

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MENTOURI –FACULTE DES SCIENCES

*INSTITUT DE LA NUTRITION, DE L'ALIMENTATION ET DES TECHNOLOGIES  
AGRO ALIMENTAIRES  
(INATAA)*

N° d'ordre :

N° de série :

MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du

DIPLOME DE MAGISTER EN SCIENCES ALIMENTAIRES

OPTION : ALIMENTATION, NUTRITION ET SANTE

**Validation du questionnaire de l'OMS concernant  
la description de la pratique de l'allaitement maternel  
au niveau de la commune du Khroub (2005)**

**Par Hanane KADI**

Devant le jury composé de :

Président	Pr. BOUNCER H.	Fac. Des. Médicales, U. Batna
Directeur	Pr. NEZZAL L.	Fac. Des. Médicales, U. Constantine
Examineurs	Dr. MEKHANCHA-DAHEL C.C	INATAA, UM Constantine
	Pr.M'HATEF A.	Fac. Des. Médicales, U. Sétif

<b>SOMMAIRE</b>	
<b>SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE</b>	
INTRODUCTION	01
<b>CHAPITRE 01: ALLAITEMENT MATERNEL</b>	
I- HISTORIQUE DE L'ALLAITEMENT MATERNEL	02
II- EPIDEMIOLOGIE DE L'ALLAITEMENT MATERNEL	04
II-1- Epidémiologie de l'allaitement maternel dans le monde	04
II-2- Epidémiologie de l'allaitement maternel en Algérie	09
II-2-1-Enquête algérienne sur la santé de la mère et de l'enfant 1992	09
II-2-2-Enquête nationale sur les objectifs de la mi- décennie 1995	10
II-2-3-Enquête nationale fin - décennie 2000	10
II-2-4- Enquête algérienne sur la santé de la famille 2002	12
III- FACTEURS INFLUENCANTS LA PRATIQUE DE L'ALLAITEMENT MATERNEL	13
III-1- Méconnaissance	13
III-2- Urbanisation	14
III-3-Travail des femmes	14
III-4-Entourage	14
III-5-Silhouette féminine	15
III-6- Publicité	15
III-7- Formation du personnel	15
III-8- Nouvelle grossesse	17
III-9- Contraception	17
IV-ANATOMIE DES GLANDES MAMMAIRES	18
V-PHYSIOLOGIE DES GLANDES MAMMAIRES	21
V-1- Phase de développement mammaire	21
V-2- Phase de développement de la sécrétion lactée ou lactogénèse	22
V-3- Phase d'entretien de la lactation	22

VI- AVANTAGES DE L'ALLAITEMENT MATERNEL	23
VI-1-Avantage nutritionnel	24
VI-1-1-Composition	24
VI-1-2-Variation de composition	32
V-2-Avantage anti-infectieux	35
V-3-Avantage psychoaffectif	37
V-4-Espacement des naissances	38
V-4-1-Phénomène hormonal	38
V-4-1-Fréquence des tétées	39
VII-BESOINS NUTRITIONNELS DU NOURRISSON	40
VII-1-Besoins hydriques	41
VII-1-1-Besoins selon l'âge	42
VII-2-Besoins caloriques	42
VII-2-1-Métabolisme de base	42
VII-2-1-Thermogenèse et activité	42
VII-2-1-Besoins caloriques liés à la croissance	43
VII-3-Besoins protéiques	44
VII-4-Besoins en graisses	44
VII-5-Besoins en glucides	45
VII-6-Besoins en fer	45
VII-7-Besoins en calcium	46
VII-8-Besoins en phosphore	46
VII-9-Besoins en sodium	46
VII-10-Besoins en vitamine D	47
VII-11-Autres vitamines et oligo-éléments	47
VIII-ETAT NUTRITIONNEL DE LA MERE ET ALLAITEMENT	48
VIII-1-Besoins nutritionnels	48
VIII-2-Suppléments alimentaires	48

IX-QUANTITE ET QUALITE DE LAIT SECRETE	50
IX-1-Quantité	50
IX-2-Qualité	51
X-CONDUITE DE L'ALLAITEMENT MATERNEL	51
IX-1-Préparation	52
IX-2-Mise au sein	53
IX-3-allaitement à la demande	54
IX-4- Les positions	55
IX-5-Eventuelles difficultés	58
XI- LE SEVRAGE	59
X-1-Processus du sevrage	62
XII-ALIMENTATION COMPLEMENTAIRE	64
XIII-PROMOTION DE L'ALLAITEMENT MATERNEL	66
<b>CHAPITRE 02: METHODOLOGIE DU QUESTIONNAIRE</b>	
I-ENQUETE	68
I-1-Définition	68
I-2-Etapes d'une enquête	68
I-2-1-Définition de l'objectif d'une enquête	
I-2-2-Etablissement du budget de l'enquête	
I-2-3-Choix de la conception de l'enquête	
I-2-4-Planification concernant le personnel, les installations et l'équipement	68
I-2-5-Choix de l'échantillon	68
I-2-6-Rédaction du questionnaire	69
I-2-7-Essai préalable du questionnaire	69
I-2-8-Formation	69
I-2-9-Entrevues	69
I-2-10-Supervision de la collecte des données	69

I-2-11-Mise au point et codage du questionnaire	69
I-2-12-Tabulation des données	70
I-2-5-Analyse et compte rendu des résultats de l'enquête	70
<b>II-QUESTIONNAIRE</b>	70
II-1-Conditions de fond	70
II-1-1-Choix de la cible	70
II-1-2-Passation du questionnaire	71
II-2-Conditions de forme	72
<b>III-STRUCTURE DU QUESRTIONNAIRE</b>	72
III-1-Introduction	72
III-2-Premières questions	73
III-3-Questions essentielles	73
III-4-Questions personnelles	73
III-5-Remerciements	73
<b>IV-TYPES DE QUESTIONS</b>	73
IV-1-Questions fermées	73
IV-2-Questions ouvertes	74
<b>V-VALIDATION D'UN QUESTIONNAIRE</b>	74
V-1-Qualités métrologiques d'un questionnaire (instrument de mesure)	74
V-1-1-Validité	74
V-1-1-Fiabilité	75
<b>VI-QUESTIONNAIRE DE L'OMS (L'ALLAITEMENT MATERNEL, 1985)</b>	76
<b>PARTIE PRATIQUE</b>	
<b>METHODOLOGIE</b>	
I-OBJECTIF	78
<b>II-DESCRIPTION DE LA COMMUNE DE EL KHROUB</b>	
II-1-Donées géographiques	78

II-2-Données démographiques		
	78	
II-3-Infrastructures sanitaires		
	79	
III-MATERIEL		
	80	
III-1-Population cible		
	80	
IV-METHODOLOGIE		
	80	
V-1-Validation		
	80	
V-1-1-Modificarion du questionnaire		
	80	
V-1-1-Evaluation de la compliance, de la sensibilité et de la fidélité		
	82	
RESULTATS		
I-CRACTERISTIQUE DU COUPLE « MERE-ENFANT » ENQUETE		
	83	
I-1-Mères		
	83	
I-2-Enfants		
	85	
II-MODIFICATIONS APPORTEES AU QUESTIONNAIRE		
	86	
II-1-Premier volet (Identification)		
	86	
II-2-Second volet (Nourrissons encore allaités)		
	87	
II-3-troisième volet (nourrissons sevrés)		
	87	
II-4-Quatrième volet (nourrissons jamais allaités)		
II-5-Question commune		
III-RESULTATS DE LA COMPLIANCE, DE LA SENSIBILITE ET DE LA FIDELITE		
	88	
III-1-Compliance		
	88	
III-2-Sensibilité		
	88	
III-3-Fidélité		
	89	
V-QUESTIONNAIRE MODIFIE		
	89	
IV-DIFFICULTES ET CONTRAINTES		
	89	
CONCLUSION		
	90	
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES		
ANNEXES		

## LISTE DES ABREVIATIONS

AAP: American Academy of paediatrics.  
ALNUTS: Laboratoire d'Alimentation, Nutrition et Santé  
Ca: Calcium.  
Cl: Chlore.  
Cu: Cuivre.  
ENAF: enquête nationale sur la fécondité.  
FAO: Food and Agriculture Organization.  
Fe: Fer  
FISE: Fond International des Nations Unies pour le Secours de l'Enfance.  
g/l : gramme par litre.  
I: Iode.  
J.C : Jésus Christ  
K: Potassium.  
Kcal: Kilocalories.  
l: litre.  
MAMA : Méthode de l'Allaitement Maternel et de l'Aménorrhée  
Mg: Magnésium.  
ml: millilitre.  
mM/l : milli mole par litre  
Mn: Manganèse.  
Na: Sodium.  
OMS : Organisation Mondiale de la Santé.  
P: Phosphore.  
P/T: Rapport poids sur taille.  
PIF: Prolactine Inhibiting Factor.  
PMI: Centre de protection Maternelle et infantile.  
PRF: Prolactine Realising Factor.  
S: Soufre.  
Se: sélénium.  
SEMPEP: Service d'Epidémiologie et de Médecine préventive.  
Vit: Vitamine.  
WHO: World Health Organization.  
Zn: Zinc.

## LISTE DES FIGURES

**Figure 01** : Durée d'allaitement dans l'histoire avant le moyen age (GUIDETTI, 1997).

**Figure 02** : Prévalence estimative de l'allaitement maternel, par age et par région de l'OMS (1989).

**Figure 03** : Prévalence estimative de l'allaitement maternel, par age et par region de l'OMS, en zone rurale (1989).

**Figure 04** : Durée estimative de l'allaitement maternel, par région de l'OMS (1989)

**Figure 05** : Coupe longitudinale du sein ([http://www.2000 medisite.fr](http://www.2000medisite.fr)).

**Figure 06** : Glande mammaire ([http://www.2000 medisite.fr](http://www.2000medisite.fr)).

**Figure 07** : Réflexes maternels de production du lait (RAIMBAULT, 1992)

**Figure 08** : Circulation broncho-entéro-mammaire (RAIMBAULT, 1992).

**Figure 09** : Position assise classique (<http://www.bebe-arrive.com/>).

**Figure 10** : Position à califourchon (<http://www.bebe-arrive.com/>).

**Figure 11** : Position en ballon de rugby (<http://www.bebe-arrive.com/>).

**Figure 12** : Position allongée classique (<http://www.bebe-arrive.com/>).

**Figure 13** : Deuxième position allongée (<http://www.bebe-arrive.com/>).

**Figure 14** : Troisième position allongée (<http://www.bebe-arrive.com/>).

## LISTE DES TABLEAUX

**Tableau 01** : Estimations globales et régionales des taux d'allaitement maternel à différents âges (UNICEF, 2001).

**Tableau 02** : Acides aminés essentiels du lait de femme et du lait de vache (En milligrammes pour 100ml) (MOREAU, 2000).

**Tableau 03** : Pourcentage des acides gras du lait de femme et du lait de vache (KLEIN, 2000).

**Tableau 04** : Acides gras du lait de femme et du lait de vache (KLEIN, 2000).

**Tableau 05** : Teneur en sels minéraux par litre du lait de femme et du lait de vache (VERMEIL *et coll.*, 1983).

**Tableau 06** : Teneurs en vitamines par litre du lait de femme et du lait de vache (VERMEIL *et coll.*, 1983).

**Tableau 07** : Etude comparative d'un lait de femme au 1<sup>er</sup> mois d'allaitement et d'un lait de vache non transformé (KUNZ *et coll.*, 1999).

**Tableau 08** : Composition du colostrum (chiffres pour 100 ml) (DEONIS *et coll.*, 1997).

**Tableau 09** : Composition du lait humain mature à diverses périodes de la lactation UNICEF (1996).

**Tableau 10** : Evolution de différents constituants du lait humain en fonction du temps (En grammes par litre) (FONTAINE.; 2006).

**Tableau 11** Apports énergétiques chez l'enfant (JENSEN, 1995).

**Tableau 12** : Besoins minimums en protéines (LONNERDAL, 2003).

**Tableau 13** : Besoin minimum en protéines calculé en g/24 heures (KRAMER *et coll.*, 2002).

**Tableau 14** : Apports conseillés en vitamines (MARTIN *et coll.*, 2001).

## **LISTE DES ANNEXES**

- ANNEXE 01** : Carte géographique de la wilaya de Constantine.
- ANNEXE 02** : Carte géographique de la commune du Khroub.
- ANNEXE 03** : Résultats du 4 ème Recensement Général de la population et de l'Habitat 1998.
- ANNEXE 04**: Calendrier vaccinal.
- ANNEXE 05** : Exemple d'un calendrier de sevrage
- ANNEXE 06** : Questionnaire de l’OMS (version originale).
- ANNEXE 07** : Questionnaire de l’OMS modifié.

Le meilleur lait pour le nourrisson est celui de sa mère. La supériorité du lait maternel sur le lait de vache et les substituts industriels est admise de tous, et résumée dans le slogan anglo-saxon devenu classique : « Breast is best. » (WHO, 2000).

Le lait maternel est reconnu comme étant l'aliment idéal pour le nouveau-né ; l'organisation mondiale de la santé (OMS) et le Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) l'ont rappelé, en 1989, en publiant « dix conditions pour le succès de l'allaitement maternel ». Ils préconisent l'allaitement exclusif jusqu'à l'âge de six mois, et l'allaitement en complément d'une alimentation diversifiée jusqu'à l'âge de deux ans (OMS, 1989).

Dans les pays développés la situation de l'allaitement au sein tend à s'améliorer; alors que dans les pays moins nantis le recul, apparaît préoccupant et commande alors de la part des décideurs une véritable stratégie: " pour la promotion de l'allaitement maternel".

En Algérie le taux de l'allaitement maternel a connu de grandes perturbations ces vingt dernières années, qui sont expliquées par plusieurs facteurs dont le principal est l'évolution de la société.

Pour connaître avec exactitude et précision tous ces facteurs il faut explorer ce sujet avec soin ; en tenant comptes de toutes les variables de la population.

Pour les années 80; à savoir l'encouragement de l'allaitement maternel dans le monde, est énoncé comme suit:

"Il faudrait que chaque femme ait la possibilité de nourrir son enfant au sein exclusivement et que chaque nourrisson soit nourri exclusivement au lait maternel de la naissance jusqu'à l'âge de 4 à 6 mois. Par suite ; il faudrait que les enfants continuent d'être nourris au sein; tout en recevant une alimentation de complément appropriée et adéquate; jusqu'à l'âge de 2 ans et au delà".

Les objectifs de l'équipe de l'UNICEF et de l'OMS; de Wellstart et de Breastfeeding Support (1985) Consultants sur l'allaitement maternel; consistait à mettre un outil d'exploration de la pratique de l'allaitement maternel.

Notre objectif est de valider ce questionnaire (visant à connaître la prévalence de l'allaitement maternel et décrire sa pratique), en vue de l'adapter aux réalités sociales ; environnementales et culturelles de la société algérienne.

## **I- HISTORIQUE DE L'ALLAITEMENT MATERNEL**

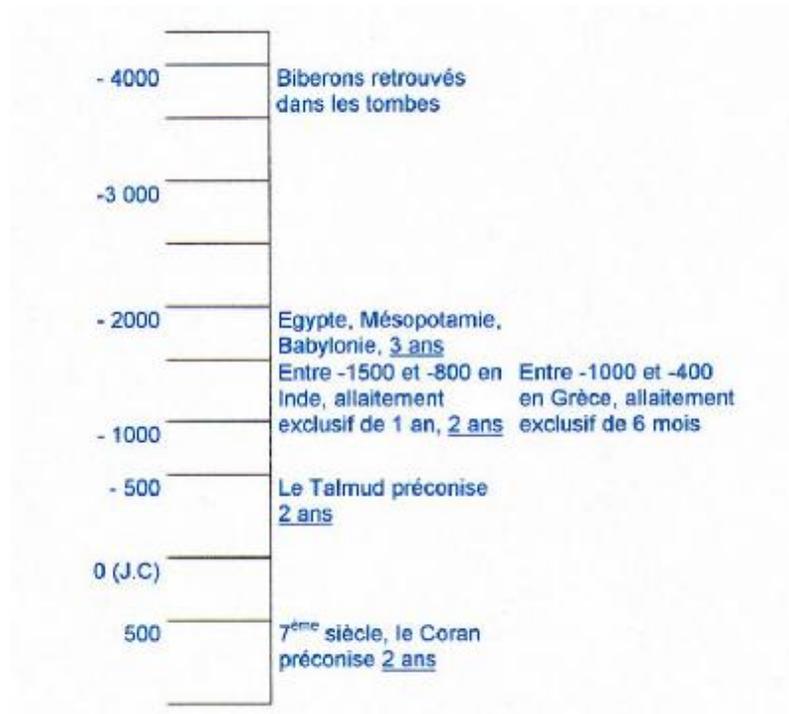
L'Allaitement maternel est un processus très ancien qui date de plus de deux cents millions d'années. Il utilise le lait des animaux domestiques depuis seulement 11 000 ans et l'allaitement artificiel proprement dit ne date que de 70 ans (STUART-MACADAM, 1995).

Cela fait des millions d'années que l'enfant humain est nourri au lait de mère pendant de longs mois, voire des années. C'était la seule possibilité de survie pour les enfants et l'allaitement faisait partie du rôle économique et social de la femme. Dans l'histoire de l'humanité toute une série de pratiques était citée ; étant supposées donner un lait abondant : infusion de plantes diverses, invocation à sainte Agathe, port de bijoux d'agate, boisson de bière de nourrice, etc. (MESLIN, 1994).

Ainsi, en 3000 avant Jésus Christ., dans le Proche-Orient, des durées d'allaitement de 3 ans sont mentionnées (Egypte, les Hébreux). En Inde entre 1500 et 800 avant J.C, un allaitement exclusif d'un an est recommandé, suivi d'un allaitement complété jusqu'à deux ans et enfin d'un sevrage progressif. Pour la civilisation grecque (1000-400 avant J.C), les contrats pour nourrices mentionnent un allaitement exclusif de 6 mois. Au II<sup>e</sup> siècle dans le monde grec, romain et arabe, les médecins recommandent d'allaiter jusqu'à trois ans (figure 01). Le Talmud pour les Juifs (532 av. J.C.), et le Coran pour les Musulmans (VII<sup>e</sup> siècle) recommandent d'allaiter deux ans (GUIDETTI, 1997).

Du début des temps jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, les nouveau-nés qui n'étaient pas nourris au sein de leur mère étaient fort peu nombreux. Ceux à qui cela devait arriver, comme les enfants des reines Égyptiennes, des Romaines aisées et des nobles femmes, se voyaient généralement confiés à une nourrice. Celle-ci devait être choisie avec soin, par souci de transmettre ses qualités et ses défauts à l'enfant par l'intermédiaire de son lait. Il était donc primordial de s'assurer de sa bonne santé physique et mentale ainsi que de sa moralité (FILDES, 1995).

A Paris, dans les années 1780, moins d'un millier d'enfants sur les 21 000 nés chaque année étaient allaités par leur mères, tous les autres étant envoyés dès le baptême chez des nourrices paysannes. En dehors de l'allaitement au sein, par la mère ou une nourrice, il était difficile d'élever un nourrisson, l'alimentation au lait animal s'avérant très meurtrière du fait de l'absence de stérilisation (MOREL, 1979).



**Figure 01** : Durée d'allaitement dans l'histoire avant le moyen âge  
(GUIDETTI, 1997)

Tout un courant de pensées s'est développé dès le XVIII<sup>e</sup> siècle beaucoup de médecins et de philosophes se sont mobilisés pour convaincre les mères d'allaiter leurs enfants. Des écrits tels que ceux de Mme Le Rebours (1767), Desessartz (1750), Smith (1774), Baudelocque (1775) incitaient sur les bien faits de l'allaitement au sein (LOUX, 1978).

La "période biberon" est apparue très récemment et n'occupe qu'un laps de temps extrêmement court dans l'histoire de l'homme (STORK, 1986).

Au début du XX<sup>e</sup> siècle le monde assiste à un revirement de situation. La pasteurisation ainsi que la fabrication des premiers biberons et des premiers substituts du lait maternel entraînent d'importants changements dans le discours médical (LAUER, 1991). Un véritable culte est voué au biberon gradué qui permet de doser exactement la quantité de lait à offrir à l'enfant. Sauf qu'avant d'atteindre un certain standard de qualité dans la fabrication de cet outil d'importance, plusieurs nourrissons perdront la vie en quelques années. Difficiles à nettoyer, les biberons entraînaient la prolifération de bactéries (COLIN, 1999). Il faudra donc patienter jusqu'au lendemain de la première guerre mondiale pour assister à la commercialisation des premiers laits maternisés et des premiers biberons à tétine (ROLLET, 1994).

Dès lors, l'allaitement artificiel n'a plus été synonyme de mort et a pu constituer une alternative intéressante pour la mère. Il faut dire que les médecins de l'époque ont littéralement optés pour ce genre d'alimentation, et que bon nombre d'entre eux sont même allés jusqu'à déconseiller carrément l'allaitement maternel (BAYARD, 1999).

## **II-EPIDEMIOLOGIE DE L'ALLAITEMENT MATERNEL**

### **II-1-EpidemiologieEpidémiologie de l'allaitement maternel dans le monde**

Depuis un demi-siècle sous l'effet de la culture du biberon, la fréquence et la durée de l'allaitement maternel ont diminué progressivement. Toutefois, depuis vingt ans, un retour en force de l'allaitement maternel est constaté, aux Etats-Unis et dans les pays nordiques grâce à différents facteurs comme : une meilleure sensibilisation des familles aux bien faits du lait maternel; une promotion pour ce mode d'alimentation ; une formation plus approfondie des personnels de santé ; un soutien des mères au retour de la maternité; et également un certain courant écologiste (CESBON et KNIBIEHLER, 2004).

La prévalence de l'allaitement au sein après trois mois, est plus élevée en Afrique, et en Asie du sud-est, et plus faible en Europe, et dans les Amériques (CAZALS, 2004).

Dans la région des Amériques, à 12 mois, près d'un enfant sur deux est encore nourri au sein dans les zones rurales, alors que 16% seulement des enfants des villes sont encore allaités au sein au même âge.

Si le retour en force de l'allaitement se fait sentir un peu partout au Canada, il semble moins important au Sud. Les dernières statistiques de l'Académie américaine de pédiatrie (AAP), qui remontent à 1995, montrent que seules 60% des Américaines allaitent leur bébé à la naissance et que ce pourcentage chute radicalement à 21% après quatre mois.

En Europe, l'allaitement de longue durée est plus fréquent chez les mères économiquement favorisées et instruites et la situation varie énormément d'une contrée à une autre (TILLIER, 2004). Ce sont les Norvégiennes et les Suédoises qui sont considérées les importantes pratiquantes de l'allaitement avec un taux pouvant atteindre les 98% au cours des premiers mois, près de 50% des Norvégiennes allaitent encore leur bébé de neuf mois, les Françaises, arrivent dernières avec un peu moins de 50% (CARON-LEULLIEZ, 2004).

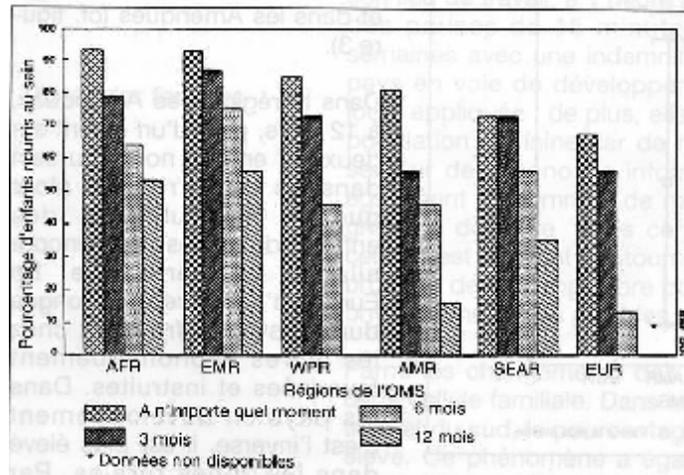
Un mois après leur sortie de l'hôpital, seules 30%, des Françaises poursuivent dans cette voie, après le deuxième mois ; il en reste à peine 5 à 10% (BEAUDRY, 2002).

Dans les pays en voie de développement, la situation se dégrade malgré les efforts d'information; d'éducation et de formation développés en faveur de l'allaitement maternel (figure 02); mais

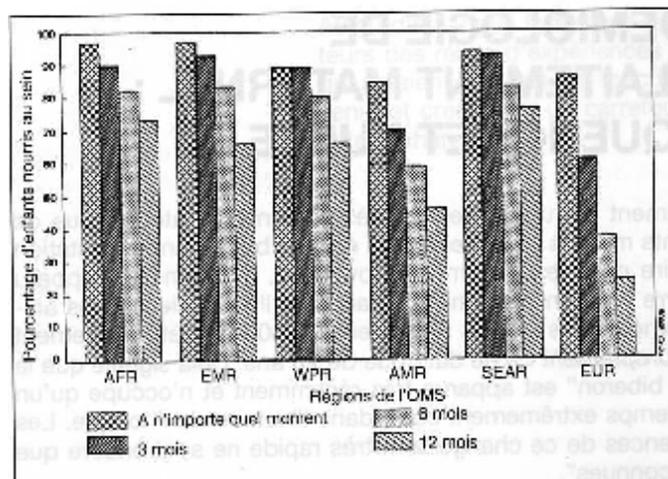
aussi comme moyen complémentaire de planification familiale (STAUART-MACADAM, 1995).

Dans ces pays l'allaitement maternel est plus élevé dans les zones rurales que dans les zones urbaines (figure 03), par exemple, au Nigeria, le pourcentage d'enfants complètement nourris au sein à 1 mois va de 68% dans un village à moins de 1% dans l'élite urbaine de la ville d'Ibadan (RAIMBAULT, 1992), les mères allaite longtemps ou pas du tout ( figure 04); par exemple, au Niger, au Nigeria, au Côte d'Ivoire, à Haïti, en Thaïlande, et au Cameroun, moins de 10% des femmes choisissent de donner le sein à leur enfant, alors que les Rwandaises, les Éthiopiennes, les Ougandaises, les Égyptiennes et les Chinoises, allaitent dans plus de 60% des cas, et ce pendant au moins un an (American Academy of Pediatrics ,1997), lorsque ces femmes émigrent, elles limitent considérablement la durée de leur période d'allaitement, quand elles ne choisissent pas d'opter tout simplement pour les laits maternisés (CESBRON et KNIBIEHLER, 2004).

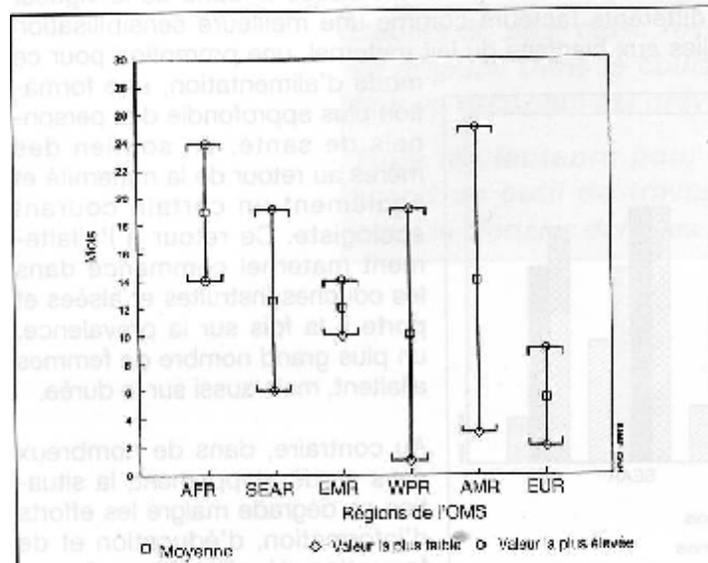
En effet, aux yeux de la plupart des immigrantes et des réfugiées, les préparations lactées constituent le mode de nutrition le plus répandu en Amérique du Nord et en Europe, et elles sont nombreuses à l'adopter par souci de conformité à la culture de leur terre d'accueil. Il s'agit pour elles d'un symbole de la modernité et de l'avancement technologique (THIVIERGE, 2000).



**Figure 02 :** prévalence estimative de l'allaitement maternel, par âge et par région de l'OMS (1989)



**Figure 03 :** Prévalence estimative de l'allaitement maternel, par âge et par région de l'OMS, en zone rurale (1989)



**Figure 04** : Durée estimative de l'allaitement maternel, par région de l'OMS (1989)

Légende :

AFR : Afrique, EMR : Méditerranée orientale ; WPR : Pacifique occidental ; AMR : les Amériques ; SEAR : Asie du Sud-est ; EUR : Europe.

**Tableau 01** : Estimations globales et régionales des taux d'allaitement maternel à différents âges. (UNICEF, 2001)

	Naissance en 1999 (million)	% de nourrissons (0-3 mois) exclusivement allaités	% de nourrissons entre 6 et 9 mois allaités et recevant une alimentation de complément adapté	% de nourrissons entre 20 et 23 mois allaités
Afrique subsaharienne	24	34	60	51
Afrique du nord et Moyen orient	9.3	42	60	31
Asie du sud	35.7	46	32	66
Asie de l'est/Pacifique	32.6	57		
Amérique latine/ Caraïbes	11.5	37	47	23
CEE/ CIS et Etats Baltiques	6.4			
Pays industrialisés	9.8			
Pays en voie de développement	116.3	44	46	51
Pays les moins développés	24	42	62	59
Monde	129.3	44	46	51

## **II-2-EPIDEMIOLOGIE DE L'ALLAITEMENT MATERNEL EN ALGERIE**

### **II-2-1-EnqueteEnquête algérienne sur la santé de la mère et de l'enfant 1992**

L'enquête algérienne sur la santé de la mère et de l'enfant, vise comme toute autre enquête du projet Pan-Arab pour la promotion de l'enfance dans les pays arabes ; l'échantillon groupe environ 6000 ménages pour remplir un questionnaire sur les conditions de vie de la famille et les caractéristiques de l'habitat. Quant au questionnaire portant sur la santé de la mère, il était rempli pour les femmes mariées ou déjà mariées âgées de moins de 55 ans, tandis que les questionnaire sur la santé de l'enfant était rempli pour les enfants âgés de moins de 5 ans.

#### **Resultat**

L'allaitement maternel au sein représente l'alimentation principale pour les enfants et particulièrement les nouveaux nés, 1 sur 3 des enfants après 3 mois sont encore allaités, et ce pourcentage ne diffère pas entre les garçons (32%) et les filles (31%). En milieu rural le pourcentage est plus élevé et atteint 37% contre seulement 25% en milieu urbain.

La pratique de l'allaitement maternel reste plus importante en milieu rural (14 mois) qu'en milieu urbain (10,6 mois) soit une différence de 3 mois et demi, en comparant ces résultats avec ceux de l'ENAF (Enquete nationale de fécondité) en 1986 on constate une diminution touchant les deux milieux, la durée moyenne d'allaitement était de 15,6 mois dans le rural et 11,3 mois en urbain.

La durée de l'allaitement maternel exclusif est de 3,2 mois en moyenne, elle est plus importante en milieu rural (3,7 mois) qu'en milieu urbain (2,5 mois). En 1986 ces durées étaient respectivement de 6,6 mois et 4,5 mois, ce qui confirme une fois de plus que la pratique de l'allaitement tend à se limiter aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural. Cette durée est plus longue dans le sud (5,2 mois) alors qu'elle est de 2,6 mois au Sahel et 3,5 mois dans les hauts plateaux.

La durée diminue avec l'élévation du niveau d'instruction, elle passe de 4 mois pour les mères jamais scolarisées à 2,5 mois pour celles qui ont le niveau primaire incomplet et à 1,8 mois pour le niveau primaire et préparatoire puis elle augmente à 2,6 mois pour les mères ayant le niveau du secondaire et plus.

