et sa bienveillance. J'ai avec toi un soutien indéfectible qui m'encourage et me motive au quotidien.

A mon parrain, Jean-Marc, qui m'a montré la voie il y a déjà quelques années...

A ma tante Sandra, pour ton encouragement vigoureux et honnête qui m'a poussée dans la réussite de mes études.

A toutes mes amies que j'ai eu l'honneur de rencontrer durant mes années d'études. Marion, Sophie L, Alice, Anaïs, Camille, Sophie D et Laurianne, vous êtes ce qui m'est arrivée de mieux durant toutes ces années. Comment aurais-je pu y arriver sans vous ? Vous avez été un soutien et une présence permanents et, grâce à vous, j'ai des souvenirs inoubliables de soirées, de fous rires, de séjours... J'ai toujours pu compter sur vous. Je vous remercie tellement pour tout. Vous resterez pour toujours dans mon cœur.

Un merci spécial à Marion qui fut ma binôme de TP durant 3ans !! Enfin... Tu vois, j'y suis arrivée. Je garderai ces sessions de TP dans mon cœur et ça, grâce à toi. Que nous avons bien rigolé...

A Alexandra, ma plus vieille et chère amie. Les années d'études nous ont éloignées géographiquement, mais l'importance que tu as pour moi reste entière. Tu as toujours été là pour moi et j'espère t'avoir aussi soutenue dans ton parcours. Nous avons choisi toutes les deux de poursuivre nos études et j'en suis fière.

A Camille S..., ma binôme de PACES. Tu le sais, sans toi, je n'aurai pas réussi un tel concours. Et malgré la difficulté et les heures de travail, j'ose dire que

ce fut 2 ans de grand bonheur. Nous avons tellement rigolé et profité. Je suis heureuse que notre amitié soit toujours présente dans ma vie.

Je remercie, enfin, toutes les personnes qui ont croisé ma route durant toutes ces années et qui ont, chacune à leur manière, su m'encourager et me pousser. Je pense tout particulièrement à Monsieur et Madame Lavat.

Je sais bien que tous ces remerciements ne sont pas à la hauteur de ce que je ressens pour chacun d'entre vous. C'est avec la plus grande sincérité que je vous remercie encore car, sans chacun d'entre vous, je ne serais peut-être pas là en ce jour et je n'aurais sûrement pas trouver ma voie...

## Table des matières :

REMERCIEMENTS .....	4
INTRODUCTION .....	10
<b>I. ÉVOLUTION DE L'ALIMENTATION ET DES BESOINS ENERGETIQUES .....</b>	<b>12</b>
1. L'ÉVOLUTION DE L'ALIMENTATION .....	12
A. De la naissance à l'âge de 4-6 mois.....	12
B. De 4-6 mois à 1 an .....	12
C. De 1 à 3 ans.....	14
D. Cas particulier : le risque allergique.....	15
2. BESOINS NUTRITIONNELS.....	15
A. Généralités .....	16
B. L'eau .....	19
C. Les protéines .....	20
D. Les lipides .....	21
E. Les glucides.....	21
F. Autres.....	22
<b>II. GENERALITES SUR L'ALLAITEMENT .....</b>	<b>25</b>
1. HISTORIQUE .....	25
A. L'allaitement en France au XIXème siècle .....	25
B. L'allaitement au XXème siècle.....	26
2. SITUATION ACTUELLE DE L'ALLAITEMENT EN FRANCE.....	27
A. Épidémiologie.....	27
B. Actions et initiatives pour la promotion de l'allaitement .....	29
3. ANATOMIE DU SEIN .....	34
<b>III. LAIT MATERNEL .....</b>	<b>37</b>
1. MECANISME DE LA LACTATION .....	37
A. Pendant la grossesse .....	37
B. Lactogénèse de stade I.....	38
C. Lactogénèse de stade II.....	39
D. Physiologie de la lactation.....	39
a. Contrôle endocrinien .....	40
b. Contrôle autocrine .....	41
c. Problèmes de lactation.....	41
2. COMPOSITION DU LAIT MATERNEL .....	42
A. Voies de fabrication du lait.....	42
a. Voie des vésicules sécrétoires.....	42

b. Voie des lipides .....	43
c. Voie de la filtration .....	43
d. La transcytose .....	44
<i>B. Le colostrum</i> .....	44
<i>C. Le lait mature</i> .....	45
a. L'eau .....	45
b. Les protéines .....	45
c. Les lipides .....	46
d. Les glucides .....	47
e. Sels minéraux, oligo-éléments et vitamines hydrosolubles .....	47
<i>D. Évolution du lait maternel au cours de la tétée</i> .....	48
3. AVANTAGES ET INCONVENIENTS DE L'ALLAITEMENT MATERNEL .....	48
<i>A. Avantages</i> .....	49
a. Pour l'enfant .....	49
b. Pour la mère .....	52
c. Économiques .....	53
<i>B. Inconvénients</i> .....	55
<i>C. Contre-indication à l'allaitement</i> .....	55
a. Contre-indications absolues .....	56
b. Contre-indications temporaires et/ou au cas par cas .....	56
c. Les « fausses » contre-indications .....	57
<b>IV : CONSEILS A L'OFFICINE</b> .....	<b>58</b>
1. L'ALLAITEMENT EN PRATIQUE .....	58
2. NUTRITION DE LA FEMME ALLAITANTE .....	61
3. MEDICAMENTS ET ALLAITEMENT .....	64
4. CONSEILS SUR L'ALLAITEMENT .....	69
<i>A. Choix de l'allaitement</i> .....	70
<i>B. Le matériel</i> .....	71
a. Les biberons .....	71
b. Le tire-lait et matériels associés .....	73
c. Autres .....	76
<i>C. Complications de l'allaitement</i> .....	78
<i>D. Le sevrage de l'allaitement</i> .....	84
<i>E. Phytothérapie et aromathérapie</i> .....	85
a. galactagogue : .....	85
b. Autres indications .....	87
c. L'aromathérapie .....	87
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>88</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>89</b>

# INTRODUCTION

---

Le taux d'allaitement maternel en France est l'un des plus bas d'Europe. Après une décennie d'augmentation, cette pratique tend à nouveau à diminuer. Cependant, la supériorité du lait maternel sur le lait artificiel n'est plus à démontrer et les recommandations nationales et internationales tendent à promouvoir « la supériorité de l'allaitement maternel ».

En effet, le lait maternel permet, notamment, la prévention des infections, des maladies cardio-vasculaires et des allergies chez l'enfant. Si son avantage est certain pour l'enfant, l'allaitement maternel est aussi favorable pour la mère et pour des raisons économiques. C'est par un système de libérations hormonales qu'après l'éjection du placenta, une montée de lait a lieu. Ces montées de lait évoluent au fur et à mesure des jours, passant du colostrum au lait mature, mais aussi au cours de la tétée, permettant ainsi une adaptation parfaite aux besoins énergétiques du nouveau-né.

Toutefois, des contre-indications et des complications peuvent empêcher ou stopper l'allaitement maternel. Le pharmacien d'officine a donc un rôle primordial à jouer. En effet, il se situe en première ligne pour répondre aux questions de la femme allaitante. Ainsi, le pharmacien permet, grâce à des conseils appropriés, de faire face aux complications rencontrées à la suite des tétées, mais aussi de prévenir le risque de l'automédication chez la femme allaitante.

Le rôle du pharmacien est aussi d'aider la femme enceinte à faire un choix éclairé quant à la manière de nourrir son enfant à la naissance. En effet, il est important de promouvoir les bienfaits du lait maternel, mais

l'allaitement est une pratique intime dont la décision est de la responsabilité de chaque femme.

# I. Évolution de l'alimentation et des besoins énergétiques

---

Le développement somatique et psychomoteur ainsi que la maturation physiologique, de la naissance à l'âge de 3 ans, induisent des besoins nutritionnels particuliers qui doivent être couverts par une évolution de l'alimentation que l'on peut décliner en trois phases [2] :

- De la naissance à l'âge de 4-6 mois
- De 4-6 mois à 1 an
- De 1 à 3 ans

## 1. L'évolution de l'alimentation [1] [2] [5] [10] [12] [13]

### A. De la naissance à l'âge de 4-6 mois

Durant cette période, l'alimentation est exclusivement lactée. Le lait maternel est à privilégier mais les préparations pour nourrisson peuvent être utilisées (lait 1<sup>er</sup> âge). Ce lait 1<sup>er</sup> âge est alors préparé, principalement, à partir de lait de vache et sa reconstitution se fait à raison d'une mesure de poudre arasée pour 30 ml d'eau faiblement minéralisée.

La quantité de lait à proposer au nouveau-né, exprimé en ml, peut-être estimée grâce à la règle d'Appert :

$$(\text{Poids en g}/10) + 200 \Rightarrow \text{quantité de lait en ml}$$

### B. De 4-6 mois à 1 an

On retrouve 2 phases principales durant cette période :

- Phase de diversification
- Phase d'installation d'une alimentation diversifiée

Cette phase se caractérise par l'introduction d'une alimentation diversifiée bien que les produits lactés restent majoritaires avec au moins 500 à 750ml / jour en moyenne. Le lait peut être d'origine maternelle ou une préparation de suite, c'est-à-dire du lait 2<sup>ème</sup> âge. L'introduction des aliments doit se faire de manière non forcée et être adaptée aux réactions d'acceptation ou de refus du nouveau-né. Les aliments doivent être peu salés et peu sucrés. L'apport en aliments protéinés ne se fait qu'une fois par jour et en quantité adaptée à l'âge du bébé :

- 5g à 6 mois
- 20g à 1 an

C'est durant cette période qu'il y a instauration d'un processus de 4 repas par jour en évitant les grignotages entre les repas. Cette diversification correspond à une étape nécessaire au développement du nourrisson, à la fois sur le plan nutritionnel et psychomoteur. En effet, à partir de 6 mois, le lait seul ne permet plus de couvrir les besoins nutritionnels du bébé et les autres sources caloriques sont indispensables.

Cette diversification permet aussi de favoriser :

- Le passage de la succion à la mastication : il faut donc adapter les aliments aux capacités de mastication et de déglutition de l'enfant.



- L'ouverture sur le monde extérieur et la découverte de l'environnement
- La préhension

Il est important que cette phase de diversification ne soit pas trop précoce ni trop rapide car l'apport en produits lactés sera diminué et le risque de carence en calcium peut avoir de graves répercussions sur la croissance du bébé.

### C. De 1 à 3 ans

Durant cette période, l'allaitement peut être poursuivi ou remplacé par du lait 2<sup>ème</sup> âge ou lait de croissance. L'apport quotidien de produit lacté est d'environ 500ml par jour et celui des protéines de 30g. La poursuite des 4 repas par jour est primordiale pour pouvoir instaurer une bonne habitude

d'alimentation. Cette phase est importante pour la découverte de textures, d'odeurs, de couleurs et de goûts différents.

Ces règles restent toutefois générales et elles sont à adapter à chaque nourrisson, notamment en fonction :

- De l'évolution de la physiologie digestive
- De l'évolution psychomotrice
- Du contexte familial

### **D. Cas particulier : le risque allergique**

Chez le nourrisson à risque d'atopie, la diversification alimentaire sera retardée au moins après 6 mois d'allaitement ou de lait hypoallergénique. Si l'allaitement est choisi, la mère aura des restrictions alimentaires telles que les produits à base de lait de vache.

L'introduction des principaux allergènes alimentaires (arachides, fruit à coques...) se fera après l'âge de 1 an.

## **2. Besoins nutritionnels**

Le besoin nutritionnel se définit comme la plus faible quantité d'énergie ou d'un nutriment déterminé, permettant de maintenir des fonctions physiologiques, une croissance et un état de santé normaux. Il est, en fait, variable d'un individu à l'autre mais aussi selon les circonstances et les aliments reçus. L'évaluation du besoin nutritionnel moyen d'une population d'enfants bien portants est donc nécessaire.

## A. Généralités

L'estimation des besoins nutritionnels peut se faire par l'analyse des différentes composantes de la dépense énergétique :

- Dépense énergétique de base
- Dépense énergétique liée à l'activité physique
- Dépense énergétique de thermorégulation
- Coût énergétique de la croissance : ce qui représente 40 % des besoins énergétiques totaux chez les nourrissons âgés de 1 mois, 23% à 3 mois et seulement 1 à 2% à partir de 2 ans

L'estimation des besoins est donc :

- 110 Kcal/kg/24h pour les 10 premiers kilos (environ jusqu'à 1 an)
- 50-80 Kcal/Kg/24h après 1 an

Âge	Besoins énergétiques (Kcal/Kg/24h)
0 à 3 mois	120-110
4 à 6 mois	110-100
6 à 9 mois	100-90
9 à 12 mois	100-90
1 à 3 ans	100
4 à 6 ans	90
7 à 18 ans	70-40

Ces besoins énergétiques sont à répartir en différents nutriments [2]:

Nutriments	Nourrisson
Protéines	8-12%
Glucides	40-60%
Lipides	30-50%

Afin de vérifier et de suivre les besoins énergétiques du nouveau-né, les parents doivent amener leur enfant à des consultations médicales régulières. Le pharmacien a un rôle important dans la compréhension de l'importance de ce suivi par les parents. Ces examens doivent être au minimum de :

- 9 au cours de la première année de vie
- 3 entre 1 et 2 ans
- 2 par an jusqu'à 6 ans
- 1 par an après 6 ans

Ces différents examens sont pris en charge à 100% par l'assurance maladie. On recherchera particulièrement chez l'enfant un trouble de la croissance, de la vue, de l'audition, une anomalie du développement psychomoteur et le surpoids. En effet, les enfants vus en consultation sont pesés et mesurés. Ces valeurs sont reportées sur le carnet de santé à chaque consultation. Celui-ci est essentiel car il permet de visualiser la dynamique de la croissance et ainsi de déceler d'éventuelles anomalies.

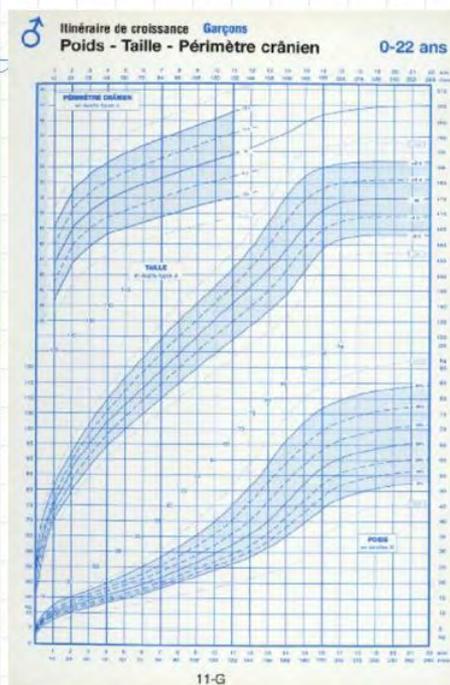
Les variations de taille et du périmètre crânien, dont la distribution statistique est normale, sont exprimées en écarts-types (1 écart-type = 1

variation standard). Celles concernant le poids et la corpulence (IMC) sont exprimées en centiles. L'IMC se calcule selon la formule suivante :

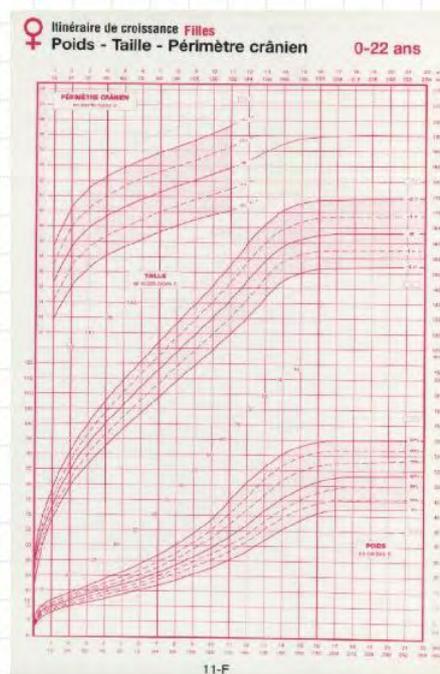
$$\text{IMC} = \text{Poids (Kg)} / \text{Taille}^2 \text{ (m)}$$

C'est en rapportant les valeurs sur les courbes de croissance, figurant dans le carnet de santé, que les anomalies peuvent être perçues [18].

