

UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DE PHARMACIE

ANNÉE 2013

N° 082

THESE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT

DE DOCTEUR EN PHARMACIE

par

Clotilde CLÉNET

Présentée et soutenue publiquement le 22 Octobre 2013

**LE GAVAGE TRADITIONNEL DES ENFANTS AU BÉNIN ET LA
MALNUTRITION : MISE EN PLACE D'UNE CAMPAGNE
D'ÉDUCATION NUTRITIONNELLE À DESTINATION DES
POPULATIONS LOCALES**

Président : Monsieur Jean-Marie BARD, Professeur de Biochimie Générale et
Biochimie Appliquée

Membres du Jury : Monsieur Christophe OLIVIER, Maître de Conférences en Toxicologie
Madame Marie-Christine MOREAU, Docteur en Pharmacie

Sommaire

Introduction	9
I – Problématique du gavage traditionnel au Bénin.....	11
1) Historique et définition.....	11
2) Physiologie de la déglutition	12
a. Définition (9, 10, 11)	12
i.La cavité buccale.....	13
ii Le pharynx :	13
iii. Le larynx.....	14
iv. L’os hyoïde et l’épiglotte.....	14
v.La trachée	15
vi.Les bronches	15
vii.Les poumons	15
viii.L’œsophage	15
ix.L’estomac	16
x.Les voies respiratoires et digestives en résumé	16
b. Principes de la déglutition (9, 10, 11).....	17
i.Phase 1 : la phase buccale	17
ii.Phase 2 : le temps pharyngien	19
iii. Phase 3 : le temps œsophagien	20
3) Problématique du gavage des enfants (9).....	22
4) Techniques et conditions du gavage.....	25
a. Positions adoptées	25
b. Fréquence du gavage	29
c. Nature des matières gavées	32
5) Conséquences du gavage traditionnel	35
a. Avantages évoqués par la population	36

b.	Effets délétères de la pratique.....	36
i.	Conséquences dues à la pratique en elle-même	37
1.	Les fausses routes	37
2.	La toux.....	37
3.	Les nausées et les vomissements	38
4.	Pneumopathies, infections pulmonaires et pneumonies	39
a.	Causes de pneumopathie	40
b.	Agents pathogènes responsables	40
c.	Contamination	41
d.	Signes et diagnostic.....	41
e.	Traitement et prévention	42
5.	Syncope, asphyxie, suffocation, mort subite	45
6.	Régurgitations/perde de l'odorat/écoulement salivaire	46
ii.	Conséquences dues aux types de produits administrés	46
1.	« Tisane » et bouillie : satiété trop précoce	46
2.	Tisane : laxative.....	47
3.	Bouillie de céréales : digestion difficile	47
4.	Intoxications, indigestions.....	48
6)	Mise en place d'une campagne de prévention.....	48
a.	Première étape : prise de contact	49
b.	Mise en place.....	49
c.	Supports.....	50
d.	A quel moment ?	53
e.	Le film de prévention	53
7)	Perspectives et projets à venir	55
II-	Education de la nutrition et problématique de diversification	57
1)	Problématique : la malnutrition	57
2)	Nutrition	65
a.	Evaluation sur place.....	65
b.	Besoins nutritionnels de l'enfant	69

c. Moyens alimentaires et recommandations.....	79
i. Au Bénin	79
1. De 0 à 6 mois.....	79
2. A partir de 6 mois : phase d'initiation.....	79
3. A l'âge de 6-8 mois : phase de familiarisation.....	81
4. A l'âge de 9-11 mois : direction la variété de l'alimentation.....	83
5. A l'âge de 1 à 2 ans : « comme un grand »	83
6. A l'âge de 2 ans jusqu'à 5 ans.....	85
ii. En France	85
3) Education nutritionnelle	87
a. Actions d'éducation nutritionnelle déjà mises en place au Bénin	87
b. Actions réalisées par l'association Nantes Santé Bénin 2012	94
c- Perspectives / projets à venir	97
Conclusion.....	100
Lexique	102
Annexes	103
Bibliographie.....	110

Remerciements

Je tiens à remercier tout d'abord Monsieur OLIVIER d'avoir accepté de diriger ma thèse et de m'avoir encadrée dans ce travail. Je le remercie également pour sa disponibilité, son soutien et ses conseils.

Je tiens à remercier Monsieur BARD d'avoir accepté de présider mon jury de thèse et de juger mon travail.

Je tiens à remercier Madame MOREAU de m'avoir fait l'honneur d'être membre de mon jury de thèse. Je la remercie également pour son soutien tout au long de mon stage officinal.

Je tiens à remercier toute l'équipe de Nantes Santé Bénin pour leur soutien, leur créativité et leur aide au Bénin.

Je tiens à remercier Perpétue et Docteur François du centre de santé de Davougou de m'avoir accueillie au centre de santé durant l'été 2012.

Je tiens à remercier le Dr Bossou et toute l'équipe de la pédiatrie du CHD du Zou et des Collines d'avoir permis la réalisation de ce stage au Bénin.

Je tiens à remercier les étudiants en nutrition de Cotonou, ayant réalisés un stage au CHD du Zou et des Collines durant l'été 2012, d'avoir répondu à mes interrogations concernant la nutrition béninoise.

Je tiens à remercier Monsieur Blin d'avoir été disponible pour la réalisation de cette thèse et pour les corrections lors de la relecture de la thèse.

Je tiens à remercier mon conjoint et mes amis pour leurs encouragements et leur soutien dans ce long travail de thèse. Je remercie particulièrement mon conjoint d'avoir été présent tout au long de mes études.

Mes dernières pensées iront vers ma famille, en particulier mes parents et mon frère, qui m'ont permis de poursuivre mes études et de construire mon avenir. Je les remercie de m'avoir soutenue pendant toutes ces années et d'avoir toujours été présents durant mes études.

