



Université Senghor

Université internationale de langue française
au service du développement africain

Opérateur direct de la Francophonie

**Evaluation de l'implantation des banques de lait
maternel pour améliorer l'état de santé des enfants
prématurés en Egypte**

Présenté par

Aliaa IBRAHIM

pour l'obtention du Master en Développement de l'Université Senghor

Département **Santé**

Spécialité **Santé Internationale**

Le 16 Avril 2015

Devant le jury composé de:

François-Marie Lahaye

Université Senghor d'Alexandrie

Président

Jean Charles Picaud

Université Claude Bernard Lyon 1

Examineur

Alice REIZIAN

Faculté de Science Infirmiers-Université d'Alexandrie

Examineur

REMERCIEMENTS

Au **Dr François-Marie Lahaye**, directeur du département santé pour sa disponibilité et ses orientations

Au **professeur Jean Charles Picaud**, chef de service de néonatalogie à l'hôpital croix Rousse à Lyon, qui malgré ses charges lourdes, a bien voulu m'accepter dans son service et suivre de bout en bout ce travail. Les conseils, la disponibilité et la patience qu'ils m'ont accordés m'ont permis de mener à terme ce travail.

A **Dr Alice Reizian**, professeur de chirurgie médicale -faculté de soins infirmiers-université d'Alexandrie qui a acceptée de faire partie du jury de soutenance.

A **madame Buffin** pédiatre à l'hôpital de la croix Rousse, pour son promptitude d'encadrement et son soutien durant le stage.

Je remercie également l'équipe du lactarium -Rhône alpe - Lyon.

A **Dr Ali Gomaa** pour ses précieuses contributions.

A **Mme Alice Mounir**, chef du service administratif du département santé, pour sa disponibilité et son encouragement.

Au corps professoral et tout le personnel de l'Université Senghor, pour leur appui et accompagnements.

Je remercie tous les étudiants de la quatorzième promotion de l'université Senghor.

Je remercie mes parents pour leur support et aide précieux.

DEDICACE

A mes parents

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que vous méritez pour tous les sacrifices que vous n'avez cessés de me donner. Je vous dédie ce travail en témoignage de mon profond amour, gratitude et respect. Puisse dieu le tout puissant vous préserver et vous accorder santé, longue vie et bonheur.

A professeur jean Charles PICAUD, maître de stage et directeur de mémoire

Un remerciement particulier et sincère pour tous vos efforts. Que ce travail soit un témoignage de ma gratitude et profond respect

A mes sœurs

Vous êtes de vraies bénédictions pour moi, je vous aime de tout mon cœur

RESUME

Introduction : La prématurité est la première cause de mortalité néonatale dans le monde. Les bienfaits du lait maternel (LM) pour la santé des enfants prématurés ont été scientifiquement démontrés. Le lait maternel de la propre mère est le meilleur aliment pour les enfants prématurés hospitalisés. Quand ce lait n'est pas disponible il est recommandé d'utiliser le LM de donneuses provenant d'une banque de LM (Organisation Mondiale de la Santé). Cependant il existe des barrières culturelles et religieuses limitant l'implantation des banques de LM dans les pays musulmans notamment en raison de la notion de la parenté de lait (« *milk kinship* »). **L'Objectif de notre travail** était d'évaluer la possibilité d'implanter des banques de LM en Egypte.

Méthodes et matériels : un stage a été effectué en France afin d'appréhender le fonctionnement des BLM. Puis une analyse de la littérature et des interviews auprès des autorités religieuses égyptiennes afin d'analyser la question du lien de parenté (« *milk kinship* »). Enfin, une enquête qualitative exploratoire par des entretiens semi-directifs menés auprès des pédiatres dans le but de connaître leur point de vue sur les BLM en Egypte.

Résultats : Nous avons expliqué quelle est la place des banques de LM dans la fourniture aux enfants prématurés de LM, et comment fonctionnent ces banques. Il s'agit soit d'une structure qui organise le stockage et l'administration du lait de la propre mère (unités de gestion du lait de la propre mère), soit de structures qui collectent stockent, traitent, et distribuent du LM (Banque de lait maternel proprement dit). Le Mufti ¹ de la République n'a pas prohibé l'instauration des BLM si nous adoptons le système de traçabilité ou de pooling. 15 pédiatres ont accepté de participer à l'étude. Leurs connaissances sur les BLM sont limitées. Scientifiquement ils sont en faveur de la mise en place des banques de lait maternel. Mais ils déclarent que sur le plan religieux et économique un tel projet constitue un grand défi.

Conclusions : Les banques de LM peuvent être créées en Egypte. Cependant, notre étude montre que la sensibilisation des leaders religieux et l'information/formation des professionnels de santé sont les premières étapes vers l'acceptation des banques de lait maternel. En attendant, on pourrait déjà proposer d'accentuer le soutien de l'allaitement maternel et la possibilité pour les mères d'enfants prématurés de fournir leur lait pour leurs propres enfants.

Mots clés : banques de lait maternel, lactariums, prématuré, parenté de lait, entérocolites ulcéronécrosantes et épigénétique

¹ Un religieux musulman sunnite qui est un interprète de la loi musulmane

ABSTRACT

Introduction: Preterm birth is the leading cause of neonatal mortality in the world. The benefits of breast milk (HM) for the health of premature infants have been scientifically proved. Mother's own milk is the best food for hospitalized premature infants. When the milk is not available it is recommended to use of HM from a bank (World Health Organization), however, there are cultural and religious barriers that prevent the establishment of HM bank in the Moslem countries in particular due to the concept of milk kinship. **The objective of our work** was to evaluate the possibility of establishing HM banks in Egypt.

Methods and materials: A training was conducted in France in order to understand the operation of BLM. Then a literature review and interviews with the Egyptian religious authorities to analyze the question of milk kinship. Finally, an exploratory qualitative study using semi-structured interviews with pediatricians in order to know their views on the BLM in Egypt.

Results: We have explained the place of HM banks in the provision of HM of to premature babies, and how these banks it is either a structure that organizes the storage and administration of the mother's own milk (unit of management's of the mother's own milk) or collecting structure, store, process, and distribute the HM (human milk bank). The Mufti ²of the Republic did not prohibit the introduction of BLM if we adopt the traceability system or pooling. 15 pediatricians agreed to participate in the study. Their knowledge of the BLM is limited. Scientifically they are in favor of the establishment of human milk banks. But they think that religiously and economically the establishment of this project is a great challenge.

Conclusion: HM banks can be created in Egypt. However, our study shows that awareness of religious leaders and information / training of health professionals are the first steps toward acceptance of milk banks. Meanwhile, we could already proposed to encourage the actions of breastfeeding support and sustain the possibility for premature mothers to provide milk for their own children.

Key words: human milk bank, preterm, milk kinship, necrotizing enterocolitis, and epigenetics

² Is an Islamic scholar who is an interpreter or expounder of Islamic law

LISTE DES ACRONYMES ET ABREVIATIONS

AAP	: American Academy of Pediatrics
ADLF	: Association Des Lactariums en France
AIBLUD	: L'Association Italienne des Banques de Lait Maternel
AM	: Allaitement Maternel
AME	: Allaitement Maternel Exclusif
ANSM	: l'Agence Nationale de Sécurité des Médicaments
BLM	: Banque de Lait Maternel
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
ECUN	: Entérocolite ulcéronécrosante
ESPGHAN	: European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition
HACCP	: Hazard Analysis Critical Control Point
HMBANA	: Human Milk Bank Association of North America
IOMS	: Islamic Organization for Medical Sciences
Lactarium	: Banque de Lait Maternel
LM	: Lait Maternel
LMD	: Lait Maternel des Donneuses
OMS	: Organisations Mondiale de la Santé
UNICEF	: United Nations Children's Fund
USIN	: Unités de Soins Intensifs Néonatales

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Table		page
(1)	Raisons pour lesquelles l'allaitement de l'enfant prématuré est difficile à mettre en place et à poursuivre.....	3
(2)	Critères de sélection des donneuses en France.....	8
(3)	Sérologies obligatoires pour le don du lait en France	8
(4)	Suggestions pour la mise en place d'une banque de lait maternel dans un pays islamique	17
(5)	Age des 15 professionnels qui ont répondu à l'enquête.....	18
(6)	Lieu d'exercice des 15 professionnels	18
(7)	Répartition de l'échantillon selon la religion et le sexe	18
(8)	Impact du lait maternel sur la santé des enfants prématurés	24

Figure		page
(1)	La « fleur de lait » comme outil d'évaluation des compétences de l'enfant prématuré.....	11

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS.....	i
DEDICACE	ii
RESUME.....	iii
ABSTRACT	iv
LISTE DES ACRONYMES ET ABREVIATIONS	v
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES.....	vi
TABLE DES MATIERES	vii
I. INTRODUCTION:.....	1
I.1. Question de recherche	4
I.2. Objectifs de l'étude	4
II. MATERIEL ET METHODES.....	5
II.1. Evaluation de l'intérêt du lait maternel pour l'enfant prématuré et du fonctionnement des banques de lait maternel	5
II.2. Evaluation de la problématique des banques de lait dans les pays musulmans .6	
III. RESULTATS	8
III.1. Expérience sur le fonctionnement du lactarium régional Rhône-Alpes	8
III.1.1. Concernant le recrutement des donneuses	8
III.1.2. Concernant le recueil et la conservation	9
III.1.4. Concernant la distribution, la délivrance et le transport du LM	10
III.1.5. Concernant le rôle des BLM dans la promotion de l'allaitement.	10
III.2. Evaluation de la problématique des banques de lait dans les pays musulmans	12
III.2.1. Obtention d'un avis religieux concernant « la problématiques des banques de lait maternels dans les pays musulmans ».....	12
III.2.1.1. Parenté de lait et prohibition matrimoniale:.....	12
III.2.2. Obtention de l'avis des professionnels par une enquête de terrain :	18
III.2.2.1. Les réponses aux questions sont les suivantes:.....	19
IV. DISCUSSION ET ANALYSE	24
IV.1. Le fonctionnement des lactariums	24
IV.2. Evaluation de la problématique des banques de lait dans l'Egypte.....	27
IV.2.1. L'islam et les banques de lait.....	29
IV.2.2. Les problèmes soulevés par les professionnels de santé pour l'établissement des lactariums en Egypte	30
IV.3. Limite de l'étude:.....	32
V. PERSPECTIVES	33
V.1. Perspectives pour la mise en place d'une banque de lait maternel en Egypte .33	

V.1.1. Plan stratégique avant la mise en place d'une banque de lait.	33
V.1.2. Plan stratégique sur l'implantation d'une BLM en Egypte.....	34
V.1.3. Plan stratégique sur le fonctionnement d'une BLM	35
CONCLUSION.....	36
REFERENCES	38
ANNEXE	44

I. INTRODUCTION:

La prématurité est la première cause de décès chez les nouveaux nés, et la deuxième cause majeure de décès chez les enfants de moins de 5 ans, après la pneumonie (1).

Chaque année, environ 15 millions de bébés naissent prématurément et ce nombre est en augmentation annuelle. Ces prématurés sont vulnérables et ont besoin de soins intensifs pour survivre (2).

Les décès de nouveau-nés (durant leur premier mois de vie), représentent 40% de tous les décès chez les enfants de moins de cinq ans. Parmi les 6,3 millions de décès mondiaux, environ 1,5 millions sont essentiellement dus aux pratiques alimentaires chez les nourrissons. Environ un tiers des enfants dans le monde bénéficient d'un allaitement exclusif dans les 4 premiers mois de vie (3).