L'introduction du biberon se fait d'une manière plutôt précoce. Le pourcentage des enfants en cours d'allaitement et qui n'ont jamais pris le biberon passe de 75% pour les enfants âgés de moins de 2 mois à 53% pour ceux âgés entre 2 et 3 mois et se stabilise autour de 40% entre 4 et 11 mois. Cette tendance n'est pas affectée par le sexe de l'enfant ou le type de son milieu.

-La durée moyenne d'allaitement augmente avec l'âge de la mère, elle passe de 10 mois pour les mères de 20-24 ans à 13 mois pour celles âgées de 30-34 ans et elle arrive à 15 mois pour celles âgées de 35 et plus, en effet la durée médiane d'allaitement passe de 7 mois pour les mères âgées de 20-24 ans à 14 mois pour celles âgées de 35 ans.

La proportion d'enfants allaités varie selon le niveau d'instruction de la mère, elle atteint son maximum 84% chez les mères jamais scolarisées, 58% pour les femmes ayant le niveau primaire et plus. La proportion diffère aussi selon la région ; elle s'élève à 89% au Sud tandis qu'elle atteint respectivement 78%, et 75% aux hauts plateaux et au Sahel

L'allaitement maternel est très répandu dans les premières heures, les données indiquent que 60% des naissances de 1987 à 1992 ont commencé à être allaités durant les 6 heures qui ont suivi la naissance.

#### **II-2-2-EnqueteEnquête nationale sur les objectifs de la mi- décennie 1995**

La population d'étude est constituée de 1631 enfants âgés de moins de 2 ans (52,2 % de sexe masculin et 47,8% de sexe féminin). Il y a presque autant d'enfants âgés de moins de 12 mois (49,4%) que d'enfant âgés d'un an (50,6%), les moins de 3 mois représentent 16,4%.

##### **Résultat**

La proportion d'enfants nourris exclusivement au sein avant l'âge de 4 mois est de 56%, elle est significativement différente selon le sexe (48% chez les garçons et 65% chez les filles), mais elle n'est pas significativement différente selon le milieu (52% en milieu urbain et 61% en milieu rural). Elle est aussi différente selon la région.

Le taux d'allaitement maternel diminue sensiblement avec l'âge, la proportion de nourrissons âgés entre 6 et 9 mois nourris au sein avec complément d'aliment solide ou semi solide est de 54%.

La région du Sud présente le taux d'allaitement au sein avec complément alimentaire le plus bas (41%), suivi par Oran (54%), Constantine (55%) puis Alger (61%).

L'allaitement maternel est encore poursuivi dans 49% des cas, chez les enfants âgés de 12 à 15 mois, et (26%) chez des enfants âgés de 16 à 23 mois.

Le biberon de lait artificiel ou d'autres aliments est utilisé chez 48% des enfants âgés de moins d'un an.

#### **II-2-3-EnqueteEnquête nationale fin- décennie 2000**

L'enquête EDG Algérie 2000, mise en oeuvre par l'Institut National de Santé Publique avec l'appui de l'UNICEF et de l'OMS fournit des informations détaillées sur la réalisation des principaux programmes nationaux de santé de la mère et de l'enfant. Le recueil des informations

auprès des ménages a débuté le 3 mai 2 000. Il s'est déroulé dans les 5 régions sanitaires, au niveau de 18 secteurs sanitaires. La collecte des informations a porté sur 5 247 ménages entièrement documentés.

La population d'étude est constituée de 1 711 enfants âgés de moins de 2 ans (52% garçons ; 48% filles), issues de 1 644 mères.

Les nourrissons du milieu urbain représentent 44,2 % et les nourrissons du milieu rural représentent 55,8 %. Les nourrissons enquêtés âgés de moins de 4 mois représentent 15,5 %, les moins de 12 mois 51,5 %.

### **Résultat**

La prévalence de l'allaitement maternel est de 94,5 % avant l'âge de 3 mois, et de 70,4 % pour les nourrissons âgés de 3 à 5 mois. Pour les nourrissons de moins de 6 mois, la prévalence est de 81,8 %. Pour les 6 à 11 mois elle est de 65,5 %, pour les 12 à 17 mois de 54,3 % et pour les 18 à 23 mois de 27,8 % (différence statistiquement significative).

Le taux d'allaitement des nourrissons nourris exclusivement au sein avant l'âge de 4 mois est de 15,9%, (garçons 13,6 %, filles 19,2 %). En milieu urbain, ce taux est de 18,8 % contre 11,5 en milieu rural.

Le taux d'allaitement est différent selon les régions. Il est de 4,8 % dans la région sanitaire Est, de 15,1 % dans la région Centre, de 20,7 % dans la région Ouest et de 21,3 % dans la région Sud (différence statistiquement significative)

Le taux d'allaitement des nourrissons âgés de 6 à 9 mois, encore nourris au sein, et recevant une alimentation solide ou semi - solide complémentaire, est de 38 %.

Dans la région sanitaire Ouest, le taux d'allaitement au sein avec complément alimentaire est le plus bas (29 %), dans la région sanitaire Sud, il est de 35 %, dans la région Centre, il est de 38 % et dans la région sanitaire Est, il est de 44%, (différence statistiquement significative).

Le taux d'allaitement des enfants de moins d'un an qui ont reçu le sein est de  $93,8 \pm 1,6$  %. Il n'existe pas de différence statistiquement significative selon le sexe, le milieu et le type d'habitat. C'est la région sanitaire Ouest qui présente la proportion la plus faible 89,7 %. La fréquence enregistrée dans la région Centre est de 91,9 %, dans la région sanitaire Est de 95 % et dans la région Sud 100% (différence statistiquement significative).

L'allaitement maternel est encore poursuivi pour 55 % des enfants âgés de 12 à 15 mois.

Le taux d'allaitement de cette tranche d'âge est de 52,3 % en milieu urbain et de 59,2 % en milieu rural.

Dans la région sanitaire Est, ce taux est de 47 %, au Centre de 53,5 %, à l'Ouest 52,9 % et au Sud 80,9 % (différence statistiquement significative).

22,3 % des enfants âgés de 20 à 23, mois poursuivent l'allaitement maternel (différence statistiquement non significative selon le sexe).

En milieu urbain le taux est de 17,9 %, et en milieu rural, il est de 29,6 % (différence statistiquement non significative).

Dans la région sanitaire Est, le taux est de 14,7 %, au Centre de 18 %, à l'Ouest de 30,3 % et au Sud de 39,4 % (différence statistiquement significative).

Chez les enfants de moins de un an, l'utilisation d'un biberon de lait industriel ou autres aliments est de 62,8 %  $\pm$  3,2 %. En milieu urbain, elle est de 66,9 %, en milieu rural, elle est de 59,6 % (différence statistiquement significative).

Selon l'âge, la fréquence d'utilisation est de 58,4 % avant 4 mois, de 72,5 % entre 4 et 7 mois et de 62,9 % entre 8 et 11 mois, (différence statistiquement significative).

#### **II-2-4-enquete** Enquête algérienne sur la santé de la famille (2002)

En collaboration avec le ministère de la santé, de la population et de la réforme hospitalière, l'Officine algérienne des statistiques a réalisé l'enquête algérienne sur la santé de la famille avec l'assistance du Projet Arabe sur la santé de la famille dont l'exécution est confiée à la ligue des Etats Arabes avec la participation du programme du golfe arabe d'aide aux organismes des nations unies.

Le projet arabe pour la santé de la famille a été mis au point dans le but de permettre aux pouvoirs publics algériens de disposer des informations essentielles pour mettre en œuvre, suivre et évaluer les politiques santé et de population.

Le tirage de l'échantillon a été effectué selon un sondage stratifié, le territoire national a été réparti selon les quatre régions géographiques qui composent les régions sanitaires de l'Algérie (est, centre, ouest et sud), au total il y avait 20 400 ménages pour l'échantillon élargi dont 10 200 pour l'échantillon principal.

#### **Résultat**

Parmi celles qui ont déclaré allaité ou avoir allaité leur dernier enfant au sein, 30.3% l'ont fait pour une durée inférieure à 4 mois, et 44.4% pour une durée supérieure à 12 mois.

La durée médiane de l'allaitement est 12.8 mois; 13.1% pour l'urbain et 12.7% mois pour la zone rurale.

La raison principale invoquée par les 8% des femmes qui n'ont pas allaités ou n'allaitent pas au sein, est l'insuffisance de lait.

Dans l'ensemble 42.9% des femmes ont déclaré ne pas allaiter leur enfant au sein car le lait est inexistant ou insuffisant. La même raison est déclarée par les femmes quelque soit le milieu de résidence.

Les proportions respectives des femmes qui ont invoqué cette raison sont de 41.5% et 44.6% pour l'urbain et le rural.

Par ordre d'importance, les plus importantes autres raisons de non allaitement enregistrées sont: La mère malade dans 11.7% des cas, le refus de l'enfant dans 9.7% des cas, et les problèmes de tétons dans 7.5% des cas.

### **III- FACTEURS INFLUENCANTS LA PRATIQUE DE L'ALLAITEMENT MATERNEL**

Les facteurs qui favorisent la durée d'allaitement sont multiples et intriqués. Le profil psychologique et social de la mère a un rôle important : les motivations d'allaiter, décision précoce d'allaiter, le nombre de diplômes, le niveau socioculturel des deux parents, la multiparité (RUMEAUX *et coll.*, 1980).

L'origine « ethnique » au sens des auteurs américains montre une plus grande durée chez les « white women » par rapport aux « black women » (KURINIJ *et coll.*, 1988).

Pour connaître la situation de l'allaitement maternel, il faut bien faire la différence entre les zones urbaines et rurales mais également entre les différentes couches sociales à l'intérieur d'une même zone géographique. Par exemple, aux Etats unis, la contamination du déclin de la pratique de l'allaitement au sein est plus rapide chez les populations blanches que latines, asiatiques ou noires. En France, il a bien été démontré que les mères étrangères (Afrique du nord, Espagne, Portugal) allaitent plus et plus longtemps que les françaises (BRANGER *et coll.*, 1983).

Les facteurs trouvés dans la littérature sont très nombreux. Les revenus et le milieu social sont constamment trouvés comme favorisant (DEBRY, 1979).

#### **III-1- Méconnaissance**

L'utilisation de tétines artificielles pendant les premières semaines peut entraîner « une confusion de tétine » et un rejet du sein. La coutume de donner des jus de fruits durant les premiers mois est également néfaste, les risques sont plus importants que les bénéfiques.

Des aliments en complément avant 4 à 6 mois ne sont pas nécessaires, ils sont même dangereux. La notion que plus l'enfant suce le sein, plus la mère produit de lait est encore trop méconnue. Trop souvent, les mères croient qu'avec un allaitement mixte elles vont économiser leur lait, le mettre en réserve. Cela est physiologiquement faux, et il est utile de l'expliquer aux mères (RUMEAUX *et coll.*, 1980).

### **III-2-Urbanisation**

Les modifications de la structures familiale et sociale jouent un rôle important: l'urbanisation fait souvent passer la famille du stade étendu au stade nucléaire, réduisant ainsi le soutien psychologique, l'aide et l'exemple apportés par les anciens. Cette urbanisation correspond aussi à une nouvelle forme du travail salarié des mères dont le lieu est souvent éloigné du domicile (RAIMBAULT, 1992).

### **III-3-Travail des femmes**

Les responsables ont tenté de minimiser son influence en faisant voter des lois en faveur d'un congé de maternité et d'indemnité au moins égales à 60% de la rémunération antérieure.

En France, le congé est de 16 semaines avec une indemnité de 90% du salaire, elle est d'un an en Australie, remboursé à 100% par la sécurité sociale (organisation internationale du travail, 1998), en Algérie le congé de maternité est de 12 semaines remboursables par la sécurité sociale (Journal officiel, loi n° 84-53 du 26 janvier 1984).

Mais dans les pays en voie de développement, cette législation n'est pas toujours appliquée; de plus, elle ne touche qu'une frange infime de la population féminine car de nombreuses mères travaillant dans le secteur de l'économie informelle ont des "petits boulots" (AGUADO *et coll.*, 2002). Il y a également les femmes de milieu rural dont les champs sont éloignés du domicile. Dans certains pays où existe une législation, celle-ci est souvent contournée: les mères en congé de maternité profitent de ce temps libre pour effectuer d'autres travaux souvent physiquement plus pénibles, afin d'améliorer le budget familial (SCHWEITZER, 2002).

Le rôle du travail est à nuancer, car, d'une part, elles sont très nombreuses à allaiter et, d'autre part, certaines femmes au travail continuent à allaiter, souvent de manière mixte. De plus il faut remarquer que le niveau socioculturel est plus élevé pour les couples dont la femme travaille et, à ce titre, le travail est un facteur qui se confond avec le niveau socioculturel (SAND *et coll.*, 1973).

Parmi les changements des structures sociales, il faut citer celui de la cellule familiale. Dans certains pays, surtout d'Amérique centrale et du sud, le pourcentage de femmes chefs de famille est très élevé. Ce phénomène a également des répercussions au niveau du déclin de l'allaitement maternel (AGUADO *et coll.*, 2002).

### **III-4-Entourage**

Le rôle du père parait important : lorsqu'il est opposé à l'allaitement au sein, la durée d'allaitement est courte. On peut penser, bien que ce soit implicite et non dit, qu'il se sent à l'écart d'une relation mère enfant qu'il perçoit comme fusionnelle (DUHAMEL *et coll.*, 1994).

Le soutien de l'entourage est très important dans la décision d'allaiter au sein. La pudeur est signalée comme facteur limitant et, en particulier, le regard de certains hommes, du père de la femme qui allaite ou de son beau père, est jugé gênant (AJURGUERRIA, 1993).

### **III-5-Silhouette féminine**

Il ne faut pas négliger les facteurs d'ordre esthétique car la mode impose un certain type de silhouette qui n'est pas toujours compatible avec l'allaitement au sein. Sur le plan psychologique, certaines femmes manifestent un rejet, voire un dégoût, pour ce mode d'alimentation de l'enfant (AJURGUERRIA, 1993).

### **III-6-Publicité**

La sécurité croissante donnée par les laits modernes, la propagande commerciale sur les laits « industriels », le terme de « maternisé » donné par loi aux laits actuels (alors qu'il faudrait parler de laits « adaptés »), l'apparente facilité offerte par ces produits, l'impression de libération des contraintes, l'illusion de progrès social, la notion mal comprise de libération de la femme (ROUQUETTE, 1980).

Selon une enquête canadienne (LEVITT *et coll.*, 1995), certaines pratiques nuisent à l'allaitement dans les services d'obstétrique. En effet on donne de l'eau, de l'eau glucosée ou du lait artificiel aux bébés nourris au sein, bien qu'une des conditions de succès de l'allaitement maternel soit l'allaitement exclusif.

Certains facteurs relèvent du monde agro-industriel: mise au point d'aliments diététiques infantiles accompagnés d'une publicité très importante. Les progrès industriels ont été soutenus par les classes socio-économiques favorisées qui ont adopté ce mode d'alimentation pour leurs enfants, et ont été limitées par les classes les plus démunies. Si biberons et laits artificiels permettent une bonne croissance des jeunes enfants des classes riches et instruites, pourquoi agir différemment? (THIRION, 1999).

### **III-7-Formation du personnel**

Alors que ces transformations se réalisaient à des rythmes différents suivant les pays et les couches sociales, la formation dispensée aux personnels de santé n'était pas suffisante pour les rendre conscients du problème et aptes à intervenir. Les connaissances sur le plan biologique, nutritionnel, social et éducatif concernant l'allaitement au sein n'était pas assez solides et quand le monde scientifique s'est réveillé, il était déjà trop tard pour contrecarrer l'évolution, ou au moins en réduire les effets les plus néfastes (comité de nutrition de la société Française de pédiatrie, 2002). L'absence de politique en faveur de l'allaitement au sein et l'organisation des services de santé, en particulier des maternités où l'on sépare la mère de l'enfant après

l'accouchement, où la mise au sein est tardive 24 ou 48 heures après l'accouchement, où l'on a donné au nouveau-né de l'eau sucrée ou toute autre préparation dès les premières heures, étaient autant de facteurs en faveur du déclin, voire de l'abandon de ce mode d'alimentation (FREED et coll.,1995).

L'allaitement maternel était considéré comme un mode d'alimentation traditionnel dont les effets positifs et irremplaçables n'ont pas été mis en valeur. Le déclin de l'allaitement était regardé comme une conséquence inévitable de la vie moderne. Les responsables de la santé acceptent trop facilement qu'une mère n'allait pas où qu'elle déclare ne pas avoir de lait : Le monde contemporain n'a pas modifié la biologie des femmes au point d'inhiber la lactation et de les rendre moins aptes à allaiter que celles des générations antérieures (LAWRENCE, 1994).

Actuellement, les études sur la pratique de l'allaitement maternel doivent effectivement analyser le nombre de femmes qui allaitent, mais surtout la durée de ce mode d'alimentation et les causes d'introduction plus ou moins précoce d'aliments de complément (BITOUN *et coll.*, 1994).

Pour chaque équipe de santé, aux différents niveaux administratifs, il est essentiel de suivre l'évolution de la pratique de l'allaitement maternel, d'en connaître la durée suivant les couches sociales et de comprendre les causes profondes de son déclin ou de sa progression, afin d'évaluer les modes d'allaitement, les changements en cours, l'impact d'un programme de promotion de l'allaitement maternel et de comparer les résultats, il faut partir des mêmes définitions et des mêmes indicateurs de base (OMS ;1995).

Le rôle de la préparation à l'accouchement est plus difficile à analyser, dans la mesure où certaines femmes qui savent qu'elles vont allaiter n'ont pas suivi de préparation ; cas de nombreuses multipares. On peut ainsi concevoir que les professionnels, pendant la grossesse, n'ont pas de rôle propre par rapport au projet de la femme (ANTIER ,1982).

Le rôle des professionnels peut être discuté pendant trois périodes : pendant la grossesse, à la maternité et au domicile. Lors du séjour en maternité, la présence du bébé la nuit avec sa mère, et l'absence de complément sont des facteurs associés à une durée plus longues, après le retour au domicile, la fatigue et les pleurs d'un bébé insatisfait malgré de nombreuses tétées sont les motifs généralement avancés pour le sevrage, et certaines mères se plaignent alors de leur isolement et du manque de conseils de la part des professionnels (CZERNICHOW *et coll.*, 1986).

Le rôle des puéricultrices de PMI (prévention maternelle et infantile) semble primordial. C'est à ce moment là que les associations de femmes allaitantes ont toute leur importance car elles sont disponibles nuit et week-end. Néanmoins, le maintien à tout prix de l'allaitement maternel dans

le cadre d'un militantisme exacerbé peut être mal perçu par certaines mères qui attendraient que la décision de sevrage soit prise par un tiers (KRAMER *et coll.*, 1991).

Le rôle de certains médecins paraît néfaste, avec des arrêts « prescrits » en cas de problèmes mineurs et de prise d'antibiotiques ou d'anti-inflammatoires. C'est là toute l'ambiguïté de ces décisions, en particulier entre un médecin -souvent homme- et une femme hésitante vis-à-vis d'un désir ambivalent de sevrage. En tout état de cause, la prescription de médicaments, l'existence de lymphangites ou de fièvre, voire même d'abcès ne sont pas de motifs uniques d'arrêt d'allaitement. L'impression est qu'un conflit de pouvoir peut exister entre une femme qui donne le sein et un professionnel, souvent peu formé lors de ses études aux difficultés de l'allaitement (THIMON, 1993).

### **III-8-Nouvelle grossesse**

Toute nouvelle grossesse est dans la plupart des cultures une cause de sevrage pour des raisons comportementales. Les familles voient une incompatibilité entre grossesse et lactation, le lait étant alors considéré comme mauvais et nuisible. Sur le plan biologique, ce sont deux phénomènes exigeants, d'autant plus qu'ils concernent souvent des femmes présentant un état nutritionnel précaire. Si une mère allaitante devient enceinte, les conseils à lui donner sont les suivants : surtout ne pas sevrer son enfant brutalement, introduire progressivement des aliments adaptés si elle ne peut continuer à lui donner le sein, tenter d'augmenter sa propre consommation calorique et de diminuer sa charge de travail (ROSSANT, 1999).

### **III-9-Contraception**

La plupart des méthodes permettant d'éviter la grossesse, n'ont pas d'effet sur la qualité du lait maternel. Cependant, certaines pilules contraceptives contiennent des œstrogènes, qui peuvent réduire la quantité de lait maternel sécrété. Des agents de santé compétents peuvent donner des conseils sur le meilleur mode de contraception pour la mère qui allaite (MOREL, 1979).

Les méthodes non hormonales sont les plus appropriées : préservatifs, diaphragmes, dispositif intra-utérin, etc. les dispositifs intra-utérins ne doivent pas être placés dans les six semaines qui suivent l'accouchement car ils encourent risques d'expulsion et/ou de perforation de l'utérus. Si l'on fait appel à des méthodes hormonales, il faut opter pour des pilules à base de progestatifs passent dans le lait maternel mais les quantités d'hormones sont très faibles et ne semblent pas avoir d'effet pernicieux sur le nourrisson. Par contre, ils paraissent augmenter la production lactée. Alors la lactation n'est pas bien installée, il vaut mieux ne pas recourir à ces méthodes et renoncer, si possible, aux contraceptifs oraux combinés (œstrogènes et progestatifs). Les

contraceptifs injectables n'interviennent pas sur la lactation, si ce n'est pour l'augmenter (THIRION, 2003).

Il ne faut pas non plus prescrire une contraception mécanique ou hormonale trop précoce car elle ferait double emploi avec celle que procure l'allaitement maternel. Ces méthodes sont coûteuses et, et de plus, bien souvent les femmes n'acceptent pas de se soumettre à une méthode de planification familiale pendant de longues périodes : il convient donc de les limiter aux phases indispensables (THIRION, 2003).

#### **IV--ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE DES DE LA GLANDES MAMMAIRES,**

Chez le fœtus mâle comme chez le fœtus femelle, l'apparition de la future glande mammaire se traduit, vers la 6<sup>ème</sup>/7<sup>ème</sup> semaine de gestation, par un épaississement de l'ectoderme ,composé de 4 à 6 couches de cellules qui envahissent progressivement le mésenchyme. La vascularisation se met en place ainsi que le système alvéolaire, le tissu conjonctif et adipeux. On aboutit à ces premiers stades embryologiques sans intervention hormonale (figure 05).

La sécrétion de colostrum, rencontrée parfois chez le nouveau-né (y compris chez les garçons), est due à l'action des hormones sexuelles maternelles qui traversent le placenta (THIRION, 2003).

Au moment de la puberté, la sécrétion hormonale (œstrogènes et progestérone) entraîne le développement des canaux galactophores, ainsi que l'augmentation du tissu conjonctif et graisseux. On assiste à un accroissement du volume des seins et de la superficie de l'aréole et à la pigmentation. Cette transformation intervient certes au moment de la puberté, mais des changements apparaissent également lors de la grossesse (CHILVERS, 1993).

Le sein est formé de 15 à 26 lobes, composés eux- même d'un ensemble d'alvéoles .Chaque alvéole est constituée de cellules sécrétrices qui vont élaborer les différents constituants du lait. L'alvéole est entourée de vaisseaux sanguins (figure 05) qui drainent les éléments indispensables à la synthèse du lait et de cellules musculaires lisses dont la contraction entraîne l'expulsion du lait vers la cavité centrale de l'alvéole puis vers les canaux galactophores (THIRION, 2003).

Avant d'atteindre le mamelon, ces canaux s'élargissent en forme d'ampoules ou sinus lactifères ou le lait est collecté. Partant de ces sinus, des canaux très fins se dirigent vers des pores. Cet ensemble est enrobé de tissu graisseux et conjonctif plus ou moins important suivant les femme : c'est ce qui fait la différence de volume des seins .Il ne faut donc pas associer la taille des seins à la capacité d'une femme à allaiter (THIRION, 2003).

Le mamelon est cerné par l'aréole ou l'on peut voir de petites boursouflures (les glandes de montgomery), qui sécrètent un liquide odorant. L'aréole et le mamelon sont très innervés et leur

sensibilité augmente au cours de la grossesse. La stimulation de ces terminaisons nerveuses entraîne l'érection du mamelon et déclenche, par des mécanismes réflexes hypophysaires la production d'ocytocine (hormone hypophysaire de l'éjection du lait) Durant la grossesse, le mamelon augmente de volume et pointe en avant ; plus il est protubérant plus sera facile pour l'enfant de prendre le sein. C'est la raison pour laquelle, lors des consultations prénatales ou de toute préparation à l'allaitement, un examen des seins est indispensable car certaines rétractions du mamelon sont facilement améliorables (UNICEF, 1996).

## anatomie du sein

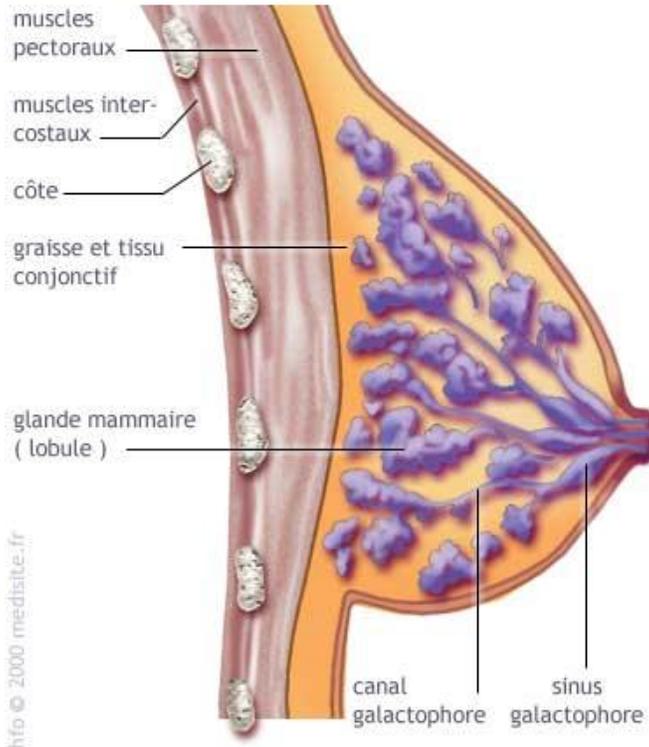


Figure 05 : Coupe longitudinale du sein (<http://www.2000-medisite.fr>).

## glandes mammaires saines

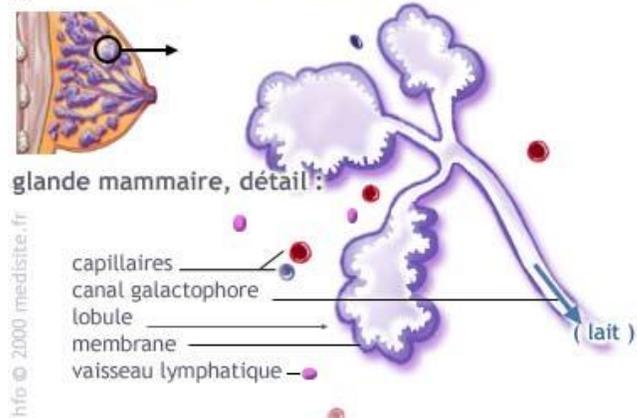


Figure 06 : Glande mammaire (<http://www.2000-medisite.fr>).

## **V--PHYSIOLOGIE DE LA LACTATION**

Le sein comporte une vingtaine de segments qui sont les conduits galactophores ou acini (figure 06). Chaque conduit se termine par les alvéoles où le lait est produit (CHILVERS, 1993).

La régulation de la lactation est sous la dépendance de facteurs hypophysaires et hypothalamiques (CHILVERS, 1993):

### **- Facteurs hypophysaires (CHILVERS, 1993):**

- La prolactine: hormone de la lactogénèse.
- L'ocytocine: hormone post hypophysaire qui favorise le jaillissement du lait

### **- Facteurs hypothalamiques (CHILVERS, 1993):**

- Le Prolactine Releasing Factor (PRF) qui stimule la sécrétion de la prolactine.
- Le Prolactine Inhibiting Factor (PIF) qui inhibe la sécrétion de la prolactine.

La lactation se déroule en trois phases (BAYOT, 2005) :

- La phase de développement mammaire.
- La phase de développement de la sécrétion lactée.
- La phase d'entretien de la lactation

### **V-1-Phase de développement mammaire**

Durant la grossesse des modifications ont lieu chez toutes les femmes : développement et maturation de la glande mammaire, augmentation du volume des seins, assombrissement et élargissement de l'aréole, développement de tubercules sur l'aréole ; parfois pertes de lait (BAYOT, 2005).

La glande mammaire se prépare à l'allaitement durant toute la grossesse. Elle se développe pour permettre la synthèse du lait, qui peut débuter parfois avant la naissance, dès le quatrième mois de grossesse (écoulement de colostrum). La structure de base de la glande mammaire est l'acinus, constitué de cellules sécrétrices de lait, relié à un canal lactifère qui conduira le lait le long de nombreuses ramifications vers un pore, ouverture située sur le mamelon (voir figure 06). Les acinis sont entourés de vaisseaux sanguins qui fournissent la matière première pour la synthèse du lait, et sont réunis en grappes (lobules) recouvertes de fibres myoépithéliales qui, en se contractant, chasseront le lait produit vers l'extérieur. Deux hormones synthétisées par l'hypophyse ; jouent un rôle déterminant pour l'allaitement : la prolactine, qui participe à la synthèse du lait, et l'ocytocine qui provoque la contraction des fibres myoépithéliales et donc l'éjection du lait (THIRION, 2003).

Les œstrogènes entraînent le développement des canaux galactophores, les progestatifs celui des alvéoles.

Les stéroïdes placentaires ont également une action sur les facteurs hypothalamiques:

- Ils inhibent le PIF et provoquent la sécrétion de la prolactine.
- Ils inhibent l'action de la prolactine sur la glande mammaire avec comme conséquence l'absence de sécrétion lactée (CHILVERS, 1993).

### **V-2-Phase de développement de la sécrétion lactée ou lactogénèse**

Après l'accouchement, la chute des stéroïdes placentaires libère l'activité lactogénique de la prolactine, ce qui permet la lactogénèse (BAYOT, 2005).

Lorsque l'enfant suce le mamelon, une impulsion nerveuse est envoyée au cerveau de la mère (figure 07).

De là les impulsions sont transmises à l'hypophyse qui stimule la production et la sécrétion de la prolactine. Cette hormone parvient aux cellules alvéolaires du sein en passant par la circulation sanguine et déclenche la production du lait (RAIMBAULT, 1992).

La montée laiteuse n'apparaît qu'après un décalage de 3 à 5 jours correspondant à l'élimination des hormones placentaires (BAYOT, 2005).

Le retour à la taille initiale de l'utérus, juste après la naissance du bébé, est facilité par l'allaitement (des contractions sont souvent perçues lors de la tétée), les saignements post-partum sont également réduits. L'allaitement va retarder le retour de couches qui surviendra soit à la fin de l'allaitement, soit en court d'allaitement pour les allaitements de plus longue durée (CHILVERS, 1993).

*« Le meilleur stimulant de la sécrétion lactée est la succion. C'est un réflexe somatique d'où la nécessité de mettre l'enfant au sein le plus tôt possible » (UNICEF, 1996).*

### **V-3- Phase d'entretien de la lactation**

Elle est sous l'action de 3 facteurs: le réflexe prolactine, le réflexe ocytocine et un facteur mécanique (CHILVERS, 1993) :

- Réflexe prolactine: c'est le réflexe de sécrétion lactée entretenu par la succion.
- Réflexe ocytocine: il permet le jaillissement du lait.

Au moment de la succion une impulsion est envoyée à la post hypophyse ce qui stimule la sécrétion d'ocytocine. Celle-ci agit sur les cellules myoépithéliales qui entourent les alvéoles et les conduits galactophores (figure 06). Lorsque ceux-ci se contractent le lait arrive jusqu'au mamelon, c'est le réflexe de jaillissement (BAYOT, 2005).