Courbes de croissance des garçons : Poids, taille, PC



Courbes de croissance des filles : Poids, taille, PC



L'évolution de la prise du poids moyen dans la première année de vie :

Âge	Prise de poids en g/Jour
0 à 3 mois	25 – 30
4 à 6 mois	15 – 20
6 à 9 mois	10 – 15
9 à 12 mois	10 - 15

Une autre mesure permet d'évaluer l'état nutritionnel chez l'enfant jusqu'à 5-6 ans :

Périmètre brachial / Périmètre crânien

La valeur de ce rapport informe sur l'état nutritionnel :

- Normal si valeur > 0,3
- Dénutrition modérée si valeur entre 0,28 et 0,3
- Dénutrition sévère si valeur < 0,28

## B. L'eau

L'eau représente les 75% du poids du corps au cours des premières semaines de la vie et 60% à l'âge d'un an. C'est donc le principal constituant de l'organisme. Cependant, le capital hydrique du nourrisson est faible, sa surface cutanée élevée, ses pertes extra-rénales importantes (évaporation cutanée, fréquence respiratoire élevée) et ses capacités de concentration rénales médiocres. Les besoins en eau du nouveau-né sont donc plus importants que chez l'enfant plus âgé, ce qui le rend extrêmement vulnérable aux risques de déshydratation (fièvre, diarrhée...).

Les apports conseillés en eau varient selon l'âge :

Âge	Eau (ml/Kg/Jour)
0 à 4 mois	150
4 à 8 mois	125
12 mois	100
Adulte	35 - 50

L'origine des apports en eau varie aussi en fonction de l'âge :

- Lait (unique apport avant la diversification)
- Eau pure
- Jus de fruit
- Aliments

## C. Les protéines

Les apports recommandés en protéines sont estimés sur la base de la composition du lait maternel :

Âge	Protéines (g/Kg/Jour)
0 à 3 mois	2
3 à 12 mois	1,5
1 à 3 ans	1,2

Pour assurer ces apports, la ration protéique peut représenter seulement 8 à 10% des apports énergétiques totaux à cet âge. Ces valeurs marquent une limite au-dessous de laquelle les risques de carence sont présents. Toutefois, rien ne permet d'affirmer qu'ils correspondent également à une limite à ne pas dépasser.

Néanmoins, des études récentes montrent que des apports de protéines trop élevés dans la petite enfance ont des effets délétères à moyen et probablement à long terme : excès de poids, HTA. La consommation de protéines en France est excessive, très supérieure aux recommandations, principalement chez les enfants nourris aux laits infantiles (contenu protéique trop élevé) ainsi que lors de la diversification (ingestion de lait de vache, de viande, de poissons et d'œufs).

Certaines de ces protéines contiennent des acides aminés essentiels, car non synthétisés par l'organisme. L'apport exogène de ces acides aminés est, dans certains cas, indispensable, notamment pour la cystéine qui ne peut pas être synthétisée à partir de la méthionine dans les premiers âges de la vie en raison de l'immaturation des voies enzymatiques de synthèse *in vivo*.

## **D. Les lipides**

L'apport des lipides durant les premières années de vie est essentiel. Il représente 40 à 50% des apports énergétiques totaux. Les lipides apportés dans l'alimentation jouent un rôle majeur car ils assurent les besoins en acides gras essentiels, nécessaires au développement cérébral et à la maturation des fonctions neurosensorielles du jeune enfant. En effet, en raison d'une immaturité, les nouveau-nés ne sont pas capables de synthétiser les acides gras précurseurs des séries n-6 et n-3. Les effets bénéfiques d'un apport alimentaire adéquat en précurseurs ne se discutent donc pas chez l'enfant.

Une supplémentation est nécessaire chez les enfants nourris aux laits artificiels, contrairement aux enfants allaités.

## **E. Les glucides**

Les glucides ont un rôle énergétique essentiel, ils doivent donc représenter un peu plus de la moitié de la ration énergétique totale (entre 40 et 60%). En effet, par leurs effets sur la sécrétion d'insuline et leurs actions sur l'hormone de croissance, les glucides alimentaires favorisent la croissance du nourrisson. L'apport recommandé est donc de 10 g/kg/jour au minimum.

Dans le lait maternel, ils sont représentés par le lactose, qui est hydrolysé principalement par la lactase (activité mature peu de temps après la naissance). Le lactose maternel est donc absorbé sous la forme de glucose et de galactose. On retrouve aussi dans la composition du lait maternel des oligosaccharides qui se comportent alors comme des prébiotiques. En effet, n'étant que très peu digérés au niveau de l'intestin grêle, une flore intestinale se met en place. Cette production fait alors baisser le pH intestinal, ce qui a un rôle protecteur contre l'implantation de bactéries anaérobies pathogènes.

La flore intestinale des nouveau-nés allaités est donc plus riche et développée que chez les enfants nourris aux laits artificiels.

Dans les premiers jours de vie, certains nouveau-nés sont à risque d'hypoglycémie ou de déshydratation (poids de naissance < 2 500g, diabète maternel ou hypothermie). Il est alors nécessaire de faire un suivi régulier des tétées et un dosage en glucides chez le nouveau-né. Dans cette situation, une préparation de dextrine-maltose 10% peut représenter une alternative à la préparation initiale pour nourrisson.

## F. Autres

- Calcium : la minéralisation optimale du squelette, d'autant plus importante que la croissance est rapide, requiert des apports de calcium importants. Ces apports assurent une minéralisation adéquate à court terme, mais permet aussi d'augmenter la densité minérale pour atteindre, en fin de croissance, un pic de masse minérale osseuse optimale. Les besoins en calcium du nourrisson allaité (400 à 500 mg/jour dans la première année de vie) sont couverts. Cependant, un apport en vitamine D, en parallèle, doit être optimal afin de favoriser l'absorption du calcium et sa fixation sur les os.
- Phosphore et magnésium : Les besoins en phosphore qui interviennent dans la constitution de l'os sont superposables à ceux du calcium. Les besoins en magnésium, qui interviennent dans la transmission de l'influx nerveux et la construction musculaire, seront couverts par une alimentation diversifiée.

- Sodium: Les besoins en sodium sont faibles (23mg/Kg/Jour). Cet apport est largement couvert par le lait maternel ou infantile. L'ajout de sel aux différents plats n'est donc pas nécessaire. En effet, il est probable qu'un apport excessif en sel favorise à long terme l'apparition d'une HTA.
- Fer: Pendant les premiers mois de vie, les besoins en fer sont peu importants en raison de l'hémolyse physiologique et de la réutilisation du fer contenu dans les globules rouges. La biodisponibilité très élevée du fer contenu dans le lait maternel explique la rareté de la carence en fer chez le nourrisson au sein. Pour le lait préparé, cependant, la biodisponibilité est faible, ce qui explique que ces préparations soient enrichies en conséquence. Aucune supplémentation n'est donc recommandée jusqu'à l'âge de 6 mois. Après 6 mois, l'apport doit se faire par une bonne alimentation.

Âge	Fer (mg/jour)
0 à 12 mois	6 – 10
1 à 9 ans	7
10 à 18 ans	10

- Vitamine D: cette vitamine a un rôle essentiel dans la prévention du rachitisme et dans l'absorption du calcium. Elle a une double origine : exogène (apport alimentaire et médicaments) et endogène (synthèse cutanée suite à une exposition prolongée au soleil). Cependant, la concentration en vitamine D du lait maternel et des laits infantiles est faible et l'exposition des nouveau-nés au soleil rare. Une supplémentation est donc systématique pour tous les enfants jusqu'à l'âge de 2 ans et une supplémentation saisonnière

jusqu'à l'âge de 5 ans par des ampoules buvables. L'estimation des besoins en vitamine D est de :

- 12000 UI/Jour pour les bébés à peau claire = 4 gouttes
  - 24000 UI/Jour pour les bébés à peau mate ou noire = 8 gouttes
- 
- Vitamine K : Une supplémentation systématique de 2mg (soit 2 gouttes) de vitamine K1 par voie orale a lieu le jour de la naissance afin de prévenir la maladie hémorragique du nouveau-né. Cette supplémentation est poursuivie chez les nourrissons allaités exclusivement au lait maternel.
  
  - Fluor : Il intervient dans le métabolisme des dents et des os en jouant un rôle préventif vis-à-vis de la carie dentaire. Cependant, un apport excessif peut être responsable de fluorose se manifestant par des taches et une fragilisation dentaire. De la naissance à l'âge de 6 mois, un apport de fluor sous forme de gouttes ou de comprimés est systématique. Chez l'enfant plus âgé et l'adolescent, cette supplémentation médicamenteuse peut être remplacée par l'utilisation associée de sel fluoré pour la cuisine et de dentifrice fluoré. Après l'âge de 12 ans, la minéralisation des dents est terminée, on recommande donc l'utilisation d'un dentifrice fluoré uniquement [17].

## **II. Généralités sur l'allaitement**

---

### **1. Historique [16] [20]**

Tout d'abord, il convient de rappeler que notre espèce, Homo Sapiens Sapiens, fait partie de la classe des mammifères, lesquels sont caractérisés par la présence, chez la femelle, de glandes mammaires pouvant sécréter du lait afin de nourrir son enfant. L'histoire de l'allaitement en France au cours des deux derniers siècles est un bon moyen de voir l'évolution du regard porté sur cette pratique par la société française.

#### **A. L'allaitement en France au XIXème siècle**

Il existait déjà, à cette époque, deux cas de figures : les familles aisées et les classes moins favorisées.

En effet, dans les familles aisées, le choix de l'allaitement ne se posait quasiment pas. Les bébés étaient allaités par des nourrices à domicile ou à la campagne. Cependant, ces habitudes ont conduit à une mortalité infantile assez élevée : en 1870, 52% des bébés parisiens envoyés chez des nourrices mourraient dans les premières années. Pour cause, une malnutrition était provoquée par le fait que les nourrices « louaient » leur service à plusieurs familles, en plus de leur enfant, si bien qu'elles ne pouvaient « fournir » suffisamment de lait pour tous les enfants sous sa charge. De ce fait, plusieurs nourrices donnaient aux enfants du lait « artificiel » préparé par elles-mêmes. Mais les conditions d'hygiène, notamment du lait de vache, entraînaient la mort de nombreux bébés. Les raisons conduisant ces familles aisées à ne pas allaiter leur propre enfant étaient alors d'ordre social. Il était alors mal vu par les classes sociales supérieures d'allaiter : nudité de la femme, vêtements inadaptés... mais aussi pour des raisons affectives. En

effet, les enfants n'étaient souvent vus que comme des bouches à nourrir et des contraintes au bonheur. Les besoins affectifs du nouveau-né n'étaient donc pas mis au premier plan.

Quant aux familles de classes sociales moins favorisées, il n'y avait quasiment pas d'alternative à l'allaitement maternel. La mise au sein était très rapide et le sevrage fréquemment naturel, sauf si la mère tombait malade ou était enceinte à nouveau (le lait de la femme enceinte était, selon les croyances, mauvais pour l'enfant). Ce sevrage naturel intervenait entre l'âge de 3 à 5 ans. Le lait maternel était associé à une nutrition à l'eau sucrée. A cette époque, il n'y avait pas de règles pour l'allaitement (pas de minutage des tétées, ni d'intervalle minimum d'entrée). Les connaissances étaient apportées par l'expérience des femmes du voisinage.

L'allaitement était donc, pratiquement, le seul moyen de nourrir son nouveau-né. Cependant, il était réservé aux classes moins aisées car inapproprié par les mœurs de la haute société.

## **B. L'allaitement au XXème siècle**

Avec la Première, puis la Seconde Guerre Mondiale, les choses changent car les industriels inventent des laits de substitution. De nouvelles perspectives économiques s'ouvrent ainsi. Les laits artificiels sont perçus comme des progrès techniques. De plus, l'apparition du biberon, qui apporte la propreté et la stérilité ainsi que la capacité à mesurer exactement la quantité de lait ingéré, est préconisée par les professionnels de santé qui voient une supériorité du lait artificiel. Enfin, les publicités et les manœuvres commerciales poussent la société dans ce sens-là.

Un autre changement de société apparaît durant cette période : les femmes travaillent beaucoup plus. Le biberon est alors perçu comme une libération des femmes qui voient dans l'allaitement une pratique archaïque. L'allaitement devient une pratique désuète : 67% en 1949 et seulement 51% en 1951.

Les pratiques s'inversent donc en 50 ans seulement. L'allaitement maternel devient l'exception et le biberon avec du lait artificiel devient la norme. Les femmes n'ont plus voulu allaiter et après quelques générations, elles ne savaient plus. Confrontées à cela, les femmes d'aujourd'hui sont désemparées et perdues quant à leur choix pour nourrir leur nouveau-né.

## **2. Situation actuelle de l'allaitement en France**

Aujourd'hui, on note un retour à l'allaitement maternel du fait des bienfaits supérieurs du lait maternel par rapport au lait artificiel. Mais cette pratique reste toujours difficile à appliquer et un travail de société reste à accomplir pour favoriser au maximum l'allaitement maternel.

### **A. Épidémiologie [16] [19] [21] [30]**

Selon les Enquêtes Nationales Périnatales, la prévalence de l'initiation à l'allaitement en maternité, de façon exclusive ou partielle, a augmenté régulièrement en France grâce à une politique active en faveur de l'allaitement mais elle connaît, depuis 2013, une nouvelle diminution [19] :

## Diminution de l'allaitement maternel à la maternité depuis 2010



Figure 1 Pourcentage d'allaitement en France de 1995 à 2010

De plus, la proportion des nourrissons allaités à 11 semaines n'est plus que de 40%, 30% à 4 mois et 18% à 6 mois. Cette pratique de l'allaitement a beaucoup progressé depuis les années 90, mais tend à diminuer après une période stable d'une dizaine d'années.

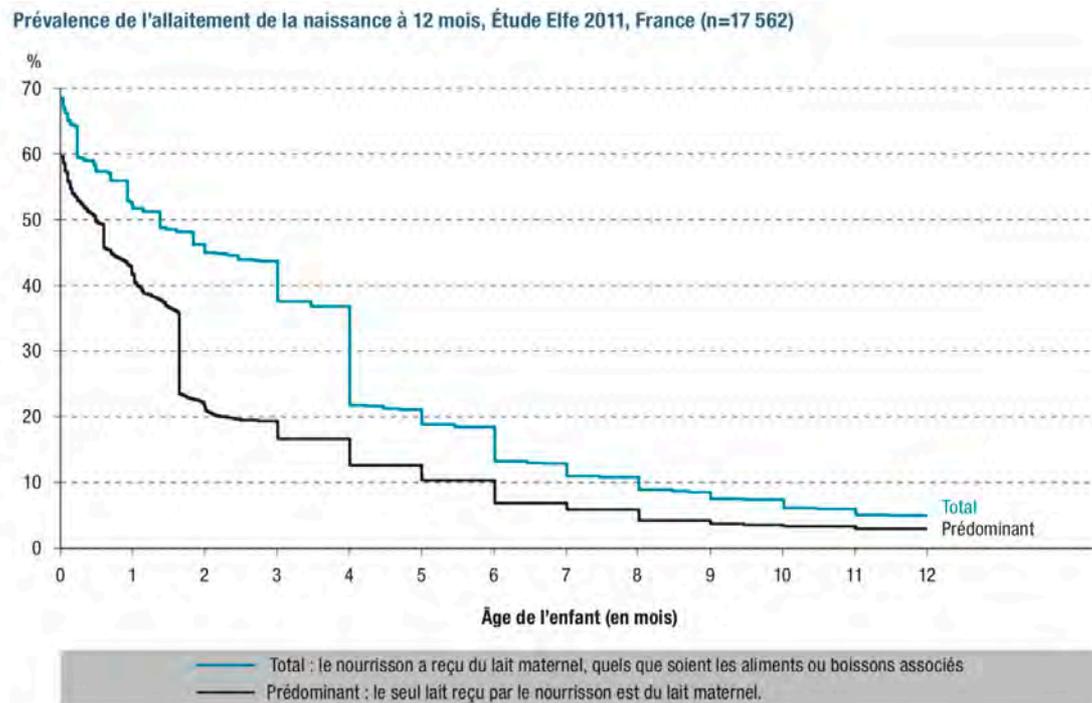


Figure 2 Prévalence de l'allaitement en France de la naissance à 12 mois

La France est indiscutablement en fin de peloton, en ce qui concerne le pourcentage de bébés allaités, des pays industrialisés et des pays européens.