Liste des figures

Figure 1 : technique de gavage selon une maman béninoise	11
Figure 2 : carrefour aéro-digestif, science direct,	13
Figure 3 : les 3 parties du pharynx,	13
Figure 4 : carrefour aéro-digestif détaillé, (médecine et santé.org)	16
Figure 5 : principe de la déglutition.....	18
Figure 6 : gavage assis au Bénin	25
Figure 7 : gavage assis au Bénin	25
Figure 8 : gavage assis au Bénin	25
Figure 9 : exemples de méthode de gavage en position allongée	26
Figure 10 : gavage allongé avec le nez bouché, Bénin 2012	29
Figure 11 : bouillie de tapioca accompagnée de lait concentré, d'arachides et de deux beignets (Bénin 2012).....	34
Figure 12 : causes de mortalité infantiles au Bénin ("Harmonization for Health in Africa"),	35
Figure 13 : test à l'optochine	41
Figure 14 : support de prévention contre le gavage traditionnel (Bénin 2012).....	50
Figure 15 : support de prévention contre le gavage traditionnel 2 (Bénin 2012).....	51
Figure 16 : document de prévention contre le gavage remis après chaque intervention, en français et en fon (Bénin 2012)	52
Figure 17 : béninois à l'écoute d'une action de prévention (Bénin 2012)	52
Figure 18 : action de prévention de Nantes Santé Bénin 2012 à Davougon.....	53
Figure 19 : les causes multifactorielles de la malnutrition.....	60
Figure 20 : recette de préparation du F75 et du F100	62
Figure 21 a et b : préparation du F75 et F100 dans le secteur des malnutris (Bénin, été 2012)	63
Figure 22 : sachet de plumpy'nut (site internet "nutrisset")	64
Figure 23 : composition nutritionnelle du plumpy'nut (agence nutrisset, 2009).....	64
Figure 27 : préparation d'un plat familial béninois avec le piment local (Bénin 2012).....	67
Figure 24 : exemples de menus à partir de 6 mois (inpes)	81
Figure 26 : exemple de menus chez l'enfant de plus d'un an	84
Figure 28 : carnet de santé béninois (Bénin 2012).....	93
Figure 29 : support de prévention pour la nutrition de l'enfant béninois (Bénin 2012).....	96
Figure 30 : support d'information sur les différents types d'aliments retrouvés au centre de santé de Davougon (Bénin 2012).....	98
Figure 31 : document donné aux parents béninois à la suite d'une action de prévention sur la nutrition de l'enfant (Bénin 2013).....	99

Liste des tableaux

Tableau I : méthode d'apprentissage du gavage (questionnaire Bénin 2012).....	27
Tableau II : période durant laquelle l'enfant béninois est susceptible de subir le gavage traditionnel (questionnaire Bénin 2012).....	29
Tableau III : fréquence du gavage (questionnaire Bénin 2012)	31
Tableau IV: infections respiratoires chez l'enfant durant l'année 2011 au CHD du Zou et des Collines (statistiques de la pédiatrie, Bénin)	44
Tableau V : rapport de référence poids/taille (49-120cm) par sexe (NCHS/OMS)	58
Tableau VII : âge de l'introduction de la bouillie dans l'alimentation de l'enfant béninois (Bénin 2012)	65
Tableau VIII : introduction du plat familial et du piment en fonction de l'âge (Bénin 2012).....	66
Tableau VI : introduction progressive des aliments selon l'âge de l'enfant.....	85

Liste des abréviations

AFSSA : agence française de sécurité sanitaire des aliments

AGPI : acide gras polyinsaturé

AJR : apport journalier recommandé

ANC : apport nutritionnel conseillé

CHD : Centre Hospitalier Départemental

CRP : protéine C réactive

DEJ : dépense énergétique journalière

DHA : acide docohexaénoïque

DRI : dietary reference intakes

DVD : digital versatil disk

EPA : acide eicosapentaénoïque

FABPm : Fatty Acid-Binding Protein membraner

GALT : gut associated lymphoid tissues

IHAB : Initiative des hôpitaux amis des bébés

Ig = immunoglobulines

MB : métabolisme de base

NAP : niveau d'activité physique

NCHS : national center for health statistics

NFS : numération de formule sanguine

NSB : Nantes Santé Bénin

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PCIME : prise en charge intégrée des maladies de l'enfance

PMI : protection maternelle infantile

PRP : pancreatic lipase-related proteins

ReSoMal : rehydration solution for malnutrition

SGLT : sodium-glucose linked transporter

SIO : sphincter inférieur de l'œsophage

SR-B1 : Scavenger receptor class B member 1

SSO : sphincter supérieur de l'œsophage

TETU : tri évaluation traitement d'urgence

UNICEF : The United Nations Children's Fund

USB : universal serial bus

VRS : virus respiratoire syncytial

Introduction (1)

L'alimentation de l'enfant est un sujet capital pour le bon développement de l'individu tout au long de sa vie. Celle-ci est différente selon les continents, selon les pays et même selon les régions où l'on réside. L'allaitement maternel exclusif est recommandé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) durant les 6 premiers mois de vie de l'enfant. Au Bénin ce message est de plus en plus respecté, les mamans allaitent souvent leur enfant assez longtemps, mais le sevrage reste particulièrement difficile et brutal dans la plupart des cas par manque d'information. Dans les pays africains les matières premières sont différentes de celles retrouvées en Europe. C'est pourquoi, en réalisant un de mes stages de 5^{ème} année hospitalo-universitaire de pharmacie au Bénin j'ai voulu découvrir leurs moyens d'alimentation. Grâce à mon stage au Centre Hospitalier Départemental (C.H.D.) du Zou et des Collines dans le service de pédiatrie ainsi qu'aux actions de prévention menées avec l'association Nantes Santé Bénin (NSB) j'ai pu observer de nombreuses pratiques traditionnelles. Je me suis donc concentrée sur la région du Zou, et plus particulièrement de la ville d'Abomey et de ses alentours.

Avant de partir pour ces trois mois de stage, nos prédécesseurs nous ont parlé d'un problème majeur couramment rencontré dans cette région : le gavage traditionnel des enfants. Intriguée par cette pratique, j'ai commencé à faire quelques recherches. Voici une méthode d'alimentation bien différente de celles rencontrées chez nous, qui peut parfois apporter de réels problèmes de santé publique. Elle est elle-même directement liée à la composition de l'alimentation de l'enfant de 0 à 2 ans. Cette pratique est rencontrée au Bénin mais aussi au Nigéria et au Burkina Faso, des pays frontaliers du Bénin. L'existence du gavage n'est pas systématique selon les régions du Bénin, mais au niveau de la région du Zou et des Collines c'est une pratique encore bien utilisée, et qui amène un grand nombre d'hospitalisations au CHD.