*« L'ocytocine agit également sur les muscles de l'utérus. Si l'enfant est mis au sein peu après l'accouchement, la contraction de l'utérus peut aider à arrêter le saignement.*

Au cours des premières semaines, il y a blocage de l'ovulation chez les nourrices par inhibition de la FSH-LH par la prolactine » (UNICEF, 1996).

- Le facteur mécanique:

La vidange des glandes mammaires est une condition essentielle à l'entretien de la sécrétion lactée.

« Pour entretenir la lactation, les deux seins doivent être vidés, à chaque tétée » (UNICEF, 1996).

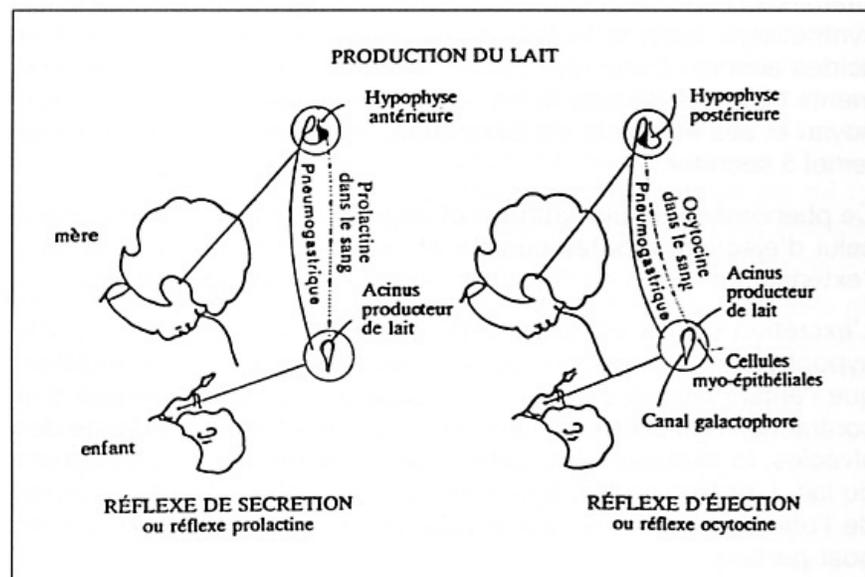


Figure 07 : Réflexes maternels de production du lait (RAIMBAULT, 1992)

## VI-AVANTAGES DE L'ALLAITEMENT MATERNEL

Le lait maternel est la meilleure forme d'alimentation pendant la première enfance. L'allaitement protège le nourrisson de toute une série de maladies infectieuses et non infectieuses (OMS, 1981). À quelques rares exceptions près, chez le nouveau-né à terme et en santé, le lait maternel seul (avec des suppléments de vitamine D) comble tous les besoins nutritionnels du nourrisson jusqu'à six mois (WHO, 2000). La Société canadienne de pédiatrie. Les Diététistes du Canada et Santé Canada recommandent l'allaitement exclusif pendant au moins les quatre à six premiers mois de vie et la poursuite de l'allaitement jusqu'à au moins deux ans avec des aliments complémentaires (Société canadienne de pédiatrie, 2004). L'OMS en 2002, recommande

l'allaitement exclusif pendant les six premiers mois de vie, tant dans les pays en voie de développement que dans les pays industrialisés, le lait de femme est l'aliment idéal à cette période de la vie ; sa supériorité sur le lait de vache, même lorsque celui-ci a subi les transformations qui permettent de mieux l'adapter aux besoins et à la physiologie du nourrisson, tient à trois causes:

- Les différences de composition chimique
- L'adaptation de la composition du lait de mère au cours de la tétée et au cours de toute la période d'allaitement.
- La protection contre l'infection (OMS, 2002).

## **VI-1-Avantage nutritionnel**

### **VI-1-1-Composition du lait maternel**

La composition du lait maternel de chaque espèce de mammifères est idéalement adaptée aux besoins de sa progéniture. Ainsi, le lait de vache (mais également celui de brebis et de renne) contient nettement plus de protéines que le lait humain, du fait que ces animaux doivent rapidement développer une musculature qui leur permet de suivre le troupeau dès leur naissance. L'évolution d'un être humain, par contre, commence par le développement de ses fonctions cérébrales. L'étape de la station debout et de la marche ne vient qu'après la première année (MANCIAUX et DESCHAMPS, 1978).

#### **VI-1-1-1-Substances azotées du lait de femme**

Les substances azotées du lait de femme comprennent des protéines, des acides aminés libres et des substances azotées non protéiques.

Les protéines représentent environ 80% des substances azotées, leur teneur est comprise entre 8 et 12 g/l, est nettement inférieure à celle des autres mammifères. Néanmoins elle est parfaitement adaptée aux besoins du nourrisson en raison d'une excellente absorption et d'une parfaite adéquation du profil de ses acides aminés (BEAUFRERE *et coll.*, 2000).

Les protéines du lait de femme sont aussi très spécifiques ; même les caséines, qui ne représentent que 40 % des protéines (contre 80 % dans le lait de vache) sont différentes. Les caséines du lait de femme forment des micelles beaucoup plus petites que celles du lait de vache. Il s'agit surtout de la caséine, dont l'hydrolyse, conduit à des peptides (caséomorphines) à propriétés opioïdes et de la caséine hautement glycosylée, dont la fraction C terminale a des effets bifidogènes (BEAUFRERE *et coll.*, 2000).

(60 %) de protéines ne précipitent pas avec les caséines, elles sont dites « protéines solubles ». Ce pourcentage élevé de protéines solubles et les micelles de caséine de petite taille expliquent la

coagulation plus fine du lait de femme dans l'estomac du nourrisson, contribuant à une vidange gastrique plus rapide (HAMOSH *et coll.*, 2001).

Le lait de vache est destiné à la croissance pondérale trois fois plus rapide du veau par rapport au petit homme, contient trois fois plus de protides que le lait maternel. C'est à dire que le nourrisson nourri avec du lait de vache devra éliminer les deux tiers des protéines qu'il reçoit.

Le foie fabrique de l'urée, des sulfates et des phosphates que le rein devra éliminer, d'où un surcroît de travail pour ces organes. On constate d'ailleurs que chez les enfants nourris au lait de vache, le foie et les reins sont beaucoup plus gros que chez les nourrissons allaités par leur mère (MARIA, 2002).

Cet excès de protéines provoque dans le colon le développement d'une flore microbienne protéolytique, dite de putréfaction avec selles alcalines, excellent milieu de culture pour les germes pathogènes. En outre, les protéines du lait de vache sont des molécules étrangères pour l'organisme humain. La conséquence immunologique en est la fréquence de l'intolérance aux protéines du lait de vache touchant 1% des nourrissons dans sa forme sévère (diarrhée majeure, choc allergique) et 5 à 7% dans sa forme bénigne (troubles digestifs, hypotrophie, éruption) (MANCIAUX et DESCHAMPS; 1978).

- **Caseines**

Elles ne représentent que 40% des protéines du lait de mère, trois caséines bien individualisées sont désignées par  $\alpha$ ,  $\beta$  et  $\gamma$ .

Ce sont des protéines insolubles, dispersés dans le lait sous forme de micelles de phosphocasinat de calcium. En milieu acide et sous l'influence de la présure du suc gastrique, les caséines précipitent. Dans le lait maternel, cette coagulation se fait en flocons assez petits, facilement attaqués par les enzymes digestives (RIEU, 2002).

- **Protéines solubles**

Le composé principal est une  $\alpha$ -lactalbumine (50 à 60% des protéines solubles, deux fois plus que dans le lait de vache)

Le lait de femme ne contient pas de  $\beta$ -lactoglobuline qui est la protéine allergisante majeure du lait de vache.

L'indice chimique des protéines du lait de femme est égal à 100 alors que celui du lait de vache est de 70 (RIEU, 2002).

Les autres protéines du lait maternel ne sont pas de nutriments au sens propre du terme mais tirent leur intérêt d'action physiologiques spécifiques:

- **Immunoglobulines**

Ce sont surtout des IgA sécrétoires, formées de deux molécules d'IgA réunies par une chaîne de jonction J et par la pièce sécrétoire S. Cette structure résiste aux variations de pH et aux agents protéolytiques du tube digestif dans lequel elle parvient en conservant son pouvoir immunisant, alors que, pendant une période transitoire, la sous muqueuse intestinale du nouveau-né et du nourrisson ne produit pas encore d'IgA de façon autonome (RODRIGUEZ-PALMERO *et coll.*, 1999).

Les informations recueillies au niveau de l'intestin et de l'appareil respiratoire sur la présence de tel ou tel germe ou de tel ou tel virus sont transmises aux leucocytes de la glande mammaire par les lymphocytes T, permettant la synthèse d'anticorps spécifique. L'apparition d'anticorps spécifiques est également en rapport avec les infections contre lesquelles la mère a été vaccinée ou s'est spontanément immunisée (DEWEY, 2001).

Les IgM et les IgG du lait ne sont pas produites sur place; elles proviennent du sérum, leur taux est faible par rapport à celui des IgA (DEWEY, 2001).

La présence d'anticorps antiérythrocytaires (anti-Rh, anti-A ou anti-B) dans le lait n'a pas d'inconvénients parce qu'ils sont dégradés dans le tube digestif (DEWEY, 2001).

- **Lactotransferrine**

Protéine de transport du fer, elle a également une action bactériostatique sur de nombreux germes, elle est même bactéricide sur *Vibrio cholerae* et *Streptococcus mutans*. Son pouvoir anti-infectieux diminue fortement quand elle est saturée en fer ce qui a conduit certains auteurs à préconiser la modération dans le traitement des anémies hypochrome. Son action est renforcée en présence d'immunoglobulines spécifiques (HEINIG, 1993).

Dans le colostrum, elle est protégée de l'action des enzymes digestives par un facteur antitrypsique (HEDIGER, 2000).

- **Enzymes**

-Amylases, ocytocinase, lactoperoxydase, xanthineoxydase, lipases.

-Lysozyme : le lysozyme ou muramidase est une mucopolysaccharidase à propriétés bactéricides que l'on trouve dans toutes les sécrétions (larmes, salive, sécrétions bronchiques, etc.) (VERMEIL *et coll.*, 1983).

La proportion des substances azotées non protidiques est importante, 15 à 20% du total azoté, alors que dans le lait de vache elles ne représentent que 6%. Elles comprennent de l'urée 50%, de l'acide urique, de la créatinine, de la taurine, de la carnitine, etc. (LONNERDAL, 2003).

**Tableau 02 :** Acides aminés essentiels du lait de femme et du lait de vache  
(En milligrammes pour 100ml) ~~d'après Moreau~~ (MOREAU, 2000)

	Lait de femme	Lait de vache
Histidine	22	95
Isoleucine	68	228
Leucine	100	350
Lysine	73	277
Méthionine	25	88
Phénylalanine	48	172
Thréonine	50	164
Tryptophane	18	49
valine	70	245

#### **VI-1-1-2- Lipides du lait de femme**

Si la teneur en lipides (35 g/l en moyenne) est proche de celle du lait de vache (30g/l), la digestibilité et le coefficient d'absorption des graisses du lait de femme sont très supérieurs (80 % contre 60 % dans les premiers jours, atteignant rapidement 95% contre 80 % à 3 mois pour le lait de vache) (OMS, 1987).

La meilleure digestibilité des graisses tient à la présence dans le lait de femme d'une lipase dépendante des acides biliaires du nouveau-né, qui compense au niveau duodénal, l'insuffisance des lipases pancréatiques ; s'y ajoute la structure différente des triglycérides : 70 % de l'acide palmitique (25 % des acides gras totaux) étant en position 2 sur le glycérol, il est bien absorbé sous forme de mono glycéride ce qui n'est pas le cas avec le lait de vache (OWEN *et coll.*, 2002).

Le lait de femme est riche en cholestérol (2,6 à 3,9 mM/l) alors que le lait de vache en contient peu (0,3 à 0,85 mM/l). La cholestérolémie est d'ailleurs plus élevée chez le nourrisson au sein. Il faut rappeler le rôle du cholestérol dans la structure des membranes, comme précurseur hormonal et dans le développement cérébral (REINISCH, 2002).

Pour le lait de femme comme pour le lait de vache, la moitié de l'énergie est fournie par les lipides (JENSEN, 1995).

La teneur en lipides d'un lait maternel varie constamment:

Elle varie d'une femme à l'autre, en fonction de l'alimentation ; en quantité et en qualité. Si la teneur en substances azotées est maintenue remarquablement stable, quelle que soit l'alimentation de la mère, la teneur en graisses peut varier de 45 à 50 g/l dans des pays à niveau de vie élevé à 11 g/l pour des mères de contrées défavorisées(JENSEN, 1995).

Elle varie d'autre part, avec le temps: au cours même de la tétée au cours de la journée et au cours de la période de l'allaitement (VERMEIL *et coll.*, 1983).

**Tableau 03 :** Pourcentage des acides gras du lait de femme et du lait de vache (KLEIN, 2000)

	Lait de femme %	Lait de vache%
Acide linoléique	6-8	1
Acides gras saturés	46	69
Acides gars insaturés	54	31

98 à 99% des lipides du lait maternel sont des triglycérides; le reste est fait de phospholipides, de cholestérol, de lécithines, d'acides gras libres, de mono et de diglycérides (KLEIN, 2000).

**Tableau 04 :** Acides gras du lait de femme et du lait de vache (KLEIN, 2000).

Saturation.	Nombre de carbone	Nombre de doubles liaisons	Lait de femme mg/100ml	Lait de vache mg/100ml
Acides gras saturés	10		4	16
	12		5	3
	14		6	11
	16		23	24
	18		7	10
Acides gras insaturés	18	1	34	21
	18	2	12	3

La différence essentielle entre les laits de femme et de vache est dans la nature des acides gras qui entrent dans la composition des triglycérides. Le lait de mère est plus riche en acides gras insaturés (HEIRD ,2001).

Parmi ces acides gras insaturés, l'acide linoléique, non synthétisé par l'organisme humain, a un intérêt tout particulier, il est le précurseur de l'acide arachidonique qui joue un rôle important dans l'édification des structures neuronales et dans la synthèse des prostaglandines (PICCIANO,2001).

L'analyse des acides gras plasmatiques des nourrissons est un reflet de l'apport alimentaire, chez l'enfant nourri au sein, les taux d'acide linoléique et d'acide arachidonique sont nettement plus élevés que chez le nourrisson à l'allaitement artificiel (SALLE,1993).

Des détails de structure (acide palmitique en position 2 dans les triglycérides du lait de vache, en position 1 ou 2 dans ceux du lait de mère) rendent les graisses du lait maternel plus assimilables : elles sont facilement hydrolysées par l'action conjuguée de la lipase du lait et la lipase gastrique (Singhal et coll., 2001).

#### **VI-1-13-3-Glucides du lait de femme**

Globalement; le lait de femme mature contient 75g/l de glucides, dont 63 g de lactose et 12 g d'oligosaccharides, alors que le lait de vache ne comporte que du lactose (Kunz et coll., 2000).

10 à 12 g des glucides du lait de femme sont des oligosaccharides de formules très diverses, formés de cinq sucres élémentaires (glucose, galactose, N-acétylglucosamine; fructose, acide sialique), -les oligosaccharides constituent une originalité majeure du lait de femme (KUNZ *et coll.*, 2000).

On en connaît une cinquantaine, parmi lesquels on distingue des oligosaccharides neutres non azotés, des oligosaccharides azotés et des oligosaccharides acides (PICCIANO, 2001).

Ces substances ont un rôle biologique important ; c'est parmi les glycopeptides et les osides azotés que se trouvent les facteurs de croissance du *Lactobacillus bifidus* qui colonise l'intestin des enfants nourris au sein et joue un rôle de premier plan dans la protection vis avis des infections intestinales (VERMEIL *et coll.*, 1983).

#### **VI-1-14-Minéraux du lait de femme**

Le lait de femme est 3 à 4 fois moins riche en sels minéraux que le lait de vache.

La charge osmolaire, peut dépasser le pouvoir de concentration du rein dans les premiers jours de la vie chez un nourrisson alimenté au lait de vache lorsque la température ambiante est élevée et l'apport d'eau limité. Ce risque n'existe pas chez l'enfant nourris au sein (Salle, 1993).

Mis en forme : Gauche

**Tableau 05** : Teneur en sels minéraux par litre du lait de femme et du lait de vache  
(VERMEIL *et coll.*, 1983).

	Unité	Lait de femme		Lait de vache
		FOMON et Committee of Nutrition 1978 D'après Committee of Nutrition et Fomon (1978)	Législation française (1980)	FOMON et Committee of Nutrition 1978 Committee of Nutrition et Fomon (1978)
Cl	mg	200-300	340-440	1100-1300
Na	mg	100-200	150-270	350-500
K	mg	400-500	440-540	1300-1500
Mg	mg	40	40-50	120
Ca	mg	330	270-440	1250
P	mg	150	130-220	950
S	mg	140	-	300
Cu	µg	400	200-270	300
I	µg	30	45-67	10-200
Zn	mg	3-5	2-2.7	3-5
Mn	µg	7-15	30-40	20-40
Se	µg	13-50	-	5-50
Fe	mg	0.5	0.5	0.5

Mis en forme : Anglais

Mis en forme : Anglais  
(Royaume-Uni)

Il y a 4 fois moins de calcium et 6 à 7 fois moins de phosphore dans le lait de mère que dans le lait de vache. Le rapport Ca/P du lait maternel est meilleur : 2 contre 1,3 dans le lait de vache (DOMELLOF *et coll.*, 2004).

Le fer se trouve à des taux comparables dans les deux laits mais son utilisation est nettement supérieur dans le cas du lait de femme (COHEN *et coll.*, 2001).

#### **VI-1-1-5--Vitamines du lait de femme**

L'apport en vitamine C est convenablement assuré par l'allaitement au sein, les besoins quotidiens du nourrisson étant de 35 mg par jour et la vitamine ne subissant aucune dégradation (GREER, 2001).

L'apport en vitamine D apparaît insuffisant. Les besoins en sont globalement évalués à 400 Unités par jour aux USA et à 1000 Unités par jour en France. En fait, les besoins sont extrêmement Variables en fonction des conditions climatiques (ensoleillement), des habitudes de vie et de facteurs individuels (SALLE, 1998).

**Tableau 06** : Teneurs en vitamines par litre du lait de femme et du lait de vache  
(Vermeil *et coll.*, 1983)

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

	Unités	Lait de femme		Lait de vache
		<del>Fomon</del> -FOMON et Committee of Nutrition 1978	<del>Législation</del> Législation française 1980	<del>Fomon</del> -FOMON et Committee of Nutrition 1978
A	UI	1900	1100-1700	1025
B1	µg	160	130-190	440
B2	µg	360	260-390	1750
PP	µg	1470	1300-1600	940
B5	mg	1.84	1,3-1,9	3.46
B6	µg	100	130-190	640
B9	µg	52	33-45	55
B12	µg	0.3	0.26-0,39	4
C	mg	43	30-40	11
D	UI	22	-	14
K	µg	15	-	60

**Tableau 07** : Etude [analytique](#) comparative d'un lait de femme au 1<sup>er</sup> mois d'allaitement et d'un lait de vache non transformé ([KunzKUNZ](#), 1999)

Composants	Lait de femme g/l	Lait de vache g/l
<b><a href="#">P</a>rotéines</b>	11	33
Caséines	4	28
Protéines solubles	7	5
Lactalbumine	3.5	1.5 à 1.8
$\beta$ -lactoglobuline	0	3.7
lactotransferrine	1 à 2	0.2 à 0.5
Immunoglobulines	1 à 2	0.5
Lysozymes	0.5	Traces
<b><a href="#">S</a>ubstances azotées non protéiques</b>	0.32 (15% de l'azote total)	0.32 (6% de l'azote total)
<b>Lipides</b>	35	35
<b>Glucides</b>		
Lactose	70	50
Oligosaccharides azotés	62	50
<b>Sels minéraux</b>		
Ca	8	8
P	0.33	1
Fe	0.15	1
<b>Vitamines</b>		
C	60 mg	20 mg
D	50 UI	25 UI

#### VI-2- Variations de composition [du lait de femme](#)

Par sa composition, le lait humain est bien adapté aux besoins du nouveau-né. Une des difficultés auxquelles se heurtent les industriels pour imiter le lait humain réside notamment dans ces variations sur le plan immunologique, mais aussi sur le plan nutritionnel (LUCAS *et coll.*, 1981). Le volume lacté est régulé par l'enfant en fonction de ses besoins, tant au niveau de la ration quotidienne que de chaque tétée. De plus, la composition du lait évolue durant les mois de lactation d'une tétée à l'autre, mais également au cours d'une même tétée et d'un sein à l'autre (SINGHAL *et coll.*, 2001).

Dès que l'enfant est mis au sein, le volume de lait produit augmente rapidement, dans les conditions normales, la production de lait atteint environ 100 ml le deuxième jour et 500 ml la première semaine. Après un mois la consommation atteint 600 ml environ et passe à 800 ml à trois mois ; il existe cependant une grande variation en fonction des mères. Mais le volume du lait peut être considéré comme suffisant s'il assure pour le nourrisson une croissance normale pour l'âge (KRAMER *et coll.*, 2003).

Le lait maternel est toujours de bonne qualité même en cas de malnutrition de la mère. Les qualités nutritives du lait sont conservées (COURPOTIN-COURPOTIN *et coll.*, 1976).

La sécrétion lactée se fait en trois phases qui correspondent successivement à la production du colostrum, le lait de transition et enfin le lait mature qui est sécrété à partir de la 3ème-4ème semaine (COURPOTIN *et coll.*, 1976).

L'adaptation du lait aux besoins de l'enfant est un des facteurs importants de la supériorité de l'allaitement au sein (VERMEIL, 1983).

#### **VI-2-1--Colostrum-**

Le colostrum se forme en fin de grossesse et se trouve dans les seins au moment de la naissance. C'est un lait d'aspect doré, de consistance crémeuse dont la faible quantité est hautement concentrée. Il est optimalement adapté aux besoins du nouveau-né et très riche en protéines, oligosaccharides et vitamines (DEONIS *et coll.*, 1997).

Sa haute teneur en anticorps fortifie le système immunitaire du bébé et le protège contre de nombreuses maladies infectieuses et les germes ambiants du milieu familial. Le colostrum a des propriétés légèrement laxatives qui favorisent l'élimination du méconium, premières matières fécales du nouveau-né, produit en petite quantité (DEONIS *et coll.*, 1997).

La comparaison de sa composition avec celle d'un lait mature apparaît plus saisissante en adaptant le mode de présentation de MONTREUIL, 1976.

- Protéines = taux du lait mature x 2 à 3
- Lactose = taux du lait mature /1.5

- Oligosaccharides = taux du lait mature x 2
- Lipides = taux du lait mature / 1.5
- Anticorps = taux du lait mature x 4 à 5
- Sels minéraux = taux du lait mature x 1.5
- Enzymes = taux du lait mature x 2 à 4

**Tableau 08** : Composition du colostrum (chiffres pour 100 ml) (DEONIS *et coll.*, 1997).

Energie	63 Kcal
Protides	3.5g
Lipides	3g
Glucides	5.5g
Na	2.1 mEq
Fe	0.07mg
Ca	35mg
Vitamine C	4.3mg

### **VI-2-2--Lait de transition**

La montée de lait, au 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> jour, amène une augmentation de quantité et une modification rapide de la composition du lait qui atteindra vers le 10<sup>e</sup> jour celle du lait mature (SOULE *et coll.*, 2003).

### **VI-2-3--Lait mature**

Le terme de lait mature évoque une notion de stabilité. Les résultats des dosages varient notablement selon que le lait est prélevé en début ou en fin de tétée ; cela concerne surtout les graisses dont le taux peut passer de 10 à 60 g/l. cette augmentation de la concentration en lipides en fin de tétée serait responsable de la réaction de satiété de l'enfant coïncidant avec l'épuisement du contenu mammaire (SOULE *et coll.*, 2003).

Concernant l'évolution de la composition du lait maternel au cours du nyctémère FOMON (1978) indique que les quantités de lait et les teneurs en graisses vont en diminuant de 6h à 22h. t

**Tableau 09 :** Composition du lait humain mature à diverses périodes de la lactation  
(UNICEF, 1996)

<b>Période de la lactation</b>	<b>Protéines</b> g	<b>Lipides</b> g	<b>Glucides</b> g	<b>Energie</b> kcal
14 <sup>e</sup> jour	15,4	29,3	83,2	648
28 <sup>e</sup> jour	13,8	26,4	82,3	630
42 <sup>e</sup> jour	12,6	26,8	81,3	626
56 <sup>e</sup> jour	10,9	22,3	80,7	618
84 <sup>e</sup> jour	10,2	21,0	88,4	583
112 <sup>e</sup> jour	8,7	21,4	88,6	564

**Tableau 10 :** Evolution de différents constituants du lait humain en fonction du temps  
(En grammes par litre) (FONTAINE *et coll.*, 1985-2006)

	<b>protéines</b>	<b>lipides</b>	<b>glucides</b>	<b>IgA</b>	<b>IgG</b>	<b>IgM</b>	<b>Lacto-transferrine</b>	<b>Lysozyme</b>
Colostrum	23	30	53	20-50	Variable	Variable	4,2	4,2
Lait de transition	16	36	66	1				
Lait mature	11	40	70	1-2	0,01-0,05	0,01	1 à 2	0,5

## VI-2-Avantage anti-infectieux

Pendant fort longtemps, les spécialistes ont insisté sur le rôle nutritionnel du lait maternel, les connaissances scientifiques actuelles mettent également en évidence ses avantages immunologiques qui sont une raison de plus d'admirer le système de relations intimes et adaptées qui régit le couple mère enfant. Pendant la grossesse, non seulement l'enfant est nourri en continu, mais il se développe à une température adéquate et évolue dans une ambiance protectrice, en milieu privilégié durant la vie intra-utérine, ses moyens de défenses spécifiques et non spécifiques se sont mis en place mais restent encore immatures, ainsi le système immunitaire du nouveau né n'ayant pas été sollicité, il ne sera pas en mesure de fonctionner à la naissance, tous ces phénomènes expliquent la susceptibilité particulière du nouveau-né aux infections bactériennes et virales. Mais les anticorps maternels passent la barrière placentaire et protègent l'enfant dans ses débuts dans la vie. Si le nouveau-né a la chance d'être allaité, le lait maternel prendra alors le relais de la façon la plus naturelle (WHO, 2000).

La protection apportée par l'allaitement au sein est très importante durant les premières semaines de la vie et se maintient en fonction de la fréquence des tétées et de la durée de ce mode d'allaitement. Si la concentration en éléments protecteurs diminue au fil des semaines, elle est compensée par l'augmentation de la quantité de lait consommée par l'enfant (ODDY *et coll.*, 2003).

Les propriétés anti-infectieuses du lait maternel sont assurées par des facteurs solubles et des facteurs cellulaires. Parmi les facteurs solubles, les plus importants sont les immunoglobulines, spécialement les IgA, le lysozyme, la lactotransferrine et quelques autres acteurs bifidus qui permet la croissance du lactobacillus bifidus. Les facteurs cellulaires sont des macrophages, et les lymphocytes. Tous ces constituants sont très abondants dans le colostrum et représentent jusqu'à la moitié des protéines disponibles dans les premiers moments de la lactation (OMS, 1987).

Les immunoglobulines ou anticorps sont des protéines de défense réparties en plusieurs classes, chacune ayant sa spécialisation (IgG, IgA, IgM, IgD, IgE). En faible quantité dans le lait humain, les IgM et les IgG ont pour rôle d'attaquer et de neutraliser les agresseurs pénétrant dans les tissus. Les IgA retiendront plus l'attention, lorsque un germe pathogène (bactérie ou virus) entre dans l'organisme maternel par voie nasale ou buccale, la mère répond en produisant, par l'intermédiaire de lymphocytes situés dans ses muqueuses bronchiques ou intestinales, des anticorps spécifiques qui sont des immunoglobulines sécrétoires ou IgA. L'intestin grêle de la femme adulte comporte des amas de cellules lymphoïdes ou plaques de Peyer où sont logés ces lymphocytes marqués par des antigènes ayant entraîné leur différenciation, ces lymphocytes B (LB) stimulés sécréteront toujours les mêmes anticorps; ils migrent vers la circulation sanguine,

rejoignent différents compartiments de l'organisme comme les bronches, l'intestin et s'introduisent dans le lait humain (LEVY-MARCHAL *et coll.*, 1995).

Ces lymphocytes B se différencient au niveau de ces compartiments en plasmocytes et synthétisent des anticorps aptes à attaquer spécifiquement les antigènes maternels rencontrés au départ. Le nourrisson va ainsi être protégé contre les mêmes agressions extérieures que celles rencontrées par sa mère. Ce rôle des immunoglobulines et cette circulation broncho mammaire et entéro-mammaire sont extrêmement importantes à souligner. La circulation broncho-entéro-mammaire démontre une fois de plus combien la dyade mère-enfant, solide et bien conçue, doit être respectée pour favoriser non seulement la montée laiteuse et l'alimentation du nouveau-né, mais aussi sa protection contre les mêmes germes que ceux rencontrés par sa mère. Le fait de séparer l'enfant de sa mère à la naissance apparaît bien comme une aberration et c'est pourtant encore trop souvent le cas (LEVY-MARCHAL *et coll.*, 1995).

Les IgA recouvrent la muqueuse intestinale de l'enfant comme un badigeon et ainsi les germes pathogènes ne peuvent s'introduire et se fixer. D'ailleurs, les IgA ne sont pas attaquées par les enzymes protéolytiques et on les retrouve dans les selles des enfants nourris au sein (BARON *et coll.*, 2004).

La lactotransferrine fixe le fer et entre en compétition avec certains micro-organismes qui en ont besoin: elle entrave leur prolifération et joue ainsi un rôle bactériostatique (DAVIS, 2001).

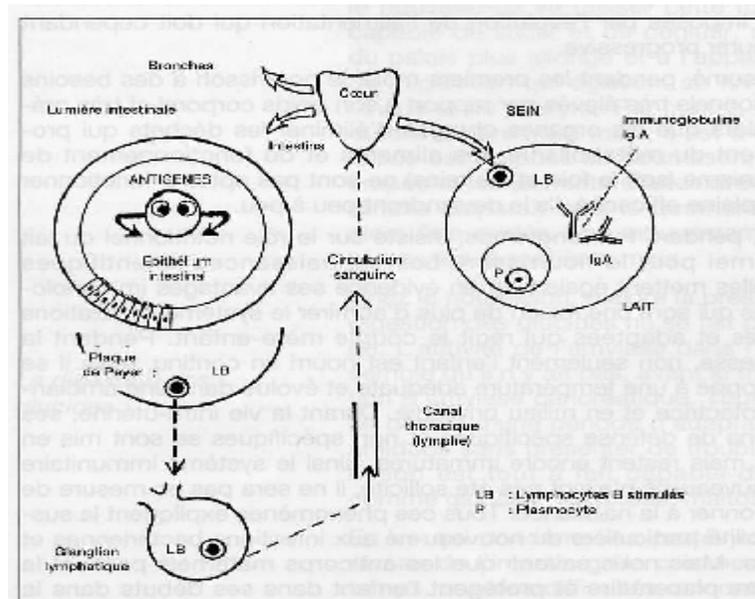


Figure 08 : Circulation broncho-entéro-mammaire

(RAIMBAULT, 1992)

### **VI-3-Aavantage psychoaffectif**

A tout moment s'instaure le dialogue entre la mère et l'enfant: au début, monologue de la mère auquel répondent des balbutiements, puis peu à peu s'instaure le dialogue. Les échanges tactiles, visuels et olfactifs participent activement à cette recherche de bien-être et de sécurité indispensables à l'épanouissement du petit d'homme (BAYOT, 2005).

Le contact physique et l'allaitement maternel dans l'heure qui suit la naissance aident les bébés à mieux grandir et se développer, et à établir le contact avec leur mère. Le toucher, l'ouïe, l'odorat, la vue et le goût sont des outils d'apprentissage que l'enfant utilise pour explorer le monde qui l'entoure (SIKSOU, 2002).