L'allaitement maternel (AM) et le lait maternel (LM) constituent les références de base de l'alimentation des nourrissons. Il éviterait plus d'un million de décès prématurés chaque année dans le monde (4), car l'AM a un impact sur la survie infantile (5). En effet, il procure à l'enfant une immunité active dans la prévention de beaucoup de maladies. Il est associé à une réduction de l'incidence des infections gastro-intestinales (-64%), du diabète de type 1 (-30%), du diabète de type 2 (-40%), des maladies inflammatoires de l'intestin chez l'enfant (-31%) et il diminue aussi le risque de l'obésité chez les adolescents et les adultes de 30% (6).

Les bienfaits du Lait Maternel (LM) par rapport aux préparations à base de lait de vache (« laits infantiles ») sont importants pour tous les enfants, mais tout particulièrement pour les enfants prématurés. Ainsi, le LM réduit le risque d'entérocolite ulcéro-nécrosante (ECUN) qui est une pathologie inflammatoire aiguë de l'intestin du prématuré qui peut aller jusqu'à la nécrose et au décès de l'enfant. Le risque ECUN est 6 à 10 fois plus fréquent chez les enfants prématurés nourris au Lait Maternel que chez ceux qui sont exclusivement allaités (6-8).

Ceci positionne la nutrition des prématurés comme un enjeu majeur de santé publique et non pas un simple choix de mode de vie (6).

Le Coran préconise aux mères d'allaiter leurs enfants pendant les deux premières années de vie: « *Les mères qui veulent parfaire l'allaitement de leurs bébés les allaiteront deux années entières* » [Coran: Al-Baqara : 233]. Pourtant, dans les pays islamiques l'AM exclusif (AME) reste peu pratiqué et sa prévalence est inférieure à la moyenne mondiale. Ainsi, à l'âge de 6 mois le taux d'AM est de 29% en Arabie Saoudite. A l'âge de 3 mois, il est de 10% au Koweït, de 14% en Indonésie et de 16% en Turquie (9-11). Or, parallèlement à la situation nutritionnelle décrite ci-dessus, les états islamiques souffrent de taux de mortalité infantile élevés. Selon le dernier rapport de l'UNICEF (United Nations Children's Fund) en 2005, chaque d'année environ 4,3 millions d'enfants musulmans meurent de malnutrition avant l'âge de cinq ans dont plus de 60% d'entre eux avant d'atteindre leur premier anniversaire, et un tiers souffre de la malnutrition persistante (12, 13).

En Egypte, le taux d'allaitement maternel est parmi les taux les plus faibles du monde. Le taux de la mise au sein précoce dans les premières heures de la vie est de 32,4% (14). Le taux de mortalité néonatale en Egypte représente deux tiers de la mortalité infantile. Selon les données provenant des estimations des taux de naissances prématurées réalisées à l'échelle nationale, régionale et mondiale au cours de l'année 2010. Chaque année 136,900 bébés naissent prématurément en Egypte. La mortalité des prématurés en Egypte occupe le 26ème rang sur 191 pays avec plus de 8100 décès, la Turquie est placée au 42ème place avec 5 200 décès et le Pakistan se trouve au 3ème rang avec 72100 décès (3).

La grande majorité des mères peuvent et doivent allaiter leurs enfants de même que la grande majorité des enfants peuvent et doivent être nourris au sein (15). Cependant dans des rares situations sanitaires l'AM peut ne pas être possible.

Ainsi, l'AM est particulièrement difficile à mettre en place et à poursuivre en cas de prématurité, pour différentes raisons (**Table1**)

Table 1. Raisons pour lesquelles l'allaitement de l'enfant prématuré est difficile à mettre en place et à poursuivre.

- Montée de lait retardée
- **Production de lait moins importante et baisse secondaire de la production de lait :**
 - ✓ Développement anatomique ± achevé
 - ✓ Taux de prolactine plus bas
 - ✓ Stress maternel, séparation de l'enfant
 - ✓ Pathologie maternelle
 - ✓ Délai important entre naissance et première expression
 - ✓ Utilisation inadaptée du tire-lait
 - ✓ Nombre d'expressions insuffisantes

Dans ces situations, les organismes officiels, tels que l'organisation mondiale de la santé (OMS), l'académie américaine de pédiatrie (American Academy of Pediatrics, AAP) et la société européenne de gastroentérologie, hépatologie et nutrition (European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, ESPGHAN), recommandent **l'utilisation du Lait Maternel des Donneuses (LMD) provenant d'une Banque de Lait Maternel (BLM) soit la première alternative lorsque le LM n'est pas disponible** (6, 16, 17).

Une BLM est une structure dont la principale mission est de recruter les donneuses, puis de collecter, analyser, traiter et distribuer du lait maternel. Ce LMD est une **prescription médicale** dans les services de Néonatalogie.

L'instauration des BLM (ou « lactariums ») est une stratégie qui contribue à améliorer la santé des enfants prématurés. Une banque de lait maternel fera une différence dans la vie des prématurés et permettra de **renforcer la cohérence entre la promotion de l'allaitement et les services offerts**. Mais des barrières culturelles et religieuses empêchent l'implantation des lactariums dans les pays musulmans en raison du concept de la parenté de lait (« *milk kinship* »).

Le premier lactarium a été inauguré en 1909 à Vienne -Autriche. Depuis cette année, les lactariums ont connu des hauts et des bas en terme de popularité (18). Avec l'augmentation des besoins et l'utilisation accrue de LMD pour les prématurés et les nourrissons malades hospitalisés, les BLM se sont épanouit et agrandi au début du 20^{eme} siècle. Elles ont continué à exister jusque dans les années 1980, quand les lactariums ont

quasiment disparu notamment en Amérique du Nord par crainte de transmission du VIH (19). Dans les années 1990, avec la preuve de sécurité et les recherches sur les avantages de LM et LMD, le nombre de BLM a vu une forte augmentation en Europe et en Amérique du sud. Depuis les années 2000 leur nombre augmente en Amérique du nord.

En 2014, on trouve 203 BLM en Europe, dix en Amérique du Nord, 187 au Brésil, sept en Afrique du Sud, 17 en Angleterre et deux en Australie. La France est le pays d'Europe qui compte le plus de BLM. Jusqu'au présent, aucun pays musulmans n'a instauré une BLM, sauf une qui a été mise en place depuis deux ans à Izmir en Turquie mais qui n'est pas encore fonctionnelle.

I.1. Question de recherche

Dans ce contexte sanitaire préoccupant pour la santé infantile, et dans un contexte religieux et culturel particulier, nous avons souhaité mener une étude sur la possibilité d'instaurer des BLM en Egypte. Nous avons cherché à évaluer la position des professionnels de santé et l'avis religieux de l'autorité Al-Azhar.

I.2. Objectifs de l'étude

Objectif général

Evaluer la possibilité de l'implantation des BLM en Egypte.

Objectifs spécifiques:

- Evaluation de l'intérêt du lait maternel pour l'enfant prématuré et du fonctionnement des banques de lait maternel.
- Evaluation de la problématique des banques de lait en Egypte.

II. MATERIEL ET METHODES

Nous avons procédé à une analyse de la littérature afin d'évaluer de l'intérêt du lait maternel pour l'enfant prématuré et le fonctionnement des BLM. Puis nous avons poursuivi par une analyse de la littérature et questionné les autorités religieuses égyptiennes afin d'analyser la question du lien de parenté (« *milk kinship* »). Enfin, nous avons interrogé des pédiatres égyptiens afin de connaître leur point de vue sur les BLM en Egypte.

II.1. Evaluation de l'intérêt du lait maternel pour l'enfant prématuré et du fonctionnement des banques de lait maternel

Une analyse bibliographique a été faite sur la situation de fonctionnement des banques de lait dans le monde, les bienfaits de lait maternel pour les enfants prématurés, la problématique des banques de lait dans les pays musulmans, et la parenté de lait.

Dans un deuxième temps nous avons effectué un stage en France durant 3 mois, au Lactarium Rhône-Alpes de l'hôpital Croix Rousse à Lyon, où nous avons :

- ✓ Appréhendé le fonctionnement de ce lactarium et la réglementation des lactariums en France.
- ✓ Amélioré nos connaissances sur le lait maternel et son intérêt spécifique pour l'enfant prématuré. Nous avons eu l'opportunité d'assister, avec l'équipe du lactarium de Lyon, à un congrès concernant le lait maternel, à Nantes « *Human milk recent scientific progress and its use for preterm infants* »
- ✓ Bénéficié de la formation sur « Fleur du lait et allaitement prématuré » délivrée par le Dr R Buffin, médecin du lactarium Rhône-Alpes.

Toutes ces informations nous ont aidé dans l'élaboration du présent travail de recherche et dans la présentation des avantages des banques de lait pour les enfants prématurés.

II.2. Evaluation de la problématique des banques de lait dans les pays musulmans

- Obtention d'un avis religieux concernant « la problématique des BLM dans les pays musulmans ».

Nous avons rendu quatre visites à l'établissement Al-Azhar où nous avons rencontré le mufti « Ali GOMAA »³, pour un avis religieux vis à vis de notre sujet de recherche. Ces multiples visites ont été d'une extrême importance. Le Mufti nous a fourni son expertise et ses conseils fondés sur des documents de la science religieuse d'une grande valeur. Il a également diffusé ces documents sur le site internet de l'université Al-Azhar⁴, afin de permettre la propagation de ce savoir au sein de la population à l'échelon national comme mondial. De même, associé à d'autres articles, nous nous en sommes servis pour fournir nos suggestions et rédiger un article sous la direction de notre maître de stage, le Professeur Jean Charles PICAUD⁵. Ceci, servira de référence et pourra aider les musulmans qui vivent à l'étranger à améliorer la qualité de la prise en charge de leurs bébés prématurés.

- Obtention de l'avis des professionnels par une enquête de terrain :

Elle a consisté à enquêter auprès des pédiatres qui travaillent dans les unités de soins intensifs néonataux (USIN) d'Alexandrie (Egypte).

La population à l'étude. Nous avons questionné les pédiatres et les néonatalogues exerçant au niveau des unités de soins intensifs néonataux dans les hôpitaux publics et privés. Nous avons sélectionné quatre établissements de santé représentatifs: un hôpital public, un hôpital privé, un hôpital universitaire (CHU) et un hôpital para-public. L'échantillon a été sélectionné de façon aléatoire. Il n'y a pas de règle statistique pour déterminer la taille de l'échantillon dans l'étude qualitative. Seul le principe de saturation de données permet de limiter l'effectif de l'échantillon (20)

³ L'ancien Mufti de l'Egypte, spécialisé dans la jurisprudence islamique et membre du comité de recherche scientifique à Al-Azhar

⁴ <http://eng.daralifta.org/foreign/ViewCategory.aspx?ID=58>

⁵ Professeur de Pédiatrie à l'université Claude Bernard Lyon 1 (Faculté de Médecine Lyon Sud Charles Mérieux). Chef du service de Néonatalogie et du Lactarium Régional Rhône-Alpes. Président de l'Association des Lactariums en France

Techniques de collecte des données. Des entretiens semi-directifs ont été réalisés avec les pédiatres et néonatalogues. Un guide d'entretien reprenant les grandes lignes a été élaboré avant la rencontre (**Annexe 1**). Le but était de décrire la prise en charge des enfants prématurés, les facteurs entravant l'allaitement maternel chez ces nouveau-nés, d'évaluer l'état des connaissances des pédiatres et néonatalogues sur les BLM, de préciser leurs opinions et les principaux obstacles à la mise en place d'une BLM en Égypte.