Il est de l'ordre de 75% en Belgique, en Espagne et au Royaume-Uni. En Italie, en Suisse et en Allemagne, le taux d'allaitement est, ces dernières années, autour de 90%. Tandis qu'il est de plus de 95% pour les pays scandinaves. Il existe aussi une forte disparité locale. Les taux sont beaucoup plus élevés en Île-de-France, dans l'est et en Outre-mer. De plus, l'allaitement est plus fréquent parmi les femmes de 30 ans et plus, diplômées et de catégories socio-professionnelles supérieures. Enfin, les femmes qui allaitent le plus longtemps sont principalement âgées de 30 ans ou plus, sont cadres ou inactives, avec plusieurs enfants.

## **B. Actions et initiatives pour la promotion de l'allaitement [3] [15] [16] [20] [21]**

Tout d'abord, des changements et des améliorations de la loi française ont été prévus pour l'allaitement au travail. Cette loi a fait son apparition en 1917 dans le code du travail quand les femmes ont dû remplacer les hommes partis au front. Mais des dispositions ont été prises en 2007 et en mars 2008 pour l'améliorer [3].

Ainsi, on retrouve dans cette loi, le droit pour les femmes allaitantes à 1 heure par jour sur leur temps de travail pour allaiter leur enfant jusqu'à l'âge d'un an. Cependant, ces heures ne sont pas rémunérées, sauf si la convention collective de la société le spécifie. De plus, chaque entreprise de plus de 100 salariés doit avoir un local dédié à l'allaitement au sein de l'entreprise avec un respect des conditions d'hygiène. Les salariées sont donc en mesure et dans leur droit d'allaiter leur enfant au sein de l'entreprise. Toutefois, les entreprises françaises, qui ne sont que rarement verbalisées en cas de non application de ces dispositions, ignorent l'application de ces mesures.

Il existe, ensuite, le code de commercialisation des substituts de lait maternel, qui a pour but d'encourager l'allaitement au sein et d'assurer une bonne utilisation des laits artificiels quand ils sont nécessaires. Il est adopté le 21 mai 1981 lors de la 34<sup>ème</sup> assemblée mondiale pour la santé de l'OMS puis ratifié, par la France, la même année et reprend la directive européenne du 22 décembre 2006. Ce code permet une surveillance très importante de la publicité et une prohibition des promotions abusives sur les substituts au lait maternel.

Quelques exemples :

- « Chaque emballage ou étiquette doit clairement mentionner la supériorité de l'allaitement au sein »
- « Pas de phrase ou d'image idéalisant l'alimentation au lait industriel, y compris les images de bébés sur l'étiquette des produits »
- « Interdiction de la promotion au grand public »
- « Interdiction de donner des échantillons gratuits »

Toute infraction à la loi peut être dénoncée auprès du procureur de la république. Il est à rappeler que, selon les recommandations de l'OMS, les bébés doivent être allaités exclusivement les six premiers mois, puis allaités tout en recevant des aliments en complément (diversification alimentaire) jusqu'à l'âge de 2 ans ou plus.

Ensuite, en 1991, est mise en place l'initiative « hôpital ami des bébés », projet conjoint de l'UNICEF et de l'OMS. Son objectif est de faire en sorte que toutes les maternités deviennent des centres de soutien de l'allaitement avec le respect des besoins et des rythmes physiologiques du bébé et de sa mère. Le label, une fois obtenu, est valable 4 ans. Afin de prétendre à cette appellation « hôpital ami des bébés », la maternité doit remplir 10 conditions précises dont :

- Fournir à toutes les femmes enceintes des renseignements sur les avantages de l'allaitement au sein et sur sa pratique
- Montrer aux mères comment allaiter et comment entretenir la lactation, même lorsqu'elles sont séparées de leur enfant
- Encourager l'allaitement au sein « à la demande de l'enfant »
- ...

En 2011, il existe plus de 20 000 hôpitaux « ami des bébés » au niveau mondial. En Norvège, 90% des maternités sont labellisées, au Royaume-Uni 18%, alors que seulement 17 services sont recensés en France (2,8% des naissances) [16].

De plus, de nombreuses associations de promotion de l'allaitement maternel existent au plan national mais aussi international. Ces associations ont pour cible les familles, mais aussi les professionnels de santé ainsi que les politiques. Elles sont constituées de professionnels de santé sensibilisés à la question de l'allaitement ou bien de mères ayant eu l'expérience de l'allaitement. On retrouve, par exemple :

- La coordination française pour l'allaitement maternel
- L'IPA (info pour l'allaitement) qui distribue une revue trimestrielle sur les « actualités de l'allaitement »
- La Société Européenne pour le Soutien à l'Allaitement Maternel : association qui soutient l'allaitement au niveau national mais aussi dans les pays du tiers-monde.

Enfin, la promotion de l'allaitement maternel a fait partie des objectifs fixés par le Plan National Nutrition Santé de 2006 à 2010. Les actions mises en place par ce plan visaient à augmenter le pourcentage d'allaitement maternel en France ainsi que sa durée. Cependant, les résultats des enquêtes périnatales de 2016 ont montré son inefficacité par la diminution du taux d'allaitement [23].

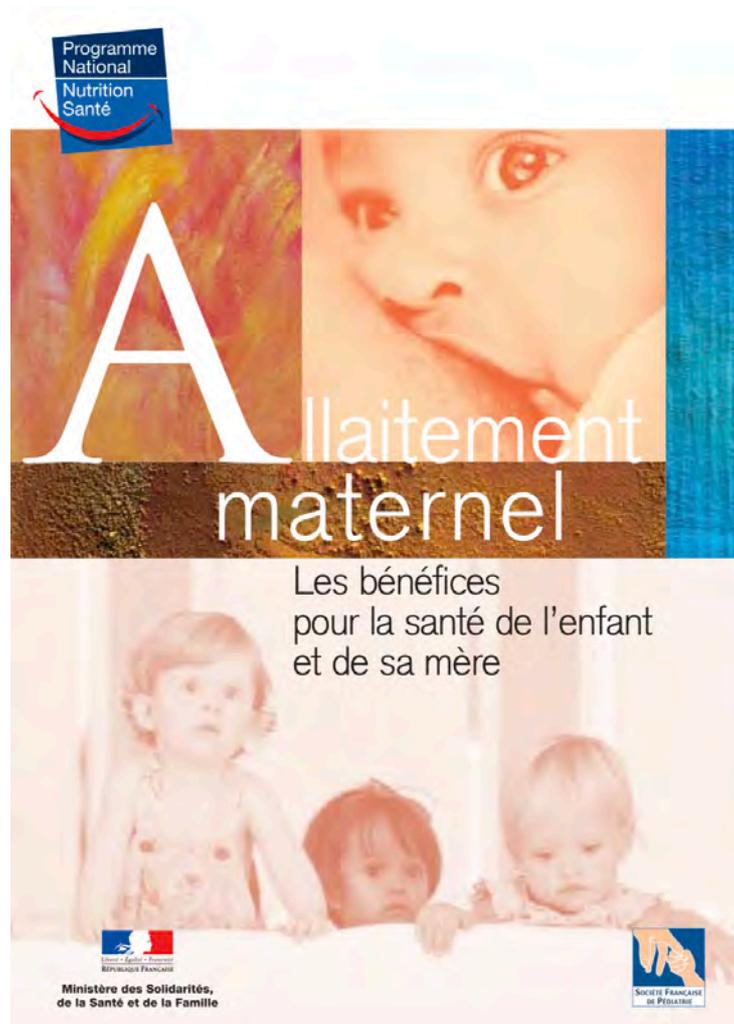


Figure 3 Première page du prospectus PNNNS

Ces différentes initiatives, lois ou plans d'associations peuvent aussi être accentués par les campagnes médiatiques (radio, télévision, journaux...) qui permettent de viser un plus large public et de sensibiliser les plus jeunes. En effet, à travers ces campagnes médiatiques, le modèle socio-culturel de notre société peut changer petit à petit par la diffusion de reportages,

d'images... Ainsi un reporter, Tina Boyadjieva, a réalisé une série de clichés de femmes allaitantes dans 19 pays différents pour la semaine de l'allaitement en 2018 afin de sensibiliser ce geste pourtant si naturel.



*Figure 4 Photos de la campagne pour l'allaitement, Tina Boyadjieva*

### 3. Anatomie du sein [2] [6] [10] [29]

L'anatomie du sein varie tout au long de la vie en fonction des étapes hormonales de la vie d'une femme : puberté, grossesse, allaitement et ménopause. La fonction biologique du sein est de produire du lait afin de nourrir le nouveau-né. Cependant, la structure anatomique fonctionnelle, permettant cette fonction, n'est atteinte qu'au moment de la lactation (à la suite de l'accouchement).

Le sein a une structure complexe : il est composé de 15 à 20 compartiments (lobes), séparés par du tissu conjonctif et adipeux. Le tissu adipeux est en grande partie responsable de la forme semi-sphérique (femmes européennes et asiatiques) ou conique (femmes africaines) du sein ainsi que de la taille. Chacun de ces compartiments est constitué de canaux se terminant par des lobules (entre 20 et 40 lobules). Chaque lobule contient entre 10 et 100 alvéoles. L'alvéole est une cavité arrondie en forme de cul de sac qui est constitué de cellules épithéliales, partie sécrétrice de la glande mammaire, ainsi que de cellules myoépithéliales qui, lorsqu'elles se contractent, permettent l'éjection du lait. Chaque alvéole est drainée par un canal intra-lobulaire. Les alvéoles et ces canaux forment un lobule qui se draine par un canal inter-lobulaire (canal galactophore de deuxième ordre). Plusieurs lobules se réunissent pour former un lobe glandulaire qui se draine par un canal galactophore de premier ordre. Ces canaux convergent et débouchent vers les pores du mamelon.

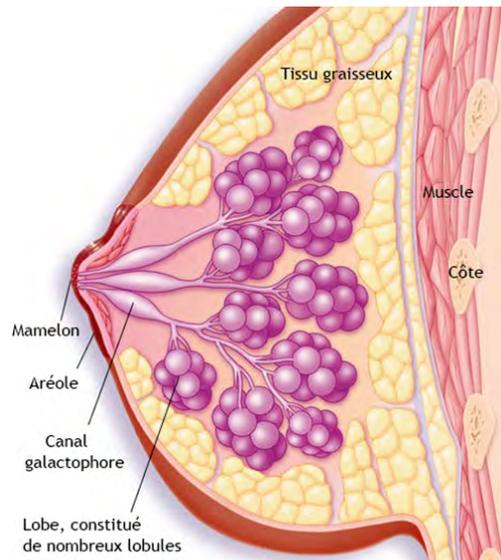


Figure 5 Représentation de l'anatomie du sein

Ce mamelon est cylindrique, pigmenté et entouré par l'aréole. A la surface du mamelon se trouvent les pores qui sont, en dehors de la période de grossesse et d'allaitement, habituellement comblés de kératine. L'aréole est un disque cutané de 15 à 30 mm de diamètre plus ou moins pigmenté. Sa surface est irrégulière avec la présence de saillies : tubercules de Morgani (glandes sébacées) qui, pendant la grossesse, sont plus volumineuses et nombreuses (tubercules de Montgomery). Sous la peau de l'aréole se situe le muscle aréolaire, qui est le muscle de l'érection du mamelon sous l'influence du froid, de stimulation sexuelle ou de la succion. Cette érection provoque une réduction de la surface aréolaire et projette le mamelon en avant : le thélotisme. Le mamelon et l'aréole forment une unité, la plaque aréolo-mamelonnaire. Enfin, la peau adhère intimement à la glande par les ligaments de Cooper qui cloisonnent ainsi le tissu adipeux. Ces ligaments sont des collections de tissu conjonctif qui sont responsables du maintien et de la fermeté des seins.

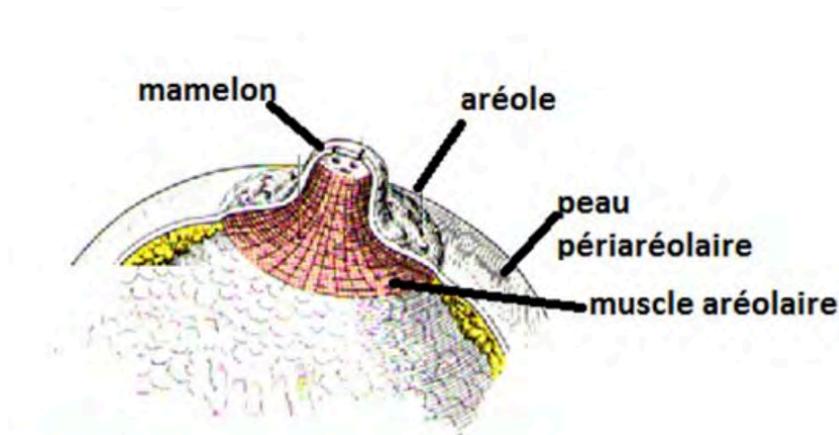


Figure 6 **CONFIGURATION EXTERIEURE DU SEIN**

Le sein abrite aussi des vaisseaux et des ganglions qui font partie du système lymphatique, dont le rôle est de combattre les infections. Les ganglions lymphatiques des seins sont principalement situés :

- Au niveau de l'aisselle : ganglions axillaires
- Au-dessus de la clavicule : ganglions sus-claviculaires
- Au-dessous de la clavicule : ganglions sous-claviculaires
- A l'intérieur du thorax et autour du sternum : ganglions mammaires internes.

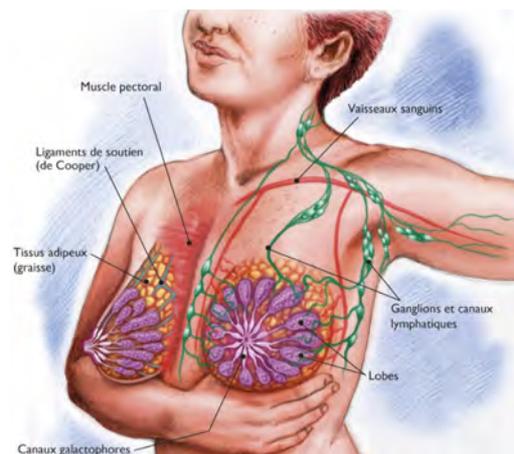


Figure 7 *Circuits lymphatique et veineux du sein*

Enfin, deux groupes de nerfs (nerfs superficiels et nerfs profonds) qui envoient de nombreuses ramifications vers la plaque aréolo-mamelonnaire. C'est l'excitation de ces nerfs qui entraîne le thélotisme.

### III. Lait maternel

---

#### 1. Mécanisme de la lactation [4] [6] [14] [16] [29]

La lactation est l'ensemble des phénomènes conduisant à la sécrétion et à l'excrétion du lait par les glandes mammaires. Dès le début de la grossesse, des transformations ont lieu sous l'influence des hormones afin de favoriser une bonne lactation. Ainsi la progestérone favorise le développement des alvéoles et l'hypertrophie des cellules sécrétoires tandis que les œstrogènes favorisent le développement des canaux galactophores.

##### A. Pendant la grossesse

Lors de la grossesse, il y a augmentation de la sécrétion des œstrogènes, de la progestérone et de la prolactine, qui font que la glande mammaire se développe.

Le tissu adipeux disparaît au fur et à mesure au profit du tissu conjonctif aréolaire. Il y a une augmentation du volume du sein ainsi que de la pression mammaire (phénomène vasomoteur). De plus, les tubercules de Montgomery, pressant sur l'alvéole, augmentent de volume, tout comme le mamelon qui devient aussi mobile.

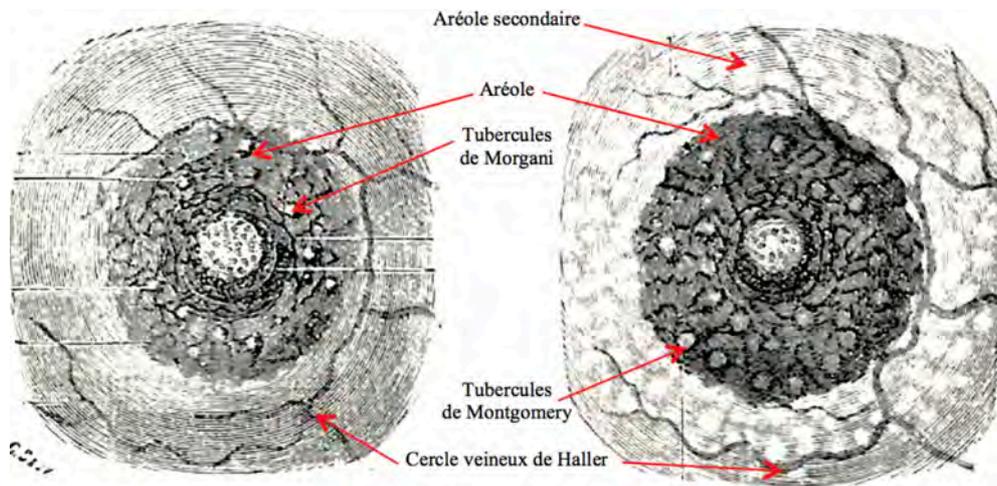


Figure 8 Évolution de la plaque aréolo-mamelonnaire durant la grossesse

Au niveau histologique, il y a une activité mitotique importante au cours des deux premiers trimestres permettant un accroissement des lobes et donc des cellules sécrétrices. Au cours du 3<sup>ème</sup> trimestre, c'est un phénomène d'hypertrophie qui prend le relais. Les lobes ne sont plus séparés que par une couche mince de tissu conjonctif.