Nous traiterons donc, dans une première partie de cette méthode d'alimentation traditionnelle, puis dans un second temps, de la dénutrition de l'enfant : c'est également un problème de santé publique au Bénin. La nutrition de l'enfant de 0 à 2 ans sera alors abordée car elle est intimement liée aux problèmes de malnutrition mais aussi aux conséquences du gavage traditionnel de certains aliments. De plus, dans chaque partie, nous évoquerons les campagnes de formation et d'éducation mises en place lors de ce stage, afin d'informer la population des dangers de cette méthode. Ces campagnes permettent à la fois de montrer les dangers du gavage mais aussi d'en donner les alternatives possibles.

Le Bénin est un pays où les croyances et les traditions sont nombreuses, tant au niveau de l'alimentation qu'au niveau du mode de vie, ou de la religion. Ces habitudes alimentaires qui se maintiennent pendant des générations en vertu des croyances religieuses, ou de croyance sur l'intérêt de certains aliments, sont tellement ancrées dans les pratiques de certaines populations, qu'elles peuvent empêcher d'accepter tout changement. Il est donc essentiel d'apprendre à écouter toutes les populations afin de répondre au mieux à leurs attentes, à leurs demandes.

C'est au fil de mon séjour et grâce à de nombreuses rencontres que j'ai pu restructurer mon plan, en effet la réalité sur le terrain est assez différente de la théorie. La problématique qui est ressortie de ce cheminement est la suivante : « quelles sont les méthodes de prévention possibles à mettre en place au Bénin afin de diminuer la prévalence de malnutris et d'hospitalisation voire de décès dus au gavage traditionnel des enfants ainsi qu'à une mauvaise alimentation dès l'enfance ? ». Avec l'aide d'une amie infirmière j'ai également pu réaliser un questionnaire afin de faire un bilan sur ce gavage, afin de comprendre leurs démarches.

I – Problématique du gavage traditionnel au Bénin

1) Historique et définition (2, 3, 4)

Il est important de définir le terme de « gavage ».

Le gavage est une technique d'alimentation où l'on fait manger de force et avec excès ou saturation.



Figure 1 : technique de gavage selon une maman béninoise

Le gavage traditionnel des enfants, quant à lui, est une réelle pratique traditionnelle d'alimentation débutée parfois dès la première semaine de vie de l'enfant. Le principe étant de gaver l'enfant, de le forcer à manger, ou bien à avaler certains produits, tel que les « tisanes » par exemple. Il existe plusieurs manières de procéder qui seront détaillées par la suite.

On oblige donc l'enfant qui ne veut pas boire ou manger à avaler de force ce qu'on lui donne. Généralement, il s'agit de « tisanes ». Mais si l'enfant refuse de s'alimenter, on peut y ajouter de la bouillie.

Cette pratique est très ancienne au Bénin et connue de tous, spécialement des personnes les plus âgées telles que les mamans ou les grand mères.

Historiquement on la retrouve également depuis longtemps en Mauritanie, au Mali ou encore au Niger. Dans ces pays le gavage est aussi réalisé sur de jeunes femmes pré-pubères afin de les faire grossir et de les rendre obèses (signe de richesse pour la famille) et donc faciliter le mariage.

Au Bénin, le gavage est plus connu pour être une méthode d'alimentation traditionnelle, essentiellement quand l'enfant refuse de s'alimenter. Mais cette pratique s'est également étendue à des situations pathologiques, c'est-à-dire essentiellement lorsque l'enfant est malade, afin de le traiter. Le gavage peut être pratiqué dans le but de donner un traitement à l'enfant contre les différentes intoxications ou bien pour lutter contre les convulsions. Dans ces différents cas les techniques adoptées seront plus ou moins différentes.

Autrefois, selon JELLIFFE (3) le gavage traditionnel était aussi appelé le « gavage manuel », qui n'est autre que la méthode décrite consistant à verser dans le creux de la main de la maman de l'eau, de la bouillie ou tout autre substance, plutôt que dans la bouche de l'enfant, tout en maintenant ce dernier énergiquement allongé sur les genoux de la maman, la tête en bas.

Le gavage selon le témoignage d'une infirmière béninoise :

« Il y a quelques années, la cuillère n'existait pas au Bénin, ce sont les « yovo » (les « blancs » en dialecte local) qui ont amené cela. En effet, avant l'arrivée des européens, les mamans béninoises

donnaient à manger avec la main à leur enfant. La cuillère est donc mal vue par les africains, c'est un signe, selon eux, de richesse, d'européen ».

Le gavage consistait d'abord, chaque matin, en l'administration de « tisane » puis de bouillie dans la journée. » L'absence de la cuillère au Bénin était, selon elle, un accélérateur de la méthode du gavage, or il arrive que même avec la cuillère les mamans arrivent également à gaver leurs enfants au Bénin. Cependant, le geste du gavage n'étant que très peu connu avec la cuillère, l'apparition de celle-ci au Bénin fut tout de même un moyen de lutter contre cette pratique traditionnelle néfaste.

Perpétue, l'infirmière du centre de santé de Davougon au Bénin, a mentionné lors de notre séjour que certaines mamans secouaient leur enfant après le gavage pour que « la tisane aille dans tout le corps ». Le problème lié au passage de l'alimentation de la main à la cuillère, est que parfois l'enfant habitué au gavage, n'accepte plus que ce mode d'alimentation. Il ne comprend pas pourquoi on lui donne la cuillère (au début de l'« importation » de la cuillère).

On peut donc dire que le gavage traditionnel est pratiqué comme une méthode classique d'alimentation, mais grâce à des moyens de prévention tel que des campagnes préventives, les familles comprennent peu à peu les conséquences néfastes pour l'enfant. Cependant cette méthode reste encore régulièrement pratiquée, essentiellement quand il s'agit d'administrer des « tisanes » aux jeunes enfants.

2) Physiologie de la déglutition

a. Définition (5, 6,7)

La déglutition joue un rôle fondamental dans la nutrition de l'individu. Repréciser sa physiologie nous permettra de mieux comprendre certaines conséquences néfastes dues au gavage traditionnel de l'enfant. Nous allons donc rappeler son fonctionnement, ses intérêts, ses étapes et ses limites.

La déglutition est une fonction de l'organisme qui nous permet donc de nous nourrir, et d'avaler (salive et/ou nourriture) en mettant en jeu un ensemble d'organes situés au croisement des voies digestives et respiratoires (carrefour aéro-digestif). Les mécanismes de réflexe de la déglutition vont permettre d'éliminer les sécrétions rhino-pharyngées, trachéales, la salive et le contenu d'un éventuel reflux oesopharyngé.