Les entretiens ont été menés sur le lieu de travail. Ils ont été enregistrés à l'aide d'un enregistreur. Après avoir demandé l'état des connaissances des pédiatres et des néonatalogues, et avant de continuer les entretiens, une présentation a été faite pour leur expliquer le fonctionnement et l'intérêt du BLM afin de pouvoir aborder la suite des questions. Une pré-enquête a été réalisée auprès de trois pédiatres exerçant hors notre échantillon, afin de tester le guide d'entretien et le corriger

Méthode d'analyse des données. Après chaque entretien, nous avons effectué la transcription brute des enregistrements. Une première lecture a été faite pour saisir l'ensemble de l'information. Selon la méthode guide de collecte des données qualitatives, on a dégagé les principaux thèmes en utilisant des surligneurs avec différentes couleurs.

III. RESULTATS

III.1. Expérience sur le fonctionnement du lactarium régional Rhône-Alpes

Notre stage au lactarium régional Rhône-Alpes nous a permis de comprendre la fonctionnement des BLM en France.

III.1.1. Concernant le recrutement des donneuses

Un entretien médical permet de sélectionner les donneuses et de les écarter s'il existe certains facteurs de risque (**Table 2**).

Table 2. Critères d'exclusion des donneuses en France

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Antécédent de transplantation• Dialyse rénale• Traitement par Hormones• Toxicomanie• Prise de médicament• Alcoolisme• Tabagisme• Antécédents d'encéphalopathies familiales |
|---|

Les tests de dépistage de maladies transmissibles sont proposés aux donneuses au cours de cet entretien (**Table 3**). Les sérologies doivent toujours être effectuées au début du don et répétés après 3 mois, si la femme donne toujours son lait. Lorsque les sérologies maternelles sont positives, les dons sont détruits.

Table 3. Sérologies obligatoires pour le don du lait en France

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Anticorps anti-VIH et anti-VIH 2• Anticorps anti-HTLV1 et anti-HTLV2• Antigène HBs• Anticorps anti-HBc• Anticorps anti-VHC |
|--|

III.1.2. Concernant le recueil et la conservation

Le recueil et la collecte. Le recueil est la première étape, cruciale pour assurer la qualité du lait. Des consignes écrites sur les règles d'hygiène lors du recueil, sur le matériel à utiliser et sur les règles de conservation du lait sont fournies aux donneuses pour garantir la qualité bactériologique du LM recueilli. Chaque donneuse signe un engagement pour respecter ces règles d'hygiène. Lors de la collecte le personnel s'assure qu'elle respecte ces consignes. Au-delà, ils sont stockés au congélateur (- 18°C) jusqu'au jour de la collecte par le lactarium. Pour la collecte du *LM personnalisé (lait de la propre mère)*, la mère dépose les biberons de son lait dans l'unité d'hospitalisation de son bébé. L'hôpital est ensuite chargé de les acheminer jusqu'à la BLM. Pour le *LM anonyme (lait du don)*, la donneuse après la collecte d'un litre de lait informe le lactarium, et le personnel de la BLM qui collecte le lait à domicile. Dans tous les cas, le transport du lait doit respecter à la fois les mesures d'hygiène et la chaîne du froid. Nous avons pu assister à plusieurs séances de collecte et nous avons pu profiter de ce temps afin de parler avec les mères donneuses de leur motivation pour faire don de leur lait et les difficultés rencontrées.

Les contrôles bactériologiques. Tout lait collecté est analysé avant et après la pasteurisation. Cette analyse bactériologique consiste en une numération de la flore totale aérobie sur gélose au sang après 48 heures d'incubation à 37 °C d'une part et d'autre part en une numération des *Staphylococcus coagulase positif (staphylococcus aureus)* sur un milieu de Chapman après 48 heures d'incubation à 37°C. Les lots sont écartés si la flore aérobie est égale ou supérieure à 10^6 bactéries par ml ou si le nombre de *Staphylococcus aureus* est égal ou supérieur à 10^4 bactéries par ml.

Constitution des lots. Dès l'arrivée au lactarium, les flacons de lait sont conservés au congélateur jusqu'à l'obtention des résultats sérologiques, si les résultats sont négatifs, le lait est décongelé et prêt à être traité. Pour la préparation des *dons anonymes*, il inclut la constitution des sous-lots et des lots de lait avant la pasteurisation. Tous les dons de lait d'une même donneuse sont regroupés en un sous-lot clairement identifié. Après le contrôle bactériologique, les lots sont poolés au maximum de 6 sous-lots conformes sur le plan bactériologique. Pour la préparation des dons de lait personnalisés, des mesures de précaution doivent être prises pour éviter tout risque d'erreur.

III.1.3. Concernant le traitement du lait maternel

1. Pasteurisation

La pasteurisation dite « de Holder » consiste à chauffer le lait rapidement jusqu'à 62,5°C puis de le maintenir à cette température durant 30 minutes, et en fin de le refroidir rapidement à 4°C.

2. Lyophilisation

La lyophilisation est une étape en plus qui peut être effectuée après la pasteurisation et qui consiste à congeler le lait et le laisser sous vide durant 20 heures. Elle permet de transformer le lait en poudre, ce qui permettra un transport plus facile et une conservation plus longue (18 mois) que du lait congelé. En France seul le lactarium de Marmande lyophilise le lait maternel.

3. Etiquetage

Une fois que le LM est pasteurisé, tous les biberons doivent être étiquetés. L'étiquette comporte l'identification du lactarium, la date de la pasteurisation, le numéro du lot et la date limite de consommation.

III.1.4. Concernant la distribution, la délivrance et le transport du LM

Le LM est distribué sur prescription médicale dans les services de néonatalogie et dans les services de pédiatre après la justification de l'état des enfants.

III.1.5. Concernant le rôle des BLM dans la promotion de l'allaitement.

La qualité de l'information et le soutien augmentent fortement les chances de poursuivre l'allaitement. Lorsque les mères d'enfants prématurés arrivent à tirer beaucoup de lait, elles pourront devenir à leur tour des donneuses pour que leur surplus de lait soit donné aux autres enfants prématurés. Parmi les moyens utilisés dans le lactarium régional Rhône-Alpes pour l'accompagnement de l'AM des enfants prématurés, la promotion de l'AM ainsi que la formation des professionnels de santé à l'utilisation de la "Fleur de lait" (**Figure 1**). Ce qui a contribué à l'amélioration du taux d'allaitement exclusif des enfants prématurés en néonatalogie de 18,6% en 2011 à 32,5% en 2013.

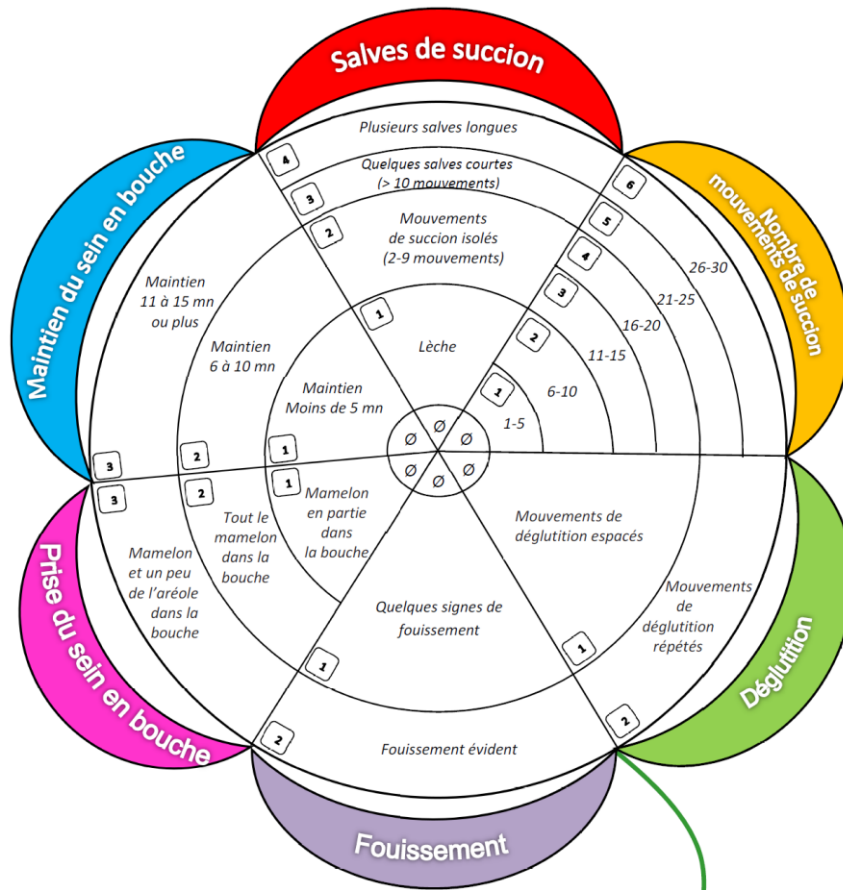


Figure 1. La « fleur de lait » comme outil d'évaluation des compétences de l'enfant prématuré. Adapté de Nyqvist 1999 par l'équipe de Valenciennes et mis en place dans les services de néonatalogie du réseau Ecl'aur (R Buffin, S Rubio-Gurung).

III.2. Evaluation de la problématique des banques de lait dans les pays musulmans

III.2.1. Obtention d'un avis religieux concernant « la problématiques des banques de lait maternels dans les pays musulmans s ».

Nous avons écrit un article en anglais qui a été soumis à la revue médicale à comité de lecture *Acta Paediatrica*. Nous avons résumé ici le contenu de ce manuscrit.

III.2.1.1. Parenté de lait et prohibition matrimoniale:

La loi islamique définit trois types de parenté: consanguinité (*nassab*), affinité (*musabara*) et lait (*ridâ'a*). Le terme 'Ridaa' signifie la relation entre l'enfant et la nourrice.

L'Islam attache une importance juridique à l'allaitement comme mode d'établissement de liens de parenté ("*Milk kinship*"). La preuve de la parenté par l'allaitement trouve sa source dans le Coran: "*Vous sont interdites: vos mères qui vous ont allaités, vos soeurs de lait*", [Coran: *An-Nisā'* 23].

L'allaitement interdit ce qu'interdit le lien de parenté; tant qu'il se fait pendant le délai déterminé: deux ans lunaires à compter dès la naissance du bébé.

Dans le christianisme, le bouddhisme et l'hindouisme, l'allaitement ne crée pas de lien quasi parenté qui engendre des prohibitions matrimoniales. Même chez les témoins de Jéhovah où la transfusion sanguine est interdite, le partage du lait maternel n'est pas prohibé.

III.2.1.2. Parenté de lait et l'épigénétique:

Il n'y a aucune preuve scientifiquement valide qui affirme que l'allaitement entraîne la consanguinité.

Historiquement, la parenté de lait est liée à l'Intimité créée lorsque les nourrices prenaient l'enfant à leur domicile pendant un certain temps.

Récemment Ozkan et al ont avancé comme hypothèse que l'allaitement par la même femme serait équivalent à la consanguinité entre son enfant et l'enfant qui reçoit son lait, même dans le cas où ils n'ont pas de liens sanguins, résultant en un risque accru de maladie génétique (21).