Tous les éléments nécessaires à la production de lait sont donc en place, mais la lactation n'est pas cliniquement initiée. En effet, la prolactine augmente tout au long de la grossesse mais le placenta produit la progestérone qui bloque les récepteurs à la prolactine et ainsi bloque la production de lait jusqu'à la naissance. Cette interférence se finit lors de la délivrance du placenta.

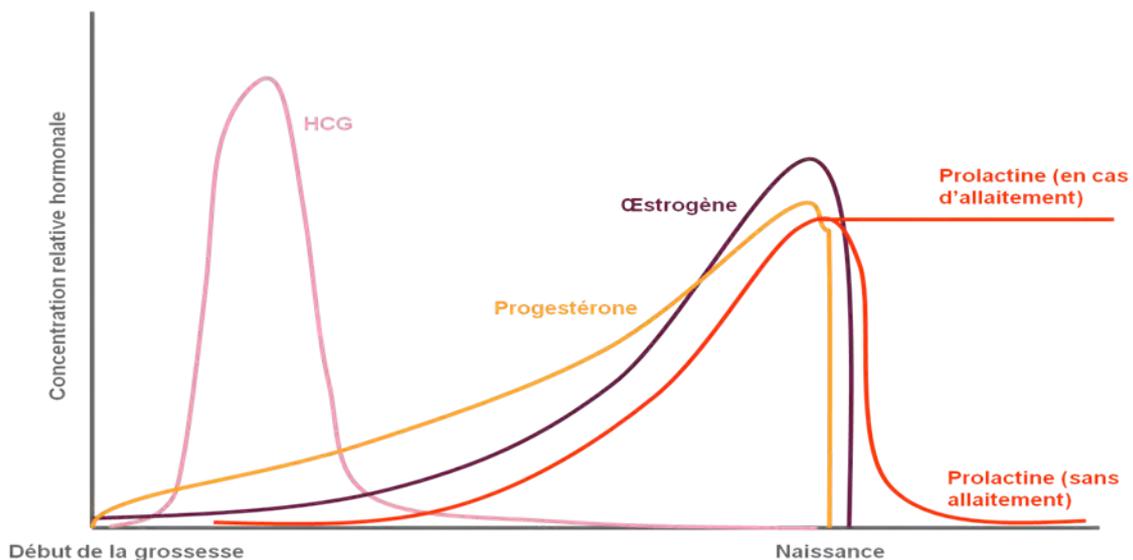


Figure 9 Courbe d'évolution de la concentration hormonale durant la grossesse puis l'allaitement

## B. Lactogénèse de stade I

Cette phase est aussi appelée phase colostrale. Elle débute pendant la grossesse et se termine 2 ou 3 jours après la naissance. En effet, pendant la grossesse, la progestérone, sécrétée par le placenta, empêche l'action de la prolactine mais aussi permet l'ouverture des jonctions cellulaires. Durant cette période, beaucoup de protéines sont excrétées dans la lumière

alvéolaire. C'est ce qu'on appelle le colostrum. Il est réabsorbé dans la circulation maternelle grâce à l'ouverture des jonctions serrées.

Dans les premiers jours de vie, ce colostrum est produit. Il est riche en protéines et en éléments provenant du sang maternel (eau, sel minéraux et immunoglobulines). Il permet au nouveau-né d'acquérir une protection immunitaire, un apport nutritionnel important ainsi qu'une protection des muqueuses digestives.

Cette phase se termine par la fermeture des jonctions intercellulaires suite à la diminution de la production de progestérone par l'expulsion du placenta.

### **C. Lactogénèse de stade II**

Elle fait suite à la lactogénèse de stade I. Elle est déclenchée par la chute de production de la progestérone. Il y a alors une modification de la sécrétion lactée et une augmentation du volume de lait produit. Ce lait va s'adapter aux besoins de l'enfant. La production est stimulée et entretenue par la tétée :

- 30 à 50 ml à J2
- 100 à 150 ml à J3
- 600 ml vers 2 semaines
- 

Dans cette phase, le colostrum se transforme en lait de transition puis en lait mature vers les 2 mois de vie.

### **D. Physiologie de la lactation**

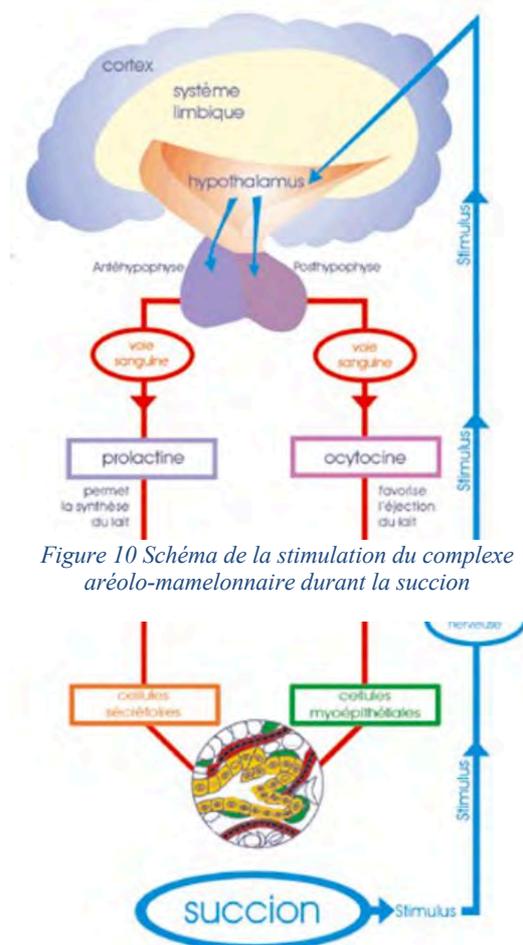
Le lait est sécrété par les lactocytes de l'épithélium mammaire et excrété dans la lumière alvéolaire avant son éjection par les canaux

galactophores. Il y a deux niveaux de régulation (la production et l'éjection), contrôlés par deux mécanismes :

- Un contrôle central : endocrinien
- Un contrôle local : autocrine

### a. Contrôle endocrinien

La succion entraîne une stimulation du complexe aréolo-mammaire qui entraîne lui-même la sécrétion de prolactine et d'ocytocine par l'activation de l'axe hypothalamo-hypophysaire. La prolactine permet la sécrétion, par les lactocytes, du lait et son stockage. L'ocytocine permet d'activer les cellules myoépithéliales qui vont se contracter et ainsi permettre l'éjection du lait vers l'extérieur, via les canaux.



- La prolactine : principale hormone permettant la synthèse des constituants du lait. Sa sécrétion par les cellules lactotropes de l'antéhypophyse est pulsatile avec 7 à 2 pics par jour. L'amplitude de sa sécrétion dépend de l'intensité et de la qualité de la tétée. Cependant, elle subit des variations circadiennes : taux plus élevé en fin de nuit, d'où l'importance des tétées de nuit qui maintiennent la lactation. En association avec le cortisol, elle exerce un autocontrôle positif et négatif sur la fabrication de ses propres récepteurs.

- L'ocytocine : c'est l'hormone de l'éjection du lait. Sa synthèse se fait dans

l'hypothalamus et est aussi pulsatile (4 à 10 pics par 10 minutes). Elle est dépendante de la qualité et de la quantité des tétées mais aussi de l'humeur maternelle. En effet, lors d'un stress, le taux d'adrénaline augmente et fait diminuer le taux d'ocytocine. Ainsi, le réflexe d'éjection de lait peut être bloqué. La production d'ocytocine, contrairement à la prolactine, nécessite un temps de latence : entre 0 et 15 minutes. Il est donc conseillé d'éviter les mises au sein inférieures à 10 minutes.

### b. Contrôle autocrine

On peut aussi parler de calibrage de la production. Dans les premières semaines, les hormones sont produites en grande quantité et augmentent au fur et à mesure des tétées. Au bout d'un certain temps, il y a une estimation des besoins nécessaires. Le système se « calibre » à certaines qualité et quantité qui correspondent à une moyenne des besoins. La stimulation de la lactation est donc la plus importante lors des premières semaines. Toutefois, une tétée doit être régulière tant que l'allaitement est désiré. En effet, l'hormone permettant l'arrêt de la lactation est stockée dans le lait maternel. Si le lait est drainé régulièrement, alors la lactation se poursuit, mais si le bébé ne tète plus ou très peu, l'hormone reste stockée à l'intérieur du sein et ralentit donc la production.

### c. Problèmes de lactation

Les deux principaux problèmes lors de la lactation portent sur la quantité et la qualité du lait. En ce qui concerne la quantité de lait, le manque ou l'absence serait dû probablement à une anomalie sur la glande mammaire ou à une hémorragie lors de la délivrance. On parle alors d'agalactie ou

d'hypogalactie. En revanche, pour la qualité du lait, il est difficile de faire des comparaisons. En effet, le lait s'adapte aux besoins du nouveau-né et se modifie tout au long de l'allaitement. On parle de pathologie sur la qualité du lait, uniquement quand on note une cassure sur la courbe de croissance du bébé sans anomalie de succion et de la quantité de lait. Dans ce cas, une consultation médicale est essentielle et un allaitement mixte peut être mis en place.

## **2. Composition du lait maternel [2] [4] [8] [9] [13]**

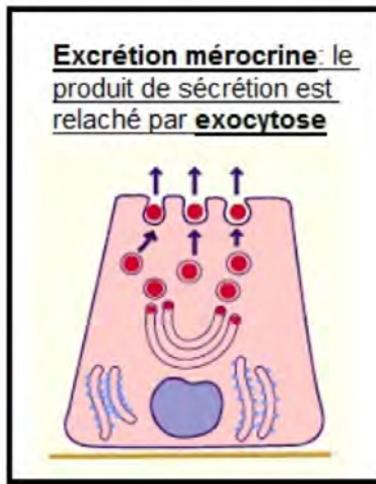
La quantité et la qualité du lait maternel évoluent au fil des jours pour satisfaire les besoins nutritionnels du nouveau-né. Mais cette composition évolue également au cours d'une seule journée et même d'une seule tétée.

### **A. Voies de fabrication du lait**

Il existe 4 voies qui permettent la fabrication du lait en dehors de la voie intercellulaire qui fonctionne uniquement dans les premiers jours de vie afin de fabriquer le colostrum.

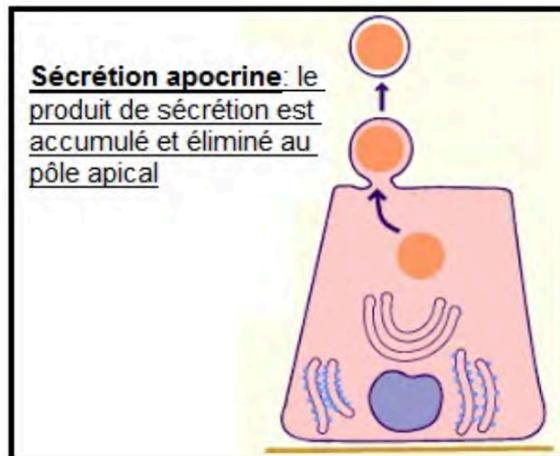
#### **a. Voie de sécrétion mérocrine**

Les protéines synthétisées dans les lactocytes s'agglomèrent sous forme d'un « granule » de sécrétion. Parvenue au pôle apical de la cellule, la granule s'échappe dans la lumière de la vésicule. Ce phénomène s'appelle l'exocytose.



### b. Voie de sécrétion apocrine

La voie de fabrication des lipides est spécifique de la glande mammaire. Les graisses s'agrègent sous forme de gouttelettes volumineuses qui migrent vers la partie apicale des cellules. Lors de leur passage dans la lumière des alvéoles, les gouttelettes lipidiques entraînent avec elles quelques fragments de la membrane.



### c. Voie de la filtration

Certaines substances de très petites tailles telles que les ions  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ , les bicarbonates, le glucose et l'eau issus du plasma maternel peuvent traverser directement la membrane cellulaire et passer dans la lumière alvéolaire. En effet, la concentration osmotique du lactose est proche de celle du sang maternel. C'est un passage passif.

#### d. La transcytose

La transcytose est le mécanisme par lequel de nombreuses protéines du sang maternel traversent le tissu glandulaire. Elle explique la présence en grande quantité dans le lait de facteurs immunologiques et hormonaux maternels non modifiés, sous forme actifs, comme les IgA, l'albumine, la transferrine, les hormones et les facteurs de croissance.

Ces voies de fabrication du lait, particulièrement la voie passive et la transcytose, expliquent le passage des médicaments et des infections de la mère jusqu'à son lait et donc jusqu'au bébé. Il est donc très important d'éviter ou de réduire au maximum la consommation de médicaments et toujours demander l'avis à un médecin ou à un pharmacien afin d'éviter le risque de l'automédication.

### **B. Le colostrum**

Le colostrum, sécrétion épaisse et de couleur jaunâtre, est peu abondant. La quantité moyenne est de 20 à 30 ml à J1 et de 40 à 60 ml à J2. Ce colostrum est constitué :

- D'immunoglobulines en quantité dix fois supérieure au lait mature, ce qui permet de protéger le nouveau-né des premières infections
- D'une grande quantité de sels minéraux retenant l'eau dans l'organisme du nouveau-né et limite ainsi la perte du poids des premiers jours
- De nombreuses protéines permettant une bonne croissance
- D'hormones et d'enzymes facilitant la digestion et induisant le métabolisme hépatique

- De facteurs favorisant la multiplication et l'implantation de bactéries intestinales impliquées dans le bon fonctionnement du système immunitaire digestif
- De vitamine E

Durant les cinq premiers jours, en post-partum, on retrouve le colostrum. Il va être remplacé par le lait de transition jusqu'au 12<sup>ème</sup> jour. Le lait va ainsi s'enrichir de lactose, de lipides, et de caséine tandis que les concentrations en protéines et en immunoglobulines diminuent. Le lait devient mature au-delà du 14<sup>ème</sup> jour.

### **C. Le lait mature**

Le lait de chaque mammifère est spécifique à l'espèce. Sa composition est génétiquement imposée. Ainsi, le lait maternel chez l'humain est parfaitement adapté au nouveau-né et les différences avec le lait artificiel permettent de dégager ses spécificités et sa supériorité pour la protection du nourrisson.

#### **a. L'eau**

C'est le principal constituant du lait avec 88g pour 100ml.

#### **b. Les protéines**

La teneur en protéines est comprise entre 0,8 et 1,2g pour 100ml. Cette teneur est inférieure, en comparaison, au lait artificiel. Néanmoins, elle est parfaitement adaptée aux besoins du nourrisson, en raison notamment d'une excellente composition en caséine (30%) et de protéines solubles (70%).

La caséine est une protéine fine et très digeste (vidange gastrique rapide). Sa dégradation libère des peptides à activités biologiques, notamment anti-infectieuses, et des fractions glycopeptidiques stimulant la croissance des bifidobactéries présentes dans le tube digestif du nourrisson et constituant sa flore.

Les protéines solubles sont, elles, composées d'immunoglobulines et de lysozyme intervenant dans les défenses immunitaires du nouveau-né. Mais aussi de lactotransferrine, qui est une protéine de transport spécifique du fer, pour laquelle elle possède une très forte affinité. Ainsi, malgré le plus faible taux en fer du lait maternel comparé aux préparations industrielles, le fer est capté de manière optimale par le nourrisson grâce à cette protéine. On retrouve enfin des facteurs de croissance, des vitamines B12, D, des cytokines pro-inflammatoires ou anti-inflammatoires.

### c. Les lipides

La teneur en lipides est de 3 à 4 g/100ml. Cependant, elle varie en fonction du moment de la journée, de l'alimentation maternelle et de la période de la tétée. Le coefficient d'absorption des graisses issues du lait maternel dans le tube digestif est de 80% dans les premiers jours et de 95% à 3 mois. Cela s'explique par la présence d'une lipase spécifique aux capacités physiologiques du nourrisson. Elle est spécifique de la structure des triglycérides du lait maternel.