Ce mécanisme fait intervenir ou impacte un certain nombre d'organes, tels que : la langue, la bouche (et donc les dents), le pharynx, le larynx, les bronches, les poumons, l'œsophage. Avant toutes explications concernant la déglutition et ses conséquences, voici quelques rappels anatomiques de ces différents organes.

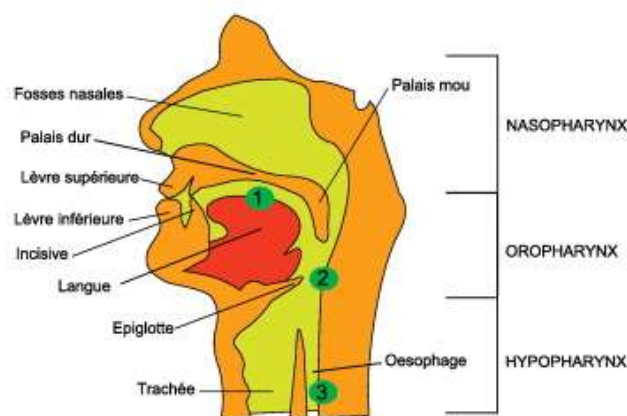


Figure 2 : carrefour aéro-digestif, science direct,

NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie, Volume 13, Issue 74, Avril 2013, Pages 107–116, « évaluation et dépistage des troubles de la déglutition en gériatrie »

i. La cavité buccale

Elle est séparée de l'extérieur par les lèvres, délimitée sur les côtés par les joues, en bas par les muscles du plancher (tendus entre les mandibules) et en haut par le palais osseux. On note également le prolongement du palais en arrière donnant sur le voile du palais (ainsi que la luette accrochée au fond de la cavité buccale, en arrière du voile du palais) ; ces deux éléments auront un rôle primordial dans le phénomène de déglutition, en effet le voile du palais permettra par exemple la fermeture entre la cavité nasale et la cavité buccale lors de la déglutition. Au niveau de la bouche, il y a également la présence des mâchoires, des muscles masticateurs ainsi que des dents, associés à celles-ci et de la langue. Cette dernière est un organe musculaire et muqueux qui aura toute son importance dans la déglutition. Ses 17 muscles lui permettent d'avoir une grande mobilité et de jouer un rôle important tant au niveau de l'alimentation (mastication et déglutition) que de la phonation, tandis que sa muqueuse lui permettra une exploration des aliments tant au niveau du goût, de la texture qu'au niveau de la température des aliments.

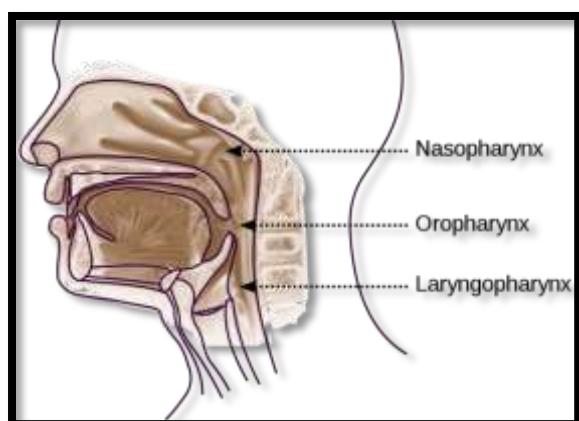


Figure 3 : les 3 parties du pharynx,

ii. Le pharynx :

Le pharynx : encore appelé « carrefour aéro-digestif », c'est le lieu de communication entre les voies digestives et les voies respiratoires. Il s'agit d'une cavité, d'un conduit musculo-membraneux verticale se trouvant à l'arrière de la bouche, au niveau de la base du crâne jusqu'au larynx (pour la

respiration) et jusqu'à l'œsophage (pour l'alimentation). Il mesure environ 13 cm de longueur chez l'adulte et est également relié à la trompe d'Eustache, c'est-à-dire en communication avec l'oreille moyenne. Il est plutôt évasé en haut et rétréci par le bas. Le pharynx est constitué de 3 parties (cf figure 2 et 3) : le rhinopharynx, c'est-à-dire la partie en arrière des fosses nasales, en communication avec la partie nasale ; l'oropharynx, partie antérieure du pharynx, en communication avec la partie buccale (avec l'isthme du gosier) mais aussi avec le rhinopharynx en haut et l'hypopharynx en bas. Pour finir, on a le laryngopharynx, autrement dit l'hypopharynx, en communication avec le larynx en avant et l'œsophage plus en arrière.

Le pharynx est délimité grâce à des muscles constricteurs qui permettent de former un canal de communication entre la bouche et l'œsophage pour les voies digestives ou bien entre les orifices respiratoires et le larynx pour les voies respiratoires.

iii. Le larynx

C'est la partie médiane du cou où va passer l'air, après la liaison avec le pharynx, faisant partie des voies respiratoires supérieures. Le larynx est formé d'un grand nombre de cartilages, comprenant 11 pièces dont par exemple l'os thyroïde ou la pomme d'Adam (témoin des mouvements du larynx). Il est plus élevé, par rapport à la colonne vertébrale, chez l'enfant que chez l'adulte ainsi que chez la femme plutôt que chez l'homme. Il relie donc le pharynx à la trachée, tout en abritant les cordes vocales.

Le larynx a un rôle vital dans la déglutition en assurant la protection des voies respiratoires sous-jacentes. Il a également toute sa place dans les fonctions respiratoires ainsi que dans la phonation.

Il permettra à l'organisme de s'orienter vers les voies respiratoires ou bien digestives.

iv. L'os hyoïde et l'épiglotte

Notons également la présence de cet os situé à l'union du cou et de la tête, parfois appelé os lingual. Il se situe au dessus du larynx et en dessous de la base de la langue (dans la partie antérieure du cou). Il est composé de cinq parties et c'est le seul os de l'organisme qui n'est pas articulé avec d'autres os. Il jouera un rôle important dans la voix et la déglutition.