Ozkan et al ont suggéré que la parenté de lait serait due à la composition de LM, qui contient des substances actives i) micro ARN, ii) cellules souches, iii) substances organiques qui affectent la régulation et la transcription génétique. Ils suggèrent que ces substances biologiquement actives pourraient « envahir » les tissus de l'enfant pendant les deux premières années de la vie et interagir avec les mécanismes de régulation épigénétique (21).

Or, la consanguinité n'est pas basée sur ce type de transfert de matériel génétique mais bien sur l'existence d'un ancêtre commun. Deux copies d'un gène doivent être mutées afin d'être affectés. Dans ces conditions, la consanguinité augmente le risque pour l'enfant de développer des maladies autosomiques récessives (22).

La personne affectée a souvent des parents non affectés, chacun ayant apporté une copie du gène muté. La personne affectée hérite de la mutation de chaque parent dans les premières étapes du développement humain. Dans le gène responsable de la maladie, la première cellule (zygote) subit une double mutation : une maternelle et une paternelle(22).

Dans le corps humain toute cellule subit une double mutation. Néanmoins le LM contenant des substances actives y compris le matériel génétique, est digéré et très peu d'études sont en faveur de l'hypothèse du passage de matériel génétique dans la circulation sanguine, en particulier chez l'homme. Seules quelques études sur des rongeurs ont indiqué le passage des cellules du lait dans les tissus périphériques (23, 24).

En plus, un tel matériel génétique n'affecterait pas directement l'ADN, mais ne pourrait avoir qu'une action épigénétique.

L'épigénétique fait référence à toutes les voies moléculaires de modulation de l'expression d'un génotype (25). Ces modifications de l'expression des gènes affectent seulement un petit nombre de cellules et ne peuvent en aucun cas être responsables de l'apparition d'une maladie autosomique récessive. En plus, ces cellules seront une minorité.

III.2.1.3. Les banques de lait dans la tradition islamique :

Le métier de nourrice est très ancien, il était une pratique très courante à l'époque du prophète Mohammad mais, il est devenu de plus en plus rare.

En Europe, il existait aussi, mais après la révolution industrielle du lait infantile, il a disparu et les BLM sont apparues au 20^{ème} siècle.

Les lactariums n'existent pas encore dans les pays musulmans, mais au cours des dernières décennies, plusieurs séminaires ont été organisés pour produire des avis juridiques (fatwa) concernant les BLM.

Le plus important a eu lieu au Koweït en Mai 1983, organisé par l'Islamic Organization for Medical Sciences (IOMS)⁶, où Youssef Al-Qaradawi⁷ a présenté son avis concernant l'établissement BLM dans les pays musulmans

Il a déclaré que:

«Nul doute que l'objectif pour lequel ont été créées ces banques de lait est un objectif noble que l'Islam soutient. L'Islam invite en effet à assister toute personne faible, quelle que soit la cause de cette faiblesse, en particulier s'il s'agit comme ici d'enfants nés prématurément, dans une situation extrêmement fragile. Nul doute également que toute femme qui allaite et qui se porte volontaire pour faire don de son lait en vue de nourrir ces enfants, trouvera pleinement sa récompense auprès de Dieu et nous la remercions vivement. »

Youssef Al-Qaradawi a fondé son opinion sur la signification exacte du mot (*ridâ'a*) : il s'agit de l'acte dans lequel la nourrice donne le sein à l'enfant qui le prend dans sa bouche et le tète. Par exemple, la consommation de lait provenant du BLM dans un biberon ne crée pas un lien de parenté (26).

En 2004, le Conseil européen de la fatwa et de la recherche a adopté la même opinion que Youssef Al-Qaradawi. Il a publié un décret qui infirme l'établissement de lien de parenté avec l'utilisation de LMD mélangés et pasteurisés. Il a aussi précisé que son

⁶ Institution exclusivement pour les études de bioéthique d'un point de vue islamique.

⁷ Il est président de l'Union internationale des savants musulmans et membre du conseil européen pour la recherche et la fatwa

utilisation est autorisée dans l'islam même si l'identité des donateurs ne sont pas connus, parce qu'il n'existe pas de contact direct entre l'enfant et les mères donneuses (8).

Cette opinion diverge avec la signification de l'allaitement selon la jurisprudence de l'école hanafite.

Selon l'avis unanime des juristes hanéfites, l'allaitement qui entraîne l'interdiction du mariage est ce au cours duquel le lait parvient dans l'estomac du bébé, que ce soit à travers la bouche, par la succion du sein ou par la sonde naso-gastrique ou oro-gastrique.

La parenté de lait dépend de la quantité et du nombre de tétés. Le nombre de tétés qui peut engendrer des prohibitions matrimoniales est souvent un sujet de débat. L'avis religieux adopté pour la *fatwa* concernant l'allaitement, qui interdit le mariage, parle de cinq tétés séparées et certifiées pendant la durée prescrite d'allaitement.

Selon le *hadith de Ibn Massoud 'an Abou-dawoud (2059)*: 'C'est le lait qui a fait pousser la chair et développer les os de l'enfant qui demeure le seul prohibitif du mariage' (Chatila 1934: 209) (27).

Si le lait maternel est mélangé avec une substance liquide ou une matière alimentaire solide, il n'entraîne pas l'interdiction du mariage, selon l'avis unanime des juristes de l'école hanafite.

El Azhar dans la Fatwa N° 225-222/12 dit que: Lorsque le lait maternel est mélangé avec une matière solide, pasteurisé ou non, il n'entraîne pas également l'interdiction du mariage comme l'estime l'avis prépondérant d'Abu Hanifa, que la matière solide ajoutée comporte ou non sur le lait. Si une matière solide est mélangée avec une matière liquide, la substance liquide fera partie des composants de la matière solide et aura les mêmes effets.

Si le lait est mélangé avec un liquide (de l'eau, des médicaments, des fortifiants liquides du LM, du LM, du lait artificiel à base de lait de vache), il entraîne l'interdiction du mariage si les éléments du lait l'emportent sur l'autre liquide, soit par la couleur, le goût ou les composants. Selon le disciple hanéfite Mohamad QUI EST _CE ?, la suprématie de la matière mélangée avec le lait est définie par la perte des traits caractéristiques du lait.

La parenté de lait qui engendre des prohibitions matrimoniales dépend de la quantité du liquide ajouté (28).

Dans certaines circonstances et dans certains pays, le lait pasteurisé peut être lyophilisé.

Le lait lyophilisé ne peut récupérer sa nature liquide qu'après avoir été mélangé avec une grande quantité d'eau. Il est évident également que cette quantité d'eau est plus volumineuse que le lait séché et qu'elle est suffisante pour le fondre et changer ses caractères laitiers. Par conséquent, les conditions d'allaitement interdisant le mariage ne s'appliquent pas dans ce cas (28).

Le mélange du lait maternel de plusieurs donneuses est la stratégie adoptée dans la plupart des BLM. L'école Hanafite affirme que, dans le cas du mélange du lait maternel de plusieurs femmes dont le nombre exact et l'identité ne sont pas connus, les interdictions de mariage ne sont pas établies mais, nécessitent au minimum le mélange du lait de 3 donneuses. Si l'identité des femmes est inconnue, il est impossible d'établir des prohibitions matrimoniales même en cas de doute.

Comme le Prophète Mohammad a été nourri par deux nourrices (*Suwaybah et Halimah*), une mère peut allaiter un enfant autre que la sien Mais dans ce cas, la nourrice devient pour le bébé sa mère de lait et l'ensemble de ses enfants deviennent ses frères et ses sœurs de lait. Dans ce cas, des mesures de précaution doivent être prises pour éviter toute sorte de confusion. Le nom, l'adresse, et le numéro de carte d'identité doivent être attachés avec le certificat de naissance du bébé, afin d'éviter l'éventualité d'un mariage interdit

Par conséquent, en cas de nécessité, rien n'empêche du point de vue religieux la fondation d'une BLM. En outre, les juristes sont unanimement d'accord sur la possibilité de tirer profit du LM. Cette autorisation est confirmée par ce verset : « *En cas de difficulté, faites appel à une nourrice pour assurer l'allaitement de l'enfant.* » ; [Coran: *Al-Talaq*: 6].

Le commandement islamique rend complexe le processus d'ouverture des lactariums dans les pays musulmans. Cependant, ils peuvent être établis si on prend compte les contraintes religieuses et culturelles et nous avons effectué des propositions (**Table 4**).

Table 4. Suggestions pour la mise en place d'une banque de lait maternel dans un pays musulmans.

Suggestions
<ul style="list-style-type: none">• La prescription du lait maternel de donneuse doit être faite pour les prématurés vulnérables; ex. Les enfants prématurés pesant moins de 2000g• Politique de donneuse unique associée avec un système de traçabilité très bien organisé afin de assurer que le donneur et le receveur se connaissent.• Politiques de donneuses multiples et anonymes, il nécessite le mélange du lait d'au moins trois donneuses, ce qui nécessite une banque de lait bien organisée et un nombre suffisant de donneuses.• Autres solutions:<ul style="list-style-type: none">➤ Modification significative de l'aspect ou de la composition du lait:<ul style="list-style-type: none">Lyophilisation systématique du lait Limiter à 5 le nombre de tétées avec le lait de la même donneuse

III.2.2. Obtention de l'avis des professionnels par une enquête de terrain :

Quinze pédiatres ont été interviewés.

Les entretiens ont duré de 45-60 minutes.

L'âge médian était de 40 (28 à 56 ans) ans (**Table 5**).

Table 5. Age des 15 professionnels qui ont répondu à l'enquête

Age (ans)	n
28 – 33	4
34 – 38	3
39 – 43	4
44 – 46	0
>46	4

Ils exerçaient leur activité dans différents hôpitaux (**Table 6**).

Table 6. Lieu d'exercice des 15 professionnels

Nom de l'hôpital	n
Al-Shatby	4
AL-Anba Takla	3
AL-Sherouk	3
Al-Raml	5

La majorité des interviewés sont des musulmans de sexe masculin (**Table 7**)

Table 7. Répartition de l'échantillon selon la religion et le sexe

	n
Religion	
Musulmans	12
Chrétiens	3
Sexe	
Hommes	9
Femmes	6

III.2.2.1. Les réponses aux questions sont les suivantes:

Les pédiatres connaissent-ils les banques de lait maternel ?

La majorité (13/15, 87%) connaît les BLM, tandis que deux n'en ont jamais entendu parler.

Comment en ont-ils entendu parler ?

Le mode de connaissance varie entre les conférences, l'internet, les articles et certains ont découvert les BLM durant leurs études.

Quels sont les niveaux des connaissances des pédiatres ?

D'une façon générale leur connaissance reste assez vague dans ce domaine : «...je n'ai pas la prétention d'avoir les connaissances adéquates pour discuter de ce sujet... ».

- Concernant le recrutement des donneuses

Tous les professionnels questionnés ignorent que les sérologies et un questionnaire sont obligatoirement effectués avant le don du lait.

- Concernant le fonctionnement des lactariums

Pour la plupart des pédiatres (11 /15, 73%) le processus du fonctionnement du lactarium n'étaient pas clair. Par exemple, le processus de collecte du lait à domicile. De même qu'ils ne connaissaient qu'une partie du fonctionnement des lactariums, c'est-à-dire le don personnalisé. De plus certains pensaient qu'il était possible d'obtenir le lait de lactarium sans prescription médicale, et ne savaient pas que ce produit est réservé aux enfants prématurés hospitalisés en néonatalogie.