La mère regarde et parle à l'enfant, lui sourit, en tétant, l'enfant touche la peau de sa mère, sent son odeur, sa chaleur, entend battre son cœur. Une relation d'amour ; de sécurité et stabilité s'installe.

Certes, cette relation existe également si l'enfant est nourri artificiellement, mais le contact n'est pas aussi intense, réciproque et charnel (SIKSOU, 2002).

Dès les premières heures, l'enfant sait téter: il cherche le mamelon, sent avec son nez, ses lèvres. Ce réflexe de fouissement est l'élément fondamental de la mise en route de l'allaitement. Le réflexe de succion atteint son maximum très vite après la naissance (SIKSOU, 2002).

Dans l'acte d'allaiter se manifestent la satisfaction de l'enfant, mais aussi le plaisir de la mère. Dans différentes enquêtes sur les motivations à l'allaitement maternel, il est très souvent signalé cette impression de bonheur que ressent la mère à nourrir son enfant au sein, cette joie de continuer à créer son enfant, à le mieux connaître, à entrer en relation avec lui (WOODWARD *et coll.*, 2005).

### **VI-4-Espacement des naissances**

L'allaitement au sein a été longtemps considéré comme un moyen sûr d'éviter les grossesses. Cependant, certaines études ont par la suite montré qu'une grossesse pouvait survenir au cours de la période d'allaitement et que cette méthode n'était donc pas infaillible. Il faut dire qu'entrent en jeu de très nombreux paramètres : Facteurs hormonaux, état nutritionnel~~les~~ de la mère, conduite de l'allaitement maternel, mais aussi contextes culturels (BELLAMY *-et coll.-*, 2002)

#### **VI-4-1-LeP-~~phenomene~~phénomène hormonal**

Sur le plan physiologique, l'élément essentiel du pouvoir contraceptif de l'allaitement au sein est le maintien de la prolactine dans le sang au-dessus d'un certain seuil. Celle-ci inhibe la décharge de gonadotrophines hypophysaires, ce qui entraîne une absence d'ovulation, une aménorrhée et un retard dans la reprise de la fertilité. L'allaitement maternel ne peut être considéré comme une méthode efficace à 100%. Ce manque de fiabilité a discrédité l'allaitement au sein durant une période car il était présenté aux mères comme un moyen contraceptif sûr, sans que de plus amples informations soient données (ANTIER, 1982).

Dans le rapport allaitement/reproduction, il faut considérer la menstruation, l'ovulation et la reprise de la fertilité. Après l'accouchement, on observe chez la mère une chute rapide des hormones placentaires. Si les mamelons ne reçoivent aucune stimulation, les taux de prolactine baissent et dans les six à douze semaines qui suivent l'accouchement, le cycle ovarien redevient normal. Le problème reste de savoir s'il y a d'abord menstruation puis ovulation ou si parfois l'ovulation précède la menstruation (BAYOT, 2005).

Après de nombreuses études épidémiologiques, on admet que chez les femmes qui ne pratiquent pas du tout l'allaitement au sein, 100% de ces femmes sont à nouveau réglées après le 3<sup>ème</sup> mois de post-partum (BEAUFRERE *et coll.*, 2002).

#### **VI-4-2-La fréquence des tétées**

Si après l'accouchement la mère allaite avec des tétées fréquentes, à intervalles assez rapprochés, et sans donner d'autres aliments au nourrisson, la prolactine se maintient à un niveau élevé, la production des autres hormones est bloquée et il n'y a pas de retour de l'ovulation. Si, dans les mêmes conditions d'allaitement, aucun saignement n'apparaît avant le 56<sup>ème</sup> jour suivant l'accouchement, l'allaitement au sein dans ce cas offre une protection à une nouvelle grossesse supérieure à 98% durant les quatre mois suivants. Avant ou après six mois, si les règles réapparaissent ou si la mère cesse d'allaiter, le risque de grossesse augmente. Dans ce cas, l'allaitement ne doit plus être envisagé comme un moyen de planification familiale et il faut recourir à une autre méthode (THIRION, 2003).

Si la lactation est poursuivie après six mois sans bien entendu être exclusive, l'infertilité semble diminuer après une certaine période : le risque est alors que le retour à la fécondité précède la survenue des règles (THIRION, 2003).

Les risques de grossesse parmi les femmes allaitantes, en aménorrhée de la lactation, dans les pays en développement, ne s'élèvent pas au-dessus de 10% après 6 mois. Plus qu'on s'éloigne de l'accouchement, plus il y a de cas d'ovulation avant menstruation (OMS, 1987).

Passé le délai de six mois, des taux de 2 à 12% de femmes allaitantes se retrouvant enceintes avant toute menstruation (RAIMBAULT, 1992).

Toute nouvelle grossesse est dans la plupart des cultures une cause de sevrage pour des raisons comportementales. Les familles voient une incompatibilité entre grossesse et lactation, le lait étant alors considéré comme mauvais et nuisible. Sur le plan biologique, ce sont deux phénomènes exigeants un bon état nutritionnel, d'autant plus qu'ils concernent souvent des femmes présentant un état nutritionnel précaire. Si une mère allaitante devient enceinte, les conseils à lui donner sont les suivants : surtout ne pas sevrer son enfant brutalement, introduire progressivement des aliments adaptés si elle ne peut continuer à lui donner le sein, tenter d'augmenter sa propre consommation calorique et de diminuer sa charge de travail (BEAUFRERE *et coll.*, 2000).

Dans le cadre d'une politique nutritionnelle, il est conseillé aux mères d'allaiter au sein pour augmenter l'espace inter génésique, favoriser ce mode d'alimentation bénéfique pour nourrissons et leur récupération nutritionnelle (OMS, 1987).

Les programmes de formation des personnels de santé, d'information des populations et les interventions doivent inclure des éléments de nutrition et de planification familiale à tous les niveaux et mettre en valeur la complémentarité de ces différentes actions (RAIMBAULTS, 1992).

## **VI-LES-BESOINS NUTRITIONNELS DU NOURRISSON**

Les besoins nutritionnels d l'enfant sont très importants à connaître si on veut lui assurer une alimentation équilibrée. Ses particularités ne sont, en effet; pas seulement dues aux besoins de sa croissance; mais aussi à la pauvreté de ses réserves et à l'immaturité de certains de ses systèmes enzymatiques; la plupart des processus qui interviennent dans les phénomènes de digestion\_ absorption sont néanmoins matures dès la naissance. Il est; en outre, possible que l'alimentation du premier âge puisse conditionner les habitudes ultérieures et qu'un certain nombre de troubles nutritionnels ou métaboliques de l'adulte aient des relations avec cette période de la vie (REY, 1995).

Les besoins nutritionnels de l'enfant doivent répondre essentiellement à trois objectifs (KRAMER, *et coll.*, 2003).

Assurer les apports énergétiques nécessaires à tous les processus vitaux et au maintien de la température à un niveau où ils peuvent se dérouler à un rythme optimum;

Permettre le renouvellement cellulaire et compenser le turn-over protéique;

Assurer les apports plastiques pour la croissance.

L'alimentation du nourrisson et de l'enfant, comme aux autres âges de la vie, doit être équilibrée entre (KRAMER, *et coll.*, 2003):

- Protides (10 à 15%).
- Glucides (40 à 55% selon l'âge).
- Lipides (30 à 40% selon l'âge).

Cela afin d'éviter un déséquilibre potentiellement athérogène en cas d'excès de lipides ou des lésions rénales par apports protidiques excessifs. Il faut également respecter les limites caloriques (KRAMER, *et coll.*, 2003):

- En assurant l'apport minimal.
- Mais en évitant un apport même légèrement excessif qui, répété quotidiennement, peut entraîner une obésité.

L'alimentation doit apporter des calories des vitamines et oligo-éléments permettant un anabolisme satisfaisant (GREER, 2001).

Enfin, sur le plan digestif, l'utilité des fibres est déjà réelle à partir de 3 à 4 mois (REY, 1995).

#### **VI-1-Besoins hydriques**

Ces besoins sont particulièrement importants chez le nourrisson, en raison:

De l'importance de l'eau corporelle en pourcentage du poids (70% dont 50% d'eau intracellulaire, 5% d'eau plasmatisque, 15% d'eau interstitielle, contre un total de 60% chez l'adulte) (JENSEN, 1995).

Lors de la croissance, l'eau est incorporée à la prise de poids, ce qui nécessite environ 5ml/kg les premières semaines de vie (JENSEN, 1995).

L'immaturation du pouvoir de concentration du rein implique la prise d'une quantité d'eau suffisante pour éliminer les osmoles dits "efficaces" de l'alimentation (DOMELLOF *et coll.*, 2004):

- Les osmoles à éliminer peuvent être calculés à raison de 4mOsm/g de protide, 1mOsm/mEq pour les ions Na, Cl, K.
- Le pouvoir de concentration minimal des urines n'est que de 500mOsm/l chez le nouveau-né, 700mOsm/l vers l'âge de 1 mois, pour une valeur de 1.000mOsm/l chez l'adulte.

Les pertes hydriques sont, en état stable, représentées par (Domellof et coll., 2004):

- L'évaporation par la peau et les poumons: de 40 à 50% durant les premières semaines allant jusqu'à deux tiers des pertes si les pertes rénales sont faibles, soit 30 à 70ml/kg.
- Les pertes urinaires: de 40 à 50% de la prise hydrique.

- Les pertes fécales: de 3 à 10%, soit 5 à 10ml/kg.

La particularité de ces besoins hydriques chez le nourrisson est leur possibilité de variation très rapide.

- Les besoins hydriques sont accrus chez le nouveau-né de faible poids de naissance, chez l'enfant sous photothérapie.
- L'existence d'une fièvre augmente d'environ 10ml/kg par degré de fièvre par jour les besoins hydriques.

Enfin en cas d'accroissement des pertes digestives (diarrhée, vomissements) les besoins hydriques sont accrus d'une façon très rapide, faisant courir le risque de déshydratation aiguë.

Des pertes urinaires anormales peuvent également accroître les besoins hydriques (tubulopathie, néphropathie) (DOMELLOF *et coll.*, 2004).

#### **VI-1-1-Besoins selon l'âge**

Les besoins vont diminuer avec l'âge et peuvent être estimés de la façon suivante par 24 heures (DOMELLOF *et coll.*, 2004):

- à 1 mois: 150ml/kg.
- à 6 mois: 120ml/kg.
- à 12 mois: 100ml/kg.
- de 2 à 5 ans: 80ml/kg.
- après 5 ans: 55ml/kg.

Il est utile de se souvenir que les apports hydriques doivent être supérieurs ou égaux à 1ml d'eau par kcal administrée (DOMELLOF *et coll.*, 2004).

#### **VI-2-Besoins caloriques**

Les besoins nutritionnels de l'enfant incluent les besoins de maintenance et de croissance. La croissance est la plus rapide pendant les deux premières années de la vie. Le poids double au cours des 3 premiers mois et triple à un an. L'inadéquation entre les besoins et les apports entraîne une cassure de la courbe de croissance (JENSEN, 1995).

**Tableau 11**  - Apports énergétiques chez l'enfant (JENSEN, 1995)

Age	Apports énergétiques
Nouveau né	110 Kal/kg/j
3 mois- 3 ans	100 Kal/kg/j

Mis en forme : Centré

Mis en forme : Centré

Mis en forme : Centré

#### **VII-2-1-Metabolisme**

##### **Métabolisme de base**

Le métabolisme de base est la quantité d'énergie pour le maintien de la vie végétative. Son reflet est la consommation d'oxygène au repos et à une température donnée qui est appelée "température critique". Exprimée par kilo de poids, et exception faite des huit premiers jours de la vie, où il est significativement ralenti; il peut être considéré comme une constante au cours de la première année où il est estimé à 48 kcal/kg/24heures. Entre 1 et 3 ans; il est de l'ordre de 45 kcal/kg/24heures (HEDIGER, 2000).

Mis en forme : Police :Gras, Police de script complexe :Gras

### **VII-2-2-Thermogenese Thermogenèse et activité activité**

Les dépenses énergétiques augmentent dès que la température environnante est inférieure à la température "critique". Le métabolisme de base d'un bébé nu passe ainsi de 2 à 4 kcal/kg/heure (soit de 48 à 96 kcal/kg/jour), si la température environnante est abaissée de 32 à 28°C. Les cris peuvent également doubler ou tripler le métabolisme de base. Les mouvements et l'activité en général augmentent aussi la consommation d'énergie. Les besoins d'un nourrisson qui dort régulièrement ou qui reste tranquille dans son berceau sont donc très inférieurs à ceux d'un enfant qui crie ou s'agite sans cesse (HEDIGER, 2000).

### **VII-2-3-Besoins caloriques les à caloriques liés à la croissance**

Les besoins caloriques pour la croissance correspondent (KUNZ *et coll.*, 1999) :

- 1- à l'énergie emmagasiné sous forme de protéines (4.2 kcal/g), et de graisses (9.3 kcal/g) par l'accroissement de poids de l'organisme ;
- 2- à l'énergie dépensée pour les processus anaboliques (ou de synthèse), ce que l'on appelle le «—coût énergétique de la croissance ». Ils sont estimés à 7 Kcal par gramme de tissu formé (Hediger, 2000).

### **VII-3-Besoins proteiques protéiques**

Durant les premières semaines les besoins chez le nourrisson sont relativement élevés, mais la marge est très étroite entre le besoin minimal pour assurer maintenance et croissance et des apports excessifs, en raison de la capacité limitée d'excrétion rénale (excrétion des ions H<sup>+</sup> et concentration uréique des urines) et d'interconversion des acides aminés (LONNERDAL, 2003).

Mis en forme : Avec puces + Niveau : 1 + Alignement : 2.54 cm + Tabulation après : 3.17 cm + Retrait : 3.17 cm

- — Des apports excessifs sont néfastes, entraînant hyperazotémie, hyperuricémie et acidose.
- — Les acides aminés semi-essentiels, histidine, cystéine et taurine, ne sont pas encore synthétisés (LONNERDAL, 2003).

Les besoins vont diminuer avec l'âge proportionnellement à la diminution de la vitesse de croissance (LONNERDAL, 2003):

Les besoins liés à l'entretien sont constants de 0,9g/kg de 0 à 5 ans.

En aucun cas il n'est utile de dépasser 2,5g/kg/24h chez le nourrisson, l'incorporation de protéines dans les tissus n'est plus que de 1g/j environ à partir de 1 an (Lonnerdal, 2003).

- Les protéines apportées par l'alimentation ont une biodisponibilité différente (Lonnerdal, 2003):
- celle du lait de femme est supérieure à celle du lait de vache.
- celle des protéines animales est supérieure à celle des protéines végétales.

Mis en forme : Gauche

Mis en forme : Centré

Tableau mis en forme

Mis en forme : Centré

**Tableau 12 :** Besoins minimums en protéines (LONNERDAL, 2003).

	Apports recommandés g/jour	Besoin minimum en g/kg/j		
		maintenance	croissance	total
0 à 2 mois	2.2x kg	0.9	1.5	2.4
2 à 6 mois	2.0x kg	0.9	0.8	1.7
6 à 12 mois	1.8x kg	0.9	0.3	1.2
1 à 3 ans	25	0.8	0.1	0.9

Le besoin en protéines doit du moins pendant cette période de la vie, être exprimé en grammes par 24 heures. La seule valeur à retenir est de 10g/jour entre la naissance et 3 ans (KRAMER *et coll.*, 2002).

Mis en forme : Police : Italtique, Police de script complexe : Italtique

Mis en forme : Police : Italtique, Police de script complexe : Italtique

Mis en forme : Centré

Mis en forme : Police : Italtique, Police de script complexe : Italtique

Tableau mis en forme

Mis en forme : Centré

**Tableau 13 :** Besoin minimum en protéines calculé en g/24 heures (KRAMER *et coll.*, 2002).

	Poids moyen de l'enfant	Besoin minimum en protéines	
	En kg	En kg	En g/j
0 à 2 mois	4.00	2.4	9.6
2 à 6 mois	6.25	1.7	10.6

Mis en forme : Centré

Mis en forme : Centré

6 à 12 mois	9.00	1.2	10.8
1 à 3 ans	12.00	0.9	10.8

#### **VI-4-Besoins en graisses**

Les lipides sont nécessaires à la constitution du revêtement cutané, des phanères, des membranes cellulaires, du tissu nerveux (HEIRD, 2001).

Ils constituent également des réserves énergétiques sous forme de graisse et ils véhiculent l'absorption des vitamines liposolubles (HEIRD, 2001).

Leur valeur énergétique est très importante: 9kcal pour 1g (HEIRD, 2001).

Les lipides représentent 50% de la valeur énergétique du lait de femme et donc du régime du nouveau-né durant les premières semaines de vie (JENSEN, 1995).

Certains acides gras insaturés sont essentiels, en particulier l'acide linoléique ainsi que l'acide linoléique et l'acide arachidonique. Ceux-ci sont nécessaires pour (HEIRD, 2001):

- La croissance, la formation de la peau et des phanères.
- La régulation du métabolisme du cholestérol.
- L'activité de synthèse des prostaglandines.

Les besoins en acides gras essentiels sont de 300 mg/100kcal (HEIRD, 2001).

Les apports totaux en lipides sont limités chez le nourrisson par l'immatunité relative de la lipolyse intestinale et l'insuffisance de sécrétion de sels biliaires qui limitent l'absorption des acides gras à longue chaîne (HEIRD, 2001).

Le besoin en acides gras poly insaturés à longue chaîne (AGPI-LC) est élevé à cause de la croissance et maturation neuronale et à la myélinisation intenses à cet âge. Il est donc particulièrement dépendant de l'apport en acide gras essentiels qui sont les précurseurs des (AGPI-LC). La relative immaturité des voies de synthèse des acides gras chez l'enfant prématuré fait compléter en AGPI-LC les préparations spécifiques à cet âge (KUNZ *et coll.*, 1999).

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

#### **VI-5-Besoins en glucides**

Les glucides peuvent être stockés sous forme de glycogène hépatique ou musculaire, mais ces réserves sont inférieures, chez l'enfant, à 1% du poids du corps (PICCIANO, 2001).

- Ils sont une source d'énergie importante par oxydation ou par le stockage sous forme de graisses.
- Ils représentent 45% chez le nouveau-né durant les premières semaines (PICCIANO, 2001).

- Durant les premiers mois de vie, ils sont administrés de préférence sous forme de sucres simples et de di ou oligosaccharides en raison d'une relative immaturité de la digestion par l'amylase (PICCIANO, 2001).

L'apport principal est constitué par du lactose présent dans le lait de femme et le lait de vache. Les glucides tiennent une place majeure dans l'alimentation, leur rôle est essentiellement énergétique (4.2 kcal/g), et ils ne peuvent, être remplacé par rien, les apports lipidiques ne pouvant, sans risque de cétose, dépasser 50% des calories et les apports protidiqes 20%.

Le galactose est, en effet, utilisé préférentiellement au glucose par le nouveau né et participe directement à la synthèse des galactocérebrosides du cerveau (PICCIANO, 2001).

Le fructose, lui, du fait de son passage obligatoire par le stade des trioses\_ phosphates, peut conduire à une hyperlactacidémie et doit de préférence être évité chez le nouveau né (PICCIANO, 2001).

Les disaccharides ont, l'avantage d'apporter deux fois plus de calories que les monosaccharides, pour un nombre égal de millimoles (PICCIANO, 2001).

#### **VII-6-Besoins en Fer :**

~~Les apports de fer doivent assurer (DOMELLOF *et coll.*, 2004):~~

~~La compensation des pertes basales, essentiellement cutanées et urinaires:~~

- ~~Qui sont de 0,2 à 0,3mg/j jusqu'à l'âge de 1 an.~~
- ~~L'incorporation à l'hémoglobine (0,5mg/ml de sang) et à la myoglobine, ce qui entraîne des besoins:~~
- ~~De 0 à 6 mois de 0,5mg/j.~~
- ~~De 6 mois à 1 an de 1mg/j.~~
- ~~Après 1 an de 0,8mg/j.~~

Les besoins en fer dépendent des stocks et de la forme d'apport, la biodisponibilité étant variable aux environs de 5 à 10% (DOMELLOF *et coll.*, 2004).

En raison de l'augmentation du fer disponible liée à l'hémolyse physiologique, il n'est pas nécessaire de supplémenter le nourrisson en fer durant les premiers mois de vie, sauf en cas de grossesse gémellaire, de grossesses rapprochées ou de prématurité (PICCIANO, 2001).

Les apports recommandés sont (OMS, 1989):

- De 10mg/j de 3 à 6 mois.
- De 15mg/j de 6 à 36 mois.

#### **VII-7-Besoins en Calcium :**

Le stock de calcium à la naissance est d'environ 30g et doit s'accroître de 150 à 200mg/j.

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

Mise en forme : Puces et numéros

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

Le coefficient d'absorption digestive du calcium est de 50% ce qui nécessite donc des apports oraux de 300 à 350mg/j.

Cet apport ne sera absorbé et utilisé correctement qu'en présence de vitamine D à dose suffisante et donc avec une supplémentation (DOMELLOF *et coll.*, 2004).

Les apports recommandés sont de (OMS, 1989):

- 0 à 6 mois: 350 à 500mg/j.
- 6 à 12 mois: 500 à 600mg/j.

En présence de vitamine D, l'apport de calcium assuré par les aliments lactés est suffisant (OMS, 1989).

#### **VI-8-Besoins en P~~h~~osphore~~+~~**

Les besoins en phosphore sont fonction (SALLE, 1993):

- De la croissance osseuse, le rapport
- Et de la croissance des tissus mous où le rapport N/P= 15.

Les besoins sont (OMS, 1989):

- De 0 à 2 mois de 120mg/j.
- De 2 à 6 mois de 100mg/j.
- Puis inférieurs à 100mg/j.

Idéalement le rapport calcium/phosphore doit évaluer 1,5.

#### **VI-9-Besoins en S~~s~~odium~~+~~**

L'apport de sodium est nécessaire tout d'abord à l'absorption des glucides au niveau intestinal puis à la croissance (SALLE, 1993).

Il est important de noter que durant les premières semaines de vie, les capacités d'adaptation de l'excrétion sodée sont très limitées à la fois dans le sens de l'élimination et de la rétention (SALLE, 1993).

Les besoins pour la croissance sont de 1 à 2mEq/kg/j et les pertes essentiellement cutanées de 1mEq/kg/j. Ces pertes peuvent varier de façon très brutale dans le cas de diarrhée ou vomissements, de fièvre ou de coup de chaleur (OMS, 1989).

Les apports souhaitables sont (OMS, 1989):

- Durant les 3 premiers mois de vie: 6 à 7mEq/j.
- Puis 2 à 3mEq/kg/j.

#### **VI-10-Besoins en vitamine d~~d~~**

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

Mis en forme : Espace Avant : 6 pt

La supplémentation en vitamine D est nécessaire jusqu'à l'âge de 18 mois (OMS, 1989).

La synthèse au niveau cutané est suffisante après cet âge (elle se produit par photolyse du 7-déhydrocholestérol qui donne de la provitamine D puis de la vitamine D<sub>3</sub>, qui après une double hydroxylation en 25 au niveau du foie et en 1 au niveau du rein donne la forme active) (PICCIANO, 2001).

La supplémentation se fait le plus souvent sous forme de vitamine D<sub>2</sub> ou ergocalciférol.

Les doses nécessaires (OMS, 1989):

- En dessous de 3 à 4 mois: 400 à 800UI/j sont suffisantes.
- Entre 4 et 18 mois: 800 à 1.200UI/j.
- La dose monte à 2.500UI/j en cas de peau pigmentée, d'enfant vivant en zone urbaine ou en milieu défavorisé.

Les enfants de faible poids de naissance doivent être supplémentés à 1.500UI/j ainsi qu'en calcium et en phosphore (OMS, 1989).

#### **VII-11-Autres vitamines et ~~oligo-éléments~~oligo-éléments+**

Le fluor, nécessaire pour la prévention des caries, est interdit dans les aliments pour nourrissons et ne passe pas dans l'allaitement maternel. Par conséquent, il est recommandé de donner au nourrisson dès la naissance 4 gouttes/jour de Zymafluor ou 1 comprimé/jour de Zymafluor 1/4mg, de préférence dans une boisson non lactée (GREER, 2001).

MARTIN *et coll.* (2001) proposent les apports conseillés en vitamines suivants :

**Tableau 14** : Apports conseillés en vitamines (MARTIN *et coll.*, 2001)

Age (ans)	C (mg)	<del>B<sub>1</sub></del> B1 (mg)	<del>B<sub>2</sub></del> B2 (mg)	<del>B<sub>3</sub></del> B3 (mg)	<del>B<sub>5</sub></del> B5 (mg)	<del>B<sub>6</sub></del> B6 (mg)	<del>B<sub>8</sub></del> B8 (µg)	<del>B<sub>9</sub></del> B9 (µg)	<del>B<sub>12</sub></del> B12 (µg)	A (µg)	E (mg)	D (µg)	K (µg)
<1	50	0.2	0.4	3	2	0.3	6	70	0.5	350	4	23	5-10
1-3	60	0.4	0.8	6	2.5	0.6	12	100	0.8	400	6	10	15

### **VIII-ETAT NUTRITIONNEL DE LA MERE ET ALLAITEMENT**

#### **VIII-1-Besoins nutritionnels**

Les besoins nutritionnels théoriques des mères allaitantes peuvent être évalués ainsi : pour fabriquer en moyenne 700 à 850 millilitres (ml) de lait par jour, d'une valeur énergétique de 65 kilocalories (kcal) pour 100 ml, les mères devraient recevoir un apport énergétique

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

supplémentaire qui correspond à la teneur énergétique du lait secrété, plus la quantité d'énergie nécessaire à sa production (KRASOVEC ~~et coll.~~, 1991).

Les modifications métaboliques et les réserves accumulées durant la grossesse diminuent le coût énergétique de la lactation. La FAO et l'OMS, en 1981, ont proposé un supplément alimentaire de 500 ~~ke~~kcal par jour et un supplément protéique estimé à 20g de protéines usuelles.

Mais ces données sont théoriques car le besoin dépend de l'état nutritionnel de la mère, de ses réserves, de son alimentation et de ses conditions de vie (MURARO, 2003).

L'efficacité métabolique semble être meilleure pendant la lactation qu'en période ordinaire, comme si la mère utilisait plus judicieusement ce qu'elle consomme (MURARO, 2003).

Le statut nutritionnel de la mère durant la grossesse joue un rôle fondamental sur sa santé, le devenir de son enfant et ses possibilités de l'allaiter (RAIMBAULT, 1992).

Les indicateurs qui permettent d'évaluer l'état nutritionnel des mères sont :

#### **a- ~~A~~ugmentation de poids**

Durant la grossesse, une quantité importante de nouveaux tissus doit se constituer (tissu utérin, glandes mammaires, placenta, fœtus). Cet accroissement se fait surtout pendant le dernier trimestre de la gestation. La femme enceinte stocke non seulement les graisses, mais aussi les protéines qui sont ensuite redonnées au fœtus (KRASOVEC, 1991).

Dans les pays industrialisés ou les couches favorisées des pays en voie de développement, cette augmentation est en moyenne de 10 à 13 kg (KRASOVEC, 1991).

Dans les classes défavorisées, cette prise de poids est souvent bien inférieure, dans certaines zones elle a été évaluée à 5-6 kg et parfois même moins. Cette variation porte en priorité sur les réserves de graisses. Ces réserves stockées pendant la grossesse servent aux besoins du fœtus au moment de sa croissance rapide, mais aussi aux dépenses énergétiques de la mère occasionnées par la production lactée (MURARO, 2003).

Pour les femmes de couches défavorisées ayant un mauvais état nutritionnel et une dépense énergétique élevée, les nutritionnistes proposent un accroissement de la ration calorique (OMS, 1987).

#### **b- ~~M~~esures ~~anthropométriques~~anthropométriques**

Pour tous les indices anthropométriques, le problème reste celui des valeurs seuils : qui doivent être fixées afin de pouvoir analyser les résultats en fonction des références locales, nationales ou internationales et comparer les résultats (RAIMBAULT, 1992).

La surveillance du poids est une des gestes de la consultation prénatale: pesées des mères et interprétation des résultats. Ceci implique de connaître le poids initial des mères, d'une part pour interpréter l'augmentation de poids et savoir si elle est suffisante, d'autre part pour orienter les conseils car la prise de poids conseillée n'est pas la même pour une mère ayant un statut nutritionnel adéquat et une mère souffrante d'une malnutrition, même légère. Des femmes qui ont un faible poids avant la grossesse doivent prendre plus de poids pendant la grossesse que celles qui ont un poids convenable ou excessif par rapport à leur taille. Mais connaître le poids initial des mères et voir quelques repères de prise de poids pendant la grossesse ne paraît pas être suffisant pour une interprétation des résultats (IACUB, 2004).

Dans les zones de malnutrition, on peut considérer la taille comme indicateur révélateur du statut nutritionnel des individus durant leur enfance. L'indice de poids pour taille permet d'évaluer la maigreur ou le surpoids d'un individu. On peut utiliser les courbes de Rosso pour surveiller la prise de poids pendant la grossesse, en fonction du rapport poids/taille initial (RAIMBAULT, 1992).

D'autres indicateurs anthropométriques maternels existent en plus du poids et de la taille. La circonférence du bras peut être utilisée pour réaliser une évaluation rapide de l'état nutritionnel des femmes d'une région en situation alimentaire en détresse. Les valeurs seuils se situent entre 21 et 23.5 cm. Cette circonférence serait stable durant toute la grossesse et indépendante de l'âge gestationnel, mais elle présente l'inconvénient de l'imprécision de la mesure car les différences sont très petites. Au niveau individuel, l'évolution de cet indicateur au cours de la grossesse n'apporte pas des informations intéressantes (IACUB, 2004).

#### VIII-VH-2-supplements **Suppléments alimentaires**

La question souvent posée est l'action de suppléments alimentaires à la mère pendant la période de lactation afin d'améliorer celle-ci.

Il y a une quinzaine d'années, des travaux avaient montré l'effet positif des suppléments alimentaires aux femmes allaitantes sur le volume lacté, mais aucun autre facteur n'avait été pris en compte, même pas leur état nutritionnel (RAIMBAULT, 1992).

Les études montrent que les suppléments alimentaires, sauf en cas de malnutrition grave, n'ont que peu d'impact sur le volume lacté. Par exemple, un supplément de 750 kcal chez des mères consommant quotidiennement et normalement 1500 kcal environ, ce qui est sûrement proche du seuil minimum, n'a aucun effet sur le volume (RAIMBAULT, 1992).

En Gambie, LUNN *et coll.* (1980) ont tenté d'accroître la quantité de lait produite en améliorant notablement le régime alimentaire de femmes chroniquement dénutries. Cette action a eu peu

d'effet sur le volume lacté mais a réduit de façon significative les concentrations de prolactine sans qu'il y ait une diminution de la fréquence des tétées. Les femmes supplémentées ont présenté une ovulation et des grossesses plus précoces. Ce raccourcissement de l'aménorrhée du post-partum semble lié à la baisse du taux de prolactine et non au changement de régime.

Ce qui prime pour une bonne lactation est l'état nutritionnel avant et pendant la grossesse (OMS, 1987).

Dans les zones où en général les femmes sont sous alimentées avec un poids avant grossesses très bas (environ 40 kg) et une prise de poids très faible (en moyenne 4,5 kg), il faut tout faire pour préserver l'allaitement au sein. Leurs réserves graisseuses étant nulles, ces mères devraient recevoir un supplément alimentaire dès le début de la grossesse pour tenter d'améliorer à la fois leur état nutritionnel et le poids de naissance de l'enfant à naître, et d'augmenter les chances d'une lactation quantitativement adéquate, nous envisageons une diminution de leurs dépenses énergétiques en déchargeant les femmes enceintes des travaux fatigants (RAIMBAUT, 1992).