L'épiglotte est un des cartilages qui suit le déplacement de l'os hyoïde pour se déplacer elle-même. En effet soit l'épiglotte s'abaisse (vers l'arrière) pour fermer la glotte, les voies digestives sont donc ouvertes et les cordes vocales seront en position fermée pour éviter l'inhalation. Ou bien l'épiglotte s'élève afin d'ouvrir la glotte et donc les voies respiratoires. La glotte étant une partie du larynx, située au-dessus de la cavité épiglottique.

v. La trachée

C'est un conduit fibro-cartilagineux faisant suite au larynx. En effet elle est constituée d'anneaux cartilagineux, recouverts d'une membrane fibro-élastique, qui permettent de maintenir la trachée ouverte. La trachée fait partie des voies respiratoires. Elle débute au niveau du cou et se prolonge jusqu'au thorax pour enfin se diviser en deux branches, les bronches. Il s'agit d'un cylindre courbé irrégulièrement, aplatie transversalement, situé en avant de l'œsophage. La trachée mesure environ 12cm chez l'homme et 11cm chez la femme.

vi. Les bronches

Elles naissent de la division de la trachée, comme vu précédemment, au niveau de la partie inférieure thoracique. Elles sont au nombre de deux, une droite et une gauche. Elles apportent l'air oxygéné vers les poumons. Au niveau du poumon, chaque branche se divisera en de nombreuses ramifications. Ces ramifications seront appelées bronches puis bronchioles selon le nombre de ramifications. Chaque bronche possède un segment intra-pulmonaire et un segment extra-pulmonaire. On notera que la bronche droite est rectiligne, plus oblique et plus courte que la bronche gauche qui sera elle plus verticale.

vii. Les poumons

Ils sont également au nombre de deux, un droit et un gauche. Il s'agit là d'un organe permettant l'échange des gaz vitaux (O_2 et CO_2). Ces deux poumons sont séparés par un espace, le médiastin. On précisera que le poumon droit possède trois lobes et est plus volumineux au niveau de la cage thoracique que le poumon gauche qui n'en possède que deux.

viii. L'œsophage

C'est un conduit musculo-membraneux reliant le pharynx à l'estomac. Il est situé en avant du rachis et en arrière de la trachée. Il mesure environ 2cm de large, 25cm à 30cm de long chez l'adulte (5cm chez le nouveau né) et comprend plusieurs portions : la portion cervicale, la thoracique, la diaphragmatique et l'abdominale. Il contient également 4 rétrécissements : cricoïdien, aortique, bronchique et diaphragmatique. L'œsophage appartient aux voies digestives, il est en communication avec la cavité buccale par son orifice supérieur, la bouche œsophagienne (appelé également le sphincter supérieur de l'œsophage, SSO). Cet orifice est constitué du muscle crico-pharyngien, ayant un rôle primordial dans la déglutition. Au repos l'œsophage est un tube aplati d'avant en arrière et les deux sphincters sont

maintenus fermés (avec la présence d'une forte pression). L'œsophage comprend également un sphincter inférieur, reliant l'œsophage à l'estomac. Ce sphincter permet d'éviter les reflux venant de l'estomac, il s'agit du cardia.

ix. L'estomac

Il s'agit d'une poche digestive située entre l'œsophage et l'intestin, en forme de J. Sa capacité est d'environ 1,5litres. L'estomac permet de stocker, broyer, pulvériser et stériliser les aliments, c'est une étape essentielle dans la digestion.

x. Les voies respiratoires et digestives en résumé

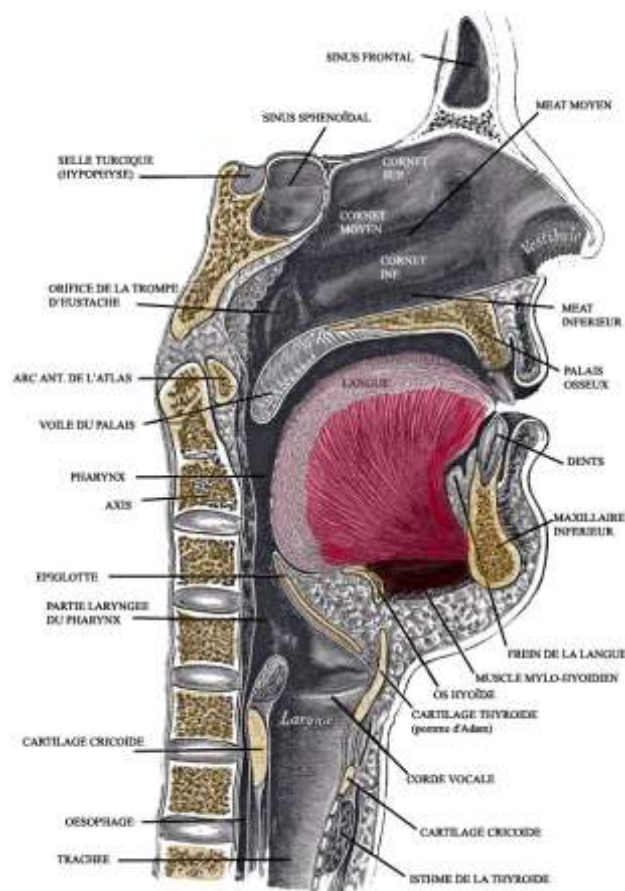
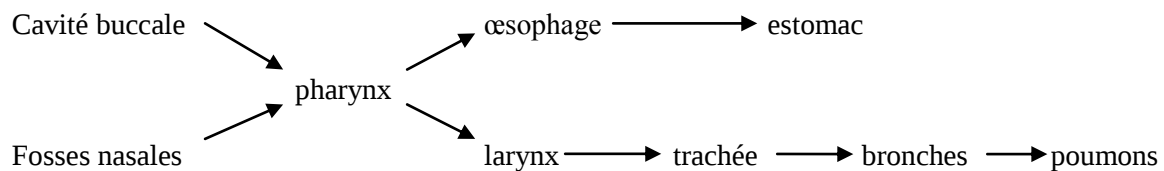


Figure 4 : carrefour aéro-digestif détaillé, (médecine et santé.org)

C'est l'ensemble de ces éléments qui va permettre de mettre en place le bon fonctionnement de la déglutition présentée juste après.

Rappel sur l'innervation permettant la déglutition :

Il s'agit de 6 paires de nerfs crâniens : le V (le trijumeau), le VII (le facial), le IX (le glosso-pharyngien), le X (le pneumogastrique), le XI (le spinal), le XII (le grand hypoglosse).