La plupart des pédiatres (10 /15, 67%) ne savent pas que les BLM existent déjà dans certains pays,

Parmi l'échantillon deux pédiatres ont fait le certificat de consultant en lactation. Ils savent que le Koweït applique le système du don du lait d'une façon informelle

Tous les participants avaient l'idée que la mise en place d'un lactarium est une procédure complexe et coûteuse.

Est-ce que le lactarium est nécessaire ?

Le lactarium a été jugé nécessaire par la plupart des pédiatres (13/15, 86%).

Tous les pédiatres et les néonatalogues sont unanimes sur l'importance du lait maternel pour les enfants prématurés : «...*Le lait maternel est vital (life saving) pour les enfants prématurés...* » ; «... *Le lait maternel évite 90% des entérocrites chez les enfants prématurés...*».

Dans les services de soins intensifs néonataux, le premier choix pour l'alimentation des enfants prématurés est le lait maternel, mais c'est difficile de récupérer le lait de la mère dans la majorité des cas. Ils sont obligés de donner des préparations à base de lait de vache.

Quelques pédiatres déclarent que parfois, pour les enfants prématurés à haut risque, ils utilisent le lait cru des autres mères pour quelques jours s'ils en ont en surplus, mais sans l'obtention d'un consentement éclairé auprès des mères.

Les principales difficultés pour l'obtention du lait maternel décrites par les pédiatres sont :

- Les mères habitent loin et ne peuvent pas apporter le lait tiré de manière quotidienne.
- Les mères apportent des petites quantités, insuffisantes pour les bébés durant la journée.
- Les pédiatres et les néonatalogues ont peur que la qualité du lait soit affectée par une mauvaise conservation ou le manque d'hygiène au prélèvement.
- Les mères ne sont pas coopératives : «...*je ne veux pas allaiter, j'ai souffert suffisamment durant l'accouchement...*» ; ainsi que le faux concept des mères : « *je suis inquiète de ne pas produire suffisamment du lait pour allaiter* » ; « *mon lait n'est pas assez riche* »
- Les mères manquent d'informations sur les bonnes pratiques pour tirer leur lait «... *les mères apportent toutes la quantité du lait dans une seule bouteille alors dès que c'est ouvert on ne peut pas la réutiliser, nous sommes obligés de jeter le reste..* ». En plus l'équipe médicale est souvent surchargée et n'a pas le temps afin d'expliquer aux mères comment tirer le lait.

- De même, la plupart des prématurés ne reçoivent pas de nourriture directement après la naissance et en même temps les mères ne sont pas informées qu'elles doivent tirer le lait le plus tôt possible pour favoriser la montée laiteuse.
- Même dans les hôpitaux il n'existe pas d'endroits réservés aux mères pour tirer leur lait dans un environnement qui respecte leur intimité.

Une minorité (2/15, 13%) a répondu qu'il n'est pas nécessaire de mettre en place un lactarium par ce que « *le lait artificiel est acceptable* ».

Comment commencer ce projet ?

Parmi les professionnels interrogés, la majorité pense que ce projet peut être applicable dans les structures privées :

« *...Les hôpitaux privés détiennent les ressources nécessaires pour démarrer un tel projet...* » ; « *.. Dans les hôpitaux publics, il n'y a même pas suffisamment de couveuses, je vois qu'il y a d'autres priorités, c'est encore loin mais dans le privé ça peut...*».

Tandis qu'une minorité (4/15, 26%) précise que le succès des BLM en Egypte sera garanti si l'expérience commence dans les CHU : « *... le point de départ de tous projets réussis, c'est à partir des hôpitaux universitaires ...* » ;

Quelle est l'opinion des professionnels sur la mise en place des Banques de Lait Maternel en Egypte ?

Sur le plan scientifique tous les pédiatres encouragent la mise en place d'une BLM.

La majorité des participants (10/15, 67%) pensent que la religion sera un obstacle majeur pour l'établissement des BLM en Egypte, tandis que deux sur dix n'ont pas pensé à la religion.

Les pédiatres chrétiens (3/15) ont précisé que la religion ne posera pas de problème. Du fait que le christianisme ne soulève pas le de lien de parenté par LM. « *...On peut faire un BLM pour les coptes ...*».

La plupart des pédiatres et néonatalogues m'ont demandé l'avis religieux avant de donner leur opinion. J'ai présenté les solutions qu'on a trouvées avec Al-Azhar afin de résoudre le problème religieux des banques de lait dans les pays musulmans.

Après que les professionnels aient été informés de la fatwa ⁸ de AL-Azhar, les pédiatres ont changé leurs perceptions. Sur l'échantillon interrogé, la majorité (12/15,80%) a accepté les fatwas élaboré par AL-Azhar : « ...*Si l'autorité religieuse accepte par la suite j'accepte ...* » ; «*Si les BLM garantissent l'approvisionnement de lait sécurisé et approprié pour les prématurés et c'est accepté par la religion, c'est super !....* » .

Presque la totalité des pédiatres (14/15) voient que le système de traçabilité (donneuse unique) est une solution adaptée au contexte musulman puisque cela ressemble au système de nourrice qui était pratiqué depuis la période du prophète : « *c'est possible de mettre en place un BLM si c'est adapté à notre contexte* ». Tandis qu'un des pédiatres a vu que ça risque de ne pas être accepté par la population : « ... *Le fait d'introduire une personne étrangère dans leur vie sera inacceptable..* » « ...*ça sera considéré comme une autre mère qui partage avec la maman son enfant...* » ;

Par rapport au système de pooling du lait, une minorité (4/15,27%) n'a pas été convaincue par la fatwa d'Al-Azhar : « ...*c'est difficile de convaincre la population...* » ; « ...*il n'y a pas de preuve scientifique qui valide la consanguinité par le mélange du lait mais aussi, il n'y a pas de preuve qui dit le contraire...* » ;

Tous les pédiatres qui travaillent dans le secteur public ou les hôpitaux universitaires ont considéré l'organisation administrative comme incapable de mettre en place et gérer le système de traçabilité : «*notre système administratif est défaillant, on n'arrive pas à gérer ce qu'on a déjà, comment on ajoute une telle responsabilité surtout avec la charge de travail...* »

⁸ Consultation juridique donnée par une autorité religieuse à propos d'un cas douteux ou d'une question nouvelle; décision ou décret qui en résulte.

Les principaux obstacles décrits par les pédiatres:

Obstacles socio-culturels

- Le lien de parenté établis par le lait maternel dans l’Islam et la contradiction des avis religieux dans le monde musulman peut être un obstacle;
- Le faible taux d’allaitement dans la population égyptienne peut influencer négativement les mères: «... *les femmes ne sont pas conscientes de l’importance du LM...* » ; « ...*les mères n’allaitent pas leurs enfants alors comment elles vont être des donneuses...* » ?
- L’analphabétisme des mères: « ...*une fois j’ai demandé à une mère de tirer son lait, tu t’imagines ce qu’elle a fait, elle a traité une vache !!!...* » ;
- Comme tout projet à son début, le refus de la population de cette innovation peut être un facteur d’échec si une BLM était mise en place.
- L’épidémie d’hépatite C en Égypte, associée au manque de connaissances sur le sujet , peut propager des rumeurs.

Obstacles administratifs

- Le processus de la mise en place de la BLM sera compliqué notamment en cas de manque d’appui gouvernemental : retard des procédures administratives et institutionnelles ainsi que le déficit financier;
- La présence d’un lobby d’industrie des laits artificiels, qui peut faire obstacle au projet : « ... *Les dons des fabricants des préparations infantiles aux hôpitaux, tu t’imagines la compagnie ‘Y’ a donné 250,000 à l’hôpital ‘X’ et 150,000 à un autre hôpital pour promouvoir leur produit* » ;
- Les coûts du fonctionnement d’une BLM sont élevés. Elle peut conduire à ce que le coût d’achat du lait maternel par la population soit cher aussi;
- La corruption du système administratif dans les structures de santé

Obstacles liés aux professionnels de santé

- Le manque d’adhérence des professionnels peut influencer l’adhérence de la population au projet ;
- Le manque de compétence et d’expertise dans ce domaine.

IV. DISCUSSION ET ANALYSE

Le LMD est particulièrement bénéfique et irremplaçable pour tous les nouveau-nés prématurés (âge gestationnel à la naissance inférieur à 37 SA), notamment les grands prématurés (âge gestationnel à la naissance inférieur à 32 semaines d'aménorrhée) (17) (**Table 8**).

Table 8. Impact du lait maternel sur la santé des enfants prématurés (29-33).

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Soutien de l'établissement du lien mère-enfant• Amélioration de la tolérance digestive• Réduction du risque d'entérocolite ulcéro-nécrosante• Protection contre les infections durant l'hospitalisation• Amélioration du développement cognitif• Soutien la croissance postnatale quand il est supplémenté en protéines, énergie, minéraux et vitamines |
|--|

L'amélioration de la santé globale à moyen et à long terme chez les enfants engendre des économies largement supérieures aux frais de fonctionnement d'une banque de lait. Le coût des soins en Néonatalogie est classé parmi les plus élevés de tous les patients. Le coût estimé de la prise en charge médicale des cas des ECUN est de 106 685\$ et la prise en charge chirurgicale est de 269 536\$ OÙ ? (34). Les troubles cognitifs entraînant des séquelles dont le coût est élevé pour les familles (impact sur la vie familiale) et pour la société (budgets importants) (3).

IV.1. Le fonctionnement des lactariums

Certains pays ont élaboré des Guides de Bonnes Pratiques (« *Guidelines* ») pour assurer la qualité du lait distribué (35-38). En France, le Guide de Bonnes Pratiques publié au journal officiel en 2008 constitue le principal référentiel utilisé durant les inspections des lactariums.

Dans certains pays, les BLM sont regroupées en association afin d'optimiser l'organisation des BLM sur le territoire national et afin d'harmoniser les pratiques dans les BLM. On peut citer l'Association Des Lactariums en France (ADLF)⁹et la Human Milk

⁹ <http://sdp.perinat-france.org/ADLF/index.php>

Bank Association of North America (HMBANA)¹⁰.

Il n'y a pas de réglementation universelle sur le don de lait, chaque pays s'est adapté en fonction de son contexte socio-culturel et de ses réglementations pour l'organisation du fonctionnement des lactariums.