- Triglycérides : ils constituent 98% des lipides. Ils sont riches en acides gras essentiels intervenant dans la maturation cérébrale et rétinienne du nouveau-né
- Cholestérol : le lait maternel a une teneur en cholestérol 3 à 4 fois plus importante que le lait

artificiel (2,6 à 3,9 mM/L). Il intervient dans la structure des membranes et comme précurseur hormonal permettant, ainsi, de protéger à long terme l'individu contre l'hypercholestérolémie

#### d. Les glucides

La teneur en glucides est de 7,5g/100ml. Ces glucides sont constitués à 85% du lactose nécessaire à la construction du cerveau et permettant une diminution du pH intestinal régulant ainsi la croissance bactérienne dans le tube digestif. On retrouve ensuite 15% d'oligosaccharides formés de 5 sucres élémentaires : le glucose, le galactose, le N-acétyl-glucosamine, le fructose et l'acide sialique. Ils ont surtout un rôle dans la maturité du tube digestif et notamment du système immunitaire des voies digestives et extra-digestives. Ils sont en quantités plus importantes dans le colostrum.

#### e. Sels minéraux, oligo-éléments et vitamines hydrosolubles

La teneur en sels minéraux, et particulièrement en azote, est relativement faible dans le lait maternel comparé au lait industriel, ce qui permet d'obtenir une moindre charge osmolaire rénale. Le nourrisson pourra ainsi avoir une meilleure adaptation en cas de pertes hydriques excessives, notamment en cas de fièvre ou de diarrhées.

Oligo-éléments	Quantité dans 100ml
Sodium	10 à 20 mg
Calcium	25 à 50 mg
Fer	0,05 mg

En ce qui concerne les vitamines :

- La quantité de vitamine D dépend de l'alimentation de la mère
- La quantité de vitamine K reste faible, quelle que soit l'alimentation maternelle. Une supplémentation en vitamine K de 20mg par semaine chez le nourrisson exclusivement allaité est donc indispensable afin de prévenir la maladie hémorragique
- L'apport en vitamine C dans le lait maternel est suffisant

#### **D. Évolution du lait maternel au cours de la tétée**

Au début de la tétée, le lait est enrichi en lactose, en eau et en sels minéraux, ce qui correspond à une faible densité énergétique (40 kcal/100ml). Le lait a alors comme fonction d'hydrater le nourrisson. Au cours de la tétée, le lait s'enrichit en lipides et gagne donc en densité énergétique (400 kcal/100ml). Il permet alors de combler les besoins du nourrisson et d'établir une sensation de satiété.

### **3. Avantages et inconvénients de l'allaitement maternel [4] [5] [8] [13] [16] [23] [24]**

L'allaitement maternel est à favoriser pour le nourrisson aux vues des avantages apportés à l'enfant mais aussi à la mère. Toutefois, certains inconvénients sont à noter et sont souvent responsables du refus ou de l'abandon de l'allaitement par la mère.

## A. Avantages

### a. Pour l'enfant

De nombreux avantages ont été rapportés concernant l'allaitement maternel chez les nourrissons :

- Adaptation aux besoins de l'enfant

En effet, le lait maternel par sa composition est le lait qui répond au mieux aux besoins énergétiques du nouveau-né et qui permet ainsi la meilleure croissance. De plus, le lait s'adapte au cours de la tétée, répondant ainsi aux différents besoins du nourrisson (hydratation et satiété).

- Prévention des infections

Depuis des siècles, le taux de mortalité chez l'enfant nourri au sein est inférieur à celui de l'enfant non allaité. En effet, de nombreux facteurs de protection ont pu être identifiés dans le lait maternel :

- Cytokines : pour une réponse anti-infectieuse
- Oligosaccharides : prébiotiques [25]
- Lysozyme : action bactéricide
- IgA, IgM et IgG : Anticorps
- Cellules immunitaires : destruction des micro-organismes
- ...

Ces facteurs interfèrent directement avec les pathogènes les plus communs chez l'enfant :

- Haemophilus influenzae
- E. Coli
- Rotavirus
- Streptocoque B
- ...

Le lait maternel permet donc une défense et une tolérance immunitaires qui ont une conséquence sur l'incidence des différentes infections :

- Diminution du nombre de diarrhées infectieuses
- Risque de développer une otite moyenne aiguë, dans la première année de vie, divisé par deux chez le nourrisson allaité
- Diminution de l'incidence des infections respiratoires basses
- ...

- Prévention des allergies [26]

La prévention de la maladie atopique lors d'un allaitement maternel est souvent controversée. En effet, lors de l'allaitement, les allergènes sont susceptibles de passer dans le lait et ainsi induire une réaction de sensibilisation chez le nouveau-né. Toutefois, cet allaitement maternel serait un facteur de protection contre la dermatite atopique et l'asthme. Mais des circonstances familiales peuvent être à l'origine d'éviction alimentaire chez la mère lors de son allaitement.

- Avantages diététiques

- L'obésité : Selon de nombreuses études, l'allaitement au sein a un rôle protecteur vis-à-vis de l'obésité, de l'enfance à l'adolescence, ce qui a conduit le PNNS (Programme National Nutrition Santé) de 2010 à faire de la promotion de l'allaitement maternel, un de ses objectifs prioritaires. En effet, une meilleure régulation de la quantité de lait ingéré par l'enfant est retrouvée lors d'une nutrition exclusive au lait maternel. Au contraire, les enfants alimentés par des laits artificiels ont une stimulation de l'adipogénèse, ce qui peut provoquer une obésité précoce
- Risque cardio-vasculaire : les études démontrent des résultats discordants sur la prévention de l'HTA et de l'hypercholestérolémie chez les enfants allaités. En effet, ces pathologies sont principalement multifactorielles (corpulence, tension artérielle, habitudes alimentaires)
- Diabète de type 1 : cette pathologie auto-immune implique à la fois des facteurs génétiques et des facteurs environnementaux. La protection de l'allaitement maternel reste difficilement vérifiable. Toutefois, dans les familles où la fratrie comprend déjà un enfant atteint de DT1, un allaitement maternel exclusif peut-être fortement recommandé. En effet, la protection immunitaire, l'effet anti-infectieux de l'allaitement et la présence de

substrats comme le DHA ou l'acide eicosapentaénoïque, réduiraient de 20% l'apparition de diabète de type 1 chez le nouveau-né

- Avantage sur le développement cognitif et psychoaffectif

Durant de nombreuses années, l'effet du lait maternel sur la croissance cérébrale, et spécifiquement la substance blanche, a été difficile à quantifier. Cependant, depuis des études réalisées en 2009, une conclusion s'impose : l'allaitement maternel conduit à de meilleures performances cognitives. Cet effet serait la conséquence de la présence d'acides gras polyinsaturés de la série  $\Omega 3$  dans le lait maternel.

En ce qui concerne le développement psychoaffectif, les bénéfices apportés par le lait maternel ne sont pas réellement quantifiables. Toutefois, les enfants allaités présentent un développement affectif souvent meilleur. Mais cela serait principalement dû au comportement maternel lors de la tétée. Il s'installe, en effet, une relation d'attachement entre la mère et l'enfant qui stimule affectivement l'enfant.

## b. Pour la mère

- Bénéfices post-partum

Tout d'abord, les sécrétions hormonales qui font suite à la mise au sein provoquent une limitation du risque d'infection post-partum. De plus, la dépense calorique qu'implique l'allaitement maternel provoque une perte de poids plus facile dans les 6 premiers mois.

- Prévention des maladies cardio-vasculaires

L'allaitement provoque une mobilisation des réserves post-partum et permet le retour à un équilibre métabolique ce qui, au long cours, instaure une prévention cardio-vasculaire [4] :

- HTA : risque réduit de 8%
- DT2 : risque réduit d'environ 12%, de manière proportionnelle à la durée de l'allaitement
- Pathologies cardio-vasculaires : le risque de survenue d'une complication est réduit d'un facteur 1,3

- Prévention des cancers

Chaque année d'allaitement est corrélée avec une diminution du risque de développer un cancer des ovaires ou des seins.

- Bénéfice psychoaffectif

La pratique de l'allaitement permet d'instaurer une relation fusionnelle avec le nourrisson qui apporte du plaisir mais surtout de la confiance à la mère. De plus, à long terme, cette confiance s'intensifie avec le sentiment de « donner de la vie » à son enfant.

### c. Économiques

L'impact économique apporté par l'allaitement maternel se répercute à 3 niveaux : la famille du nouveau-né, la sécurité sociale et la société.

- La famille

Un surcoût des dépenses est à noter lors d'une alimentation au biberon. En effet, il y a une économie sur le lait infantile, les biberons ainsi que tout le matériel associé lors d'un allaitement maternel : chauffe-biberon, ... Toutefois, selon les statistiques, ce sont les familles au niveau socio-économique élevé qui pratiquent le plus l'allaitement maternel.

- La sécurité sociale

Les enfants allaités ont une incidence plus faible d'apparition de maladies, ce qui entraîne moins de visites médicales ou hospitalières ainsi qu'une dépense moindre en médicaments. La sécurité sociale réalise donc des économies.

- La société

C'est sur 2 aspects que la société réalise des économies lors d'un allaitement maternel :

- Diminution de l'absentéisme des parents pour cause de maladies chez leurs enfants
- Diminution des dommages écologiques provoqués par la fabrication, la distribution, et l'emballage des laits artificiels

Toutefois, on assiste à une perte de temps de travail lorsque la femme fait le choix de continuer l'allaitement à la reprise du travail. En effet, elle doit alors tirer plusieurs fois son lait par jour, et ce, durant les heures de travail.

L'allaitement maternel permet aussi de nombreux avantages pratiques, comme le fait d'avoir toujours du lait prêt à disposition (bonne température et sans attendre la préparation), mais aussi d'un point de vue logistique lors de l'allaitement nocturne ou lors des voyages qui nécessitent une organisation complexe (biberon, eau minérale, chauffe-biberon).

## **B. Inconvénients**

Les inconvénients de l'allaitement sont peu nombreux et varient aussi selon l'appréciation de chacune. Tout d'abord, l'allaitement maternel nécessite une grande disponibilité de la mère, ce qui peut provoquer une plus grande fatigue de celle-ci et un éloignement du conjoint dans le rôle de père. L'allaitement donne aussi l'obligation à la mère de surveiller son hygiène de vie car les toxines passent souvent facilement dans son lait. Ensuite, certaines femmes peuvent ne pas supporter le port obligatoire d'un soutien-gorge jour et nuit ainsi que les fuites de lait entre tétées. De plus, certaines douleurs mammaires, provoquées par des crevasses ou des engorgements, sont susceptibles de survenir après les tétées, provoquant l'arrêt de l'allaitement. Enfin, certaines femmes gardent des idées reçues sur l'affaissement mammaire lors de l'allaitement.

## **C. Contre-indication à l'allaitement**

Les contre-indications à l'allaitement peuvent être classées en 3 catégories :

- Les contre-indications absolues : rares et qui doivent être connues par les professionnels de santé
- Les contre-indications temporaires et/ou au cas par cas
- Les « fausses » contre-indications : idées reçues de la société

## a. Contre-indications absolues

Dans ces contre-indications absolues, on retrouve des pathologies virales transmises par le lait maternel : le VIH (de 4 à 22% de risque de transmission) et le HTLV-1 (de 25 à 30% de risque de transmission). De plus, les maladies génétiques affectant l'absorption du lait maternel empêchent cet allaitement : la galactosémie congénitale du nourrisson qui provoque une impossibilité de métabolisation du galactose qui se retrouve alors en grande quantité chez l'enfant et est responsable de graves effets indésirables (cataracte, malnutrition, retard de croissance, cirrhose, séquelles psychointellectuelles) ; ou encore, la carence congénitale en lactase qui empêche la métabolisation du lactose en glucose et galactose qui provoque alors des signes d'intolérances graves. Ces deux pathologies imposent une alimentation spécialisée qui exclut le lactose. Enfin, la prise de certains médicaments par la mère, lors de pathologies chroniques notamment, contre-indique l'allaitement.

## b. Contre-indications temporaires

La présence de certaines infections virales ou bactériennes temporaires peut empêcher l'allaitement au sein mais sans contre-indiquer que la mère tire son lait et en nourrisse son enfant. En effet, l'infection au virus de l'herpès ou du zona peut, en cas de contact direct, provoquer la mort du nourrisson (les lésions sont dangereuses) mais le virus ne passant pas directement dans le lait, la mère est autorisée à nourrir son enfant au lait maternel avec biberon. C'est aussi le cas pour l'infection bactérienne à la tuberculose.

En ce qui concerne les situations à discuter au cas par cas, elles englobent les risques liés aux substances néfastes et illicites : l'alcool, le

tabac ou autre. En effet, dans ces cas, l'accompagnement, par le pharmacien d'officine notamment, pour un arrêt total de consommation est à préconiser afin de proposer un allaitement de qualité. Toutefois, en fonction de la fréquence de consommation, il sera, dans certains cas particuliers, conseillé à la mère d'allaiter en respectant certaines précautions : allaitement au moins 2 heures après la consommation d'une substance illicite, consommation à distance respectable de l'enfant, ...

Il est aussi nécessaire d'analyser chaque situation en cas :

- De vaccination de la mère
- D'atteinte par l'hépatite B ou C de la mère (la transmission par le lait reste faible si la charge virale de la mère est contrôlée)
- De chirurgie mammaire qui peut alors atteindre les plaques aréolo-mamelonnaires
- De mucoviscidose du nourrisson : l'allaitement maternel est dans ce cas recommandé mais ne suffit pas car un enrichissement du lait maternel est indispensable

### c. Les « fausses » contre-indications

Certaines idées reçues, sur des pathologies notamment, provoquent un arrêt de l'allaitement par la mère : la grippe, la gastroentérite ou les rhinopharyngites. En effet, ces différentes infections ne créent aucun risque pour le nouveau-né et n'impliquent que des mesures d'hygiène strictes pour la mère. Enfin, la taille des seins ne doit en rien influencer sur la décision d'allaiter. En effet, la taille des glandes mammaires est sensiblement la même chez toutes. Ce n'est que le tissu conjonctif qui varie. Il n'y a donc aucune corrélation entre la taille des seins et un bon allaitement.

## IV. Conseils à l'officine

---

Le taux d'allaitement en France est l'un des plus faibles d'Europe malgré les recommandations de l'OMS : un allaitement exclusif jusqu'à 6 mois puis une diversification alimentaire doit accompagner cet allaitement qui se poursuit au moins jusqu'à 2 ans [27]. Un des acteurs principaux pouvant remédier à cette disposition est le pharmacien d'officine. Il est, en effet, en première ligne lorsque le choix de l'allaitement s'impose à la mère. La connaissance des problèmes rencontrés lors d'un allaitement ainsi que les solutions pour y remédier doivent être connus et analysés par le pharmacien afin de promouvoir cet allaitement.

### 1. L'allaitement en pratique [4] [8] [9] [23] [24] [28]

De nombreuses mères s'inquiètent de la réussite de leur allaitement. En effet, sans pratique ni conseils, les femmes qui débutent l'allaitement peuvent se sentir désemparées. Il est donc essentiel de les accompagner et de les renseigner au mieux.

Tout d'abord, les premiers jours d'allaitement sont primordiaux pour réussir correctement une bonne tétée. Il est donc essentiel de faire téter le bébé le plus tôt possible après l'accouchement (quelques heures à peine) et de faire précéder la tétée de bienvenue par un « peau-à-peau » entre la mère et le nouveau-né. Cela favorise en effet la montée de lait, et ce, sur l'ensemble de l'allaitement. Lors de cette première tétée, il suffit de laisser faire le bébé qui, spontanément, sait se positionner grâce à ses réflexes (notamment la succion) et son odorat (réflexe de « fouissement », provoqué par l'émission de composés odorants au niveau de l'aréole de la mère).

Afin de faciliter la prise au sein et donc la tétée, certaines recommandations sont à suivre :

- Poser le nouveau-né sur le ventre de la mère
- La mère doit s'installer confortablement, soit en position assise (sur un siège qui soutient bien le dos et avec accoudoirs pour pouvoir reposer le bras), soit sur un lit avec deux oreillers afin de bien caler le dos
- Le bébé doit être positionné sur le ventre de la mère, le visage face au sein pour qu'il n'ait pas à tourner la tête. Il suffit alors à la mère de glisser le bras de son bébé sous son aisselle pour éviter toute gêne
- Le contact du mamelon avec la bouche du bébé pousse celui-ci à l'ouvrir en grand et à tirer la langue. Il est important de bien le positionner pour que le bébé attrape une grande partie de l'aréole et pas uniquement le bout du sein
- Faire attention de bien dégager le nez du bébé pour qu'il puisse bien respirer.