Une approche complémentaire est d'envisager la supplémentation alimentaire de la femme enceinte et de la mère allaitante, non plus avec l'hypothèse d'augmenter le poids de naissance ou la production lactée, mais d'améliorer le statut sanitaire et nutritionnel de la mère (OMS, 1987).

Mis en forme : Espace Avant : 6 pt

## **VIII. QUANTITE ET QUALITE DE LAIT SECRETE**

### **VIII-1-Quantité de lait secrétée**

L'étude réalisée par l'OMS en 1987, sur la quantité et la qualité lait dans les différents pays du monde montre que dans l'ensemble, le volume lacté n'est guère affecté par l'état nutritionnel de la mère seulement quelques études dans des zones rurales très pauvres où la prise de poids des femmes enceintes est en moyenne de 2 à 3 kg signalent un volume lacté diminué, mais la production lactée se continue tout de même pendant 18 à 24 mois avec des quantités constantes. Cette sécrétion semble dépendre uniquement de la consommation des mères allaitant vu les réserves extrêmement faibles accumulées pendant la grossesse ; elle est alors soumise aux variations saisonnières (périodes de récolte) ~~ou de soudure~~ il faut souligner que dans les sociétés où l'allaitement maternel est traditionnel, les femmes, même mal nourries, qui accomplissent des activités physiques pesantes et qui mettent fréquemment au monde des enfants de petits poids de

naissance, sont quasiment toutes capables de sécréter du lait, surtout si la fréquence des suctions est élevée (OMS, 1987).

### **VIII-2-~~LA~~ Qualité du lait**

Faire une synthèse des travaux sur l'influence de l'état nutritionnel des mères, sur le volume de lait sécrété et sur sa qualité est bien difficile car interviennent une multitude de facteurs : certains concernent l'état des mères avant et pendant la grossesse, d'autres concernent leur alimentation pendant la période d'allaitement, mais également leur état physiologique, leur activité physique et différents autres paramètres comme l'âge, l'espace inter-générationnel, la phase de la lactation, etc. De plus, les protocoles d'études en eux-mêmes sont difficiles (les méthodes d'analyses du lait ne sont pas standardisées, la composition du lait varie d'une tétée à l'autre et au cours d'une même tétée, la quantité de lait produit difficile à mesurer, etc.) et entachés d'erreurs car le fait même d'entrer en contact avec les mères peut influencer sur la sécrétion lactée (LEFAUCHEUR, 2004)

En règle générale, toutes les femmes peuvent allaiter leur enfant même femmes de malnutritions infra cliniques légères ou modérées -(OMS, 1987).

### **IX- CONDUITE DE L'ALLAITEMENT MATERNEL**

Face au choix d'allaiter il existe deux situations :

-la mère vit dans une société où ce mode d'alimentation du nouveau-né fait partie des habitudes, des traditions et tout naturellement la mère allaite son enfant. Il n'y a pas d'alternative on ne se pose même pas la question.

-la mère réfléchit à la manière dont elle va nourrir son enfant, elle la choisit et quelle que soit sa décision elle s'y prépare. C'est la situation qui tend à être la plus fréquente (UNICEF, 1996).

Bien souvent, il faut l'aider à faire le choix, surtout si c'est une mère jeune, voire une adolescente, si c'est une primipare, et enfin si elle vit en zone défavorisée. Une mère ayant subi un échec lors de l'alimentation au sein d'un autre enfant sera peu favorable à une nouvelle tentative. Il faut essayer de diagnostiquer les causes de cet abandon de la lactation et les moments où il est intervenu, c'est souvent un allaitement mal conduit (UNICEF, 1996).

Dire à une mère « il faut allaiter votre enfant, le lait maternel est le plus adapté » n'est guère suffisant. Encore faut-il expliquer pourquoi cet aliment est le meilleur, informer sur la technique de l'allaitement maternel et sur ses difficultés. Cette sensibilisation de la mère consiste en une transmission de connaissances, un éveil mais également des réponses aux questions plus ou moins explicites. On ne peut obliger une mère à allaiter, surtout quand on connaît l'influence du psychisme sur la sécrétion lactée. La motivation de la mère, sa prise de conscience; des

avantages de l'allaitement maternel par rapport à l'alimentation avec d'autres laits; sont indispensables pour traverser cette période avec un maximum de chance (ROSSANT, 1999).

En effet, il n'est pas question d'allaiter pendant une semaine, mais de franchir toutes les difficultés qui se présenteront et d'être pleinement heureuse de donner le sein. Si la mère a décidé de donner le sein, il faut l'aider dans la préparation et la conduite (ROSSANT, 1999).

### **IX-1-PreparationPréparation**

Si la mère n'a jamais allaité ou se pose des questions sur le mode d'alimentation du nouveau-né, c'est pendant la grossesse que la préparation doit s'effectuer. Si les consultations prénatales existent ce doit être une des activités essentielles, mais cela peut également avoir lieu dans des clubs de mères ou toute autre association (ROSSANT, 1999).

Trop souvent, les consultations prénatales sont l'occasion uniquement de signature hâtives, de prescriptions laconiques, d'examens routiniers ne débouchant pas sur une interprétation de résultats accompagnée de conseils judicieux et adaptés. Autrefois, les femmes âgées informaient les plus jeunes sur la maternité et la manière de la conduire ; les informations pouvaient paraître infimes, mais l'exemple et les réponses quotidiennes aux questions et aux problèmes, le rôle de l'imitation dans l'éducation familiale, étaient fondamentaux. Cela tend à disparaître et il faut trouver d'autres systèmes (LAWRENCE, 1994).

#### **a-Surveillance du poids**

Durant la consultation prénatale, il faut surveiller la prise de poids en fonction du poids initial de la mère et de son rapport Poids/Taille. Pour faciliter l'interprétation des données, on peut proposer le système de ROSSO. Le diagramme Poids/Taille des individus permet d'avoir une indication de l'équilibre énergétique dans les semaines ou mois écoulés (RAIMBAULT, 1992).

Cet indicateur ne permet pas de porter un diagnostic de malnutrition ou d'obésité, mais il signe un déficit calorique ou un excès par rapport aux besoins nutritionnels. Si ce rapport est inférieur à 80%, il est indispensable d'agir. Entre 80 et 90%, il faut agir si les ressources le permettent car un tel rapport au début d'une grossesse présente un risque de petits poids de naissance. Un rapport au-dessus de 110% signe un excès, c'est-à-dire que la consommation énergétique est supérieure aux besoins caloriques (RAIMBAULT, 1992).

Pendant la grossesse pour surveiller la prise de poids et faciliter l'interprétation des données recueillies, on peut utiliser les courbes de ROSSO. Des chemins ont été définis à partir des risques importants de poids de naissances bas ou excessif, en fonction des P/T des mères et leur augmentation de poids au cours de la gestation (RAIMBAULT, 1992).

### **b- Examen des mamelons**

L'aspect et l'extensibilité des mamelons doivent être vérifiés. On regarde la forme puis on presse l'aréole de chaque côté du mamelon pour vérifier qu'il s'étire et forme une tétine. S'il ne s'allonge il faut montrer à la femme les exercices à faire, si possible 2 fois par jour. Il faut mettre un doigt de chaque côté du mamelon et étirer la peau et le tissu sous-jacent vers l'extérieur à droite et à gauche, puis faire la même chose vers le haut et le bas et répéter cela plusieurs fois. Ces légers massages et modelages faits de mouvements de tiraillements, extension et pincement des mamelons améliorent la plupart du temps les rétractions. Il est essentiel de rassurer la mère, et il faudra au moment des premières tétées la surveiller et éventuellement l'aider (MANCIAUX et DESCHAMPS, 1978).

### **IX-2-Mise au sein**

Certaines règles doivent régir la mise au sein du nouveau-né. Il doit être mis au sein dès la première heure qui suit la naissance et non attendre plusieurs heures ; voire jours, comme la tradition le voulait et comme de nombreux pédiatres et sages-femmes le conseillaient. Cette attitude soumet l'enfant à des risques d'hypoglycémie. Le jeûne ne doit plus être pratiqué ; il ne faut pas non plus donner au nouveau-né des biberons d'eau sucrée ou de lait vache. Ce serait l'habituer à une saveur plus sucrée que celle du lait maternel et à un moindre effort, car tirer sur une tétine est plus facile que sur un sein. De plus, ce serait dans bien des situations exposer le nouveau-né à des risques inutiles de diarrhées. L'enfant mis au sein immédiatement doit très rapidement aider au déclenchement de la sécrétion lactée et profiter du colostrum. Tout apport liquidien peut interférer sur le démarrage de l'allaitement (THIRION, 1999).

Le sein doit être convenablement présenté au nouveau-né : les narines de l'enfant doivent être dégagées, le mamelon bien étiré dans la bouche afin que la succion soit efficace. La mère offre le sein tout entier et l'enfant doit pouvoir prendre dans sa bouche non seulement le mamelon, mais une bonne partie de l'aréole afin qu'avec sa langue, par pression, il expulse le lait des sinus lactifères. Le mamelon se trouve alors contre le palais ; le corps du nouveau-né doit être tourné vers le sein, et la tête reste libre de ses mouvements. Il faut faire attention au début de la tétée au risque de jaillissement du lait qui peut gêner le nouveau-né. L'installation correcte du nouveau-né au sein a une grande importance sur le plan de la succion, du bien être réciproque et de la prévention des gerçures des mamelons, de leur inflammation et de l'engorgement des seins. Si la mère n'a jamais donné le sein, il ne faut pas la laisser seule pour les premières tétées. Il faut lui apprendre à s'installer confortablement, à bien tenir son enfant, et lui apporter un soutien

technique. Parfois, au bout de 8 à 10 tétées, le mamelon, zone très sensible, devient douloureux. Ceci disparaît au bout de trois, quatre jours (THIRION, 1999).

Le bébé doit pouvoir téter lentement et calmement. Une fois qu'il a pris le lait qu'il désire, il s'arrête de lui-même et lâche spontanément le sein. Il n'est pas nécessaire de chronométrer le temps de la tétée, le bébé va régler sa prise : certains enfants tètent en 5-10 minutes, d'autres en 30 minutes. La quantité de lait prise est à peu près la même chez les rapides et chez les lents. Il faut laisser le nouveau-né profiter des différences de composition du lait au cours de la tétée : le lait de la fin de la tétée est plus riche en lipides, comme s'il voulait provoquer la sensation de satiété. Il ne faut pas priver l'enfant de cette énergie (BAYOT, 2005).

Le nouveau-né doit vivre dans la même pièce que sa mère après l'accouchement, voire le même lit si c'est la coutume : cela favorise la mise en place de la lactation, la poursuite des liens affectifs (contact physique, visuel et olfactif) et participe à la protection de l'enfant contre les mêmes microbes grâce au cycle entéro-- mammaire et broncho --mammaire (FALLE, 1996).

### **IX-3-Allaitement à la demande**

La mère doit nourrir son enfant à la demande, c'est à dire chaque fois qu'il pleure ou s'agite afin qu'il acquiert progressivement son rythme qui diffère suivant les enfants : certains réclament le sein très souvent, d'autres plus rarement durant les premiers jours c'est l'appétit du nourrisson qui décide de l'horaire : allaitement à la demande et observation du nourrisson par la mère permettent à l'équilibre alimentaire de s'établir. Au début, un allaitement à la demande est d'environ 10 tétées par 24 heures (BAYOT, 2005).

Les premiers jours, il est meilleur de donner les deux seins pour favoriser leur mise en activité. En général, les nourrissons, surtout les gros réclament les deux seins à chaque tétée. Si ce n'est pas le cas, il faut bien vider un des seins à chaque fois, pour d'une part que le nourrisson profite du lait de fin tétée et d'autre part éviter l'engorgement ou le tarissement par une stimulation insuffisante. Il faut donc alterner les seins à chaque tétée afin qu'au moins une fois sur deux un des seins soit convenablement vidé. Les tétées la nuit aident au maintien du taux de prolactine, elles participent donc à la sécrétion lactée et à la contraception. De plus, si la mère doit reprendre son travail professionnel, les tétées de nuit, celles du matin tôt et du soir le plus tard possible, peuvent aider au maintien de la lactation et à l'alimentation de l'enfant (FREED *et coll.*, 1995).

Pendant longtemps, les médecins ont cru que dans les pays chauds, les enfants exclusivement nourris au sein avaient besoin de suppléments en eau pour éviter la déshydratation. Des études réalisées en Argentine et Jamaïque, dans des conditions de vie où les températures étaient élevées (entre 26 et 41°C) et avec des conditions d'humidité différentes (entre 15% et 96%), ont

montré que les enfants n'avaient besoin d'aucun liquide supplémentaire : tous présentaient des concentrations urinaires normales. Le lait maternel répond à tous les besoins en éléments nutritifs et en eau pendant les 4 à 6 premiers mois des enfants. Tout liquide complémentaire les expose à un risque accru de diarrhée et peuvent les inciter à téter moins énergiquement (FALLE, 1996).

L'utilisation de tétines artificielles pendant les premières semaines peut entraîner « une confusion de tétine » et un rejet du sein. La coutume de donner des jus de fruits durant les premiers mois est également néfaste, les risques sont plus importants que les bénéfiques.

Des aliments en complément avant 4 à 6 mois ne sont pas nécessaires, ils sont même dangereux. La notion que plus l'enfant suce le sein, plus la mère produit de lait est encore trop méconnue. Trop souvent, les mères croient qu'avec un allaitement mixte elles vont économiser leur lait, le mettre en réserve. Cela est physiologiquement faux, et il est utile de l'expliquer aux mères. Des recommandations en vue d'un succès de l'allaitement maternel ont été élaborées (VIRTANEN *et coll.*, 1993).

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

#### **IX-4- Les pPositions**

La position dans laquelle la maman et le bébé s'installent est primordiale; une bonne position permet de limiter les risques d'apparition de crevasses (SHUPS, 1995).

Il est important que le bébé n'ait pas à tirer sur le sein, il ne doit pas tourner sa tête pour prendre le sein. Pour cela il faut qu'il soit ventre contre ventre de façon à ce qu'il n'ait qu'à ouvrir la bouche pour attraper le sein et ceci quelque soit la position adoptée (UNICEF, 1996).

Le plus important lors d'une tétée est que la mère soit bien installée : le dos doit être calé si la mère est assise, la tête posée si elle est allongée.

a- Les positions assises :

Mis en forme : Centré



Mis en forme : Centré

**Figure 09** : Position assise classique (<http://www.bebe-arrive.com/>).

Mis en forme : Centré



Mis en forme : Centré

**Figure 10** : Position à califourchon (<http://www.bebe-arrive.com/>).

Quand le bébé est petit, la maman peut l'asseoir sur un oreiller afin que sa bouche soit juste en face du sein.

Mis en forme : Centré



**Figure 11** : Position en ballon de rugby (<http://www.bebe-arrive.com/>).

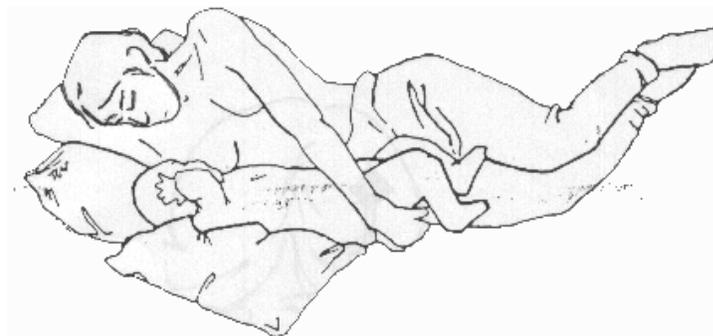
Il faut mettre autant de coussins qu'il est nécessaire sous la tête du bébé afin que sa bouche soit au niveau du sein.

Les fesses du bébé doivent être appuyées contre le dossier du siège et la plante des pieds tournée vers le plafond.

Mis en forme : Espace Avant : 6 pt

**b- Les positions allongées :**

Mis en forme : Centré



**Figure 12** : Position allongée classique (<http://www.bebe-arrive.com/>).

Lorsque le bébé est petit, la maman peut soutenir son front avec une main.

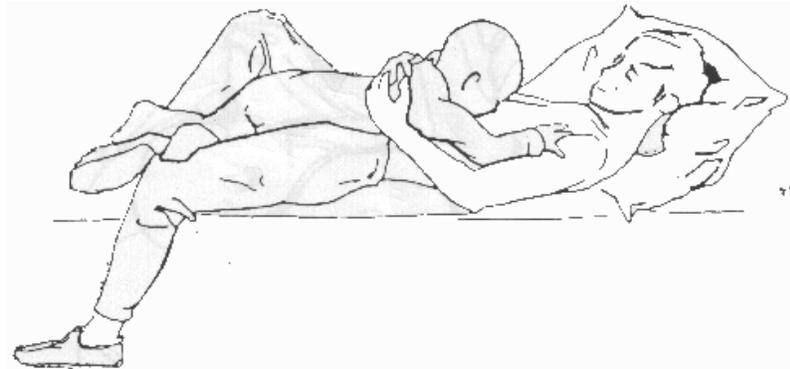


Figure 13 : Deuxième position allongée (<http://www.bebe-arrive.com/>).

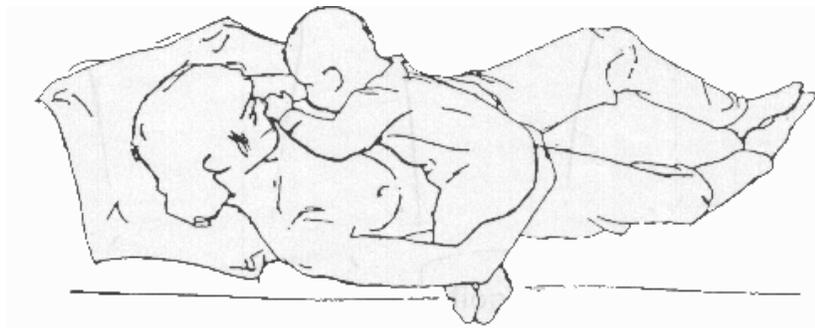


Figure 14 : Troisième position allongée (<http://www.bebe-arrive.com/>).

La maman également dans cette position peut soutenir le front du bébé avec une main lorsqu'il est petit. (<http://www.bebe-arrive.com/>).

(<http://www.bebe-arrive.com/>)

IX-5-Eventuelles **difficultés**

a-**AL**'absence de lait

Biologiquement extrêmement rare, et c'est pourtant une des raisons les plus fréquemment invoquées par les mères. Quand une mère dit: « je n'ai pas assez de lait », il faut analyser avec elle les raisons qui lui font affirmer cela. Pour savoir si un enfant consomme assez de lait, on peut demander à la mère combien de fois il urine, 7 à 9 fois étant un chiffre moyen. On peut également analyser sa croissance en pesant l'enfant et en vérifiant le nombre de tétées (elles sont souvent insuffisantes) et leur durée (des bébés s'endorment très vite au sein, ou les mères ne les laissent pas assez longtemps). Parfois, c'est tout simplement la conviction de la mère qui a diminué et il faut alors tenter de lui redonner confiance (CZERNICHOVA *et coll.*, 1986)

Lors d'accouchement avec prémédication, la mère, et parfois l'enfant, peuvent être peu énergique pendant le premier jour. Médecins et sages-femmes doivent, dans la mesure du possible, ne pas pré-médiquer démesurément la mère car cela risque d'avoir des répercussions sur le tonus de l'enfant, qui aura alors du mal à téter (SCHUPS, 1995).

Pendant la première semaine après l'accouchement, la principale cause d'hypogalactie est un allaitement mal conduit. De toutes façons, ce n'est pas en buvant davantage, sauf si elle éprouve une sensation de soif, que la mère augmentera sa production lactée, le laissent croire. Dans bien des populations, un des moments clé est celui du retour à la maison, période où l'on trouve le plus d'abondant (THIRION, 2004)

### **b-EL'engorgement**

C'est la congestion des vaisseaux mammaires entraînant un œdème du sein.

Il survient fréquemment de façon physiologique le troisième jour après l'accouchement au moment de la « montée de lait ». Mais il peut également survenir plus tard, si une tétée comme dans certaines coutumes est « sautée » (THIRION, 2004).

Pour prévenir (BAYOT, 2005):

- —Allaiter bébé à la demande, surtout au moment de « la montée de lait », vers jour3 jour4 afin de stimuler la production.
- —Ne pas « sauter » les tétées de nuit (sauf si bébé dort) surtout les premières semaines. En effet, la prolactine est essentiellement sécrétée la nuit.

Pour traiter (BAYOT, 2005):

- Faire téter en priorité le sein engorgé.
- Surtout ne pas utiliser de tire lait. En effet cela peut soulager sur l'instant, mais cela va stimuler les seins, qui vont fournir toujours autant de lait.

### **c-Les crevasses Crevasses**

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

Mise en forme : Puces et numéros

Mis en forme : Avec puces + Niveau : 1 + Alignement : 0.63 cm + Tabulation après : 1.27 cm + Retrait : 1.27 cm

Elles se traduisent par une irritation de la peau au niveau des mamelons. Elles rendent les tétées douloureuses souvent dues à une mauvaise position du bébé ; ou à un excès d'humidité (SCHUPS, 1995)

Pour prévenir (BAYOT, 2005):

- Mettre le bébé ventre contre ventre. Le bébé doit prendre toute l'aréole dans sa bouche (pas seulement le mamelon).
- Ne pas prolonger les tétées pendant les premiers jours. Il faut attendre que les mamelons se tannent. Là encore, l'enfant va aider sa mère. Quand le bébé tète toute l'aréole du sein, il excite les glandes sébacées (les tubercules de Morgan), qui sécrètent un liquide lubrifiant pour empêcher la formation des crevasses.

## **XI-LE SEVRAGE**

Le terme « sevrage » vient du latin *separare*, qui signifie « séparer. Le sevrage de l'allaitement est une phase naturelle et inévitable du développement de l'enfant. C'est un processus complexe qui exige des rajustements nutritionnels, immunologiques, biochimiques et psychologiques (LAWRENCE, 1999). Le sevrage peut signifier l'arrêt complet de l'allaitement (le sevrage « abrupt » ou définitif) ou, le début du processus graduel d'introduction d'aliments complémentaires dans le régime du nourrisson. L'introduction du tout premier aliment autre que du lait maternel constitue, par définition, le véritable commencement du sevrage.

La durée de l'allaitement était généralement plus longue dans les temps anciens que dans la société occidentale actuelle. Selon Aristote, l'allaitement devait se poursuivre de 12 à 18 mois ou jusqu'à la reprise des menstruations de la mère allaitante. Traditionnellement, les mères des sociétés zouloues allaitaient leurs nourrissons pendant 12 à 18 mois, moment auquel une nouvelle grossesse était prévue. Les anciens Hébreux achevaient le sevrage à environ trois ans. La plupart des enfants des sociétés traditionnelles sont entièrement sevrés entre deux et quatre ans (DETTWYLER *et coll.*, 1995)

Selon des théories anthropologiques, le sevrage définitif était recommandé : lorsque le nourrisson atteignait quatre fois son poids de naissance, lorsque l'âge du nourrisson correspondait à six fois la durée de la gestation (c'est-à-dire 4,5 ans) ou à l'éruption de la première molaire (PIOVANETTI, 2001).

L'introduction précoce et inappropriée de l'allaitement mixte a germé au début du XIX<sup>e</sup> siècle dans la société occidentale. Des médecins éminents de l'époque, tels que les docteurs Luther Emmett Holt et Job Lewis Smith, fondateurs de l'American Pediatric Society, recommandaient de commencer le sevrage entre neuf et douze mois ou à l'apparition de la première canine. Smith déconseillait le sevrage pendant les mois d'été à cause du risque de «-diarrhée du nourrisson

Mis en forme : Avec puces + Niveau : 1 + Alignement : 0.63 cm + Tabulation après : 1.27 cm + Retrait : 1.27 cm

Mis en forme : Police : Italice, Police de script complexe : Italice

sevré ». Malheureusement, tandis que le sevrage était entrepris de plus en plus tôt au XIX<sup>e</sup> siècle, le taux de mortalité des nourrissons augmentait. L'introduction d'aliments de sevrage était une cause importante de mortalité des nourrissons au XIX<sup>e</sup> siècle. Cette augmentation de la mortalité des nourrissons a, en partie, suscité le développement de la pédiatrie en tant que spécialité (PIOVANETTI-PIOVANETTI, 2001).

Au début du XX<sup>e</sup> siècle, les mères étaient invitées par le corps médical à élever leurs enfants de manière scientifique, selon les règles. Dans les années 1920, le gouvernement américain publiait *Infant Care*, qui, à l'époque était perçu comme le «-bon livre-» et était lu par des femmes de toutes les couches socioéconomiques. Il recommandait l'huile de foie de morue, le jus d'orange et le biberon.

En 1940, Paul Martin, ministre de la Santé nationale et du Bien-être social à Ottawa, publiait *La mère canadienne et son enfant* (8<sup>e</sup> édition, 1949), rédigé par le docteur Ernest Couture. Plus de deux millions d'exemplaires ont été distribués aux nouvelles mères ou aux femmes enceintes avant sa première révision en 1949. Le docteur Couture y soulignait que le lait maternel était la forme idéale d'alimentation pour les bébés.

Bien que dans l'idéal, les nourrissons devraient être allaités pendant au moins un an, il est également important de comprendre qu'après un certain âge, le lait humain seul ne satisfait plus tous les besoins nutritionnels du nourrisson (LAWRENCE *et coll.*, 1999).

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

Entre quatre et six mois, le nourrisson est prêt, du point de vue développement, à accepter des aliments solides. La tétée et la mastication sont des comportements complexes, présentant tous deux des éléments innés et acquis. L'élément acquis est conditionné par la stimulation orale. Si le stimulus n'est pas appliqué au moment du développement neural, le nourrisson peut devenir un mangeur sélectif. Il existe un lien entre le fait de téter longtemps sans prendre de solides et une alimentation insuffisante par la suite (LAWRENCE *et coll.*, 1999).

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

Entre quatre et six mois, les réserves de fer présentes depuis la naissance diminuent. Il devient donc pertinent de commencer à offrir au nourrisson des aliments contenant du fer. Vers la fin de la première année, le lait maternel ne contient plus assez de protéines pour le nourrisson. Il faut donc lui en offrir une source supplémentaire, sous forme de viande, de poisson, de jaune d'œuf, de tofu, de lentilles et de fromage. Les fibres alimentaires doivent également être introduites dans le régime, mais on ne sait pas exactement à quel moment. Le report de l'introduction des aliments solides trop longtemps après six mois risque également d'exposer le nourrisson à une anémie ferriprive et à d'autres anomalies micro nutritionnelles Tandis que de plus en plus de solides et de liquides sont introduits dans le régime du nourrisson, le sevrage se poursuit (DEWEY, 2001).

PICCIANO et ses collaborateurs (2000) ont suivi des nourrissons sevrés plus tard (entre 12 et 18 mois) en colligeant des données sur l'apport diététique et la croissance. Bien des enfants à l'étude ingéraient moins de matières grasses que la quantité recommandée (moins de 30 % des calories totales). Des diminutions de la consommation de fer et de vitamine E entre 12 et 18 mois entraînaient des apports bien en deçà des normes de référence. La consommation de zinc était également bien inférieure aux taux recommandés. Les céréales, les produits de lait entier et la viande étaient d'importantes sources de nutriments problématiques (fer, vitamine E et zinc) (PICCIANO, 2001).

### **XI-1-LeP-processus du sevrage**

#### **a-LeS-sevrage naturel (orienté par le nourrisson)**

Le sevrage peut être soit planifié (orienté par la mère), soit naturel (orienté par le nourrisson).

Le sevrage naturel se produit lorsque le nourrisson commence à accepter des quantités et des types croissants d'aliments complémentaires tout en continuant à être allaité sur demande. En cas de sevrage naturel, le sevrage complet se produit généralement entre deux et quatre ans (Picciano, 2001). Dans les cultures occidentales, il subsiste une intolérance relative face à ce type de sevrage, et de nombreuses mères qui allaitent un nourrisson ou un enfant plus âgé allaitent en cachette. Elles le font en privé, à la maison, ce qui perpétue l'ignorance quant à la durée de l'allaitement (DEWEY, 2001).

#### **b-LeS-sevrage planifié (orienté par la ~~mère~~mère)**

Le sevrage planifié se produit lorsque la mère décide de sevrer son bébé sans que celui-ci lui ait donné d'indices qu'il est prêt à arrêter l'allaitement. Certaines des raisons souvent invoquées pour procéder à un sevrage planifié incluent un manque de lait ou des préoccupations quant à la croissance du bébé, des allaitements douloureux ou des mastites, un retour au travail, une nouvelle grossesse, le désir que le partenaire ou un autre adulte s'occupe des boires ou l'éruption des dents du bébé. Ces situations peuvent entraîner un sevrage complet et prématuré, même si la mère avait l'intention de poursuivre l'allaitement. Il est bon que le médecin informe et soutienne la mère, qu'elle désire ou non continuer à allaiter. Si le médecin n'est pas certain de la manière dont il peut fournir ce soutien, il peut envisager d'orienter la mère vers une spécialiste de l'allaitement (VIRTANEN *et coll.*, 1993).

#### **c-LeR-refus du sein : la «~~greve~~grève de la ~~tétée~~tétée»**

Le sevrage naturel ne doit pas être confondu avec une grève de la tétée. Un refus soudain du sein peut se produire en tout temps et être suivi par un sevrage complet si la mère interprète cette

attitude comme un rejet personnel. Les grèves de la tétée sont temporaires et peuvent découler de plusieurs causes, telles que l'apparition des menstruations de la mère, une modification au régime alimentaire de la mère, l'utilisation d'un nouveau savon, d'un nouveau déodorant ou l'apparition des dents ou une maladie de l'enfant. Des mesures simples peuvent être adoptées pour affronter une grève de la tétée, dont les suivantes :

Faire de la période de l'allaitement une période spéciale et calme, et réduire les distractions au minimum.

Accroître la quantité de caresses et de cajoleries.

Offrir le sein lorsque le nourrisson est sur le point de s'endormir ou qu'il vient de se réveiller.

Éviter d'affamer l'enfant pour le forcer à se soumettre.

Adopter fréquemment diverses positions d'allaitement pour offrir le sein, et offrir chaque sein en alternance. Tenter d'allaiter dans de nouvelles pièces.

Si les étapes précédentes ne favorisent pas la reprise de l'allaitement, le nourrisson devrait subir une évaluation afin d'écartier l'éventualité d'une maladie (DEWEY, 2001).

#### **d- Le Sevrage abrupt ou d'urgence**

Il arrive qu'un sevrage abrupt ou d'urgence s'impose, dans le cas d'une séparation prolongée et imprévue de la mère et du nourrisson ou d'une maladie grave de la mère, par exemple. On conseille à tort à de nombreuses mères d'arrêter d'allaiter lorsqu'elles doivent prendre des médicaments. Très peu de médicaments sont contre-indiqués pendant l'allaitement. Il s'agit des antimétabolites, des doses thérapeutiques de produits radio pharmaceutiques et de la plupart des drogues illégales. Les autres médicaments doivent être évalués de manière individuelle. Les bénéfices de poursuivre l'allaitement doivent être soupesés contre les risques d'exposer le nourrisson au médicament transmis dans le lait maternel (BEAUFRERE *et coll.*, 2000)

Une maladie subite de l'enfant ne constitue pas une raison de sevrer. En fait, le médecin devrait soutenir et faciliter la possibilité d'allaiter ou d'exprimer et d'entreposer le lait jusqu'à ce que le nourrisson soit en mesure de le boire (SUGARMAN *et coll.*, 1995).

Un nourrisson sevré abruptement peut refuser le biberon. Dans ce cas, il est possible de lui offrir une tasse. Le nourrisson peut aussi commencer par refuser tout autre type de nourriture proposée par la mère, auquel cas un autre adulte doué de patience devra peut-être alimenter le nourrisson. La mère doit continuer à passer du temps en contact physique étroit avec le nourrisson, dans la mesure du possible, pour que le processus de sevrage soit moins traumatique d'un point de vue psychologique, tant pour la mère que pour le nourrisson (AVON, 2004).