En Europe

- En **France** : le fonctionnement des lactariums dépend du Ministère de la Santé qui dispose d'agences de contrôle telles que l'Agence Nationale de Sécurité des Médicaments (ANSM), qui est chargée de délivrer l'autorisation de fonctionnement de chaque lactarium et de les inspecter régulièrement. La France est un des rares pays au monde où il y a un des lactariums qui transforme le lait maternel en poudre (lyophilisation), permettant une conservation prolongée de 18 mois à température ambiante et un transport simplifié vers les territoires français outre-mer (Antilles, Nouvelle Calédonie, Réunion, Guyane). En France le don est un acte gratuit. (35, 39).
- En **Italie** : aucune organisation officiel ne supervise ni régularise le fonctionnement des BLM. En 2012, L'Association Italienne des Banques de Lait Maternel (AIBLUD) en collaboration avec le ministère de la santé a élaboré un guide de bonnes pratiques pour le fonctionnement des lactariums. La supervision des lactariums est la responsabilité de l'AIBLUD (40).
- Au **Danemark**: comme la France, le ministère de la santé impose des règles sur les banques de lait. Au Danemark, les mères sont payés par litre de lait qui répond aux critères d'éligibilité de la banque de lait (41).
- En **Norvège** : Les banques de lait ont une longue tradition d'utilisation du lait maternel cru pour les prématurés. Un seul lactarium pasteurise le lait de donneuses, et l'utilise pour les prématurés pesant moins de 1500g. L'utilisation du lait cru dans un pays comme la Norvège est acceptable. L'incidence du VIH et de l'Hépatite est très faibles et le niveau de vie est élevé, les donneuses peuvent être testées fréquemment (42)

¹⁰ <https://www.hmbana.org>

- En **Suède** : un guide de bonnes pratiques a été élaboré afin de standardiser les normes du fonctionnement des lactariums (43).
- Au **Royaume-Uni** : les Banques de lait au Royaume-Uni doivent obligatoirement suivre les principes du système HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) dans le processus d'assurance qualité (44).
- En **Suisse** : la Suisse est le seul pays en Europe, où il n'existe aucune obligation légale d'établir des recommandations nationales. Le lait maternel ne répond ni à la définition de médicament, ni à celle d'aliment. La société Suisse de Néonatalogie a élaboré des recommandations qui peuvent servir comme des références pour l'utilisation du lait maternel. En Suisse le lait maternel tiré et destiné à son enfant n'est bactériologiquement analysé que dans des situations particulières (37)

En Amérique du Nord:

En Amérique du nord comme en France, il existe des banques de lait pour le lait de la propre mère. Les mères des enfants prématurés hospitalisés sont contactées le plus tôt possible, afin de leur fournir les informations et les instructions nécessaires sur l'expression du lait, la collecte, le stockage et le transport. En Amérique du Nord le lait de la mère n'est pas pasteurisé, la France est le seul pays, qui pasteurise le lait de la propre mère, puisqu'il est recommandé qu'aucun lait ne soit administré aux prématurés sans subir un traitement thermique en dessous d'un âge gestationnel de 32 SA (35, 45).

Ailleurs dans le monde

- En **Inde**, chaque lactarium met en place ses propres standards de qualité qui ne suivent pas des normes nationales ou internationales de bonnes pratiques du fonctionnement des lactariums (41)
- En **Australie**, les BLM ne sont pas régularisées par le gouvernement. Elles sont autonomes, régies par une réglementation spécifique. Elles s'engagent à suivre les standards pratiques et scientifiques exigés (41)

Les drogues, les infections (VIH, Hépatite B et C et HTLV) et le tabagisme sont les critères principaux dans la plupart des pays pour l'exclusion des donneuses. Sauf en Suisse les infections ne sont pas parmi les critères d'exclusion et au Brésil les drogues ne sont pas

prises en compte. En plus, la France est le seul pays qui prend en compte les dialyses rénales pour la sélection des donneuses.

Dans tous les lactariums, un consentement écrit doit être obtenu auprès des mères, avant de donner leur lait au lactarium

Le pooling du lait de plusieurs donneuses est le système utilisé dans la plupart des lactariums, sauf au Royaume-Uni, au Norvège et en Suède, le système du pooling du lait n'est pas utilisé.

Dans tous les lactariums, la pasteurisation dite de « Holder » (62,5° Celsius pendant 30 minutes) est utilisée. La pasteurisation Holder permet de détruire le virus VIH et le cytomégalovirus. Elle diminue de manière significative le virus C, B et HLTV (46, 47).

Dans les pays avec un lactarium, les mères séropositives extraient leur lait et le rendent sain par un traitement à haute température dans une banque de lait maternel.

En France, le lait pasteurisé est stocké pendant 6 mois, tandis qu'aux Etats Unis le lait pasteurisé est stocké jusqu'à 12 mois

L'accès à la banque de lait maternel est prioritaire pour les nourrissons hospitalisés, surtout pour les prématurés de moins de 34 semaines, pesant moins de 1500g, avec pathologie digestive et intolérance aux protéines animales.

- ❖ A l'instar des autres pays pionniers dans le domaine des lactariums, l'Egypte pourrait aussi instaurer une réglementation et un modèle adapté à son contexte.

IV.2. Evaluation de la problématique des banques de lait dans l'Egypte

A notre connaissance, c'est la première étude qui explore la possibilité de la mise en place d'une BLM en Egypte de point de vue des leaders religieux et des professionnels de santé.

Les résultats de notre étude montrent que les connaissances des pédiatres sur les banques de lait maternels sont limitées.

Le problème de l'alimentation associé à l'insuffisance des équipements, des couveuses et des professionnels de santé sont parmi les principales difficultés liées à la

prise en charge des enfants prématurés.

Il n'est pas toujours possible que l'enfant prématuré soit nourri au sein.

Parmi les principales contraintes soulevées par les pédiatres et les néonatalogues : le manque de locaux dans les hôpitaux réservés aux mères pour tirer leur lait dans un environnement sain et convenable, souvent l'équipe médicale est surchargée et ils ne disposent pas d'assez de temps afin d'expliquer aux mères les bénéfices de l'allaitement et les techniques pour tirer leur lait, et le non-respect des recommandations concernant les conditions de commercialisation des substituts du lait maternel ???

Scientifiquement, ils ont jugé le projet de la mise en place d'une BLM comme indispensable pour améliorer la santé et la prise en charge des enfants prématurés.

En effet, les réponses des interviewés confirment que l'allaitement maternel notamment précoce constitue un principe de base dans la prise en charge du nouveau-né (29).

Mais sur le plan économique, les pédiatres pensaient que dans un contexte de ressources limitées, la mise en place d'une BLM n'est pas prioritaire.

Ceci diverge avec la littérature, les lactariums sont considérés comme une source rentable pour le système de la santé. La présence d'une BLM dans les Unités de Soins Intensifs Néonatale (USIN), est associée à la réduction des infections néonatales. Ceci a pour conséquence la réduction de la durée d'hospitalisation chez les nouveau-nés hospitalisés et réduit la charge de travail, ce qui entraîne la diminution de coût de la prise en charge des prématurés qui présente une charge lourde pour l'état (48).

En plus elle contribue à accroître le taux de l'AM. Une étude a été menée afin de mesurer l'impact clinique lié à la mise en place d'une BLM sur l'allaitement des enfants prématurés à la sortie du service. Elle a montré que l'utilisation du lait infantile dans les 15 premiers jours a diminué de 50 % à 16,6 % le taux d'allaitement exclusif à la sortie de service de néonatalogie a augmenté de 40 % à 54% (49).

Mais la faisabilité demeure dépendante de l'acceptation des professionnels de santé et de la population et de l'appui gouvernemental. Leur capacité à accepter une BLM est

fortement liée à la perception religieuse.

IV.2.1. L'islam et les banques de lait

L'avis religieux de AL-Azhar soutient la mise en place d'une BLM si on prend en compte les exigences religieuses et culturelles (**Table N°4**). Chez environ 10% de la population égyptienne, qui est chrétienne, l'obstacle religieux n'existe pas. La plupart des pédiatres et des néonatalogues croient qu'il sera possible d'établir des BLM, mais à condition qu'elles respectent les commandements islamiques.

Au Koweït, le processus du don du lait est organisé dans une unité de soins intensifs. L'étude de AL-Naqeeb et al, explique la démarche adoptée par laquelle le don de lait peut devenir admissible dans les pays musulmans. Une mère a pu donner son lait à cinq enfants (jumeaux et triplés) compte tenu des exigences religieuses. Une divulgation de l'identité du donneur aux bénéficiaires afin qu'elles se connaissent. En plus un test de dépistage est effectué chez la mère donneuse pour s'assurer que le don ne représente aucun risque pour les enfants prématurés (50).

De même, la Malaisie a introduit le processus du don du lait basé sur le même système qu'au Koweït. Selon l'étude de Hus et al, le don du lait a été un grand succès. Un total de 48 enfants a reçu du LMD dont 88% des donneuses et 60 % des bénéficiaires étaient des musulmans (51).

Dans l'islam, il existe quatre écoles juridiques : hanafisme¹¹, malikisme¹², shaféisme¹³ et hanbalisme¹⁴. Chaque pays suit une école, chaque école à une opinion différente concernant les BLM dans les pays musulmans. Cette différence de point de vue rend la création des BLM de plus en plus difficile. L'étude de Ozdemir et al, en Turquie a montré que les hommes religieux ne sont pas absolument contre la mise en place d'une

¹¹ L'école officielle de la loi islamique au cours de l'empire ottoman qui reste répandue dans des pays comme la Turquie, le Pakistan et parmi les musulmans en Inde.

¹² Dominante dans de nombreux pays islamiques, notamment le Maroc, l'Algérie, la Tunisie, la Libye et dans certaines parties de l'Egypte.

¹³ Reste répandue dans l'Egypte, l'Irak, la Malaisie et l'Indonésie

¹⁴ Est répandue dans les pays de Golfe en particulier dans le Royaume d'Arabie Saoudite.

BLM. Les deux tiers de l'échantillon (63,3%) ont répondu que la meilleure alternative à l'allaitement maternel est le lait maternel de donneuse. Mais la majorité des hommes religieux (71,3%) approuverait la mise en place d'une BLM, si le pooling du lait est limité à un maximum de trois donneuses, la limite supérieure des bénéficiaires est trois nourrissons et a condition qu'elles se connaissent (52). Cette opinion est contradictoire avec celle de AL-Azhar en Egypte, qui a répondu que la parenté de lait est annulée, avec le pooling du lait d'au minimum trois donneuses, qu'elles se connaissent ou pas. Les contraintes religieuses et culturelles nécessitent de minimiser l'utilisation des BLM.

IV.2.2. Les problèmes soulevés par les professionnels de santé pour l'établissement des lactariums en Egypte

Le coût du fonctionnement et la mise en place des lactariums sont considérés comme un obstacle majeur. Par contre, les banques de lait peuvent être modifiées et adaptées de façon à répondre aux besoins des pays en développement.

Au Cameroun, le médecin Peter McCormick a soutenu le développement de cinq lactariums. Le budget de fonctionnement était très limité, afin à être compatible avec la situation économique du Cameroun et assurer leur durabilité. Aussi à Johannesburg en Afrique, l'établissement d'un lactarium était un partenariat public-privé, les hôpitaux privés collectent et pasteurisent le lait, puis le partage avec les hôpitaux publics (41).

Le système administratif des hôpitaux contient des lacunes qui rendent l'établissement des lactariums de plus en plus difficile.

Le lait maternel peut transmettre des maladies comme le SIDA et l'Hépatite. Des règles doivent être mise en place pour contrôler le don du lait.

Il sera difficile de convaincre et encourager les mères à utiliser du lait provenant des lactariums.

Les mères doivent être informées que le lait provenant des lactariums est un produit de santé corrélé à des mesures élevées de protection, destiné aux prématurés. Une étude a été menée au Nigeria auprès de 680 femmes allaitantes afin de déterminer leur position concernant les banques de lait maternel. Elle a montré qu'environ 71 % des femmes n'accepteraient pas de donner à leur bébé du lait maternel de donneuse. Parmi elles, 28%

par crainte de transmission des maladies infectieuses, 28 % dûs au risque de transfert des traits génétiques et 14 % pour des contraintes culturels et religieuses (53).

L'inégalité de l'offre de soins est un problème majeur qui affecte le système de santé en Egypte. Le coût élevé d'achat du lait va accentuer l'inégalité d'accès à la prestation.