*Figure 11 Position idéal lors de l'allaitement maternel selon le PNNS*

A la suite de l'accouchement, le personnel de la maternité de l'hôpital est présent afin d'accompagner au mieux la mère. L'allaitement doit se faire à la demande du nouveau-né, sans restriction du nombre et de la durée. De cette façon, les besoins du bébé seront satisfaits et les montées de lait seront suffisamment stimulées pour la suite de l'allaitement. Il est souvent inutile de donner du lait artificiel en complément de l'allaitement, surtout dans les premières semaines. En effet, la supplémentation en lait infantile peut provoquer une diminution de la tétée et ainsi de la quantité de lait. Les montées de lait pourront donc s'arrêter spontanément. Si une période d'absence doit se faire entre la mère et l'enfant, des moyens permettent à la maman de tirer son lait et de le reconditionner dans un biberon pour une alimentation ultérieure du bébé, tout en respectant des conditions d'hygiène et de conservation. Au début et à la fin d'une tétée, il n'est pas nécessaire pour la mère de faire un traitement particulier au niveau des seins. En effet, la toilette habituelle quotidienne et un rinçage à l'eau après chaque tétée sont suffisants pour une bonne hygiène.

Cependant, malgré une bonne connaissance de la théorie, les nouvelles mères peuvent souvent être inquiètes quant à la qualité d'une tétée. Il existe, toutefois, des critères pour savoir si une tétée se passe bien :

- La mère doit éprouver des sensations de chaleur et de tension dans le sein tété ainsi qu'un écoulement dans l'autre. L'utérus se contracte aussi
- Une soif intense peut suivre la tétée. Il est très important que la mère boive de l'eau en grande quantité
- A la fin de la tétée, un sentiment de bien-être accompagne la mère
- Le bébé doit déglutir, signe d'une prise de lait

- A la fin de la tétée, le bébé doit être calme et apaisé
- Enfin, si les tétées au cours de la journée sont bonnes, le bébé doit faire au moins une selle abondante par jour (jaune et grumeleuse) et mouiller 2 ou 3 fois sa couche

Il est important d'expliquer aux mères allaitantes qu'un bébé nourri au lait maternel sera « moins potelé » dans les premières semaines qu'un bébé nourri au lait infantile. En effet, le lait infantile permet un développement plus rapide dans les premiers jours, mais si la croissance se fait de manière régulière et homogène, il n'y a aucune inquiétude à avoir pour le bébé.

Un allaitement est donc réussi grâce, notamment, à un bon démarrage. En effet, plus le nombre et la durée des tétées sont importants, plus la production de lait sera favorisée. La durée d'une tétée au sein doit être en moyenne de 30 à 45min (15 minutes par sein). Il est recommandé de proposer les 2 seins lors des 2 premières semaines de tétées afin d'installer la lactation des 2 côtés. On dénombre entre 8 et 12 tétées par jour durant les premiers mois de vie et c'est à partir, d'environ, 2 mois que les tétées nocturnes doivent disparaître.

## **2. Nutrition de la femme allaitante [2] [4] [8] [13]**

Les recommandations de la femme allaitante sont très similaires à celle de la femme enceinte. En effet, l'alimentation chez la femme allaitante doit être la plus diversifiée possible et adaptée à sa faim et à sa soif. Les besoins énergétiques nécessaires sont alors proches de 2500 kcal/jour (le coût énergétique pour la production de lait est de 500 kcal/jour).

Fruits et/ou légumes		Au moins 5 par jour
Pain et autres aliments céréaliers, pommes de terre et légumes secs		À chaque repas et selon l'appétit
Lait et produits laitiers		3 par jour
Viandes Poissons et produits de la pêche Œufs		1 ou 2 fois par jour
Matières grasses ajoutées		Limiter la consommation
Produits sucrés		Limiter la consommation
Boissons		De l'eau à volonté
Sel		Limiter la consommation
Activité physique		L'équivalent d'au moins une demi-heure de marche chaque jour

Figure 12 Recommandations nutritionnelles chez la femme allaitante

Quelques recommandations supplémentaires sont à prendre en compte :

- La mère doit manger à sa faim, mais sans excès. Les régimes amaigrissants sont à éviter, tout comme la prise de compléments alimentaires qui peut se révéler néfaste lors de l'allaitement

- Il est important de consommer des aliments riches en fer, ainsi que 3 produits laitiers par jour. De plus, pour l'assimilation d'acides gras essentiels par le nouveau-né, la mère doit consommer du poisson 2 fois par semaine (une fois du poisson maigre et une fois du poisson gras)
- La consommation d'alcool, d'arachides et de produits enrichis en phytostérols doit être évitée
- Il est ensuite conseillé de limiter la consommation de produits à base de soja. En effet, un risque d'anomalie de développement des organes génitaux ainsi qu'un trouble de la fertilité peuvent apparaître.
- La caféine est une molécule qui passe dans le lait et dont l'élimination est beaucoup plus lente. La prise excessive de produits caféinés peut provoquer une hyperexcitabilité transitoire chez le nouveau-né. Il est donc recommandé d'éviter toute consommation excessive de boissons caféinées
- Enfin, il est conseillé d'éviter la prise de tabac. En effet, la nicotine, ainsi que tous les autres produits toxiques, passent dans le lait maternel et entraînent une agitation et une possible intoxication du nouveau-né. Cependant, certaines femmes sont dans l'incapacité d'arrêter. Le personnel de santé doit quand même conseiller l'allaitement maternel (balance bénéfique/risque favorable), tout en imposant des règles d'hygiène (fumer après la tétée, attendre au moins 2 heures avant la prochaine

tétée, diminuer la consommation de produits nicotiques)

### **3. Médicaments et allaitement [4] [11] [22]**

La prise de médicaments durant l'allaitement est à éviter au maximum. Cependant, pour certaines raisons et dans certaines conditions, cette prise sera nécessaire et autorisée. Toutefois, les informations relatives à ce sujet restent difficiles et souvent méconnues. Il est donc essentiel, pour le pharmacien d'officine, d'entretenir une relation de confiance pour informer au mieux la femme allaitante et ainsi éviter tout risque provoqué par une automédication ou, au contraire, tout arrêt injustifié de l'allaitement par la mère. Des alternatives thérapeutiques peuvent être réfléchies par l'équipe médicale afin d'accompagner le plus sainement possible l'allaitement maternel. Si aucune possibilité ne s'offre au corps médical, une évaluation du rapport bénéfice/risque sera faite, afin de prendre la meilleure décision, selon 4 critères :

- Le médicament : le passage du médicament du sang au lait maternel peut s'effectuer selon 3 mécanismes différents : la diffusion, la diffusion intercellulaire et le transport actif. Toutefois, afin d'estimer ce passage, il est nécessaire de prendre en compte les caractéristiques physico-chimiques de la molécule médicamenteuse : le poids moléculaire (si élevé, la diffusion est improbable), la liaison aux protéines plasmatiques (si la liaison est élevée, le passage est faible), les caractéristiques acido-basiques, la liposolubilité (plus la molécule est lipophile, plus le passage est facilité), la

biodisponibilité (la quantité retrouvée dans le lait maternel dépend principalement de la biodisponibilité du médicament), le volume de distribution (si le volume de distribution est élevé, alors le passage est facilité), et la demi-vie d'élimination (il est recommandé de privilégier des médicaments dont la demi-vie est la plus courte possible)

- La mère : sa capacité d'élimination au niveau rénal et hépatique a une influence sur la concentration plasmatique du médicament et donc sur son passage dans le lait maternel
- Le nourrisson : la proportion de médicament qui passe chez l'enfant dépend de son âge, de son poids et de son état de santé (certaines carences peuvent augmenter la toxicité des médicaments). En effet, en fonction de l'âge, la quantité de lait ingéré est différente (lors de la diversification, la proportion de lait est moindre). Globalement, on peut définir 3 niveaux de risques différents : de 6 à 18 mois, le risque est faible ; à moins de 6 mois, le risque est modéré et, pour les prématurés et les nouveau-nés, le risque est élevé
- La manière dont est conduit l'allaitement : la composition du lait évolue au cours de la tétée, ce qui fait aussi évoluer la concentration des médicaments. En effet, si l'on considère le lait en fin de lactation, il est riche en graisse, ce qui favorise le passage des médicaments lipophiles

Il est donc essentiel de réévaluer en permanence la prise de médicaments chez la femme allaitante afin de retirer les médicaments non indispensables, de choisir les profils médicamenteux les moins à risque et de sensibiliser sur les risques de l'automédication. Une documentation de qualité permettra de recueillir des informations sur la compatibilité médicament/allaitement, sur les horaires de prise du médicament par rapport aux tétées ainsi que les alternatives thérapeutiques possibles (Vidal, site internet Lactmed, CRAT...)

Il existe donc un profil de médicament idéal pour une compatibilité maximale. En effet, le médicament doit être :

- Utilisé en pédiatrie
- De poids moléculaire élevé
- Hydrosoluble
- Lié aux protéines plasmatiques
- Avoir une demi-vie d'élimination courte
- Dépourvu d'effets iatrogènes
- Sans métabolite actif

Quelques règles supplémentaires peuvent s'appliquer :

- Prendre le médicament de suite après la tétée pour que son taux lacté soit le plus faible possible lors de la prochaine tétée
- Si la prise du médicament est unique, il est préférable de le prendre le soir en évitant les tétées nocturnes
- Dès l'apparition d'effets secondaires chez le nourrisson, il est conseillé de faire une déclaration à son médecin ainsi qu'au centre de pharmacovigilance

Ainsi, toutes ces généralités permettent d'accompagner l'allaitement maternel au mieux. Toutefois, chaque situation clinique est particulière et une évaluation par des professionnels de santé sera réalisée au cas par cas, spécialement pour les pathologies chroniques. Il existe, cependant, une liste non exhaustive de médicaments contre-indiqués ou vivement déconseillés durant l'allaitement :

- AINS, sauf sur très courte durée
- Amiodarone
- Anticancéreux
- Bêtabloquants
- Carbamazépine
- Chloramphénicol
- Codéine
- Dérivés de l'ergot de seigle
- Fluindione
- IEC
- Iode et produits iodés
- Lansoprazole
- Methotrexate
- Piperazine
- Sels d'or
- Tétracyclines
- Terbinafine
- Tramadol
- ...

Enfin, en ce qui concerne les pathologies aiguës, le pharmacien d'officine a un rôle essentiel de conseil afin d'éviter tout risque et l'automédication. Quelques exemples de conseils officinaux :

Symptômes	Conseils
Allergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Éviction de l'allergène</li> <li>- Lavage du nez et des yeux au sérum physiologique</li> <li>- Antihistaminiques oraux de 2<sup>ème</sup> génération : loratadine</li> </ul>
Constipation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de la consommation de fibres et apport en eau</li> <li>- Faire de l'exercice</li> <li>- Laxatifs osmotiques</li> </ul>
Diarrhées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boire abondamment afin d'éviter tout risque de déshydratation</li> <li>- Prise de féculents</li> <li>- Éviction des fibres et produits laitiers</li> <li>- Mesures d'hygiène</li> <li>- Lopéramide ou racécadotril</li> </ul>
Douleurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1<sup>ère</sup> intention : paracétamol</li> <li>- 2<sup>ème</sup> intention : ibuprofène</li> </ul>
Hémorroïdes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentation riche en fibre et eau pour éviter une constipation</li> <li>- Ne pas « forcer » lors des selles</li> <li>- Favoriser un traitement local : titanoréine lidocaïne, proctolog, ultraproct</li> </ul>

Nausées/vomissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gingembre</li> <li>- Dompéridone ou métopropramide</li> </ul>
Maux de gorges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pastille à sucer : miel</li> <li>- Boisson chaude</li> <li>- Paracétamol</li> </ul>
Toux grasse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acétylcystéine</li> <li>- Carbocystéine</li> </ul>
Toux sèche	Les traitements classiques sont tous à éviter. Privilégier la phytothérapie
Congestion nasale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavage de nez au sérum physiologique ou à l'eau de mer</li> </ul>
Insomnie	Privilégier la phytothérapie : valériane, aubépine

Ainsi, le passage du médicament dans le lait maternel est très fréquent mais sans que cela empêche systématiquement la poursuite de l'allaitement. En effet, le rapport bénéfice/risque doit être analysé par un professionnel de santé à chaque instauration d'un médicament chez une femme allaitante. Des alternatives médicamenteuses peuvent être alors recommandées. Cependant, le risque principal reste l'automédication (environ 52%) qui peut pousser la mère à la prise de substances incompatibles avec son allaitement. Le rôle du pharmacien d'officine est donc principalement la prévention de ce risque.

#### 4. Conseils sur l'allaitement

Le pharmacien est au premier plan pour accompagner la mère dans son allaitement et ainsi permettre un allaitement de bonne qualité et sur une plus longue période. Il est ainsi présent dans le choix des accessoires et du matériel nécessaires à la mère allaitante, mais aussi pour des conseils lors de complications possibles.

## A. Choix de l'allaitement [4] [8] [9] [14] [15] [16] [21]

Lors d'une grossesse, le pharmacien d'officine se retrouve, de nombreuses fois, confronté à la femme enceinte. Il est alors possible d'aborder le sujet de l'allaitement au comptoir. En effet, certaines femmes hésitent quant au choix à adopter pour leur bébé. Dans ce cas, il est important que le pharmacien soit avant tout une bonne écoute pour la mère et qu'il soit capable de faire exprimer les craintes de l'allaitement par la mère. C'est alors que le pharmacien pourra aider la mère dans son choix. Cependant, même si promouvoir l'allaitement maternel est important, il est surtout essentiel de ne pas faire culpabiliser la mère sur son choix. Les bons conseils à donner :

- Discuter de la supériorité du lait maternel sans toutefois faire peur par rapport aux laits artificiels. La femme peut en effet se retrouver dans l'incapacité d'allaiter et il faut éviter la peur que cela peut engendrer
- Parler du plaisir de l'allaitement (relation exceptionnelle de la mère et de l'enfant) tout en écoutant les envies personnelles de la mère
- Parler des avantages connus de l'allaitement sur la mère et l'enfant mais faire attention au flot d'informations qui peut alors aboutir à l'effet inverse
- Parler des avantages économiques
- Rassurer les femmes sur les faibles contre-indications à l'allaitement ainsi que sur les éventuelles complications. En effet, le suivi régulier et les bons conseils associés permettent de surmonter facilement ces complications

- Impliquer au maximum le conjoint pour prendre cette décision, notamment par des formations anténatales à l'officine
- Si la femme refuse l'allaitement maternel, il est indispensable de la rassurer sur son choix et de l'accompagner le mieux possible sur la nutrition aux laits artificiels

## **B. Le matériel [3] [4] [9] [23] [24] [28]**

Ce matériel, souvent disponible à l'officine, permet de faciliter l'allaitement et donc l'alimentation du nouveau-né dans les premiers âges de la vie.

### **a. Les biberons**

L'utilisation d'un biberon chez les femmes allaitantes fait l'objet de désaccords. En effet, le risque de « préférence sein-tétine » peut empêcher la prise au sein du nouveau-né et obliger une nutrition au biberon avec l'usage du tire-lait pour la mère. Toutefois, si le choix des parents s'oriente vers une alternance biberon/sein ou alors sein uniquement, des conseils doivent être apportés afin d'éviter des erreurs lors du nettoyage ou avec le positionnement du biberon lors du repas.

Le biberon peut-être soit en verre, soit en polycarbonate. On associe à chaque biberon une ou plusieurs tétines, en silicone ou caoutchouc, qui sont caractérisées par leur vitesse de débit qui s'adapte à l'éveil de l'enfant. Les tétines sont, en général, longues avec une base large. Cependant, certaines tétines sont plus adaptées à l'alternance sein/biberon car elles nécessitent une technique de succion proche de celle employée au sein. A titre d'exemple, on retrouve le biberon Calma® ou Momma®.



*Figure 13 Embout du biberon Calma (Medela)*

Lors du repas, il faut toujours commencer par un débit faible afin de ne pas surprendre le nouveau-né. Le biberon doit se maintenir à l'horizontal afin de remplir la tétine de lait et non d'air. Il est important de regarder les réactions du nouveau-né tout au long de la tétée afin d'optimiser la prise du biberon. Comme lors de la nutrition au sein, le bébé boit le lait selon ses besoins, il ne faut donc pas forcer un enfant à terminer son biberon et il est préconisé de réaliser des biberons plus importants que nécessaire.