Ces nerfs innervent tout particulièrement le larynx.

b. Principes de la déglutition (7,8, 9)

La déglutition permet donc de transporter la salive, les liquides et les solides de la bouche à l'estomac, tout en gardant en sécurité les voies respiratoires. Elle se produit chaque minute, notamment afin de « contrôler » la salive, et plusieurs fois pendant un repas pour assurer l'hydratation et la nutrition et sa durée est d'environ 1 à 2 secondes. Elle est composée de plusieurs étapes, détaillées ci-après. C'est une succession de contraction et d'inhibition coordonnées et bilatérales. La déglutition est donc un mécanisme réflexe préventif de la fausse route.

Le phénomène de déglutition est un élément majeur dans les troubles de déglutition. Il est lié à l'âge, en effet la déglutition évolue dès les premiers mois de vie utérine jusqu'à l'âge de 3 ans.

Au début de la vie néonatale, le nouveau né à un réflexe appelé « succion-déglutition ». Celui-ci met en œuvre de nombreux acteurs tels que les structures neuro-anatomiques du tronc cérébral, de la face, de la cavité buccale et du carrefour aéro-digestif. Du 3^{ème} au 6^{ème} mois de vie, la coordination des mouvements se met en place, afin d'assurer l'alimentation à la cuillère grâce à une meilleure motricité buccale. L'anatomie des éléments essentiels à la déglutition évolue également. En effet le larynx descend et la cavité buccale grandit. La mastication devient volontaire ainsi que la mobilisation des aliments et leur propulsion vers l'arrière. A partir de la deuxième année de vie, les aliments pourront progressivement être coupés avec les incisives et mastiqués avec les molaires. L'environnement de l'enfant joue un rôle sur son comportement alimentaire. La maturation de la motricité contrôlée par le cortex, est normalement équivalente à celle de l'adulte dès l'âge de 2 ans.

i. Phase 1 : la phase buccale

Les aliments ou les liquides sont introduits dans la bouche. Les substances solides subissent, à l'intérieur de la cavité buccale, la mastication, par des mouvements volontaires. Les aliments sont dilacérés en petits morceaux, mélangés à la salive pour former le bol alimentaire. La mastication est en effet un ensemble de mouvements volontaires de la bouche, qui comprend le travail des mâchoires actionnées par les muscles masticateurs, qui permettent de broyer les aliments avec les dents. Associée

à ce travail des mâchoires, la mastication est produite également grâce au travail des joues, des lèvres, du plancher mais aussi de la langue. Pendant cette première étape, également appelée « temps de préparation buccal », le bol alimentaire va donc devenir compact, ne formant qu'une base unique, homogène et onctueuse. Cette étape est un acte nécessaire et réflexe contrôlé par la volonté durant en moyenne 0,5seconde. Les muscles du palais sont contractés lors de cette phase et permettent d'obturer l'isthme oropharyngé. Ceci sera nécessaire afin de garder une activité ventilatoire non perturbée pendant la mastication et afin d'éviter le passage prématuré de substances venant de la mastication, dans le pharynx. Le larynx reste donc ouvert lors de cette phase et l'action de la base de la langue, associée à celle du palais, permettra de réaliser une protection afin d'éviter le passage des aliments dans le pharynx.

La salive favorise la mastication et enrobe les aliments pour permettre leur déglutition mais elle a aussi un rôle de protection de la muqueuse et des dents.

La phase buccale est en réalité composée de deux parties : le temps de préparation buccale vu précédemment et le temps buccal proprement dit où la langue se mettra sous forme déprimée en gouttière afin de faciliter le circuit du bol alimentaire. En effet lors de cette phase, la bouche restera fermée, une fois les aliments introduits dans celle-ci, et la pointe de la langue s'appuiera sur la partie antérieure du palais afin de former un plan incliné en arrière, une sorte de gouttière dirigée vers le pharynx. Une fois que la langue aura pris sa position et que le bol alimentaire sera bien formé, ce dernier sera propulsé d'avant en arrière afin de l'écraser contre la voûte palatine et de la préparer à l'étape suivante.

Le temps buccal, et donc en partie la mastication, sera d'autant plus long que l'aliment est solide, que sa texture est ferme. On note qu'il s'agit de la seule étape volontaire.

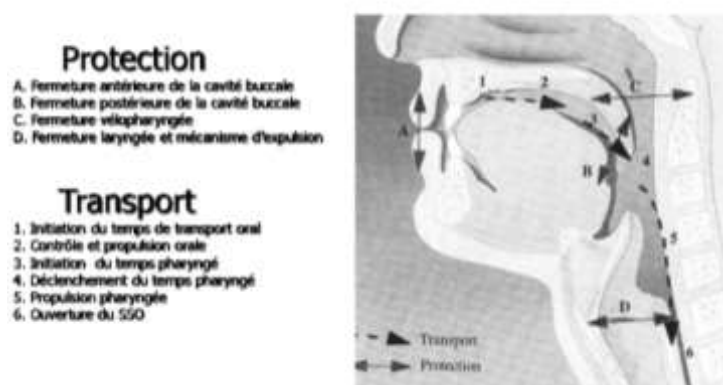


Figure 5 : principe de la déglutition

ii. Phase 2 : le temps pharyngien

Il s'agit de l'étape suivant le temps buccal proprement dit, en effet cela correspondra au trajet du bol alimentaire de l'isthme oropharyngé jusqu'au sphincter supérieur de l'œsophage. Il s'agit de la propulsion du bol alimentaire dans le pharynx, c'est-à-dire une sorte d'aspiration dirigée, produite par des mouvements volontaires des lèvres fermées et des joues ainsi qu'à une élévation de la langue vers l'arrière et vers le haut. Le bol alimentaire sera donc dirigé, refoulé vers le pharynx en vue d'être dégluti. La propulsion du bol alimentaire dans le pharynx provient du recul de la base de la langue ainsi que du péristaltisme pharyngé. Pendant ce temps, la partie postérieure du voile du palais et la luette vont se contracter, le voile du palais sera alors tendu vers l'arrière. Ceci va permettre de fermer temporairement les voies aériennes et d'éviter le passage des aliments dans le cavum, l'oropharynx sera donc isolé du rhinopharynx. Ainsi, grâce à ces mécanismes, les fausses routes doivent, en temps normal, être évitées. Notons qu'il peut exister deux types de fausses routes : celle vers le cavum, c'est-à-dire un reflux nasal, ou bien celles vers le larynx. Elles n'auront pas les mêmes conséquences par la suite. Les fausses routes peuvent être la conséquence d'une malformation œsophagienne, d'une nutrition en position couchée (voir la tête en arrière), d'une immaturité des cartilages (et donc un dysfonctionnement du pharynx) ou bien du larynx ou encore d'une prématurité.