La majorité des pédiatres, pensent que le don du lait doit être un acte rémunéré pour pouvoir attirer l'attention des mères. Selon la pyramide de Maslow, les besoins sont les bases de notre motivation (54). On retrouve que dans les pays développés, le revenu est élevé et les besoins psychologiques sont satisfaits tandis qu'en Egypte plus de 25% de la population est sous le seuil de pauvreté. La position de la femme égyptienne dans la société est caractérisée par un niveau significatif d'analphabétisation, son accès limité à l'emploi et sa dépendance économique de l'homme. Seulement 46 % des femmes ont du travail, chose qui met le don gratuit du LM en question. Mais d'autres études sont divergentes. Des études réalisées au Brésil (**Alencar et seidl, 2009**) et en Australie (**Osbaldiston et mingle, 2007**), ont rapporté que pour la plupart des femmes le don du lait est un acte volontaire. Le désir d'aider les mères avec quelques chose qui ont tant de besoin, semble justifier la motivation des femmes donneuses. L'altruisme est la motivation la plus fréquente chez les donneuses du lait. D'autres motivations ont été également explorées : elle avait beaucoup de lait et voulait en faire don, sachant que les BLM sont en situation déficitaire, et l'empathie (55, 56)

Le don de lait peut aussi être une partie importante et thérapeutique du processus de deuil pour les mères dont les bébés sont morts (57).

D'un point de vue religieux rien n'empêche les mères à vendre leur lait exactement comme c'est permis dans le Coran de louer une nourrice. Mais les pédiatres ont soulevé des problèmes liés à la rémunération du don : cela peut engendrer des pratiques non éthiques de la part des donneuses : les mères cherchent à tirer trop de lait, ce qui peut influencer négativement leur santé, et préférer donner leur lait aux banques plutôt qu'à son bébé. L'interdiction des paiements protège à la fois le donneur et le receveur.

IV.3. Limite de l'étude:

- L'étude est qualitative, il ne permet pas la généralisation des résultats.
- Notre échantillon a été mené seulement au niveau des hôpitaux à la ville d'Alexandrie
- Notre échantillon a inclus juste l'opinion des pédiatres et des néonatalogues, le manque de temps alloué à la collecte des données nous a empêché d'élargir nos entretiens aux femmes et aux infirmières.

V. PERSPECTIVES

V.1. Perspectives pour la mise en place d'une banque de lait maternel en Egypte

Dans ce chapitre nous essayons de proposer des approches culturellement acceptées, comme un moyen de surmonter les questions éthiques entourant le don de lait dans les sociétés musulmanes.

V.1.1. Plan stratégique avant la mise en place d'une banque de lait.

Soutien de l'allaitement maternel.

L'allaitement maternel est la pierre angulaire du système de banque de lait humain. Il est impératif de commencer tout d'abord par favoriser l'allaitement maternel, pour cela :

- Implantation de l'initiative « Amis des bébés » et respect du code international de commercialisation des substituts de lait maternel.
- Allonger la durée du congé de maternité rémunéré dans le but d'améliorer l'allaitement maternel.
- Encouragement de la constitution d'associations de soutien à l'allaitement maternel et y orienter des mères dès la sortie de la maternité.

Etablissement de banques de lait maternel

- Afin de régler la question des contradictions entre les différentes fatwas liées à l'établissement des BLM, il pourrait être proposé d'organiser une conférence internationale regroupant les autorités religieuses de tous les pays, afin d'obtenir un consensus sur une seule fatwa, qui pourrait être utilisée comme référence pour tous les pays musulmans qui veulent établir des BLM.
- Considérant que le lait maternel d'une autre femme en bonne santé est la meilleure alternative lorsque l'enfant prématuré ne peut être nourri par le lait de sa mère.
- Considérant que le coût du fonctionnement des lactariums est modeste par rapport au coût de prise en charge des prématurés.

- Des formations théorique et pratiques sur le fonctionnement des lactariums pourraient être mises en place. Il est nécessaire de disposer de personnel bien qualifié afin de bien mener le fonctionnement des BLM.
- Il faudra que la majorité des professionnels de santé appuie l'idée de la mise en place des BLM. Surtout les professionnels de santé qui travaillent avec les enfants prématurés.
- Il faut établir un système de traçabilité rigoureux pour garantir le bon fonctionnement des lactariums et pour éviter toute éventualité du mariage entre des frères et des sœurs de lait.
- Des réglementations et des guides de bonnes pratiques devront être élaborés avant la mise en place des BLM pour garantir l'innocuité du lait et assurer la sécurité des prématurés.

V.1.2. Plan stratégique sur l'implantation d'une BLM en Egypte

- Pour que l'implantation d'une banque de lait maternel soit un succès, il faudrait commencer par développer des *unités de gestion du lait « de la propre mère »* dans chaque unité néonatale. Cela permettrait de soutenir les mères d'enfants prématurés qui arrivent à donner leur lait à leur propre enfant. Cela serait un premier pas pour fournir du lait maternel aux enfants prématurés dans de bonnes conditions. L'organisation de ce type de structure a été décrite depuis longtemps et nécessite peu de matériel (réfrigérateurs, congélateurs), une pièce dédiée à cette activité, et du personnel qualifié dédié (**Hurst 1998**). Cela permettrait à la population de mieux connaître l'intérêt du LM pour les enfants prématurés et de sensibiliser les femmes sur l'importance de l'allaitement. Puis, dans un second temps, il faudrait développer la stratégie du don du lait, pour les mères qui n'arrivent pas à avoir assez de LM pour leur enfant.
- Le don du lait pourrait être réalisable dans le cadre de BLM fonctionnant conformément aux recommandations internationales et en se basant sur nos propositions qui tiennent compte des contraintes sociales et religieuses. Cependant, il pourrait être envisagé aussi de commencer par un don de lait dans les services de

soins intensifs entre les mères d'enfants prématurés comme dans l'exemple de Koweït, sous réserve que les mères qui donnent aient répondu à un questionnaire de santé et bénéficié de sérologies virales, afin de s'assurer qu'elles ne sont ni à risque de pathologies, ni malades.

- La mise en place de BLM devrait s'inscrire dans le cadre d'un plan gouvernemental précisant les modalités. Des mesures comme le contrôle d'identité des donneuses et des demandeuses pourraient être prises par le gouvernement. Afin de garder une trace et d'éviter les problèmes liés à la religion, il pourrait être créé un registre que les personnes qui ont donné le lait et celles qui l'ont reçu pourraient consulter. Quoiqu'il en soit, il est préférable d'avoir recours à plusieurs donneurs pour un enfant, le nombre des donneuses étant le plus faible possible: de préférence une seule donneuse par enfant. L'utilisation des BLM devra être strictement limitée aux grands prématurés (âge gestationnel à la naissance inférieur ou égal à 32 SA). Les mères d'enfants prématurés devraient être premièrement accompagnées par une consultante en lactation afin qu'elles puissent produire du lait pour leur bébé et éviter au maximum l'utilisation des BLM. L'application du système du pooling du lait d'au minimum 3 donneuses doit être bien expliquée à la population en spécifiant que c'est accepté par la religion afin qu'ils soient convaincus.
- Les Banques de lait maternel devraient être proches des unités de soins intensifs néonataux.
- La mise en place d'une BLM est coûteuse, le gouvernement n'a pas les moyens de rendre ce projet réalisable. Alors que les hôpitaux privés en Egypte sont bien développés et pourraient accueillir un tel projet. L'établissement d'un lactarium pourrait être un partenariat public-privé, les hôpitaux privés collectent pasteurisent le lait, ensuite le partagent avec les hôpitaux publics comme l'exemple à Johannesburg en Afrique du sud (41).
- Le coût d'achat du lait traité dans une banque de lait est élevé. Le gouvernement consacre une part importante de subventions des produits pharmaceutiques aux substituts de lait maternel. Pour résoudre le problème lié au coût d'achat du lait ; le

gouvernement pourrait subventionner le coût de LMD, étant donné que c'est la meilleure alternative au lait de la propre mère.

- L'utilisation des BLM sera sous la responsabilité des médecins mais, un consentement éclairé devra être signé par les mères bénéficiaires, avant le don du lait

V.1.3. Plan stratégique sur le fonctionnement d'une BLM

Il serait préférable d'éviter la collecte à domicile dans un pays comme l'Egypte, en raison du risque élevé de contamination lors de la collecte. Au début, il serait préférable que le lait soit tiré sur place par du personnel qualifié, notamment concernant les précautions d'hygiène. De plus le don du lait en Egypte pourrait fait l'objet d'un don gratuit ou rémunéré. Dans ce cas, la collecte devrait être nécessairement faite sur place pour éviter toute adultération du lait et afin de protéger les donneuses et les bénéficiaires.

- **Traitement du lait**

Tout lait doit être pasteurisé soit dans les unités de gestion de lait de la propre mère ou dans les Banques de lait pour le don anonyme. La prévalence de l'hépatite C en Egypte est la plus élevée au monde, le niveau de vie en Egypte est moyen alors c'est difficile d'effectuer des sérologies fréquemment et le climat chaud en Egypte favorise la croissance bactérienne. Pour toutes ces raisons, le lait maternel donné aux enfants prématurés doit être sécurisé sur le plan bactériologique et viral. Concernant le lait de la propre mère, il faut bien apprendre aux mères comment éviter la contamination du lait lorsqu'elles le tirent, le stockent et le transportent jusqu'à l'hôpital. Concernant le lait de don il faut, en plus des mesures précédentes, soigneusement sélectionner les mères et réaliser les sérologies virales, puis pasteuriser le lait, ce qui explique la nécessité de disposer d'une BLM.

- **Délivrance et le transport du LM**

La livraison du LM devra être faite sur prescription médicale et devra être réalisée en respectant la chaîne du froid et l'hygiène

CONCLUSION

Les banques de lait permettent de sauver la vie d'un grand nombre d'enfants prématurés. Elles devraient être un élément clé de tout programme intégré de santé et de nutrition du nouveau-né.

La religion est un déterminant majeur pour l'établissement des lactariums dans un pays musulman comme l'Égypte. La notion de la parenté de lait dans l'islam complique le processus de la mise en place de lactarium. La sous-estimation de cette réalité peut entraîner des difficultés pour le développement de telles structures.

La meilleure option pour les enfants prématurés, étant de disposer du lait de leur propre mère, des efforts devraient être faits pour encourager les mères à tirer leurs laits. Des moyens humains et matériels devraient être disponibles pour qu'elles puissent tirer leur lait près de leur enfant ou à leur domicile, le transporter vers le service où il est hospitalisé, le conserver dans ce service jusqu'à son administration.

Lorsque le lait de la mère n'est pas disponible, l'utilisation de lait de don est préconisée. Tenant compte des contraintes religieuses, culturelles et sociétales, il serait souhaitable d'adopter la stratégie du "donneur connu" ou du "pooling du lait de trois donneuses au minimum". Les informations que nous avons recueillies dans notre travail nous laissent penser que ce pourrait être la meilleure solution dans la communauté égyptienne. Cependant, notre étude montre bien que la sensibilisation des leaders religieux et l'information/formation des professionnels de santé sont les premières étapes vers l'acceptation des banques de lait maternel. D'autres études auprès de plus larges populations sont indispensables pour mieux analyser la perception et l'acceptabilité des banques de lait maternel.