En cas de grande difficulté lors de la prise du biberon (trisomie 21, troubles neurologiques...), il est souvent recommandé d'utiliser un biberon de type Haberman qui possède une valve anti-retour afin d'empêcher l'air de passer dans le biberon mais aussi de réguler manuellement le flot du lait. Il est donc conseillé chez les enfants ne pouvant pas réaliser de dépression intrabuccale.



*Figure 14 Biberon de type Haberman*

En ce qui concerne le nettoyage du biberon, il doit être réalisé rapidement après le repas afin d'éviter la prolifération bactérienne et doit se faire par immersion totale dans un détergent. Des goupillons de petite taille pour la tétine et de grande taille pour le biberon peuvent faciliter l'opération. Les biberons sont ensuite rincés et mis à sécher à l'envers dans un lieu réservé à cet effet, puis conservés au réfrigérateur. L'utilisation du lave-vaisselle pour nettoyer le biberon est satisfaisant si le matériel est rincé en amont et le cycle porté à 65°C. Cependant, seules les tétines en silicone peuvent supporter le lave-vaisselle. En effet, le caoutchouc est dégradé par la chaleur.

## b. Le tire-lait et matériels associés

L'utilisation d'un tire-lait s'explique dans différents cas de figures :

- Pouvoir entretenir la lactation quand la mère est éloignée de l'enfant
- Traiter une stase lactée, c'est-à-dire un engorgement
- Palier à l'incapacité du bébé à téter au sein
- Aider la mère lors de la reprise du travail
- Avoir des stocks de lait (notamment d'en l'intention dans faire don)
- Impliquer le père dans l'allaitement

Il existe 2 types de tire-lait à choisir en fonction des besoins et des attentes de la mère allaitante :

- Le tire-lait manuel : pour un usage occasionnel uniquement. Ils sont disponibles à l'achat et peu remboursés par la Sécurité Sociale. Les avantages

principaux sont qu'ils sont peu encombrants et légers.

- Le tire-lait électrique : le but de ce tire-lait est de reproduire le rythme de succion du nourrisson. Il est donc réglable dans l'intensité de la dépression et du rythme de succion. Il existe 2 modèles de tire-lait électrique : le simple pompage et le double pompage qui présente de nombreux avantages (gain de temps, augmentation du volume de lait collecté, production de prolactine plus importante). Le tire-lait électrique est disponible à la location (remboursée par la Sécurité Sociale) et/ou à l'achat

Après avoir fait le choix du type et du modèle de tire-lait, le pharmacien d'officine doit proposer différentes tétérèlles. En effet, le choix des tétérèlles est très important car elles doivent être adaptées à la taille du mamelon. Si la taille est inadaptée, il y a des risques de manifestations cliniques chez la mère : inconfort, douleurs, faibles quantités de lait, ... Il faut donc que la tétérèlle soit à la bonne taille, c'est-à-dire que le mamelon et une partie de l'aréole seulement soient étirés dans l'embout de la tétérèlle et que celle-ci soit espacée d'un millimètre seulement du mamelon.

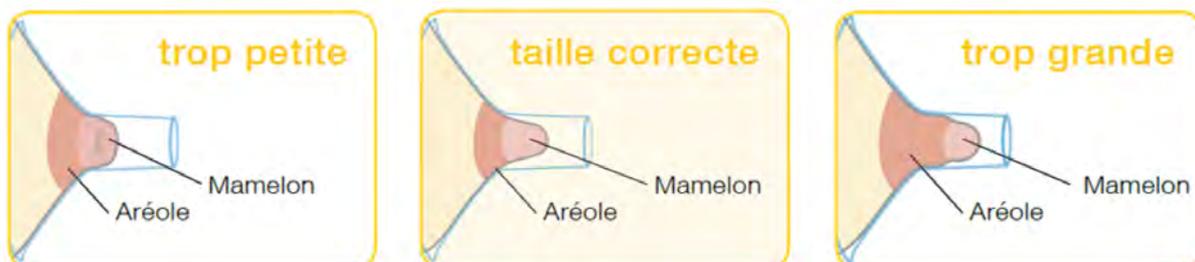


Figure 15 Schémas explicatifs sur la bonne taille d'une tétérèlle

L'équipe officinale a donc à sa disposition des réglottes à usage unique pour mesurer le mamelon :

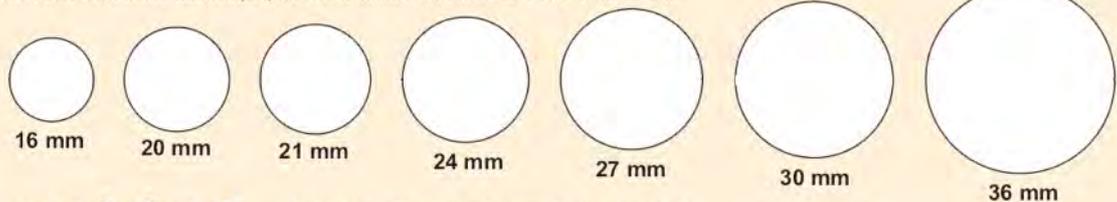
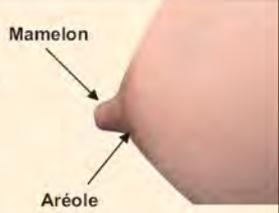
**Réglotte à usage unique pour mesurer le mamelon**

**Comment définir la bonne taille de tétérerie PersonalFit™ ou de bout de sein Contact™ Medela ?**

Après une tétée ou après avoir tiré votre lait, essayez les différentes largeurs ci-dessous pour trouver celle qui correspond le mieux à votre mamelon. (attention il s'agit du mamelon et non de l'aréole).  
Si toutefois vous devez mesurer votre mamelon au repos, prévoir 2 mm en plus.

La tétérerie est la pièce que vous mettez sur votre sein lorsque vous exprimez votre lait avec un tire-lait.  
Une taille adaptée est primordiale pour garantir une expression confortable et efficace.  
Medela propose 5 tailles de tétéreries : 21, 24, 27, 30 et 36 mm.

Le bout de sein contact permet d'aider l'enfant à prendre le mamelon ou de soulager le mamelon en cas de douleur lors de la tétée. Medela propose 3 tailles de bout de sein : 16, 20 et 24 mm.



**medela**  Spécialiste de l'allaitement maternel - [www.medela.fr](http://www.medela.fr)  
Medela France - 14 rue de la Butte Cordière - 91154 Etampes cedex - Tél : 01 69 16 10 30

Le choix peut alors se faire d'un tire-lait et d'une tétérerie adaptée. Cependant, il est important de savoir que les tailles et les caractéristiques de chaque tétérerie sont différentes en fonction de la marque (soit la taille est exprimée par un code couleur, soit par un nom stylisé, soit par un code taille classique, M, L, XL,...). Lors du tirage de lait, des conditions d'hygiène doivent être respectées : la mère doit méticuleusement se laver les mains, le tire-lait doit être stérilisé avant la première utilisation, puis nettoyé à chaud et à froid après chaque utilisation, le séchage de l'appareil et des constituants doit se faire à l'air libre dans un endroit dédié à ça. Afin de faciliter la montée de lait, la mère doit s'installer dans un endroit au calme et penser à son bébé, ce qui libère de l'ocytocine favorisant l'éjection du lait.

Après avoir tiré le lait, la mère devra conserver son lait. Le pharmacien d'officine a un rôle de santé publique à ce niveau, afin d'éviter tout risque pour le nouveau-né. Quelques recommandations doivent être systématiquement fournies par des fiches-conseils :

- 4 h maximum à température ambiante (20-25°C) - (temps entre le début du recueil et la fin de consommation par le bébé)
- 48 h maximum au réfrigérateur à une température inférieure ou égale à 4°C (thermomètre en permanence dans le réfrigérateur)
- 4 mois au congélateur à une température de -18°C. Le lait décongelé est à consommer dans les 24 h et il ne doit jamais être recongelé.

Le lait peut alors être conservé dans des sachets de conservation ou dans des pots de conservation.

### c. Autres

D'autres accessoires peuvent être utilisés lors de l'allaitement, mais cela nécessite des précautions à prendre que le pharmacien d'officine doit expliquer à la mère :

- Coussinets d'allaitement : ce sont des coussinets placés dans le soutien-gorge afin d'absorber les fuites de lait possibles entre les tétées. Il en existe de 2 sortes : les coussinets lavables et les coussinets jetables, donc à usage unique. Il est important de les changer régulièrement afin d'éviter d'avoir un environnement humide autour du mamelon et de l'aréole ce qui favorise les infections



*Figure 16 coussinets d'allaitement*

- Coquilles d'allaitement : elles peuvent être portées pendant ou entre les tétées afin de recueillir l'excès de lait. Il est important de les vider régulièrement pour éviter les infections et la macération. De plus, leur utilisation doit être surveillée car il y a une stimulation permanente de la lactation, ce qui peut augmenter les fuites de lait.



*Figure 17 Coquilles d'allaitement*

- Bouts de sein en silicone : ils sont à utiliser en cas de problème sur le sein (crevasses). Les bouts de sein sont donc à appliquer, lors de la tétée, sur le mamelon et permettent au bébé de s'allaiter directement dessus. Cependant, la dureté du silicone peut provoquer une difficulté de succion chez le nouveau-né et ainsi produire des engorgements. Il est alors important d'observer les réactions de l'enfant. Le pharmacien d'officine doit, en premier lieu, expliquer le bon positionnement de l'enfant lors d'un allaitement (une mauvaise position provoque en général des lésions sur les seins) ainsi que celui du bout de sein en silicone.



*Figure 18 Bouts de sein en silicone*

## **C. Complications de l'allaitement [3] [4] [8] [24] [28]**

A la sortie de la maternité, la femme allaitante se retrouve en situation de transition provoquant stress et fatigue. Des complications peuvent alors apparaître lors de l'allaitement et le pharmacien d'officine aura un rôle de conseils et d'apaisement afin de prolonger au mieux l'allaitement. Certains cas de comptoirs sont fréquents :

Symptômes	Causes	Conseils
« Grosseur en forme de poire dans le sein »	Stase lactée qui provoque une <b><u>obstruction du canal lactifère</u></b> causée par : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compression du sein</li> <li>- Épaississement du lait</li> <li>- Consommation excessive de graisses saturées et/ou déficit en IgA de la mère</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drainer le sein (augmentation des tétées...)</li> <li>- Port de vêtements amples</li> <li>- Appliquer de la chaleur pour dilater les pores</li> <li>- Vérifier la bonne prise de lait par le bébé</li> </ul>
« Présence de <b><u>crevasses</u></b> très douloureuses au niveau des seins »	Lésions traumatiques sur le mamelon provoquant de vives douleurs et parfois des écoulements de sang et/ou de pus. 3 stades sont possibles et causés par : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Friction anormale entre le mamelon et la bouche du bébé (mauvaise position ou anomalie physique chez le bébé)</li> <li>- Dépression intrabuccale élevée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revoir le déroulement des tétées afin de rectifier la position du bébé</li> <li>- Calmer la douleur par du paracétamol</li> <li>- Traitement local des lésions : propreté et humidité (eau et savon, crème à la lanoline, lait maternel)</li> <li>- Usage possible d'un bout de sein en silicone</li> <li>- En cas de persistance des lésions ou de surinfection, une consultation médicale est obligatoire</li> </ul>

<p>« Le lait recueilli est d'aspect atypique »</p>	<p>Un <u>écoulement mamelonnaire atypique</u> peut apparaître lors de l'allaitement. Plusieurs paramètres sont à prendre en compte : la couleur, la consistance, le saignement, le caractère spontané ou provoqué. Lors d'un écoulement sanglant (bilatéral, indolore et de couleur marron jusqu'à vert), la cause reste incertaine</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rassurer sur l'aspect bénin de cette manifestation</li> <li>- Faire poursuivre l'allaitement</li> <li>- En cas de doute sur l'écoulement, le pharmacien doit conseiller une consultation chez le médecin</li> </ul>
<p>« Après une nuit sans tétée, les seins sont rouges, gonflés et durs »</p>	<p>Souvent le pharmacien d'officine est confronté à un <u>engorgement tardif</u> provoqué par une stase lactée importante associée à un œdème, une inflammation et parfois une fièvre. Elle est causée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des erreurs de positionnement lors de l'allaitement</li> <li>- Des erreurs de pratique : tétées à heures fixes, biberon en complément...</li> <li>- Hyperlactation de la mère</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire continuer l'allaitement à la mère et essayer de déceler les signes d'une mauvaise tétée (position)</li> <li>- Aider le lait à s'écouler (chaleur sur les seins, tire-lait...)</li> <li>- Favoriser la circulation sanguine (massage du dos)</li> <li>- Faire diminuer l'inflammation et l'œdème</li> <li>- Prévenir les risques d'infections</li> <li>- Consultation médicale</li> </ul>

« Présence d'une boule sur mon mamelon »	La cause d'une apparition d'un <b>galactocèle</b> n'est pas connue. C'est un kyste bénin rempli de lait.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuivre l'allaitement maternel</li> <li>- Consulter un médecin pour aspirer le lait à l'aiguille</li> </ul>
« Un écoulement permanent de lait »	<p>Une <b>hyperlactation</b> se décrit par de nombreux symptômes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuites de lait</li> <li>- Stase lactée (engorgement, obstruction...)</li> <li>- Sensation de mauvaise succion</li> <li>- Prise de poids rapide du nouveau-né</li> <li>- RGO, nombreuses selles</li> <li>- Réflexe d'éjection important et succion sur le bout du sein</li> <li>- ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser des tétées regroupées (un sein pour plusieurs tétées successives)</li> <li>- Faire couler le premier flux de lait avant de faire téter le bébé</li> <li>- Consultation chez un médecin : prescription d'une pilule oestro-progestative faiblement dosée pendant quelques jours</li> <li>- Ne pas utiliser de coupelles d'allaitement qui stimule la lactation en permanence</li> </ul>
« État grippal associé à un sein rouge et dur »	10 à 20% des femmes allaitantes sont atteintes de <b>mastites</b> : réponse inflammatoire à un mauvais drainage d'une zone du sein	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuer l'allaitement (le lait n'est pas toxique)</li> <li>- Repos de la mère</li> <li>- Faire sortir le lait : augmenter le nombre de tétées</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traitement de la douleur</li> <li>- Améliorer la circulation sanguine (massage du dos)</li> <li>- Consultation médicale</li> </ul>
« Le bébé ne semble pas satisfait après la tétée... pleure et se détourne »	Lors d'un <b><u>réflexe d'éjection fort</u></b> , l'écoulement du lait se fait de manière trop forte, ce qui provoque une insatisfaction du nouveau-né (trop de lait pour sa capacité de déglutition, touse et rejette le sein, modification de la position d'allaitement, « grève de sein »...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire sortir manuellement le premier flux (plus fort)</li> <li>- Faire des pauses durant la tétée (rot du bébé)</li> <li>- Allaiter avec le bébé au-dessus</li> <li>- Bout de sein</li> </ul>
« Diminution importante du nombre de selles »	Chez 37% des bébés nourris exclusivement par le lait maternel, une <b><u>raréfaction des selles</u></b> est observée dont la cause est inconnue	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier l'âge et l'état général de l'enfant (si &lt; 1 mois et courbe de croissance normale : aucun risque chez le nouveau-né)</li> <li>- Rassurer les parents</li> <li>- Augmentation des selles lors de la diversification alimentaire</li> </ul>

<p>« Le bébé s'endort très vite après le début de la tétée »</p>	<p>Chez certains enfants, les <u>tétées sont très courtes</u>. Cela est causé par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un faible débit du lait</li> <li>- Une hypotonie de l'enfant</li> <li>- Une faible résistance à l'effort de succion</li> </ul> <p>Le risque est une mauvaise croissance de l'enfant et une perte de confiance de la mère.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmenter la quantité de lait : améliorer l'efficacité des tétées, stimuler l'enfant</li> <li>- Surveiller le poids et les selles de l'enfant</li> <li>- Surveiller l'éveil de l'enfant</li> <li>- Usage d'un bout de sein pour stimuler la succion</li> <li>- Consultation médicale si la situation l'exige (perte de poids)</li> </ul>
--	--	---

## D. Le sevrage de l'allaitement [4] [8] [13] [16]

Il existe plusieurs méthodes afin de pouvoir réaliser un sevrage de l'allaitement :

- Méthode naturelle : cette méthode est à favoriser s'il n'y a aucune urgence. C'est en supprimant tous les 3 jours une tétée que se crée alors une accumulation de lait au niveau alvéolaire. Cette accumulation provoque un contrôle autocrine qui diminue la production lactée et une diminution du tissu sécrétoire. Ce sevrage se fait donc sur plusieurs jours, en finissant par la tétée du matin et du soir seulement. Il est important d'anticiper le temps nécessaire au sevrage. En effet, dans cette situation, il n'est pas recommandé d'aller trop vite. Une adaptation au biberon peut être nécessaire pour le bébé ainsi qu'une explication verbale et corporelle au bébé (finir la tétée par un peu de lait artificiel).
- Méthodes médicamenteuses : Plusieurs catégories de médicaments peuvent être utilisés afin de faire tarir le lait maternel, notamment les dérivés de l'ergot de seigle (la bromocriptine). Toutefois, ces médicaments peuvent être à l'origine d'effets indésirables. Il est donc nécessaire que la femme se fasse suivre par un médecin.
- Méthode homéopathique : cette méthode peut être additionnée en complément de la méthode naturelle. Il sera alors conseillé de prendre 5 granules 3 fois par jour de Apis Mellifica 9CH, de Bryonia 9CH et de Lac Caninum 30CH ainsi qu'une dose, 3 matins de suite, de Ricinus 30CH

## E. Phytothérapie et aromathérapie [7]

Lors de l'allaitement, certaines complications peuvent survenir. Dans ces cas, la phytothérapie et l'aromathérapie peuvent constituer une approche douce et naturelle pour la femme et même une alternative thérapeutique aux médicaments. Il est important pour le pharmacien d'officine de connaître les plantes qui sont utilisables chez les femmes allaitantes ainsi que les posologies et les modes d'administration pour pouvoir les accompagner au mieux. En effet, la phytothérapie et l'aromathérapie sont des disciplines précises pouvant provoquer des effets indésirables. Cependant, sous surveillance d'un pharmacien d'officine qualifié, ces disciplines offrent une alternative plus naturelle aux femmes.