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

Selon toute probabilité, un sevrage abrupt entraînera un certain inconfort pour la mère, surtout s'il se produit au début de la période post-partum, lorsque la production de lait est élevée. Il faut lui conseiller de prendre des analgésiques et de n'exprimer que la quantité de lait nécessaire pour se sentir à l'aise (SUGARMAN *et coll.*, 1995).

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

Le processus de sevrage définitif devrait être graduel. Le sevrage abrupt est traumatique pour le nourrisson et désagréable pour la mère, et il peut provoquer le blocage de canaux lactifères, des mastites ou des abcès. Dans la mesure du possible, il faut éviter le sevrage abrupt (DUTT *et coll.*, 1998).

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

## **XII- ALIMENTATION ~~complémentaire~~ COMPLEMENTAIRE**

L'alimentation du nourrisson et du jeune enfant est un aspect essentiel des soins à fournir à un enfant pour favoriser son développement. L'OMS et l'UNICEF ont adopté conjointement en 2002 une Stratégie mondiale pour l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant afin d'aider les pays à élaborer des politiques relatives à l'alimentation et au statut nutritionnel des nourrissons et des enfants, à leur croissance, à leur santé et partant à leur survie (OMS et UNICEF, 2002)

Cette stratégie affirme que l'allaitement est le mode d'alimentation le plus approprié pour assurer aux enfants une croissance en bonne santé. Afin d'avoir une croissance, un développement et une santé optimaux, le nourrisson doit être exclusivement nourri au sein pendant les six premiers mois de sa vie. Par la suite, en raison de l'évolution de ses besoins nutritionnels, le nourrisson doit recevoir des aliments complémentaires sûrs et adéquats du point de vue nutritionnel, tout en continuant d'être allaité jusqu'à l'âge de deux ans ou plus (OMS et UNICEF, 2002).

L'alimentation complémentaire doit être composée d'aliments solides, et liquides riches en nutriments qui sont adaptés aux besoins des enfants à partir de l'âge de six mois. Le nourrisson est particulièrement vulnérable pendant la période de transition entre l'allaitement exclusif et l'alimentation mixte, qui s'étend habituellement de l'âge de 6 mois à l'âge de 18 ou 24 mois C'est pourquoi il est essentiel qu'il reçoive une alimentation complémentaire sûre et adéquate pour faciliter la transition entre le lait maternel et la nourriture familiale (OMS, 1989).

La stratégie repose sur la prise de conscience du rôle crucial de la nutrition dans les premiers mois et les premières années de la vie et de l'importance d'adopter des modes d'alimentation appropriés pour favoriser une santé optimale. Un enfant qui n'est pas nourri au sein est exposé à des facteurs de risque de maladies. Les conséquences à long terme peuvent être notamment des difficultés scolaires, une productivité réduite et des problèmes de développement intellectuel et social, ou des maladies chroniques (OMS, 1989).

Pour le côté d'hygiène Constatant qu'à la réunion conjointe d'experts FAO/OMS (2000) sur *Enterobacter sakazakii* et les autres micro-organismes présents dans les préparations en poudre pour nourrissons, tenue en 2004, il a été conclu que la contamination intrinsèque des préparations en poudre pour nourrissons par *Enterobacter sakazakii* et Salmonella avait provoqué des épisodes infectieux et morbides chez les nourrissons, y compris des maladies graves susceptibles d'entraîner des conséquences sérieuses sur le développement et des décès, en particulier en cas de naissance avant terme, d'insuffisance pondérale à la naissance ou d'immunodéficience.

Notant que ces épisodes sévères sont particulièrement graves chez les nourrissons nés avant terme, d'un faible poids à la naissance et immunodéprimés, et sont donc préoccupant (OMS, 2000).

Préoccupée par le fait que des allégations concernant la valeur nutritionnelle et les bienfaits pour la santé sont utilisées à mauvais escient pour promouvoir la vente de substituts du lait maternel au lieu de l'allaitement maternel ; la Commission du Codex Alimentarius réviser rigoureusement les recommandations en matière d'hygiène pour la fabrication des aliments pour nourrissons et jeunes enfants ; et essaie de fournir de manière continue les lignes directrices concernant la réglementation judicieuse des aliments, y compris les aliments pour les nourrissons et les jeunes enfants (Codex Alimentarius, 2000).

Même si à partir de 6 mois, un nourrisson a besoin d'autres aliments en plus du lait maternel, celui-ci demeure une source importante d'énergie, de protéines et d'autres nutriments, tels que la vitamine A et le fer. L'allaitement maternel contribue à protéger l'enfant contre la maladie aussi longtemps qu'il tète le sein. Entre 6 mois et 1 an, le lait maternel doit être proposé à l'enfant avant les autres aliments, pour s'assurer qu'il en boit suffisamment chaque jour. Son régime alimentaire devrait comprendre des légumes pelés, cuits et écrasés, des céréales, des légumineuses et des fruits, ainsi que du poisson, des œufs, du poulet, de la viande ou des produits laitiers afin de lui donner les vitamines et les sels minéraux nécessaires. Au cours de la deuxième année, le lait maternel devrait être donné après les repas et à d'autres moments de la journée. Une mère peut continuer à allaiter aussi longtemps qu'elle et son enfant, le désirent en respectant les points suivants (AJURIAGUERRA et BITOUN, 1993):

Soutenir l'allaitement exclusif, accompagné de suppléments de vitamine D pendant les quatre à six premiers mois de vie.

Favoriser la poursuite de l'allaitement jusqu'à deux ans et même plus tard si la mère et le nourrisson le veulent, tout en offrant des conseils nutritionnels pertinents.

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

Mis en forme : Police :Italique, Police de script complexe :Italique

Introduire des céréales enrichies de fer comme premier aliment solide vers l'âge de six mois pour éviter une anémie ferriprive.

Conseiller un sevrage lent, progressif et naturel, dans la mesure du possible.

Informers et soutenir la mère allaitante tout en s'assurant d'une nutrition adéquate du nourrisson, quel que soit le moment choisi pour le sevrage.

De 6 à 12 mois: donner fréquemment le sein et donner d'autres aliments entre trois et cinq fois par jour.

De 12 à 24 mois: donner fréquemment le sein et donner d'autres aliments cinq fois par jour.

A partir de 24 mois : continuer à donner le sein si la mère et l'enfant le désirent et donner la même nourriture qu'au reste de la famille cinq fois par jour.

### **XIII- PROMOTION DE L'ALLAITEMENT MATERNEL**

L'OMS et le FISE estiment que parmi les nombreux facteurs qui influent sur l'adoption et la poursuite normale de l'allaitement au sein, les prestations sanitaires, et notamment celles dispensées aux mères et aux nouveau-nés, constituent l'un des moyens les plus prometteurs d'accroître la prévalence et la durée de cette pratique. Cela tient au fait que les personnels de santé sont prédisposés à encourager les comportements bénéfiques pour la santé, à la nature et à la fonction mêmes des établissements de soins, et au fait que la préservation ou l'adoption de pratiques et de procédures appropriées n'exige guère de ressources supplémentaires, si ce n'est la bonne volonté (OMS, 1989).

Le succès de l'allaitement maternel après le congé de l'hôpital dépend de divers facteurs : tétées fréquentes, arrêt de la distribution d'échantillons gratuits de lait artificiel durant la période périnatale, abandon de l'utilisation de tétines artificielles et de sucettes, et soutien reçu par la mère à son retour à la maison (Société [Canadienne de Pédiatrie, 1998](#)[2004](#)).

Il reste encore beaucoup à faire pour la promotion, la protection et le soutien de l'allaitement maternel dans le réseau médical de la santé. L'allaitement maternel est une des priorités des infirmières, sur les plans de la promotion, de l'intervention, de l'éducation et du soutien. Les responsables de la santé de l'enfant et de la mère sont convaincus que les infirmières doivent se servir de leur position privilégiée afin d'influer sur les politiques des établissements de santé et les attitudes de la communauté en vue de favoriser l'allaitement maternel.

Les dix conditions pour le succès de l'allaitement (OMS; 1989).

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

- -Adopter une politique d'allaitement maternel, formulée par écrit et systématiquement portée à la connaissance de tous les personnels soignants.
- -Donner à tous les personnels soignants les compétences nécessaires pour mettre en œuvre cette politique.
- -Informé toutes les femmes enceintes des avantages de l'allaitement au sein et de sa pratique.
- -Aider les mères à commencer d'allaiter au sein leur enfant dans la demi-heure suivant la naissance.
- -Indiquer aux mères comment allaiter et entretenir la lactation même si elles se trouvent séparées de leur nourrisson.
- -Ne donner aux nouveau-nés ni aliment ni aucune boisson autre que le lait maternel, sauf indication médicale.
- -Laisser l'enfant avec sa mère 24 heures par jour.
- -Encourager l'allaitement au sein à la demande de l'enfant.
- -Ne donner aux enfants nourris au sein aucune tétine artificielle ou sucette.
- -Encourager la création d'associations de soutien à l'allaitement maternel et conseiller aux mères de les consulter dès leur sortie de l'hôpital ou de la clinique.

La publicité pour les laits artificiels, sucettes ou biberons auprès du public est interdite.

Il est interdit de donner des échantillons gratuits aux mères.

Il est interdit de faire la promotion de ces produits dans des établissements de soins de santé, y compris par la distribution gratuite ou par leur vente à bas prix

Les représentants de compagnies ne peuvent donner des conseils aux mères.

Il est interdit d'offrir des cadeaux ou des échantillons aux travailleurs de la santé.

Aucun texte ni image idéalisant l'alimentation artificielle, y compris des images de nouveau-nés, ne peut figurer sur l'étiquette des produits.

L'information dispensée aux travailleurs de la santé doit être scientifique et documentaire.

Tous les renseignements sur l'alimentation artificielle, y compris ceux qui figurent sur l'étiquette, devraient comprendre des informations sur les bienfaits de l'allaitement et sur les coûts et les dangers associés à l'alimentation artificielle.

Des produits inappropriés, comme le lait condensé et sucré, ne devraient pas être conseillés pour l'alimentation des nouveau-nés.

Tous les produits devraient être d'excellente qualité et devraient être conçus en fonction du climat et des conditions de conservation qui prévalent dans le pays où ils seront utilisés.

## **I- ENQUETE**

### **I-1- ~~Definition~~Définition**

Une enquête est une méthode de recueil d'informations sur un grand nombre de personnes, en interrogeant seulement quelques-unes d'entre elles (FAO, 1992). Dans une enquête, les informations concernant tel ou tel groupe de personnes sont recueillies en posant des questions (questionnaire) à une fraction échantillon de personnes.

### **I-2-~~LES~~ Etapes d'une ~~enquete~~enquête**

#### **I-2-1-Définition de l'objectif d'une enquête**

La première mesure consiste à définir l'objectif spécifique de l'enquête et les aspects des informations à obtenir. Il est utile de dresser une liste détaillée de ce qu'il faut réaliser et les informations à recueillir auprès des ménages.

#### **I-2-2-Etablissement du budget de l'enquête**

Avant tout travail concernant l'enquête, il faut établir un budget poste par poste pour tous les coûts et dépenses de l'enquête y compris frais de personnel, fournitures, matériels, transport, logement et repas.

#### **I-2-3-Choix de la conception de l'enquête**

Les enquêtes peuvent être conçues de différentes façons selon leurs objectifs. L'équipe de planification de l'enquête doit examiner diverses possibilités avant de choisir la conception finale.

#### **I-2-4-Planification concernant le personnel, les installations et l'équipement**

L'exécution d'une enquête dans des délais limités exige une planification préalable des matériels et du personnel nécessaires. L'équipe de planification de l'enquête décide alors des effectifs en personnel de terrain et de bureau qui lui seront nécessaires et comment elle les

recruttera. Les autres besoins par exemple en bureaux et en équipements, sont aussi examinés et planifiés.

### **I-2-5-Choix de l'échantillon**

Un échantillon est une petite partie du groupe à l'étude, qui a été choisie pour représenter le groupe tout entier. Un échantillon soigneusement sélectionné peut fournir des informations fiables sur les besoins, les problèmes et les caractéristiques du groupe tout entier à partir d'informations ne provenant que de quelques membres de ce groupe.

### **I-2-6-Rédaction du questionnaire**

La liste des informations essentielles nécessaires pour répondre aux objectifs de l'enquête constitue la base du questionnaire d'enquête. Un formulaire standard et imprimé permet de tabuler facilement et rapidement les réponses aux questions.

Mis en forme : Espace Avant : 6 pt

### **I-2-7-Essai préalable du questionnaire**

Avant de donner au questionnaire sa forme définitive, il faut le tester pour en évaluer la teneur et la longueur. Les questions doivent permettre de réunir les informations nécessaires et doivent être facilement comprise à la fois par les enquêteurs et par les personnes interrogées. Au cours de l'étude pilote, il est procédé à un petit nombre d'interrogations. Le questionnaire est révisé en fonction des résultats et des commentaires des enquêteurs.

Mis en forme : Espace Avant : 6 pt

### **I-2-8-Formation**

Mis en forme : Pas de paragraphes solidaires

La formation du personnel de terrain est une étape essentielle du processus d'enquête. Les enquêteurs et les superviseurs sont amenés en un lieu central pour y apprendre les procédures d'enquête, la façon de collecter les données et d'utiliser le questionnaire.

Mis en forme : Espace Avant : 6 pt,  
Pas de paragraphes solidaires

### **I-2-9-Entrevues**

Mis en forme : Pas de paragraphes solidaires

Le succès d'une enquête dépend dans une large mesure de la qualité des procédures de terrain et des interrogatoires. Il est demandé aux enquêteurs de suivre toutes les instructions en matière d'échantillonnage et d'interrogatoire. Ils restent en contact étroit avec leur superviseur sur le terrain et discutent avec lui de tous les problèmes ou difficultés qu'ils peuvent rencontrer.

Mis en forme : Espace Avant : 6 pt

### **I-2-10-Supervision de la collecte des données**

Les superviseurs doivent être présents sur le terrain. Ils aident les enquêteurs à surmonter les problèmes qui peuvent se présenter : (recherche des ménages à interroger, conduite des entrevues). En plus de résoudre les problèmes de terrain, les superviseurs sont chargés de distribuer le matériel, d'examiner et de vérifier les questionnaires remplis et de dresser des rapports d'avancement au bureau central.

### **I-2-11-Mise au point et codage du questionnaire**

Une fois rempli, le questionnaire d'enquête doit être examiné. Il faut s'assurer que les interrogatoires ont été bien effectués et les réponses correctement et clairement consignées. Un membre de l'équipe chargé de planifier l'enquête vérifie tous les codes numériques portés sur le questionnaire. Il affecte des numéros de code à toute réponse rédigée dans les propres termes de la personne interrogée.

### **I-2-12-Tabulation des données**

Toutes les réponses données sur le questionnaire d'enquête doivent être transcrites en code numérique. Cette opération est généralement simplifiée en incluant directement sur le formulaire imprimé du questionnaire le code numérique de chacune des catégories de réponses. Une fois les entrevues terminées, ces codes sont ensuite reportés directement à la main sur les feuilles tabulées ou bien introduits dans un ordinateur. Ces deux méthodes permettent de lire les résultats de l'enquête et de les interpréter au moyen de tableaux statistiques et de pourcentages.

Mis en forme : Police : 12 pt

### **I-2-13-Analyse et compte rendu des résultats de l'enquête**

Les données de l'enquête sont étudiées et interprétées sur la base des tableaux qui ont été dressés. Le rapport d'enquête contient les constatations et les conclusions les plus importantes. Des tableaux statistiques et une description des procédures appliquées à la conduite de l'enquête. Les résultats de l'enquête doivent être présentés de façon claire et facilement compréhensible.

## **II-QUESTIONNAIRE**

Mis en forme : Espace Avant : 6 pt

Le questionnaire étant " une liste de questions méthodiquement posées en vue d'une [enquête](#) ~~enquête~~, il doit répondre à des conditions de fond et de forme.

Mis en forme : Espace Avant : 6 pt

### **II-1- Conditions de fond**

Mis en forme : Espace Avant : 6 pt

Elles visent le choix de la cible à interroger et de la méthode de communication du questionnaire

### **II-1-1- Choix de la cible**

L'enquête exhaustive est la plus sûre, mais ne peut être pratiquée que lorsque que les interrogés sont peu nombreux. Dans le cas contraire, il faut s'adresser à un échantillon représentatif de personnes. Pour un premier questionnaire, 15 personnes au minimum par variable seront interrogées. Il en faudra le double pour effectuer une comparaison de résultats. On considère qu'un nombre inférieur à 15 interrogés relève de l'enquête exploratoire qui permet d'émettre une opinion ou d'avancer un argument.

Plusieurs méthodes d'échantillonnage peuvent être employées en fonction de l'objet et de la qualité des sondés :

#### **a- Méthodes probabilistes**

- par tirage au sort : si l'échantillonnage est important (plus de+ 50 personnes) les résultats sont fiables.
- par tirage récurrent : risque plus grand d'écarter des cibles pertinentes.

#### **b- Méthode des sondages dérivés**

- il s'agit de procéder à une sectorisation des sondés puis de les tirer au sort. L'avantage est une bonne représentation des différentes strates.

#### **c- Méthodes des quotas**

- cette méthode diffère de la précédente en ce que l'échantillon est choisi de manière raisonnée à partir de critères sociodémographiques : âge, profession, niveau de formation, etc.

### **I-1-2- La pPassation du questionnaire**

#### **a-) remise-Remise du questionnaire par correspondance**

- le questionnaire doit être accompagné d'une lettre
- le nombre de retours est généralement faible, entre 10 et 15 %

- le délai de réalisation est long, ce qui peut constituer un handicap pour la rédaction du mémoire si l'enquête est lancée tardivement
- adresser le courrier à une personne nommément désignée
- bien préciser le délai de réponse
- éventuellement, annoncer l'enquête par un appel téléphonique personnel
- joindre une enveloppe retour affranchie
- prévoir une relance

**b-~~→~~ enquête-Enquête par téléphone**

- veiller à bien se présenter
- assurer son interlocuteur de la brièveté de l'enquête
- poser toutes les questions du questionnaire dans l'ordre de rédaction
- nombre moyen de refus
- réalisation immédiate de l'enquête

**c-~~→~~ par-Par e-mail**

- le questionnaire doit être précédé d'une brève introduction et présentation de l'enquête
- bien préciser le délai de réponse
- prévoir une relance téléphonique

**d-~~→~~ sur-Sur le terrain**

- peu de non-réponses
- délai de réalisation de l'enquête assez long
- convient si petit nombre de sondés

- possibilité de distribution à un groupe

Mis en forme : Espace Avant : 6 pt

Il est de bonne méthode de tester un questionnaire auprès d'un échantillon réduit de personnes et de lui apporter toutes les corrections nécessaires avant son lancement définitif.

Mis en forme : Espace Avant : 6 pt

## II-2- Conditions de forme

Le questionnaire doit être conçu de façon à éviter certains biais :

- refus de répondre
- tendance à donner des réponses de mise en valeur
- réticence à répondre aux questions jugées indiscretes

Il faudra donc veiller à la structure du questionnaire (A) et aux types de questions posées (B)

## III- LA STRUCTURE DU QUESTIONNAIRE

La présentation générale doit être claire et aérée. Le questionnaire doit disposer d'un titre motivant suivi des éléments ci-dessous :

### III-1- Introduction

- § brève, dynamique
- § indiquer les objectifs de l'enquête
- § préciser le délai de réponse

### III-2- Premières questions

- § mettent l'interrogé en confiance
- § questions faciles
- § questions de mise en valeur de l'interrogé (si nécessaire)

### III-3- Questions essentielles

- § disposées selon un ordre soigneusement étudié
- § présenter les questions par thème
- § risque : la logique des questions peut amener une personne à répondre en veillant à ne pas se contredire. Il faut alors "casser" la cohérence des questions et "dissimuler" les questions importantes

#### III-4- ~~questions~~ Questions personnelles

- § placées à la fin pour éviter un réflexe prématuré de rejet
- § le questionnaire doit être anonyme
- § on peut toutefois vouloir connaître certaines caractéristiques de la personne (âge, catégorie socio-professionnelle)

#### III-5- ~~remerciements~~ Remerciements

- § directs et brefs
- § peuvent être précédés par un espace destiné aux remarques

#### IV- TYPE DE QUESTIONS

Mis en forme : Espace Avant : 6 pt

#### IV-1- ~~questions~~ Questions fermées

Ce sont celles dont toutes les réponses sont prévues. On distingue :

- § question à choix binaire : seules réponses possibles *OUI* ou *NON* (éventuellement *NE SAIS PAS*)
- § question "cafétéria" (à choix multiple) : prévoir une case *AUTRE* et un espace pour expliquer cette dernière option. Si on sollicite plusieurs réponses pour une même question, en informer l'interrogé
- § question à échelle d'évaluation (*pas du tout/un peu/moyennement/beaucoup/tout à fait* ou 0, 25, 50, 75, 100 %) : il est recommandé d'avoir un nombre pair de niveaux pour éviter la concentration des réponses en position centrale
- § question classement : l'interrogé doit opérer un classement par ordre de préférence

#### **IV-2- questions ouvertes**

Elles permettent à la personne de s'exprimer librement. On peut en prévoir une ou plusieurs à la fin d'une série de questions ou du questionnaire.

#### **V- VALIDATION D'UN QUESTIONNAIRE**

La méthodologie de validation comporte deux étapes complémentaires. Conformément aux différentes étapes proposées par VALLERAND (1989), la première concerne la mise au point d'une version préliminaire qui se compose d'une évaluation de type comité, et d'une évaluation de la clarté des items par pré test sur la population cible.

-La seconde étape repose sur l'évaluation de la validité de l'instrument qui comporte une recherche de la consistance interne (calcul du facteur de CRONBACH, voir annexe,) et de la fidélité.

Mais cela n'empêche pas l'existence de plusieurs méthodes de validation, selon l'objectif de l'instrument ainsi que son élaboration ou modification (traduction, adaptation).

#### **V -1- ~~Qualités~~ Qualités ~~metrologiques~~ metrologiques d'un questionnaire (instrument de mesure).**

##### **V-1-1- ~~Validite~~ Validité**

La première qualité d'un instrument de mesure réside dans sa capacité à mesurer exactement l'item qu'il est sensé mesurer (STREINER et NORMAN, 1995). C'est ce qu'on nomme la validité de l'instrument. Il y a différents types de validité.

La validité de contenu qui se réfère à la pertinence des éléments qui composent l'instrument. Pour qu'un questionnaire soit valide, il est important que celui-ci contienne des éléments qui font partie la problématique dont traite l'instrument. Une manière courante d'évaluer la validité de contenu est de recourir à l'avis d'un comité d'experts. Il y a aussi la validité de critère, qu'on peut séparer en deux parties distinctes: la validité concomitante et la validité prédictive. La première réfère à la comparaison des performances d'un nouvel instrument avec celles d'un autre instrument, qui est considéré comme le meilleur actuellement disponible pour la mesure du concept (étalon-or). Ceci permet de déterminer si le nouvel instrument est un instrument de qualité inférieure ou du moins égale à celle du meilleur instrument disponible. Toutefois, la validité de critère nécessite que l'on dispose d'un étalon-or, ce qui n'est pas toujours le cas.

D'autre part, il est aussi possible de tenter de déterminer la validité de critère prédictive d'un instrument, c'est-à-dire sa capacité à prédire l'apparition d'un événement pertinent à la problématique visée par l'instrument. Par exemple, on peut avoir un aperçu de la validité d'un

questionnaire portant sur les facteurs de risque de maladies cardiovasculaires si les renseignements obtenus grâce au questionnaire permettent de prédire adéquatement le risque de maladies cardio-vasculaires chez un groupe d'individus.

Un dernier type de validité porte sur le construit. Il s'agit dans un premier temps d'élaborer des hypothèses, par lesquelles on relie une hypothèse que l'on désire vérifier à un autre concept mesurable par des méthodes différentes. Ensuite, on procède à la mesure de ce concept, ce qui permet d'évaluer les hypothèses formulées. Si celles-ci s'avèrent vérifiées, le construit sur lequel s'appuie le nouvel instrument peut être considéré comme valide. Voici un exemple cité par STREINER et NORMAN (1989) : Vérifier que le diabète s'accompagne d'une glycémie élevée sans disposer d'un outil capable de mesurer la glycémie. L'hypothèse suivante est posée: si la glycémie est plus élevée, la fonction rénale sera perturbée et il y aura présence de sucre dans les urines. La glycosurie sera donc plus importante chez les diabétiques que chez les patients exempts de diabète. Si on est en mesure de vérifier que la glycosurie est effectivement plus élevée chez les diabétiques, le construit a donc permis de vérifier l'hypothèse initiale, c'est-à-dire la relation entre la glycémie et le diabète. Difficile d'accès et ardu à démontrer, ce type de validité s'applique surtout dans les cas où l'on ne dispose pas d'autres instruments pour réaliser des comparaisons.

D'autres méthodes de validation calculent la compliançe (~~voir annexe~~) et la sensibilité (voir annexe) pour pouvoir se prononcer sur la validité du questionnaire (BRICOUT ~~et~~ FAVRE-JUVIN, 2006).

### **V-1-2--Fiabilité**

La fiabilité d'un instrument de mesure réside dans sa capacité à mesurer un item de façon reproductible, c'est-à-dire de donner les mêmes résultats lorsque l'on mesure les mêmes sujets à plusieurs reprises (STREINER et NORMAN, 1989). On peut donc aussi parler de reproductibilité d'un instrument. La fiabilité, aussi appelée fidélité, est en fait une composante de la validité. En effet un instrument ne peut pas être exact s'il est incapable de fournir des mesures identiques lorsqu'il est administré à au moins deux reprises chez le même individu.

Comme dans le cas de la validité, il existe plusieurs types de fiabilité. Par exemple, on peut mesurer la fiabilité intra juge, c'est-à-dire la fiabilité d'un instrument lorsqu'il est utilisé par un même juge, en deux occasions différentes sur un même individu. Cet exercice est aussi appelé une analyse test- retest. Il va sans dire que la fiabilité se mesure uniquement à l'aide d'éléments qui ne se modifieront pas au cours de l'intervalle de temps qui sépare les deux mesures. Un autre type de fiabilité est la fiabilité inter juge. Dans ce cas, il s'agit de déterminer la fiabilité d'un instrument lorsqu'il est utilisé par deux (ou plus) juges différents sur le même individu.

## **VI- QUESTIONNAIRE DE L'OMS (L'ALLAITEMENT MATERNEL, 1985)**

La lutte contre la malnutrition et la promotion des modes d'alimentation sains, représentent une priorité de l'organisation mondiale de la santé.

Malgré sa pratique très ancienne et les nombreux travaux qui se sont développés; les connaissances sur l'allaitement maternel sont encore incomplètes.

L'objectif du questionnaire de l'OMS qui date de 1985, était de connaître la prévalence de l'allaitement maternel et de décrire la situation de cette pratique, sur la base de l'expérience accumulée par des pays du tiers monde, pour promouvoir cette pratique et mettre des programmes de soutien pour assurer une alimentation de complément correcte chez le jeune enfant.

Le questionnaire aborde différents éléments qui constituent des facteurs importants à considérer pour les interventions visant la promotion de l'allaitement maternel. Il s'agit de certains aspects entourant la prise de décision et la continuation d'allaiter, tels que le rôle des professionnels de santé, le rôle de la famille, et des médias (transmission de l'information concernant la pratique de l'allaitement maternel, origine de l'information, lieu d'accouchement : maternité privée ou publique).

Il est aussi question des raisons invoquées pour justifier l'arrêt de l'allaitement, lesquelles sont examinées par rapport à la durée de l'allaitement.

Le questionnaire traite le passage aux aliments de complémentation, pour connaître le profil alimentaire des nourrissons ainsi que la place du lait de femme dans ce profil qui est influencé par les caractéristiques de la mère, de l'enfant ainsi que l'entourage.

L'analyse des données permet ainsi d'établir les prévalences de l'allaitement total et de l'allaitement exclusif à différents âges, soit à la naissance, et jusqu'à 9 mois, ainsi que la durée de l'allaitement.

Ces variables sont ensuite mises en relation avec certaines conditions de grossesse (prématurité, césarienne, normal, désirée ou non désirée) ainsi qu'avec certaines caractéristiques de la mère (âge au mariage, scolarité, travail, état de santé, prise de contraception) de l'enfant (sexe, rang de l'enfant à la naissance, état de santé) et de la famille (type d'habitat, nombre de personne par logement, nombre de pièces).

Le questionnaire comprend quatre volets couvrant 59 questions réparties comme suit:

- Volet 1 : se compose de 19 questions, il concerne l'identification de l'enfant, des parents, type d'habitat, les circonstances de la grossesse et de l'accouchement.
- Volet 2 (Partie A): de la question 20 à la question 34 concerne les mères qui allaitent leurs enfants jusqu'au jour de l'enquête, il comprend la conduite de l'allaitement

maternel des nourrissons encore allaités, état de santé de l'enfant, aliments de complémentation, et mode de contraception

- Volet 3 (Partie B): de la question 35 à la question 55 concerne les mères ayant sevré leur enfant au moins 48 heures avant l'interview ; il comprend la conduite de l'allaitement au sein des nourrissons sevrés, causes de sevrage, aliments de sevrage et mode de contraception.
- Volet 4 (Partie C) : de la question 56 à la question 59 ; il concerne les nourrissons jamais allaités, causes du non allaitement maternel, aliments proposés, état de santé de l'enfant, et mode de contraception.

## **I-OBJECTIF**

L'objectif de notre travail consiste à valider un questionnaire destiné à connaître la prévalence de l'allaitement maternel et de décrire sa pratique dont essentiellement les facteurs influençant (questionnaire de l'OMS), auprès des mères de la commune du Khroub, ayant un enfant âgé de un jour à 9 mois.

Ce questionnaire constitue un instrument fiable mais qui a besoin d'être adapté aux nouvelles données et à l'évolution de la société et par conséquent il doit être validé pour pouvoir l'utiliser.

## **II-DESCRIPTION DE LA COMMUNE DU KHROUB**

Nous avons choisi la commune du Khroub comme terrain de travail à cause des facteurs suivants :

- Réuni le milieu urbain et rural à la fois.
- Bonne couverture sanitaire.

### **II-1- Données géographiques**

La wilaya de Constantine est située au Nord de l'Algérie, à 36°24 latitudes nord et 3°48 longitudes Est, se trouve à 439 Km d'Alger (DPAT, 2000) (Voir annexe01).

Khroub est considéré comme le second pôle d'urbanisation de la wilaya. La commune est classée comme commune urbaine. Elle comprend 3 types de zones. La zone urbaine comprend les nouveaux lotissements El-hayet, Massinissa, Ryadh, Mouna, El manar, 900 logements, 450 logements, 923 logements, 1013 logements, 1600 logements, ainsi que le vieux Khroub. Les zones rurales, considérés comme des agglomérations secondaires, sont des localités situées hors du chef-lieu, à la périphérie du Khroub : oued Hamimime, Lemblèche, Guettar el Aich, Kadri Brahim, Nouvelle cité Ain El Bey ; Derradji Saleh, Cité 5, Chelia, Baaraouia (MEKHANCHA-DAHEL CC, 2005) (Voir annexe 02).

### **II-2- Données démographiques**

Au dernier recensement de 1998, la population résidente de la wilaya de Constantine était de 810 914 habitants et celle de la commune du Khroub de 90 222 habitants, avec une densité de 354 habitants au Km<sup>2</sup> (MEKHANCHA-DAHEL CC, 2005).

Selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) (ONS, 1999), la commune du Khroub comprend 65 344 habitants dans l'agglomération chef lieu, 19 270 dans l'agglomération secondaire et de 5 608 dans les zones éparses. La taille moyenne des ménages est 6,14 dans la wilaya et de 7 dans la commune du Khroub.