Cette 2^{ème} phase est très courte mais aussi très critique. En effet, elle comporte des risques dus à la traversée du carrefour aéro-digestif.

Il s'agit d'une phase réflexe, considérée comme une sorte d'apnée d'environ 0,75 seconde. La durée va également varier selon la texture et la consistance de l'aliment, en effet un aliment plus dur et ferme aura besoin de plus de temps qu'un élément liquide. Cette étape sera déclenchée par la stimulation de la zone de Wassilief qui va créer une stimulation sensitive. Cette dernière entraînera une réponse sous forme de réaction motrice.

On détermine quatre étapes dans ce temps pharyngé, quatre mécanismes qui vont se coordonner afin que la déglutition se réalise correctement. Il s'agit de la fermeture vélopharyngée, de l'occlusion laryngée, de la propulsion pharyngée et de l'ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage (SSO). L'occlusion laryngée complète est réalisée 1/100^{ème} de seconde avant l'ouverture du SSO. Elle se produit de bas en haut grâce à la fermeture du plan cordal, des bandes ventriculaires ainsi qu'à la bascule en avant des aryténoïdes contre l'épiglotte qui se dirige en arrière.

A la fin de cette deuxième phase, on retrouve donc le bol alimentaire au niveau supérieur de l'œsophage. C'est à ce moment là que le sphincter supérieur de l'œsophage (SSO) va s'ouvrir, durant environ 0,5 seconde, en se relaxant dans un premier temps puis en s'ouvrant de manière passive. En effet au repos le SSO à un tonus élevé et son ouverture est permise grâce à l'arrêt de stimulation du

muscle cricopharyngien. On note que l'élévation et la projection en avant du larynx ainsi que la participation de l'os hyoïde aideront à l'ouverture du SSO.

Le bol alimentaire passe donc la bouche œsophagienne, c'est à ce moment-ci que la phase 2 se termine, avec une descente du pharyngolarynx, la redescente de l'épiglotte et l'ouverture à nouveau du larynx.

La contraction du pharynx aura donc permis au bol alimentaire de se diriger vers l'œsophage, tout en activant des mécanismes de protection des voies respiratoires. Cette contraction entraînera un péristaltisme au niveau de l'œsophage. C'est ainsi que la phase 2 se termine et que la phase œsophagienne débute.

iii. Phase 3 : le temps œsophagien

Elle suit la phase 2, les aliments vont être transférés du sphincter supérieur au sphincter inférieur de l'œsophage (cardia) pour ensuite finir au niveau de l'estomac.

La contraction du pharynx (autrement dit, la déglutition) va donc entraîner une onde péristaltique (onde contractile) qui va se propager au niveau de l'œsophage, avec une vitesse d'environ 3 cm par seconde, de haut en bas. La durée de cette phase est de quelques secondes, environ deux secondes pour les liquides et huit secondes pour les solides.

A la suite du passage du bol alimentaire au niveau de l'œsophage, le sphincter supérieur de celui-ci va se refermer, on aura un retour à l'état basal. Associé à cette fermeture on retrouvera une reprise des fonctions respiratoires (arrêtées temporairement à la phase 2). Dans le 1/3 supérieur de l'œsophage, les aliments circulent de la même façon qu'au niveau du pharynx. Tandis qu'aux 2/3 inférieurs, il y a deux secteurs, dont un qui se contracte et donc qui entraîne le rétrécissement du diamètre de l'œsophage permettant la progression de l'alimentation. Tous ces mouvements sont sous le contrôle de motoneurones excitateurs et inhibiteurs du plexus du système nerveux entérique, situés dans la paroi de l'œsophage. Une fois que le bol alimentaire a traversé le 1/3 supérieur puis les 2/3 inférieurs, il va passer le sphincter inférieur de l'œsophage, grâce à l'ouverture de ce dernier déclenchée au moment où l'onde péristaltique est arrivée au niveau de la partie proximale de l'œsophage.

On note que le temps d'ouverture du sphincter inférieur de l'œsophage (SIO) sera plus long que celui du sphincter supérieur, car les motoneurones inhibiteurs cités auparavant relaxent les muscles lisses du sphincter inférieur.

Revenons sur la stimulation sensitive activant le réflexe de déglutition : il s'agit d'un signal d'alerte perçu au niveau du carrefour aéro-digestif. En effet il existe trois zones à ce niveau : la base de la

langue, le voile du palais et la paroi postérieure du pharynx. Si une de ces trois zones entre en contact avec une autre, alors un signal est transmis au cerveau. Ce dernier déclenche alors le réflexe de déglutition. Ce contact sera mis en place grâce à la propulsion du bol alimentaire dans le pharynx. Par la suite le cerveau enclenche donc la réaction motrice correspondante, c'est-à-dire la contraction du pharynx mais aussi par l'ascension de l'os hyoïde et enfin par la bascule de l'épiglotte qui ferme donc les voies respiratoires.

A quels moments peut-on avoir des risques lors de la déglutition ?

- Quand un mouvement parasite vient se greffer au mécanisme de la déglutition (un éclat de rire, une quinte de toux ou encore un hoquet)
- Quand notre attention est concentrée ailleurs
- Ou encore quand la déglutition ne se fait pas dans un environnement habituel, tant au niveau moteur qu'au niveau sensoriel.
- En fonction de l'âge, selon la maturation du carrefour aéro-digestif, les fausses routes seront favorisées ou non.

La déglutition est un acte essentiel, alternée avec le phénomène de respiration. Elle est très finement contrôlée mais peut, avec la moindre modification, être altérée, ce qui est souvent le cas lors du gavage traditionnel de l'enfant.

3) Problématique du gavage des enfants (10, 11)

La « tisane », le gavage et la bouillie sont des termes ancestraux : ils font partie des pratiques traditionnelles. Au Bénin, les « vieux » ont une place importante dans la société, leurs paroles sont très écoutées. Le béninois demande presque systématiquement l'avis voire l'accord de son « vieux » avant d'entreprendre quelque chose.

De ce fait, les jeunes mamans sont très souvent influencées par leur propre mère, leur belle-mère ou encore leur grand-maman ou leur co-épouse.