### a. galactagogue :

On retrouve plusieurs plantes pouvant induire une augmentation de la production lactée :

- Fenugrec [*Trigonella foenum-graecum*, Fabaceae] : selon les recommandations de la Leche League, les graines de fenugrec en infusion permettraient de pallier le manque de lait chez la femme allaitante. La posologie est alors d'un quart de cuillère à café de graines, une semaine sur deux, à jeun, infusées pendant 10 minutes dans 225 ml d'eau. En officine, il existe une tisane Weleda® contenant les graines de fenugrec : tisane d'allaitement. Certaines réactions allergiques peuvent apparaître.
- Faux indigo [*Galega officinalis*, Fabaceae] : l'indication thérapeutique en médecine traditionnelle des sommités florales est l'insuffisance en lait maternel. La posologie recommandée est de boire 3 tasses par jour

d'une infusion faite de 20 grammes de plante fleurie séchée dans 1 litre d'eau bouillante. Le faux indigo peut provoquer des effets de somnolence, de léthargie ou d'hypotonie chez l'enfant. La mère doit donc surveiller tout effet léthargique chez son enfant.

- Chardon-Marie [*Silybum marianum*, Asteraceae] : le fruit du chardon-marie permet l'augmentation de la sécrétion lactée, selon des études cliniques réalisées en 2005. L'utilisation des fruits doit se faire en tisane avec une posologie d'une cuillère à café de graines écrasées infusées pendant 10 minutes dans 225 ml d'eau, à prendre 2 à 3 fois par jour. Les effets indésirables sont rares.
- Le malt [*Hordeum vulgare*, Poaceae] : c'est, en général, de l'orge germé artificiellement et séché, puis séparé de ses germes. Il est aussi conseillé comme galactagogue. Les pectines qui composent le malt permettent la stimulation de la libération de la prolactine. On peut retrouver le malt dans différentes préparations commerciales : l'ovomaltine®. Il y a peu de toxicité.
- Fenouil [*Foeniculum vulgare* var. *dulce*, Apiaceae] : les graines de fenouil sont aussi recommandées pour augmenter la production lactée selon les indications thérapeutiques de la médecine traditionnelle. La Coopérative scientifique européenne de phytothérapie (ESCOP) autorise une infusion aqueuse de 5 à 7 grammes de graines infusées par jour. Le fenouil a des propriétés oestrogéniques. Il est important de surveiller la survenue de tous effet secondaire. Le fenouil peut être retrouvé dans des compléments alimentaires vendus en officine : Sanoflore® tisane maman bio (30% de fenouil) ou Picot Maman® tisane d'allaitement (40% de fenouil)
- Verveine [*Verbena officinalis* Verbenaceae] : la plante entière utilisée en tisane favorise la montée de lait. Cependant, un usage externe peut se faire lors de crevasses ou gerçures : prendre une poignée de plante

séchée pour 15 centilitres d'eau bouillante, puis laisser infuser 10 min. Il faut ensuite imbiber un linge et l'appliquer 2 ou 3 fois par jour après les tétées.

- ...

## b. Autres indications

Certaines plantes peuvent être indiquées pour aider au sevrage de l'allaitement, même si les études n'ont pas prouvé de réelle efficacité, mais aussi pour le traitement des crevasses et des gerçures :

- Certaines plantes peuvent être utilisées en usage externe : fenugrec (anti-inflammatoire), aneth (engorgement), gattilier (douleur des seins), verveine officinale (crevasses)
- Les feuilles de chou vert [*Brassica oleraceae* Brassicaceae] sont utilisées lors d'engorgement. Il faut alors aplatir les feuilles de chou à l'aide d'un rouleau à pâtisserie puis envelopper le sein des feuilles de chou et laisser agir environ 20 minutes deux fois par jour. Ce traitement est à répéter sur 2 ou 3 jours et à arrêter dès que l'engorgement commence à se résorber et que l'inconfort est soulagé.

## c. L'aromathérapie

Les huiles essentielles sont majoritairement contre-indiquées durant l'allaitement. Toutefois, certaines huiles végétales ont des effets favorables sur des complications pouvant apparaître durant l'allaitement, notamment les crevasses. Ainsi, l'huile de rose musquée ou de calendula peut être appliquée sur les seins. Il est important que l'application se fasse à distance des tétées et de nettoyer le sein avant chaque tétée pour éviter l'assimilation par l'enfant.

## Conclusion

---

L'allaitement maternel est donc à recommander aux femmes enceintes au vu des bénéfices apportés à l'enfant, mais aussi à la mère. Cependant, il est essentiel que chaque femme puisse, dans le respect absolu de ses convictions, prendre la décision d'allaiter ou non son enfant. Ainsi, c'est la responsabilité des professionnels de santé de donner des informations objectives, claires et mesurées sur la pratique de l'allaitement et sur ses bienfaits.

Parmi les professionnels de santé, ce sont les pharmaciens d'officines qui se retrouvent en contact étroit avec la population. Ils ont donc un rôle essentiel pour conseiller les femmes allaitantes dans de nombreux domaines. Ils fournissent également des accessoires facilitant les conditions d'allaitement ainsi que les conseils associés à leur utilisation.

Cependant, malgré une connaissance scientifique accrue sur l'allaitement et les avantages du lait maternel, le taux d'allaitement en France reste faible en raison d'un manque de formation des professionnels de santé.

Ainsi, de nombreux progrès restent à faire afin de promouvoir le choix de l'allaitement maternel à un taux proche de 100% observé dans les pays scandinaves. Cette évolution est possible par l'amélioration de la formation des professionnels de santé à l'allaitement, mais aussi des projets de loi et des solutions apportées à ces femmes qui ne veulent pas impacter leur carrière professionnelle.

# Bibliographie

---

## Ouvrages :

1. Arsan, A [et al.]. *Alimentation de l'enfant de la naissance à 3 ans*. Doin, 5<sup>ème</sup> édition, 2011. 222 pages.
2. Cabou, Cendrine. *Cours UE nutrition, 6<sup>ème</sup> année de pharmacie*. 2017.
3. Darmangeat, Véronique. *Allaiter et reprendre le travail*. Chronique Sociale, 2012. 151 pages.
4. Geiler, Isabelle ; Fouassier, Isabelle. *Le conseil en allaitement à l'officine*. Le Moniteur des pharmacies, 2013, (Pro-officina). 271 pages.
5. Goulet, O [et al.]. *Alimentation de l'enfant en situation normale et pathologique*. Doin, 2002. 440 pages.
6. Kamina, P. Anatomie gynécologique et obstétricale. Maloine, 1996.
7. Kritsanida, Marina. *Plantes de l'allaitement*. DU « phytothérapie et aromathérapie », université Paris Descartes, 2018. 72 pages.
8. Marpeau, Loïc [et al.]. *Post-partum : recommandations CNGOF pour la pratique clinique*. Elsevier, 2018. 366 pages.
9. Moreddu, Fabiole. *Le conseil pédiatrique à l'officine*. Le Moniteur des pharmacies, 2014, (Pro-officina). 240 pages.
10. Morice, Claire [et al.]. *Vademecum de nutrition pédiatrique*. Médecine et Hygiène, 2017. 184 pages.
11. Rigourd, V [et al.]. *Médicament et allaitement maternel*. Sauramps médical, 2014 (Pocket book). 106 pages
12. Tournian, Patrick [et al.]. *Alimentation de l'enfant de 0 à 3 ans*. Elsevier Masson, 2<sup>ème</sup> édition. 167 pages.

Thèses :

13. Delcamp, Clément. *La nutrition dans les premiers âges de la vie*. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine, 23 septembre 2016. 76 pages.
14. Reynes Lorenzi, Audrey. *Motivation des femmes à poursuivre l'allaitement maternel malgré les complications*. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine, 4 juin 2018. 44 pages.
15. Kekus Klara. *Les raisons de refus de l'allaitement maternel ; recueil du point de vue de femmes primipares par une étude qualitative*. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine, 12 juin 2014. 63 pages.
16. Triaa Benhammadi, Imen. *Les déterminants du choix du mode d'allaitement : étude prospective auprès de 111 femmes à la maternité de Max Fourestier de Nanterre*. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine, 17 novembre 2009. 173 pages

Articles :

17. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé. « Mise au point sur le fluor et la prévention de la carie dentaire ». Rapports et communiqués, 31 juillet 2002, p3
18. Direction Générale de la santé. « Les nouveaux modèles du carnet et des certificats de santé (en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2006) », guide à l'usage des professionnels. Rapports et Communiqués. 2005, p36
19. DREES. *Enquête nationale périnatale 2016*. INSERM, 2016. 3 pages.

20. Krtolitz, E, [et al.]. « Allaiter ou non : une simple question de choix ? », *Neuropsychiatrie de l'enfant et de l'adolescent*. Numéro 63, 2015. 17-22.
21. Noirhomme, Q [et al.]. « Les facteurs associés à un allaitement maternel prolongé au-delà de trois mois : une revue de la littérature », *Journal de pédiatrie*. Numéro 22, 2009. 112-120
22. Pillon François. « Médicaments et allaitement », *Actualités pharmaceutiques*. Numéro 506, 2011. 37-39

Articles internet :

23. Comité de nutrition de la Société française de pédiatrie. *Allaitement maternel : les bénéfices pour la santé de l'enfant et de sa mère*. Elsevier Masson SAS. 2013 ; 529-548. [[Http://www.sfpediatrie.com/sites/default/files/recommandations/cnsfp-benefices-sante-allaitement-maternel-2013.pdf](http://www.sfpediatrie.com/sites/default/files/recommandations/cnsfp-benefices-sante-allaitement-maternel-2013.pdf)]
24. Ghisolfi, Jacques [et al.]. La santé vient en mangeant. INPES ; Programme National Nutrition Santé, 2004, [<http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/890.pdf>], (mai 2019), 39 pages.
25. Gibson, G.R, [et al.]. Dietary modulation of the human colonic microflora: introducing the concept of prebiotics. *The journal of Nutrition*, 1995, (125), 1401-12. [[Https://www.ilri.org/biometrics/Publication/Abstract/Case%20study%2017%20-1.pdf](https://www.ilri.org/biometrics/Publication/Abstract/Case%20study%2017%20-1.pdf)]. (Mai 2019)
26. Kramer, MS [et al.]. Effects of prolonged and exclusive breast feeding on risk of allergy and asthma : cluster randomised trial. *BMJ*,

- 2007; 335 :815.  
[<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2034727/>]. (mai 2019)
27. OMS. Allaitement maternel exclusif. 2019  
[[https://www.who.int/elena/titles/exclusive\\_breastfeeding/fr/](https://www.who.int/elena/titles/exclusive_breastfeeding/fr/)] (avril 2019).
28. Rossignol, Marie-Claire [et al.]. *Le guide de l'allaitement maternel*. INPES ; Programme National Nutrition Santé, 2009.  
[[http://inpes.santepubliquefrance.fr/30000/pdf/0910\\_allaitement/Guide\\_allaitement\\_web.pdf](http://inpes.santepubliquefrance.fr/30000/pdf/0910_allaitement/Guide_allaitement_web.pdf)], (mai 2019), 66 pages
29. Université Médicale virtuelle francophone. *Anatomie de la glande mammaire*, 2011, [<http://campus.cerimes.fr/maieutique/UE-obstetrique/glandemammaire/site/html/cours.pdf>], (janvier 2019), 21 pages.
30. Wagner S, [et al.]. *Durée de l'allaitement en France selon les caractéristiques des parents et de la naissance. Résultats de l'étude longitudinale française Elfe, 2011*. Bull Epidemiol Hebd. 2015;(29):522-32.  
[[http://www.invs.sante.fr/beh/2015/29/2015\\_29\\_1.html](http://www.invs.sante.fr/beh/2015/29/2015_29_1.html)] (janvier 2019).

**AUTHOR** : Eléna MEISSE

**TITLE** : Breastfeeding and pharmacy-related advice

**THESIS DIRECTOR** : Monsieur Daniel CUSSAC

**DATE AND PLACE OF DEFENCE** : June 20<sup>th</sup> 2019 at Faculté des Sciences Pharmaceutiques – Université Paul Sabatier Toulouse III

---

**ABSTRACT**

Breastfeeding is, according to WHO and scientific studies, the most appropriate mode of nutrition for infants. Not only does it provide the ideal nutrition for the baby, but it also has significant benefits for the baby and the mother. Yet, France boasts one of the lowest breastfeeding rates in Europe. Moreover, breastfeeding can cause several complications for the mother such as cracked nipples, inflammation of the breast, etc. Consequently, it is vital to train and educate health professionals on breastfeeding in order to promote it. The pharmacists have – as qualified healthcare professionals – an essential role to play as they can offer expert advice, both to mothers who encounter problems during breastfeeding and to future mothers who take drugs that might be contraindicated for breastfeeding.

---

*Title and abstract in French* : see on the back page of the thesis

---

**ADMINISTRATIVE DISCIPLINE** : Pharmacy

---

**KEY-WORDS** : Breastfeeding – Breastmilk – Energy needs - Lactation – Newborn - Baby bottles - Breast pumps - Pharmacy tips - Medications

**TITLE AND ADDRESS OF THE UNIVERSITY DEPARTEMENT** :

Faculté des Sciences Pharmaceutiques 35 chemin des Maraîchers  
31400 Toulouse - France

**AUTEUR** : Eléna Meisse

**TITRE** : Allaitement maternel et conseils associés à l'officine

**DIRECTEUR DE THESE** : Monsieur Daniel CUSSAC

**LIEU ET DATE DE SOUTENANCE** : le 20 Juin 2019 à la Faculté des Sciences Pharmaceutiques – Université Paul Sabatier Toulouse III

---

## **RESUME**

L'allaitement maternel, selon l'OMS et les études scientifiques, est le mode de nutrition le plus adapté au nouveau-né. En effet, il respecte les besoins nutritionnels de l'enfant et apporte des bénéfices notables pour l'enfant et la mère. Il est donc important de former les professionnels de santé sur l'allaitement afin de pouvoir le promouvoir et ainsi faire face à un des taux d'allaitement les plus bas en Europe. De plus, l'allaitement maternel peut être à l'origine de plusieurs complications chez la femme : crevasses, engorgements... Le pharmacien d'officine a, alors, un rôle essentiel de conseils, mais aussi de prévention, notamment dans la prise de médicaments pouvant alors contre-indiquer cet allaitement.

---

*Titre et résumé en Anglais* : voir au recto de la dernière page de la thèse

---

**DISCIPLINE administrative** : Pharmacie

---

**MOTS-CLES** : Allaitement - Lait maternel - Besoins énergétiques – Lactation - Nouveau-né – Biberons -Tire-lait - Conseils officinaux – Médicaments

**INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE** :

Faculté des Sciences Pharmaceutiques 35 chemin des Maraîchers  
31400 Toulouse - France