La population de la commune est très jeune, les moins de 25 ans représentent 56,8%, la population des femmes en âge de procréation est estimée à 52.3% de la population féminine avec 23923 habitantes. La population des 0-4 ans est de 79969 habitants, ce qui correspond à 9.86% de la population totale

Le taux de mortalité maternelle est estimé à 117 pour mille naissances vivantes.

L'infléchissement démographique observé au cours de la dernière décennie est dû essentiellement à la baisse de la natalité (taux de natalité 22,51 ‰ en 1997).

Corollaire de premier ordre de la natalité, la fécondité générale a nettement baissé (6,4 à 2,54 enfants/femme).

La modification des comportements matrimoniaux reste l'un des principaux facteurs explicatifs de la baisse de la natalité observée notamment à partir des années 1980 (ONS, 1999).

Selon les données de la direction de la santé et de la population de la wilaya de Constantine (DSP, 2005) le taux de natalité dans la wilaya est de 28.09‰, le taux de mortalité brut est de 5.63‰, alors que le taux de mortalité infantile est estimé à 39‰ et qui est répartis comme suit : 23‰ pour le sexe masculin et 16‰ pour le sexe féminin.

Le taux d'accroissement démographique annuel moyen était de 7% au Khroub, entre 1987 et 1998, le taux de diminution est de 5,36%. (ONS, 1999) (Voir annexe03).

### **II-3-Infrastructures sanitaires**

Les infrastructures sanitaires sont réparties en quatre catégories. Les infrastructures publiques hospitalières représentées par deux hôpitaux ; les infrastructures extrahospitalières comptent deux polycliniques, cinq centres de santé avec maternité, vingt salles de soins, six officines pharmaceutiques, sept PMI (protection de la mère et de l'enfant)

Le dispositif organisationnel de la prévention sanitaire à l'échelon local comprend le secteur sanitaire, le Service d'Epidémiologie et Médecine Préventive (SEMPEP), le Bureau Communal de l'Hygiène (BCH) et l'Unité de Dépistage et de Suivi (UDS) (MEKHANCHA-DAHEL CC,2005).

La vaccination est assurée par trois centres de PMI :

Un centre de vaccination au niveau des 900 logements

Un centre de vaccination au niveau de l'ancien hôpital

Un centre de vaccination au niveau de la polyclinique de bel air.

### **III-MATERIEL**

#### **III-1-Population cible**

La population de l'étude est l'ensemble des mères venant dans les PMI de la commune du Khroub pour vacciner leurs enfants âgés de 1 jour à 9 mois (au minimum 1 jour et au maximum 9 mois et 29 jours) durant la période du 15 Juin au 09 Septembre 2005.

### **IV-METHODOLOGIE**

#### **IV-1-Validation**

La méthodologie de validation de notre travail comporte deux étapes complémentaires comme a été fait dans le travail de BRICOUT et FAVRE-JUVIN, 2006 :

- Elaboration ou modification d'un questionnaire
- Evaluation de la compliance, de la sensibilité et de la fidélité

#### **IV-1-1-Modification du questionnaire**

##### **a-Pré enquête**

Nous avons réalisé une pré enquête, afin de tester le questionnaire de l'OMS.

Pour pouvoir accéder aux centres de vaccination nous avons demandé l'autorisation au près du SEMEP (service d'épidémiologie et de médecine préventive) de la commune du Khroub.

Cette pré enquête a été menée auprès des mères d'enfants âgés de un jour à neuf mois, amenant leur enfant dans l'un des trois centres de vaccination.

L'interview s'est fait exclusivement avec les mères (les autres membres de la famille accompagnant le bébé étaient exclus de la pré enquête), pour avoir des données précises.

Avant chaque entretien nous avons expliqué l'objectif du questionnaire.

Le questionnaire se compose de 59 questions.

La partie identification (de la question 01 à la question 19) concerne toute la population de la pré enquête.

- La partie A: commence de la question 20 à la question 34 concerne les mères qui allaitent encore leur enfant jusqu'au jour de l'enquête.
- La partie B: de la question 35 à la question 55 concerne les mères ayant sevrés leur enfants au moins 48 heures avant l'interview.
- La partie C: de la question 56 à la question 59: concerne toutes les mères qui n'ont jamais donné le sein à leur enfant.

Tous les questionnaires sont datés avec inscription de l'enquêtrice.

Le questionnaire est rédigé en langue française, mais il a été nécessaire de le traduire en arabe, ce qui a demandé une traduction fidèle. Le vocabulaire des questions a été revu et adapté à un public de différentes tranches d'âges et différents milieux socio-économiques et intellectuels, pour permettre une utilisation rapide et aisée.

L'unité de base d'un questionnaire, c'est la question ou l'item. C'est donc elle qui doit, en tout premier lieu, faire l'objet d'une attention particulière. La question doit être facilement compréhensible par l'ensemble de la population d'étude. Un questionnaire qui s'adresse à la population générale doit être accessible pour des personnes possédant une faible scolarité, soit équivalent à la sixième année (DILMAN, 1978).

D'autre part, la question ne doit pas suggérer à la répondante quelle serait la réponse appropriée. Cette préoccupation est d'autant plus importante lorsqu'il s'agit de s'enquérir de certaines habitudes de vie jugées négativement par la société. Il faut apporter beaucoup de soin à la manière de poser les questions afin d'éviter que la réponse soit davantage le reflet d'un biais de désirabilité sociale que de la réalité vécue par la répondante. Quelques techniques peuvent se révéler utiles en cette matière. Des fois nous avons amené progressivement la problématique en présentant une question avant de poser la question qui nous intéresse véritablement.

On a également présenté les questions à l'aide d'un court paragraphe destiné à diminuer le biais de désirabilité associé.

Pour optimiser le taux de réponse, il faut faciliter la tâche des répondantes. L'acte de répondre ne doit donc pas être un travail intellectuel trop exigeant.

L'apparence du questionnaire est un aspect très important. Il doit paraître court, facile et attrayant. À ce titre nous avons suivi les conseils de DILLMAN (1978). Le questionnaire a été imprimé sous forme de deux (quatre pages) feuilles jointes de taille A4 (21x29.7).

La page titre contient en haut de page le titre du questionnaire

Une attention a été apportée tout au long du questionnaire afin de produire un questionnaire bien aéré.

La dernière page est suivie d'un espace libre pour que les enquêtrices puissent inscrire leurs commentaires.

Toutes les enquêtées étaient remerciées à la fin de l'entretien pour leur collaboration.

Le recueil des données a été fait par trois post-graduées recrutées par le laboratoire ALNUTS et deux vaccinatrices volontaires après une formation d'une semaine.

Les critères de temps de réponse nous indiquent que 100 % des mères ont renseigné le questionnaire en moins de 20 minutes, et 83 % en moins de 15 minutes.

## **b-Modifications**

La pré enquête a permis la mise au point d'un questionnaire modifié, les modifications sont limitées, dans le souci de conserver les possibilités de comparaison internationale.

Le nombre d'items a été diminué de 59 items à 38, tout en reprenant l'évaluation des quatre volets.

Les modifications se résument dans:

- L'ajout des choix de réponse : d'autres alternatives de réponses qui n'existent pas sur la liste ont été évoqués par les mères enquêtées.
- L'ajout d'une question importante dans la description de la pratique de l'allaitement maternel (l'utilisation de la méthode MAMA comme moyen de contraception)
- Le remplacement des choix de réponses : remplacer un choix de réponse par un autre plus précis et plus clair.
- La suppression des questions :
  - sans intérêt statistique (nom, prénom).
  - non faisables (dosage, manipulation).
  - avec une donnée non précise : estimation approximative (nombre de biberons), estimation subjective (la quantité de lait après prise de contraceptifs).
  - jugées sans influence statistique sur la pratique de l'allaitement maternel (par des travaux antérieurs).

## **IV-1-2-Evaluation de la compliance, de la sensibilité et de la fidélité**

### **a- Compliance**

Elle est définie comme étant le nombre de refus de la part des mères à répondre aux questions, ou encore le pourcentage d'items renseignés par rapport à la totalité des réponses attendues.

### **b- Sensibilité**

Pour la sensibilité, elle doit permettre de vérifier que la variable «allaitement » est bien mesurée avec précision (vérifier si tous les items sont cochés).

### **c- Fidélité**

La mesure de la fidélité encore qualifiée par le terme de reproductibilité, a été vérifiée à l'aide du test-retest sur un nombre plus restreint de personnes (n = 50 enfants).

Cela permet de certifier que les réponses de cet échantillon restreint de 50 enfants, ne sont pas significativement différentes de celles de celles cités par le même échantillon au départ.

## I-CRACTERISTIQUES DU COUPLE « MERE-ENFANT » ENQUETE

Nous avons un échantillon de 270 mères.

### I-1- Meres

L'âge moyen des femmes enquêtées est de  $29 \pm 5.6$  ans avec une étendue de 17 à 45 ans.

Les femmes qui travaillent représentent 14,33% de l'échantillon (Figure 09).

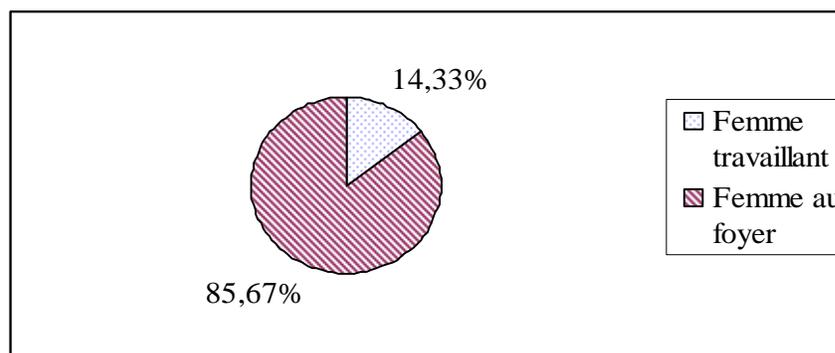


Figure 09 : Proportion de femmes travaillant

39% ont un niveau primaire, 16% secondaire, 9% moyen, 19 % supérieur, 6% formation professionnelle et 11% illettrées (figure 10).

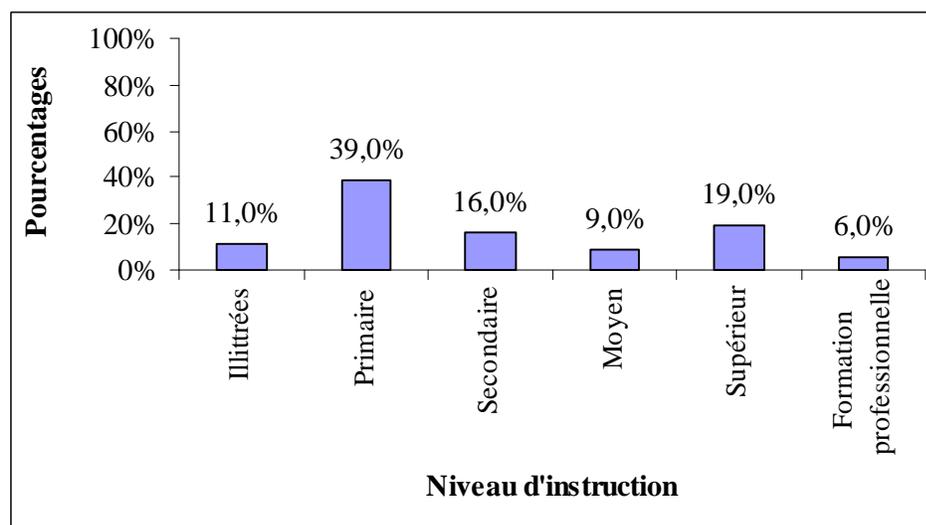
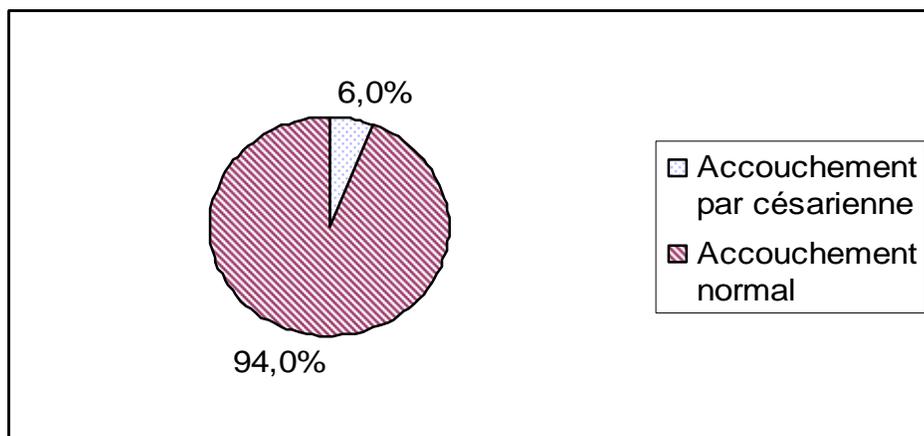


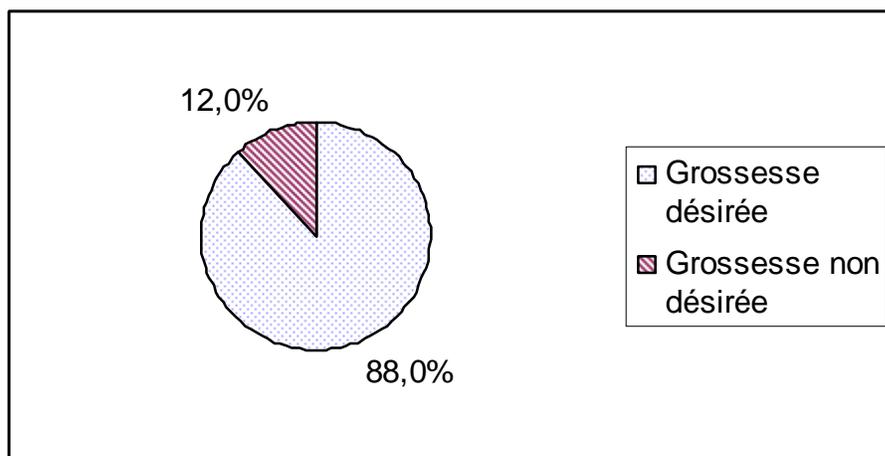
Figure 10 : Niveau d'instruction des mères enquêtées

6% de femmes ont accouché par césarienne (figure 11).



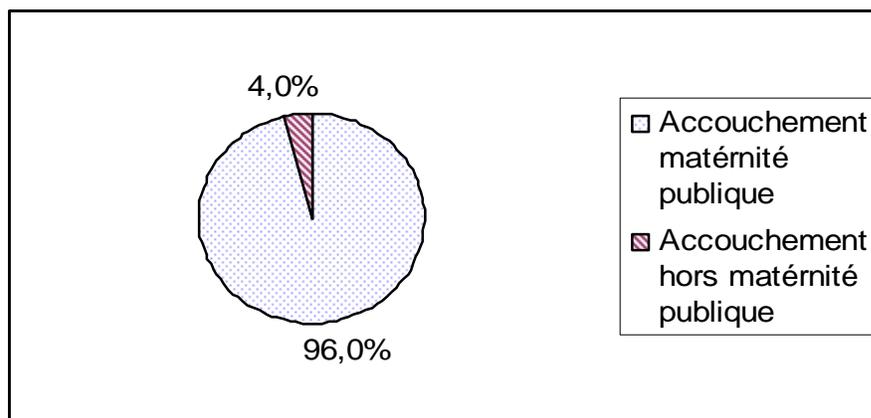
**Figure 11** : Mode d'accouchement

88% désiraient la grossesse (figure 12).



**Figure 12** : Désir de la grossesse

96% ont accouchées dans des maternités publiques (figure 13).

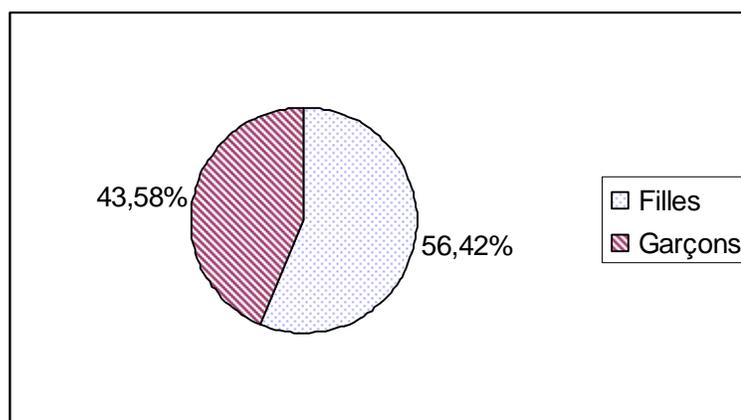


**Figure N°13 : Lieu d'accouchement**

Nous sommes en face d'une population (échantillon) d'une moyenne d'âge de 29 ans, avec un niveau d'instruction bas, dont la majorité sont des femmes au foyer.

### I-2-Enfants

L'échantillon est composé de 273 enfants (3 cas de jumeaux) de 0 à 9 mois dont 56,41% sont de sexe féminin et 43,58% de sexe masculin (figure 14).



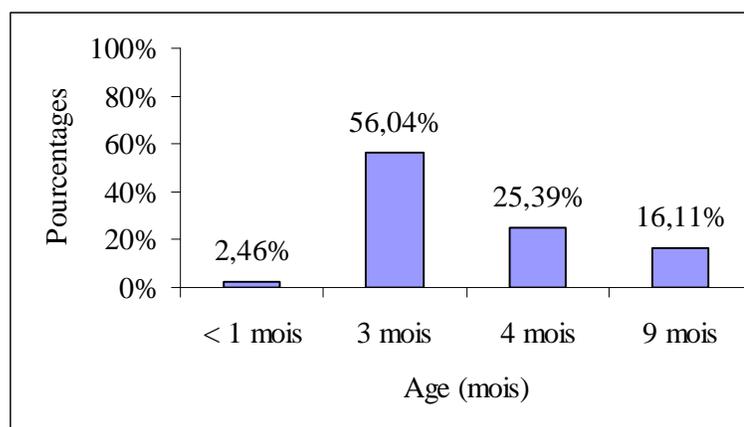
**Figure 14 : Répartition de l'échantillon par sexe**

Les nourrissons âgés de moins de 1 mois représentent 2,56%.

56,04% sont âgés de 3 mois.

25,48% sont âgés de 4 mois.

16,11% sont âgés de 9 mois (figure 15).



**Figure 15 :** Age des nourrissons

## II-MODIFICATIONS APPORTEES AU QUESTIONNAIRE

Tout en conservant le cadre qui avait fait référence pour l'élaboration du questionnaire de l'OMS (1985), les modules retenus, les aménagements apportés ainsi que les questions supprimées sont les suivants :

### II-1-Premier volet (Identification) :

Le nom et le prénom du nourrisson sont supprimés : aucun intérêt statistique et il faut garder l'anonymat.

La date de naissance et le sexe sont remplis directement du carnet de santé.

L'âge au mariage de la mère, le niveau d'instruction et la profession du père, le type d'habitat, nombre de personnes par logement et nombre de pièces, sont supprimés : ils n'ont pas une influence significative sur la pratique de l'allaitement maternel (enquête concernant la pratique de l'allaitement maternel Oran, 1995).

Le niveau socio-économique n'a pas été traité : il ne donne pas une information précise, il fallait mettre un barème de graduation précis, mais cela demande une durée plus longue qui dépasse les 15 minutes, ce qui mettait une autre contrainte au questionnaire.

La question N° 16, « par quel intermédiaire avez- vous reçu ces informations ? » trois choix de réponse sont ajoutés à la liste :

- Lecture.
- Propre informations (niveau intellectuel satisfaisant).
- Propre volonté (décision d'allaiter sans même aucune information).

### **II-2-Second volet (nourrissons encore allaités).**

La question N°21: « l'enfant a été mis au sein », un autre choix de réponse est ajouté:

- Au-delà de 24h.

Le choix de réponse : « après l'accouchement est numéroté ».

La question N°23, « nombre de tétées par jour »; est supprimée : les mères donnaient une estimation non précise allant de 7 à 15 tétées.

La question N°26, « que donner vous à votre enfant ? » ; quatre choix de réponse sont ajoutés :

- Lait maternisé.
- Lait d'animaux.
- Lait en poudre.
- Lait en sachet pasteurisé.

Le choix de réponse « biberons » est supprimé parce qu'il ne renseigne sur aucune donnée précise.

### **II-3-Troisième volet (nourrissons sevrés)**

La question N° 37: « l'enfant a-t-il été mis au sein », le choix de réponse après l'accouchement est numéroté.

La question N°42, « avez-vous utilisé (pour l'alimentation de votre enfant) », la liste de choix est remplacé par :

- Lait maternisé.
- Lait d'animaux.
- Lait en poudre.
- Lait en sachet pasteurisé.
- Autre.

La question N°43, « combien de biberons par jour » ; est supprimée, car l'information n'était pas précise, et en sachant aussi que les quantités et le nombre de biberons changent avec l'âge de l'enfant, l'estimation était dans la marge de 5 à 10 biberons par jour.

La question N°44, « votre enfant s'est il adapté à ce mode d'alimentation » est supprimée : absence d'intérêt statistique.

La question N°46, « quels en sont les causes (de l'arrêt de l'allaitement maternel) », deux choix de réponse sont ajoutés :

- -Ignorance.
- -manque d'informations.

La question N°48: «âge d'introduction des aliments», un choix de réponse est ajouté:

- Soupe de légumes.

Et un choix de réponse est remplacé.

- Laitage (à la place de yaourt).

#### **III-4-Quatrième volet (nourrissons jamais allaités)**

La question N°56 : «vous n'avez jamais allaité votre enfant, est ce à cause», deux choix de réponse sont ajoutés :

- Ignorance.
- Manque d'informations.

#### **III-5-Question commune**

La partie concernant l'utilisation de contraceptifs, est supprimée et remplacée par la question: «Est-ce que vous utilisez la méthode MAMA (méthode de l'allaitement maternel et de l'aménorrhée) comme moyen de contraception ? », pour les raisons suivantes :

- Son importance dans la planification familiale.
- L'étude de la relation entre contraceptifs et quantité de lait nécessite une étude expérimentale avec des dosages, et ne pas se baser sur des appréciations subjectives de mères allaitantes.
- Le dosage des hormones est non faisable à cause des conditions de travail (refus de faire un prélèvement sanguin, l'indisponibilité des réactifs, le coût élevé du bilan hormonal).

### **III-RESULTATS DE LA COMPLIANCE, DE LA SENSIBILITE ET DE LA FIDELITE**

#### **III-1-Compliance**

La compliance indique une valeur élevée significativement supérieure à 95 %. Elle a donc été jugée statistiquement très satisfaisante.

#### **III-2-Sensibilité**

L'analyse des 273 questionnaires a permis de vérifier que tous les items ont été cochés, qui veut dire que toutes les mères enquêtées ont répondu à toutes les questions et par conséquent le critère de sensibilité est bien rempli.

### **III-3-Fidélité**

La mesure de la fidélité encore qualifiée par le terme de reproductibilité, a été vérifiée à l'aide du test-retest sur un nombre plus restreint de personnes (n = 50 enfants (mêmes enfants)).

Les réponses ont été identiques. Cela permet de certifier que ces réponses ne sont pas significativement différentes et par conséquent la fidélité est bien respectée.

### **IV-DIFFICULTES ET CONTRAINTES**

Le taux de collaboration est estimé à 85% a cause de la réticence de quelques parents même après explication de l'objectif de l'enquête.

Des cas de mères dissimulant la vérité en croyant pouvoir bénéficier d'une aide.

La pré-enquête a été effectuée en période estivale, les mères ne voulaient pas tarder avec nous à cause de la chaleur.

Après la vaccination on interrompait l'entretien à cause des pleurs du bébé et la mère rentre avant de terminer le questionnaire.

La durée du questionnaire va de 10 à 15 minutes, et des fois plus lorsque la mère prend du temps pour se rappeler de l'histoire alimentaire du nourrisson en sachant que l'activité du centre de vaccination s'arrête à midi et commence à 9h.

Au niveau du centre de vaccination de l'ancien hôpital, la vaccination commence après le prélèvement d'analyse pour adulte vu qu'ils ont une salle commune.

Au mois de juillet, la vaccinatrice de la PMI des 900 logements a pris un congé. Nous étions obligé de suspendre l'enquête au niveau de ce centre.

Gène d'aborder le sujet de la contraception en présence du conjoint.

### **V-QUESTIONNAIRE MODIFIE (Voir annexe 07)**

D'après la pré enquête nous avons constaté que :

La gamme des laits artificiels est très large (ordinaires, enrichis, pour régime) ce qui nécessite une attention particulière pour connaître l'influence de ces aliments sur la pratique de l'allaitement au sein.

Le passage des aliments liquides aux aliments solides, est essentiel pour connaître le profil alimentaire des nourrissons, ainsi que l'influence des adultes sur ce profil. Pour cela, nous suggérons de faire une enquête sur les aliments consommés à la première année avec les différentes préparations culinaires, une liste de choix détaillée est recommandée.

Nous suggérons aussi que cette même partie doit être reprise au niveau du quatrième volet (nourrissons jamais allaités) pour connaître le profil alimentaire de cette tranche d'enfants.

Par peur d'une nouvelle grossesse les femmes choisissent des contraceptifs déconseillés à l'allaitement maternel, ce qui nécessite un traitement rigoureux de la partie concernant la contraception pour connaître le rôle du corps médical dans la prévalence de l'allaitement maternel.

Il est souhaitable qu'une partie d'étude socio-économique soit intégrée au questionnaire, pour déterminer la relation entre le niveau socio économique et la pratique de l'allaitement maternel.

Le questionnaire de l'OMS constitue un outil important d'évaluer la prévalence de l'allaitement maternel et connaître les facteurs influençant.

Les modifications apportées au questionnaire fournissent une base essentielle à l'évaluation des tendances en matière de l'alimentation du nourrisson dans les années futures. De plus, elles permettent de dégager des pistes d'intervention pour les programmes de santé publique.

## LISTE DES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**1. AGUADO A.**

La modernisation de l'Europe de 1917 à 1939. *Sitensis*, 2002 :425-437 p.

**2. AJURIAGUERRA M. ET BITOUN P.**

L'initiative « Hopital ami des bébés », une démarche en faveur de l'allaitement maternel in : XXIII<sup>es</sup> journées de néonatalogie. *Karger*, 1993 :271-285 p

**3. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS**

Infant feeding practices *Paediatrics*, 1994, 93(1): 137-150

**4. ANTIER E. ET AMIEL-TISON C.**

L'allaitement maternel. *Ann Pédiatr* 1982,29 :482-487 p.

**5. ASSEMBLEE MONDIALE DE LA SANTE.**

L'Assemblée mondiale de la Santé approuve les priorités stratégiques de l'OMS, OMS, 2001: Communiqué de presse WHA 54/6 22 mai 2001.

**6. AVON B.**

Accompagner la relation. *Chronique sociale*, 2004 :240 p.

**7. BARON S., GOWER C. ET MERLE V.**

Environmental risk factors in inflammatory bowel disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, July 2004:1095-2007 p.

**8. BAYARD C.**

Elever et soigner son enfant autrement, *Annee Nb\_pagesGenre*, 2001: 185-211 p.

**9. BAYOT I.**

Pour une vision globale de l'allaitement maternel. *Co naître*, 2005 : 123-159 p

**10. BEAUDRY M.**

Recrée une culture de l'allaitement maternel dans le monde et au Québec. *Acfas*, 1998 : 521-535p

**11. BEAUFRERE B., BRESSON J.L. ET BRIEND A.**

La promotion de l'allaitement maternel : c'est aussi l'affaire des pédiatre, *Arch Pédiatr* 2000 ; 7 : 1149-53 p.

**12. BELLAMY C., BRUNDTLAND G.H. ET MATSUURA K**

Savoir pour sauver *Fonds des Nations Unies pour l'enfance*, 2002 :177 p.

**13. BRANGER B., CEBRON M. ET PICHEROT G.**

Facteurs influençant la durée de l'allaitement maternel chez 150 femmes. *Arch pediater*, 1998 :123-145 p.

**14. BRICOUT V A et FAVRE-JUVIN A.**

Élaboration et validation d'un questionnaire de fatigue chez l'enfant sportif. *Masson*, 2006 : 405-413p.

**15. CARON-LEULLIEZ M.**

Histoire d'une révolution oubliée. *Atelier*, 2004 :135 p.

**16. CAZALS R.**

Des étrangères dans la France de Vichy. *Tallandier*, 2004 :223 p.

**17. CESBRON P ET KNIBIEHLER Y**

La Naissance en Occident. *Albin Michel*, 2004:564 p.

**18. CHILVERS C.E.D.**

Breastfeeding and risk of breast cancer in young women. *BMJ* 1993, 307:17-20.

**19. COHEN J, LEVY C, BINGEN E.**

Comprendre et soigner son enfant. *Odile jacob*, 2001 :215-282p.

**20. COLIN N.**

Des substances naturelles. *Méd. et Enf.*, 2006 : 493 p

**21. COMITE DE NUTRITION DE LA SOCIETE FRANÇAISE DE PEDIATRIE**

L'affaire de l'allaitement est aussi l'affaire des pédiatres. *Arch pédiatr*, 2000, 7 : 1149-1153 p.

**COMMUNAUTE NBA**

Les positions de l'allaitement maternel [en ligne], Avril 2003, consulté en mai 2005

**22. COURPOTIN. C.**

Alimentation de l'enfant malade. *Flammarion*, 1976 : 248 p.

**18.CZERNICHOW P., LEREBOURS B. ET PELLERIN M.A.**

Comportement et opinions du personnel soignant à l'égard de l'allaitement maternel.*Archr Pédiatr* 1986,43 :779-784 p.

**23. DAVIS M.K.**

Breastfeeding and chronic disease in childhood and adolescence. *Pediatr Clin North Am*, 2001,45:437-441 p.

**24. DEBRY G.**

Données expérimentales sur l'alimentation spontanée de l'enfant, XX<sup>e</sup> journées nationales de diététiques. *Les cahiers de nutrition et diététique*, 1979 :124p.

**25. DELAISI DE PARSEVAL G. ET LALLEMAND S.**

L'art d'accueillir les bébés. 100 ans de recettes françaises de puériculture. *Seuil*, 1980,34-7.

**26. DEONIS M., GARZA C., HABICHT J.P.**

Time for a new growth reference. *Paediatrics* 1997, 256-307 p.

**27. DETTWYLER K.**

L'art de l'allaitement maternel. *Aldine De Gruyter*, 1995 : 126 p.

**28. DILLMAN D A.**

Mail and Telephone Surveys: The Total Design Method. *Wiley-Interscience*. 1978: 307-324p.

**29. DOMELLÖF M., LONNERDAL B. ET DEWEY K.G.**

Iron, zinc, and copper concentrations in breast milk are independent of maternal mineral status. *Am J Clin Nutr*, 2004, 1711-1715 p.

**30. DUCLUZEAU R. ET RAIBAUD P**

Etablissement de la flore du tractus gastro-intestinal chez le nouveau-né humain. *Rech Gynecol*, 1990 :25-37 p

**31. DUNN D.T., NEWELL M.L. ET ADES A.E.**

Risk of human immunodeficiency virus type 1 transmission through breastfeeding. *Lancet* 1992, 340: 585-588.

**32. ENQUETE ALGERIENNE SUR LA SANTE DE LA MERE ET DE L'ENFANT.**

*Ministre de la santé et de la population*, 1992 :256 p

**33. FALLE M**

Allaitement maternel et protection contre l'infection dans les pays en développement. *ArchPédiatr* 1996, 3:128-129 p.

**34. FAO.**

*Conduite de petites enquêtes nutritionnelles – Manuel de terrain. FAO, Nutrition et agriculture, N°5, 2002 : 180 p.*

**35. FILDES V.**

The cultural and biology of breastfeeding: anhistorical review of western europel. *Dettwyle*, 1995:163-174 p.