REFERENCES

1. OMS | Les naissances prématurées Novembre 2013 [cited December 2014]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/fr/>.
2. Blencowe H CS, Oestergaard M, Chou D, Moller AB, Narwal R, Adler A, et al. National, regional and worldwide estimates of preterm birth. *the Lancet* June 2012;9:2162-72.
3. OMS | Born to Soon: The Global Action Report on Preterm Birth 2012 [cited December 2014]. Available from: http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon-report.pdf.
4. Labbok M. Breastfeeding: A Woman's Reproductive Right *International Journal of Gynecology and obstetrics*. 2006;94:277-286.
5. UNICEF | Breastfeeding, Nutrition 2013 [Decembre 2014]. Available from: http://www.unicef.org/nutrition/index_24824.html.
6. American Academy of Pediatric . Breastfeeding and the Use of Human Milk 2005.
7. Lucas A CT. Breast milk and neonatal necrotising enterocolitis. *Lancet*. 1990;336(8730):1519-23.
8. Afif El-Khuffash SU. The Concept of Milk Kinship in Islam Issues Raised when Offering Preterm Infants of Muslim Families Donor Human Milk. *Journal of Human Lactation*. 2011;29:222-229.
9. El-Gilany AH SE, Helal R. Exclusive breastfeeding in Al-Hassa, Saudi Arabia. *Breastfeed Med* 2011, Aug;6(4):6:209-13.
10. Irin. Indonesia | Breastfeeding regulations to target formula companies 2011 [cited December 2014]. Available from: <http://www.irinnews.org/report/93744/indonesia-breastfeeding-regulations-to-target-formula-companies>. .

11. Demirtas B EB, Taskin Breastfeeding experiences of Turkish women. *J Clin Nurs* 2012;21(7-8):1109-18.
12. M B. Understanding Breastfeeding in the Middle East : A Fading Art 2014, Aug [December 2014]. Available from:
<http://www.greenprophet.com/2010/08/breastfeeding-fading-art/>.
13. UNICEF | Investing in the children of the islamic world 2005 Nov [December 2014]. Available from:
http://www.unicef.org/publications/files/Investing_Children_Islamic_World_full_E.pdf.
14. UNICEF, UNPFU | Egypt Demographic and Health Survey 2008 Breastfeeding Status in Egypt 2010 2010 [December 2014]. Available from:
http://www.unicef.org/egypt/Eng_Breast-feeding-brochure_21Mar11.pdf.
15. OMS | Stratégie Mondiale pour L'alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant. 2003.
16. Heymann J RA, Earle A. Breastfeeding Policy: A Globally Comparative Analysis. *Bull World Health Organ* 2013;201(6) :209-13.
17. Nutrition ECo, Arslanoglu S, Corpeleijn W, Moro G, Braegger C, Campoy C, et al. Donor human milk for preterm infants: current evidence and research directions. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2013;57(4):535-42.
18. Brownell EA LM, Herson VC, Hagadorn JI, Marinelli KA. Donor human milk bank data collection in north america: an assessment of current status and future needs. *J Hum Lact* 2014;30:47-53.
19. LD A. HIV and breastmilk: what it means for milk banks. *J Hum Lact* 1993;9:47-8.
20. Anthony J. Onwuegbuzie WBD, Nancy L. Leech, Annmarie G. Zoran. Qualitative framework for collecting and analyzing data in focus group research. *international journal of qualitative method*. 2009.
21. Ozkan H TF, Kumral A, Duman N. Milk kinship hypothesis in light of epigenetic knowledge. *Clin Epigenetics* 2012;4(14).

22. Autosomal recessive [updated 5/16/2012December 2014]. Available from: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002052.htm>.
23. Weiler IJ HW, Sprenger R. Demonstration that milk cells invade the suckling neonatal mouse. *Am J Reprod Immunol*. 1983;4:95-8.
24. Seelig LL Jr HJ. Uptake of lymphocytes fed to suckling rats. An autoradiographic study of the transit of labeled cells through the neonatal gastric mucosa. *J Reprod Immunol*. 1987;10(4):285-97.
25. Issa JP1 BS. Epigenetics and human disease. *Nat Med*. 1996;2:281-2.
26. Les banques de lait maternel et l'interdiction du mariage entre frères et sœurs de lait. May 2003 [December 2014]. Available from: : <http://www.islamophile.org/spip/Les-banques-de-lait-maternel-et-l.html>.
27. Fortier C. Le lait, le sperme, le dos. Et le sang ? Représentations physiologiques de la filiation et de la parenté de lait en islam malékite et dans la société maure de Mauritanie. . *Cahiers d'études africaines* 2001;161(97-38).
28. EoIf. Human milk bans in islamic countries. 2010 [December 2014.]. Available from: <http://eng.dar-alifta.org/foreign/ViewCategory.aspx?ID=58>.
29. Schanler RJ SR, Lau C. Feeding Strategies For Premature Infants: Beneficial Outcomes of Feeding Fortified Human Milk Versus Preterm Formula. *Pediatrics*. 1999;103(1150-1157).
30. Sisk PM LC, Dillard RG, Gruber KJ, O'Shea TM. Early human Milk Feeding is Associated With a Lower Risk of Necrotizing Enterocolitis in Very Low Birth Weight Infants. *J Perinatol*. 2007;27(428-433).
31. Meinzen-Derr J PB, Wrage L, Morrow AL, Stoll B, Donovan EF. Role of human milk in extremely low birth weight infants' risk of necrotizing enterocolitis or death. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association*. 2009;29(57-62).

32. Isaacs EB FB, Quinn BT, Chong WK, Gadian DG, Lucas A. Impact of breast milk on intelligence quotient, brain size, and white matter development. *Pediatr Res* 2010;67(357-362).
33. Vohr BR PB, Dusick AM, et al. Persistent beneficial effects of breast milk ingested in the neonatal intensive care unit on outcomes of extremely low birth weight infants at 30 months of age. *Pediatrics*.120(e953-e959).
34. Tricia J. Johnson ALP, Briana J. Jegier, Janet L. Engstrom, and Paula P. Meier. Cost of Morbidities in Very Low Birth Weight Infants. *The Journal of Pediatrics*. 2013;162.
35. Décrets, arrêtés, circulaires textes généraux, les règles de bonnes pratiques 2008 [cited December 2014]. Available from:
http://sdp.perinatfrance.org/ADLF/document/bonnes_pratiques/lactarium_guide_bonnes_pratiques_5_janvier_2008.pdf.
36. National institute for health and clinical excellence 2012 [December 2014]. Available from: <http://www.nice.org.uk/guidance/cg93>.
37. Suisse Pediatrics. 2010 [December 2014]. Available from: <http://www.swiss-paediatrics.org/sites/default/files/paediatrica/vol21/n4/pdf/24-28.pdf>.
38. Italian Association of Human Milk Banks Associazione Italiana Banche del Latte Umano Donato (AIBLUD: <http://www.aiblud.org>) AS, Bertino E, Tonetto P, De Nisi G, Ambruzzi AM, et al. . Guidelines for the establishment and operation of a donor human milk bank. . *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2010;23(23 Suppl 2:1-20).
39. LD A. The lactariums of France: Part 1. The lactarium Docteur Raymond Fourcade in Marmande. *J Hum Lact* 1994;10:125-6.
40. Sertac Arslanoglu EB, Paola Tonetto, Giuseppe DE Nisi, AmaliA Maria Ambruzzi, Augusto Biasini, Claudio Profeti, et al. Guidelines for the establishment and operation of a donor human milk bank. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*. 2010;23(S2):1-20.

41. D.W.Arnold L. Human milk in the NICU: policy into practise. Jones and Bartler2010.
42. Grønn AHGaM. Donor Milk Banking and Breastfeeding in Norway. Journal of Human Lactation. 2009;25(206).
43. al. SBe. Guidelines for use of human milk and milk handling in Sweden. 2008.
44. excellence Nifhac. Donor breast milk banks : the operation of donor milk bank services. 2010.
45. Nancy M. Hurst AM, Richard J. Schanler. Groth and development of a hospital-based lactation program and mother's own milk bank. JOGNN. 1998;503.
46. Klaus Hamprecht JM, Denise Müller, Klaus Dietz, Ingo Besenthal, Rangmar Goelz, Jaap M Middeldorp, Christian P Speer and Gerhard Jahn. Cytomegalovirus (CMV) Inactivation in Breast Milk: Reassessment of Pasteurization and Freeze-Thawing. Pediatric Research. 2004;56(529-535).
47. Orloff SL WJ, McDougal JS. Inactivation of human immunodeficiency virus type I in human milk: effects of intrinsic factors in human milk and of pasteurization. J Hum lact. 1993;9(1):13-7.
48. JH Kim SU. Les banques de lait humain Paediatr Child Health. 2010;15(9):599-602.
49. Vázquez-Román S, Bustos-Lozano G, López-Maestro M, Rodríguez-López J, Orbea-Gallardo C, Samaniego-Fernández M, et al. Clinical impact of opening a human milk bank in a neonatal unit. Anales de Pediatría (English Edition). 2014;81(3):155-60.
50. Al-Naqeeb NA, Azab A, Eliwa MS, Mohammed BY. The Introduction of Breast Milk Donation in a Muslim Country. Journal of Human Lactation. 2000;16(4):346-50.
51. Ho-Torng Hsu T-VF, Nurulhuda Mat Hassan, Hoi-Ling Wong, Jasminder Kaur Rai, and Zorina Khalid. Human Milk Donation Is an Alternative to Human Milk Bank. Breastfeed Med. 2012;7(2)(118-22).

52. Ozdemir R, Ak M, Karatas M, Ozer A, Dogan DG, Karadag A. Human milk banking and milk kinship: perspectives of religious officers in a Muslim country. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association*. 2015;35(2):137-41.
53. Ighogboja IS, Olarewaju, R. S., Odumodu, C. U., & Okuonghae, H. O. Mothers' attitudes towards donated breast milk in Jos, Nigeria. *Journal of Human Lactation*. 1995;11(2):93-6.
54. Recherche LANpIPIedl, Luxembourg a. Pyramide de Maslow= hiérarchisation des besoins. 2008.
55. Lucienne Christine Estevez deAlencar EMFS. Breast milk donation: women's donor experience. *Rev Saúde Pública*. 2009;43(1)(0034-8910.).
56. Osbaldiston R ML. characterization of human milk donors. *J Hum lact*. 2007;23(4)(350-7).
57. Rebecca Mannel PJM, Marsha Walker. Core curriculum for lactation consultant practice: Jones & barlett; 2013.

ANNEXE

Annexe N°1 : Guide d'entretien destiné aux pédiatres et aux néonatalogues

N° d'entretien :

Nom de l'hôpital :

Caractéristiques sociodémographiques:

- I. AGE
- II. Sexe
- III. Religion

Les connaissances des pédiatres sur la banque de lait

Question N°1 : Connaissez vous les lactariums ?

Question N° 2 : Si oui, quel est le mode de connaissance ?

Question N°3 : Qu'est ce que vous connaissez sur les lactariums.

La nécessité de la mise en place des Lactariums

Question N°1 : Quel est le protocole adapté pour la prise en charge des prématurés ?

Question N°2 : Pensez vous que la présence d'un lactarium dans les unités de soins est indispensable ?

Question N°3 : Quels sont les principaux contraintes pour l'allaitement des prématurés ?

Question N°4 : constatez vous une différence entre la nutrition avec du lait maternel et la nutrition avec du lait artificiel ?

La mise en place des banques de lait maternel

Question N°1 : Qu'est ce que vous pensez sur la mise en place d'une banque de lait en Egypte ?

Question 2 : Quels seront les principaux obstacles à la mise en place de banque de lait maternel.