**36. FOMON. S.J**

Principes directeurs pour l'alimentation des enfants ages de 6 semaines. *Lancet*, 1978: 352-356 p.

**37. FONTAINE. O**

Allaitement maternel et alimentation de complémentation. *UNICEF*, 2006: 175-198 p.

**38. FREED G.L, CLARK S.J. ET CEFALO R.S.**

Paediatrician involvement in breast-feeding promotion. *Pediatrics*.1995:412-427 p.

**39. GALE C.R. ET MARTYN N.C.**

Breast-feeding, dummy use and adult intelligence. *Lancet*, 1996, 347:1072-1075p.

**40. GREER FR.**

Do breastfed infants need supplemental vitamins? *Pediatr Clin North Am* 2001, 45: 415-423 p.

**41. GUIDETTI M.**

Enfance d'ailleurs, d'hier et d'aujourd'hui. *Armand colin*, 1997 :546 p.

**42. HAMOSH M.**

Bioactive factors in human milk. *Pediatr Clin North Am* 2001, 45:528-532 p.

**43. HEDIGER M.L., OVERPECK M.D. ET RUAN WJ**

Early infant feeding and growth status of US-born infants and children aged 4-71 months: analyses from the third National Health and Nutrition *Am J Clin Nutr*, 2000: 70 1169-1176 p.

**44. HEIRD W.C.**

The role of polyunsaturated fatty acids in term and preterm infants and breastfeeding mothers. *Pediatr Clin North Am* 2001, 45:396-402 p.

**45. HENOCQ A.**

De l'utile à l'agréable. Conseils d'allaitement en maternité. XXIII<sup>es</sup> Journées nationales de néonatalogie 1993: 260-70.

**46. JENSEN R.G.**

Handbook of milk composition. *Acad Press*, 1995: 56 p.

**47. KELSEY.P., JENSEN D. ET WALLACE S.**

LATCH: with the "L", *Journal of Human Lactation*, 1994, 10(4): 227-8.

**48. Klein MH, Hyde JS, Essex MJ, Clark R.**

Maternity leave, role quality, work involvement, and mental health one year after delivery. *Psychology of Women Quarterly*, 1998 :239-266.

**49. KRAMER M.S., GUO T. ET PLATT R.W**

Breast-feeding and infant growth. *Pediatrics*, 2002: 249 p.

**50. KRAMER M.S., GUO T. ET PLATT R.W.**

Infant growth and health. *J Clin Nutr*, 2003:329-356p.

**51. KRASOVEC C.**

Breast feeding borderline malnutrition women. *Tropical pediatrics*, 1991, 37:96 p.

**52. KUNZ C., RODRIGUEZ PALMERO M. ET KOTZKO B**

Nutritional and biochemical proprieties of human milk. *Clin perinat*, 1999, 26:335-359.

**53. KURINIJ N., SHINO PH, RHOADS G.**

Breast-feeding incidence and duration in black and white women. *Pédiatrics*, 1988, 81:365-371 p.

**54. LAUER H.**

L'enfant dans l'histoire *Cahiers de la puéricultrice*, 1991 Sep.

**55. LAWRENCE R.A.**

Breastfeeding for the medical profession. *Mosby*, 1994:123-145 p.

**56. LEFAUCHEUR N.**

L'empire du ventre. *Fayard*, 2004 :236-285 p.

**57. LEVITT C., L. HANVEY, D. ET AVARD G.**

Enquête sur les pratiques et les soins de routine dans les hôpitaux canadiens dotés d'un service d'obstétrique. *Santé Canada et Institut canadien de la santé infantile*, 1995 : 125-132 p.

**58. LÖNNERDAL B.**

Nutritional and physiologic significance of human milk proteins. *Am J Clin Nutr*, 2003, 77:1537-1543.

**59. LOUX F.**

Le jeune enfant et son corps dans la médecine traditionnelles, *flammarion*, 1978 :225-265p.

**60. LUCAS A., BOYES S., BLOOM S.R. ET AYNSLEY-GREEN A.**

Metabolic and endocrine responses to a milk feed in six-day-old term infants: differences between breast and cow's milk formula feeding. *Acta Paediatr Scand* 1981:312-315p.

**61. LUNN M. ET IACUB M.**

Pour une autre histoire de la maternité. *Fayard*, 2004:189-205 p

**62. MANCIAUX L. ET DESCHAMPS J.P.**

Santé de la mère et de l'enfant. *Flammarion*, 1978:153177 p.

**63. MESLIN M.**

Un don biblique. *Autrement*, 1994 :398-411 p.

**64. MINISTERE DE LA SANTE, DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPITALIERE.**

Enquête algérienne sur la santé de la mère et de l'enfant, 1992 : 68p.

**65. MINISTERE DE LA SANTE, DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPITALIERE.**

Enquête nationale sur les objectifs de la mi- décennie, 1995 : 115p.

**66. MINISTERE DE LA SANTE, DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPITALIERE.**

La santé des algériennes et des algériens. *Ministère de la santé, de la population et de la réforme hospitalière*, 2002: 144 p.

**67. MOREAU M. C.**

La muqueuse intestinale de l'enfant : un organe de l'immunité b part entière. *Quotidien du médecin* 2000 : 6766: 5-17 p.

**68. MOREL M.F.**

Les médecins du XVIII siècle, et l'allaitement maternel, contraception, fertilité, sexualité, 1979 :562-575 p.

**69. MURARO L.**

L'ordre symbolique de la mère. *Harmattan*, 2003:287293 p.

**70. ODDY W. H., SLY P.D. ET KLERK N.H.**

Breast feeding and respiratory morbidity in infancy:a birth cohort study. *Arch Dis Child*, 2003, 123-145 p.

**71. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS)**

L'allaitement maternel dans les années 90. *OMS*, 1981 : 16-23p.

- 72. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS)**  
Quantité et qualité du lait maternel, rapport sur une étude collective de l'OMS consacré à l'allaitement maternel. *OMS*, 1987 : 75-93p.
- 73. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS)**  
Protection, encouragement et soutien de l'allaitement maternel: le rôle spécial des services liés à la maternité Une déclaration conjointe OMS/UNICEF. *OMS*, 1989 :126-14 p.
- 74. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS)**  
Difficultés de l'allaitement maternel : guide de bonnes pratiques. *OMS*, 1990 :11-56 p.
- 75. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS)**  
Connaissances et attitudes des personnels de santé concernant les pratiques d'alimentation du nourrisson. *Épidémiologie hebdomadaire de l'OMS*, 1995 n 17 :117-120p.
- 76. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS)**  
Alimentation infantile en situation d'urgence. *OMS*, 2000 : 46-78p.
- 77. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS)**  
Résolution de l'assemblée mondiale de la santé du 18<sup>ème</sup> mai, la nutrition chez le nourrisson et le jeune enfant. *OMS*, 2002 :95-112p.
- 78. OWEN C.G., WHINCUP P.H., GILG J.A.**  
Effect of breast feeding. *BMJ* 2003; 327: 1189-1192p.
- 79. PICCIANO M.F.**  
Nutrient composition of human milk. *North Am* 2001:659-689 p.
- 80. RAIMBAULT A.A.M.**  
Du lait maternel au plat familial, l'enfant tropical. Vol.202-203, ENSP, 1992:73 p
- 81. REINISCH J.M.**  
The association between duration of breastfeeding and adult intelligence. *JAMA* 2002, 58:326-34 p.
- 82. ROLLET C.**  
L'allaitement artificiel des nourrissons avant Pasteur. *Annales de démographie historique*, 1994 :235 p.
- 83. ROSSANT J.**  
La grossesse. *Bouchene*, n 1866, 1999:95-117 p.
- 84. RUMEAU R.**  
Evolution de l'allaitement maternel en France de 1972-1976. *Archives françaises de pédiatrie*, 1980 :124-136 p.
- 85. SALLE B.L.**  
Le lait de femme. In : Ricour C, Ghisolfi J, Putet G, Goulet O, Traité de nutrition pédiatrique. *Maloine*, 1993. p. 373-400 p.
- 86. SAND E.A. ET EMEREY-HAUZEUR C.**  
Prévalence de l'allaitement maternel. *Arch Fr Pédiatr*, 1973,30 :375-380 p.
- 87. SCHUPS H.**  
Pratiques soignantes : les difficultés de l'allaitement. *Masson*, 1995 :85-93 p.
- 88. SCHWEITZER S.**  
Une histoire du travail des femmes aux XIX<sup>ème</sup> et XX<sup>ème</sup> siècles. *Odile Jacob*, 2002:312-325 p.
- 89. SIKSOU J.**  
Allaitement. In : Dictionnaire international de la psychanalyse. *Calmann-Levy*, Vol 1 2002:1425 p.
- 90. SINGHAL A, COLE TJ, LUCAS A.**  
Early nutrition in preterm infants *Lancet* 2001:142-157 p.

**91. SOCIÉTÉ CANADIENNE DE PÉDIATRIE**

Evaluation du programme canadien de surveillance pédiatrique. *Société canadienne de pédiatrie*, 2004 :302-305p.

**92. STORK H.**

Enfance indienne. *Eres* 1986 :92-102 p.

**93. STREINER D L., NORMAN G R. (1995)**

Health measurement scales; a practical guide to their development and use. Oxford University Press, 1995: 231p.

**94. STUART-MACADAM P.**

Breastfeeding, biocultural perspective. *Dettwyler*, 1995:256-273 p.

**95. SUGARMAN M., KENDALL-TACKETT K.A. NOMMSEN L.A. ET PEERSON, J.M**

Weaning ages in a sample of American women who practice extended breastfeeding. *Clin Pediatr*. 1995: 647-685 p.

**96. THIMON E.**

Intérêt des courbes de survie pour évaluer les facteurs pronostiques de la durée de l'allaitement maternel in: XXIII<sup>es</sup> journées de médecine. *Arnette SA*, 1993 : 11-15 p.

**97. THIRION M.**

L'allaitement de la naissance au sevrage. *Albin Michel*, 2004 :526-533 p.

**98. THIRION M.**

L'allaitement. *Albin Michel*, 1999 :312 p.

**99. TILLIER A**

Des sources pour l'histoire des femmes. *Bibliothèque nationale de France*, 2004 :368-374 p.

**100. UNICEF**

Allaitement maternel et état nutritionnel des enfants et des femmes. *Unicef*, 2002:126-155 p.

**101. VALLERAND R J.**

Vers une méthodologie de validation transculturelle de questionnaires psychologiques : Implications pour la recherche en langue française. *Psychologie Canadienne*, 1989 : 30, 662-680.

**102. VERMEIL G, ARSAN A, DARTOIS A M, et DU FRAYSSEIX.**

Alimentation de l'enfant de la naissance à 3 ans. *Doin*, 1983 :185-214p.

**103. VIRTANEN S.M., RASANEN L. ET YLONEN K.**

Early introduction of dairy products associated with increased risk of IDDM in Finnish children. The childhood in diabetes in Finland Study Group. *Diabetes*,1993 ; 42 : 1786-1790 p.

**104. VON-KRIES R, KOLETZKO B, SAUERWALD T.**

Breast feeding and obesity: cross sectional study. *Br Med J*.1999, 319: 147-150 p.

**105. WHO**

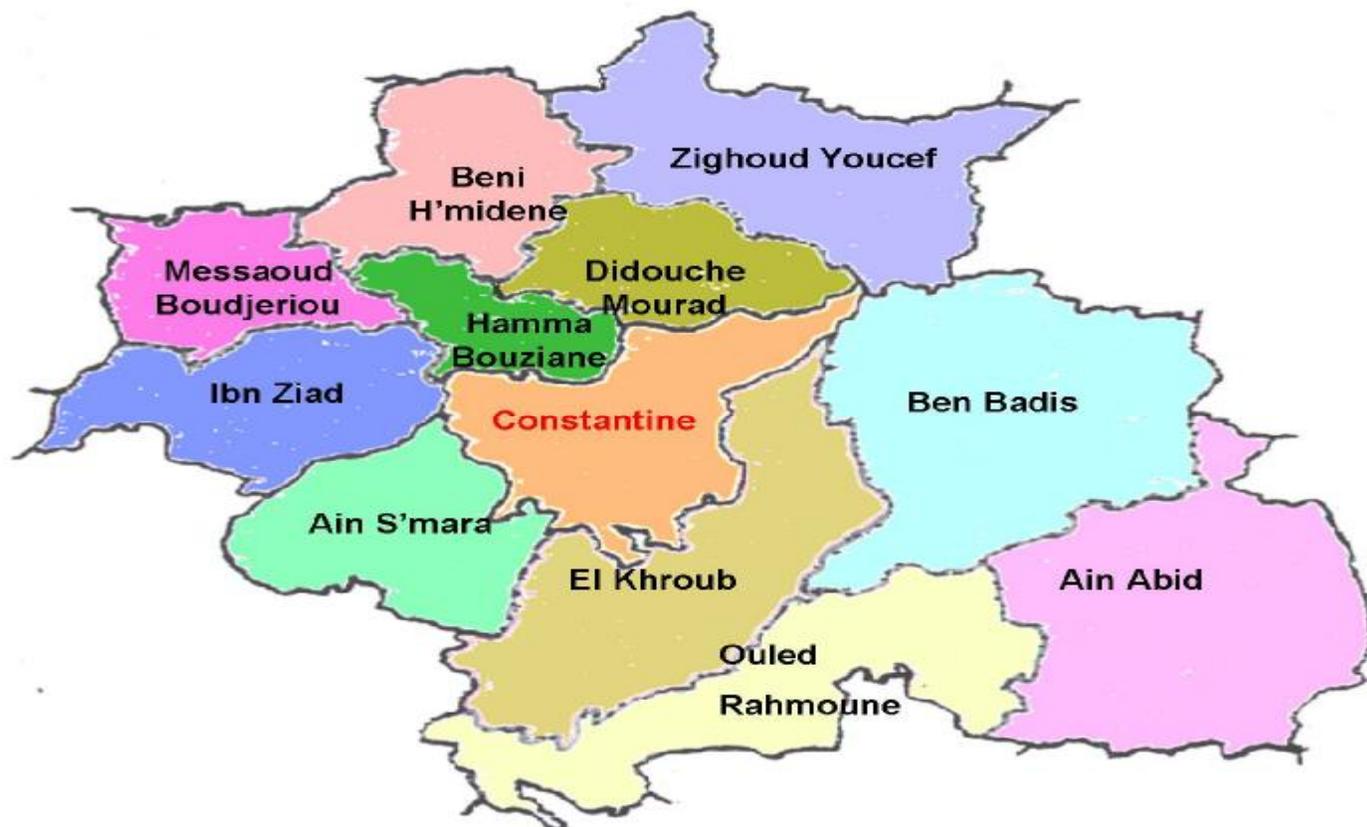
Collaborative study team on the role of breastfeeding on the prevention of infant mortality. Effect of breastfeeding on infant and child mortality due to infectious diseases in less developed countries. *Lancet*, 2000, 355: 451-5.

**106. WOODWARD.L. ET LIBERTY K.**

Allaitement et développement psychosocial de l'enfant. *Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants*, 1992 :265-7 p.

ANNEXE 01

CARTE GEOGRAPHIQUE DE LA WILAYA DE CONSTANTINE



## ANNEXE 04

### CALENDRIER VACCINAL

<b>Age de la vaccination</b>	<b>vaccin</b>
Naissance	BCG + POLIO ORAL+ anti Hépatite B
1 mois	Anti- Hépatite B
3 mois	DTCoq + POLIO ORAL
4 mois	DTCoq + POLIO ORAL
5 mois	DTCoq + POLIO ORAL+ anti Hépatite B
9 mois	ANTIROUGEOLEUX
18 mois	DTCoq + POLIO ORAL
6 ans	DT Enfant + POLIO ORAL + ANTIROUGEOLEUX
11-13 ans	DT Adulte + POLIO ORAL
16-18 ans	DT Adulte + POLIO ORAL
Tous les 10 ans après 18 ans	DT Adulte

## ANNEXE 05

### EXEMPLE D'UN CALENDRIER DE SEVRAGE

Le sevrage commence par le remplacement du boire « le moins aimé » de l'enfant par une tasse ou un biberon. Ce boire peut être refusé, surtout si le bébé a plus de quelques mois. Le bébé peut accepter le boire plus facilement de la part de l'autre parent ou d'un autre adulte. On peut lui donner du lait maternel exprimé par la mère, du lait maternisé ou du lait de vache s'il a atteint l'âge convenable. Il faut se souvenir qu'on ne connaît pas la quantité exacte que le bébé boit normalement à chaque tétée. Le bébé s'arrêtera lorsqu'il sera satisfait. Il faut rappeler à la mère de résister à la tentation de lui faire finir ce qui reste dans le biberon ou dans la tasse. Le lait de vache entier est à éviter jusqu'à au moins neuf mois, et jusqu'à 12 mois de préférence. À cet âge, il ne faut pas lui offrir plus de 720 mL (24 onces) de lait par jour. S'il en boit beaucoup plus de 720 mL, il risque l'anémie ferriprive (Wu AC et col, 2002), l'obésité et un manque d'appétit pour les autres aliments. On peut commencer à lui offrir de l'eau lorsqu'il mange d'autres aliments. Certains parents désirent peut-être donner du jus de fruits à leur bébé. La quantité ne doit alors pas dépasser 60 mL à 120 mL (2 à 4 onces) par jour afin d'éviter de limiter la consommation de lait maternel ou de lait de substitution (American Academy of Pediatrics, 2001).

Un deuxième boire de remplacement peut être présenté lorsque le bébé a bien accepté la tasse ou le biberon. Il peut falloir attendre quelques jours, quelques semaines ou même quelques mois. Idéalement, le rythme d'abandon des autres boires doit être déterminé conjointement par la mère et son bébé.

Si le bébé n'est pas assez vieux pour tenir lui-même son biberon, il ne faut pas appuyer le biberon pour qu'il soit maintenu à la verticale. Une telle position du biberon rend le bébé vulnérable aux étouffements. Il faut superviser le bébé de près ou, mieux encore, le tenir et le cajoler pendant qu'il prend son biberon. Tant la mère que le bébé ont besoin de cette proximité supplémentaire pendant le processus de sevrage.

Il est possible d'offrir des aliments solides aux moments pertinents du développement. Pour commencer, quelques cuillerées à thé peuvent être offertes au bébé, une fois par jour. Peu à peu, la quantité et le nombre de portions ainsi que la variété des aliments augmentent. Les céréales de riz enrichies de fer pour nourrissons représentent un bon premier choix d'aliment solide.

Le sevrage partiel est une possibilité pour la mère qui désire maintenir une partie de l'allaitement. Cette solution peut bien fonctionner pour la mère qui travaille ou étudie à l'extérieur de la maison. Les boires du petit matin, du soir et de la nuit peuvent être maintenus, même lorsque la mère et son nourrisson sont séparés pendant le jour. Lorsqu'elle est éloignée de son nourrisson, la mère peut pomper ou exprimer son lait. Elle pourra ainsi maintenir sa production de lait. Si elle ne pompe pas son lait mais qu'elle continue à allaiter, il faudra surveiller le gain de poids du bébé de plus près, surtout si le nourrisson est bien jeune. Bien des nourrissons plus âgés qui n'ont jamais bu à la tasse ou au biberon peuvent refuser de boire en l'absence de la mère. La mère peut alors ressentir beaucoup d'anxiété, mais d'ordinaire, ce problème est temporaire. D'habitude, ces nourrissons prendront des solides en l'absence de la mère et accroîtront la fréquence ou la durée des boires lorsqu'elle est à la maison. Les conseils reliés aux grèves de la tétée (voir plus haut) peuvent être utiles dans de telles situations, mais au lieu d'offrir le sein lorsque le bébé s'endort, on lui offre alors la tasse ou le biberon. Il n'est pas recommandé d'affamer l'enfant pour le convaincre d'accepter le biberon. Encore une fois, il est impératif de surveiller étroitement les signes de déshydratation ou de gain de poids insuffisant.



## ANNEXE 07

### L'ALLAITEMENT MATERNEL (QUESTIONNAIRE MODIFIE)

Date :	Enquêteur :	N° de fiche
<b>IDENTIFICATION DE L'ENFANT</b>		
1-Sexe :	1-Féminin 2-Masculin	2-Rang dans la fratrie :
		1- 2- 3- <input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>
3-Date de naissance :	/ /	
<b>IDENTIFICATION DE LA MERE</b>		
4-Profession :		4-
5-Niveau d'instruction :	1-Illétre 2-Pmaire 3-Moyen 4-Secondaire 5-Sup 6-Form.prof	5-
<b>IDENTIFICATION DU PERE</b>		
6-Profession :		6-
<b>INFORMATIONS SUR LE DEROULEMENT DE LA GROSSESSE</b>		
7-La grossesse était elle désirée :	1-Oui 2-Non	7-
8-avez-vous eu des problèmes de santé au cours de cette grossesse Si oui, lesquels :	1-Oui 2-Non	8-
9-cet enfant est il né :	1-à terme 2-Prématuré 3-Postmartum	9-
10-Avez-vous reçu ces informations	1-Oui 2-Non	10-
11-Par quel intermédiaire avez-vous reçu ces informations	1-Médecin 2-Sage-femme 3-Infirmier 4-Entourage 5-Télévision 6-Radio 7-Lecture 8-Propres informations 9-Propre volonté 10-Autre	11-
12-Lieu de l'accouchement :	1-Matérnité publique 2-Matérnité privée 3-Domicile	12-
13-Quel a été le mode de l'accouchement	1-Normal 2-Césarienne 3-Epistomie	13-
14-Avez-vous reçu des infos sur l'allaitement au cours de votre séjour en maternité	1-Oui 2-Non	14-

## PARTIE A DU QUESTIONNAIRE

- 15-Allaitez vous votre enfant actuellement ? 1-Oui    2-Non A-1-
- 16-L'enfant a été mis au sein A-2-  
1- Après l'accouchement    2- Moins d'une heure  
3- Entre 1et 3 heures    4- Entre 3 et 6 heures  
5- Au delà de 6 heures    6- Au delà de 24h
- 17-L'allaitement se fait : A-3-  
1-À la demande    2- Des heures fixes    3- Les deux
- 18-Quel est le mode d'allaitement A-4-  
1-Exclusif    2-Partiel
- 19-Que donnez vous à votre enfant ? A-5-  
1-Eau    2- Lait artificiel    3- Lait d'animaux  
4- Lait en poudre    5- Lait pasteurisé en sachet    6- Jus de fruit  
7- Bouillis    8-Autre
- 20-Age du début de l'allaitement partiel : jour/mois     A-6-
- 21-Age d'introduction des aliments :
- | Aliments                | Age (mois) |                 |
|-------------------------|------------|-----------------|
| 1-les farines           | / / /      | A-7-1    / / /  |
| 2-les bouillis          | / / /      | A-7-2    / / /  |
| 3-les jus de fruits     | / / /      | A-7-3    / / /  |
| 4-les tisanes           | / / /      | A-7-4    / / /  |
| 5-viande                | / / /      | A-7-5    / / /  |
| 6-œuf                   | / / /      | A-7-6    / / /  |
| 7-poisson               | / / /      | A-7-7    / / /  |
| 8-laitage               | / / /      | A-7-8    / / /  |
| 9-soupe de légumes      | / / /      | A-7-9    / / /  |
| 10-nourriture familiale | / / /      | A-7-11    / / / |
- 22-Votre enfant a-t-il eu un problème de santé ? 1-oui    2-non A-8-
- Si oui, l'avez-vous allaité : A-8-1-  
1-Sans changement de rythme    2-Augmentation de la quantité de lait  
3-Diminution de la quantité de lait    4-Arret de l'allaitement
- Si oui à une réponse 2,3 ou 4 quelles en sont les causes ? A-8-2-  
1-Refus de l'enfant    2-Conseillé  
3-Préscription médicale    4- vomissements  
5-Autres (préciser)
- 23-utilisez vous la méthode MAMA comme moyen de contraception ? Oui    Non A-9-

## PARTIE B DU QUESTIONNAIRE

- 234-L'enfant ne reçoit plus le sein actuellement : B-1-
- 25-A-t-il été allaité à la naissance ? 1-Oui 2-Non B-2-  
Si non passez à la partie C du questionnaire
- 26-A-t-il été mis au sein : B-3-  
1- Après l'accouchement 2- Moins d'une heure  
3- Entre 1et 3 heures 4- Entre 3 et 6 heures  
5- Au delà de 6 heures 6- Au delà de 24h
- 27-L'allaitement se faisait : B-4-  
1-À la demande 2- À des heures fixes 3-Les deux
- 28-Combien de tétées par jour :  B-5-
- 29-Combien de temps avez-vous allaité votre enfant ?  Jours/mois (préciser) B-6-
- 30-Aquel age avez-vous introduit le biberon ?  Jours/mois (préciser) B-7-
- 31- Avez-vous utilisé du : B-8-  
1-Lait artificiel 2-Lait d'animaux 3- Lait en poudre  
4-Lait en sachet pasteurisé 6-Autre
- 32-A quel age avez-vous arrêtez de donner le sein à votre enfant ?  Jours/mois (préciser) B-9-
- 33-Quels en sont les causes ? B-9-1-  
1-Absence de lait 2-Diminution de lait 3-Augmentation de lait B-9-2-  
4-Douleurs mammaires 5-Conseillé 6-Contre indiqué par le médecin B-9-3-  
7-Prise de contraceptifs 8-Ne veut pas allaiter 9-Crevasses B-9-4-  
10-Engorgement mammaire 11-Mamelons douloureux 12-Assèchement mammaire  
13-Enfant malade 14-Refus de l'enfant 15-Ignorance  
16-Manque d'informations 17-Autre
- 34-L'arret était : 1-Brutal 2-Progressif B-10-
- 35-Age d'introduction des aliments :  
Aliments Age (mois)  
1-les farines / / / B-11-1 / / /  
2-les bouillis / / / B-11-2 / / /  
3-les jus de fruits / / / B-11-3 / / /  
4-les tisanes / / / B-11-4 / / /  
5-viande / / / B-11-5 / / /  
6-œuf / / / B-11-6 / / /  
7-poisson / / / B-11-7 / / /  
8-laitage / / / B-11-8 / / /  
9-soupe de légumes / / / B-11-9 / / /  
10-nourriture familiale / / / B-11-10 / / /
- 36-Utilisez vous la méthode MAMA comme moyen de contraception? 1-Oui 2- Non B-12-

## PARTIE C DU QUESTIONNAIRE

- |   |                          |        |
|---|--------------------------|--------|
| 37-Vous n'avez jamais allaité votre enfant, est ce à cause :        |                          | C-1-1- |
| 1-Absence de lait   | 2-Je ne voulais pas      |        |
| 3-Pleurs et faim de l'enfant  | 4- Prise de contraceptif | C-1-2- |
| 5-Peur d'une nouvelle grossesse                                     | 6-Problèmes d'esthétique |        |
| 7-Travail   | 8-Pathologie de l'enfant | C-1-3- |
| 9-Pathologie de la mère   | 10-Ignorance             |        |
| 10- Manque d'informations   | 12-autre                 |        |
| 38-Utilisez vous la méthode MAMA comme moyen de contraception ? Oui | Non                      | C-2-   |

**NB : Remercier l'enquêtée**

**Commentaire de l'enquêteur :**



## **ABSTRACT**

The breast-feeding is the most natural and more adapted way to nourish a child. The superiority of mother's milk compared to cow's milk and the industrial substitutes is widely admitted and summarized in the Anglo-Saxon slogan "breast is best". In Algeria, available studies show that the practice of breast feeding knew important changes during twenty last years. Our work intend to validate the WHO's questionnaire, 1985 (which aims to know the prevalence of the practice, and its description) in order to adapt it to the requirements of the field and to the changes of Algerian society.

According to the pre investigation that we carried out in the commune of khroub, on 273 mothers of children from 0 to 9 months old, from June 15<sup>th</sup> to September 9<sup>th</sup>, 2005, we could establish the necessary modifications to the questionnaire.

The modified questionnaire will have to be validated to be used, for that we used the measurement method of reliability, fidelity and sensitivity.

The questionnaire validation will allow using it as a description tool on a large scale.

### **Results**

After modification, the number of items has been decreased from 59 items to 41 (questions removed, answers choices added), while keeping the four shutters evaluation to preserve the framework which had refers for the development of the WHO's questionnaire (1985); and thus to allow the comparison with the various studies and the international standards.

**Key words:** Breast-feeding, questionnaire, WHO, validation

## ملخص

إن الرضاعة هي الطريقة الطبيعية و المتكيفة لتغذية الطفل، ومكانة الرضاعة الطبيعية بالنسبة لحليب البقرة وأنواع الحليب الأخرى تختصر في جملة، إن حليب الأم هو الأحسن. في السنوات العشرين الماضية، عرفت الجزائر تطورات اجتماعية مهمة مما اثر على حالة الرضاعة الطبيعية.

هدف هذا العمل هو تصديق استمارة المنظمة العالمية للصحة لسنة 1985 الهادف إلى معرفة مقدار الرضاعة ووصف حالتها، وذلك لمحاولة تكييف هذه الاستمارة مع التطور الاجتماعي الذي عرفته الجزائر مؤخرا. منهجية العمل تتضمن مرحلتين.

### المرحلة الأولى:

تحقيق أولي من اجل اختيار الاستمارة: قمنا بتحقيق أولي على مستوى بلدية الخروب والذي شمل 270 أم لرضع تتراوح أعمارهم ما بين 0 إلى 9 اشهر في المدة المتراوحة ما بين 15 جوان إلى 09 سبتمبر 2005 و من خلال هذا التحقيق توصلنا إلى بعض التغييرات الهامة في الاستمارة، حيث عدد الأسئلة تناقص من 59 إلى 38 سؤال (أسئلة محذوفة، أخرى مستبدلة أو مضافة) بدون المساس إلى التكوين الأولي للاستمارة الذي يحوي 4 أقسام و ذلك لمنح فرصة المقارنة العالمية.

### المرحلة الثانية:

تتمثل في حساب مقدار الرفض، الحساسية و الوفاء. إن التغييرات المجرات على الاستمارة تمثل قاعدة هامة من المعطيات لمعرفة التطورات التي تمس النظام الغذائي للأطفال وبذلك تمنح الفرصة للقيام بتدخلات تدميمية وتصحيحية من اجل الصحة العامة.

الكلمات الهامة : الرضاعة الطبيعية، استمارة المنظمة العالمية للصحة، التصديق.

## RESUME

L'allaitement maternel est le moyen le plus naturel et le plus adapté pour nourrir un enfant. La supériorité du lait maternel par rapport au lait de vache et les substituts industriels est admise de tous et résumée dans le slogan anglo-saxon "breast is best".

En Algérie, les études disponibles montrent que la pratique de l'allaitement au sein au cours des vingt dernières années a connu des changements importants.

L'objectif de notre travail est de valider le questionnaire de l'OMS, 1985 (visant à connaître la prévalence de la pratique ainsi que sa description) en vu de l'adapter aux exigences du terrain et aux changements de la société algérienne.

Selon la pré enquête que nous avons effectué au niveau de la commune du khroub, sur 273 mères d'enfants âgés de 0 à 9 mois entre le 15 juin et le 09 septembre 2005, nous avons pu établir les modifications nécessaires au questionnaire.

Le questionnaire modifié devra être validé pour être utilisé, pour cela nous avons utilisé la méthode de mesure de la fiabilité, de la fidélité et de la sensibilité.

La validation du questionnaire permettra de l'utiliser comme outil de description à grande échelle.

### Résultats

Après modification, le nombre d'items a été diminué de 59 items à 41 (questions supprimées, des choix de réponses rajoutés), tout en reprenant l'évaluation des quatre volets pour conserver le cadre qui avait fait référence pour l'élaboration du questionnaire de l'OMS (1985); et ainsi permettre la comparaison avec les différentes études et les normes internationales.

**Mots clés** : Allaitement maternel, questionnaire, OMS, validation