Les béninois sont nés avec leurs croyances, ils ne font que les perpétuer. Ces traditions sont bien ancrées dans la population. Selon eux, les « tisanes » permettent de soigner des maladies telles que la constipation, la diarrhée, les hépatites, le paludisme, les maux de ventre, les « maladies du sang »...

Le traitement par les plantes est très présent au Bénin, certaines personnes affirment que « les décoctions qui sont utilisées, éloignent les mauvais sorts ». Selon les béninois, les plantes rendent leurs enfants « plus forts, plus robustes, leur permettent de mieux grandir ».

Les étudiants de l'association Nantes Santé Bénin, partis lors de l'été 2011, ont découvert la tradition du gavage des enfants durant leur séjour.

Afin de mieux comprendre cette pratique, la réalisation d'un questionnaire dédié aux béninoises ainsi que le contact avec des professionnels de santé locaux a été mis en place.

La principale contrainte liée au questionnaire était la langue locale. En effet la langue de référence est le français, mais ils ont surtout un dialecte local. Dans la région d'Abomey, le dialecte utilisé le plus fréquemment est le « fon », et de nombreuses personnes ne parlaient pas français. Cela dépendait souvent de la classe sociale de chaque individu. Les professionnels de santé locaux ainsi que les étudiants en nutrition de Cotonou ont apporté leur aide dans la traduction des questions et des réponses de ce questionnaire. Ces traductions n'étaient pas mot à mot mais permettaient d'avoir une bonne compréhension globale.

Dans un premier temps, les mamans étaient interrogées une par une, puis par petits groupes, par manque de temps et de patience des interlocutrices. L'effet de groupe a également pu influencer certaines réponses des béninoises lors de ces questionnaires. 77 mamans furent interrogées, gavant ou non leur enfant. Elles venaient toutes de la région du Zou et des Collines. Il n'était pas question de les juger ou de leur faire la morale, seulement quelques questions afin de comprendre leur méthode d'alimentation et leurs moyens.

Les pharmaciens béninois interrogés ont, dans un premier temps, dit que le gavage traditionnel était une méthode de moins en moins rencontrée au Bénin, surtout dans le milieu urbain, grâce à l'arrivée des biberons en plastique sur leur marché. Cette méthode a été prohibée dans les années 1990 en milieu urbain. Tandis que dans la région du Zou, le gavage traditionnel des enfants est bien toujours présent. Une campagne de prévention contre le gavage avait été réalisée il y a quelques années, d'où le fait que les mamans se cachent plus pour gaver leur enfant.

Durant notre séjour, nous avons vu des mamans qui forçaient leur enfant à manger, par gavage traditionnel, à l'hôpital même, dans le secteur des malnutris. En effet, les mamans avaient peur que leur enfant ne survive pas, alors elle le gavait. Grâce aux étudiants en nutrition de Cotonou (Bénin) présents, nous avons pu leur expliquer les conséquences néfastes de leur geste.

La problématique de notre projet hospitalier, ayant servi de base à ce travail, était la suivante : évaluer la méthode d'alimentation de l'enfant béninois en milieu rural, dans la région du Zou, et proposer la mise en place d'une campagne de prévention et d'information nutritionnelle adaptée au terrain.

Le point local « santé maternelle et infantile » du ministère de la santé béninoise, témoigne de plusieurs faits en matière de pratiques traditionnelles de nutrition de l'enfant, néfastes pour celui-ci :

- Le gavage traditionnel avec la « tisane » ou la bouillie entraînent les fausses routes accompagnées de problèmes respiratoires.
- L'introduction très précoce de la bouillie de farine de maïs ou de mil dès l'âge d'un mois entraîne de sérieux troubles digestifs chez le bébé ainsi que des troubles de la croissance.
- Des interdits alimentaires fréquents (les œufs, la viande ou le poisson selon les milieux), qui entraînent des carences nutritionnelles.
- Le fait de n'utiliser qu'un seul plat commun pour l'ensemble de la famille, défavorise les plus petits ayant pour conséquences les problèmes de malnutrition.

Depuis une dizaine d'années, il y a de plus en plus de campagnes de sensibilisations, d'utilisation de groupements associatifs féminins et masculins, d'utilisation de radios rurales mais également de nombreux relais communautaires sur les thèmes de l'éducation et de la promotion de la santé et des pratiques familiales clés. La population béninoise apprend progressivement à écouter et à changer de comportement pour certaines pratiques. Par exemple, il y a eu une nette progression du taux d'allaitement maternel exclusif au sein jusqu'à 6 mois, et donc une diminution de la mortalité infantile. L'impact positif de ces campagnes justifiait la volonté de mise en place d'une information nutritionnelle auprès des populations après analyse de la situation.

La problématique nutritionnelle s'étend en fait à l'alimentation de l'enfant de zéro à trois ans, c'est-à-dire de l'allaitement à la diversification alimentaire. Celle-ci est souvent débutée trop précocement avec un sevrage trop brutal de l'allaitement maternel.

Notons que le phénomène existe également dans d'autres pays d'Afrique tel que le Cameroun : un professionnel de santé au Cameroun indique : « certaines mères continuent à gaver leur petit même après être hospitalisé pour pneumopathie gravissime. Même si elles admettent nos explications, nos conseils et nos traitements, les croyances ont un poids encore plus lourd ».

Pierre Emy, ethnologue explique (9) : « la mère africaine se conduit selon les modèles qu'elle a couramment sous ses yeux, à la manière dont elle-même a été élevée et dont elle a procédé dès son plus jeune âge quand elle s'occupait de ses cadets... ».

Ces traditions ont un caractère social obligatoire, ce qui fait toute la difficulté et toute la rigidité de ces pratiques. De plus si la femme enfreint les règles, elle sera souvent mal perçue, voire humiliée par son entourage.

Le Bénin est un pays où la religion principale est le vaudou, une croyance omniprésente qui dicte un grand nombre de faits et gestes de la vie quotidienne, de la naissance à la mort. Il faut essayer de comprendre, de leur donner notre point de vue et surtout de leur apprendre à faire passer le message à leur entourage. La communication entre béninois est le meilleur moyen de prévention.

4) Techniques et conditions du gavage (12)

a. Positions adoptées

La technique du gavage alimentaire de l'enfant varie d'une femme à une autre. Nous allons donc voir les principales positions adoptées au Bénin. Généralement la femme dispose d'un siège (ou bien elle est assise par terre ou sur une natte), d'un bol avec de l'eau (afin de rincer la bouche de l'enfant à la fin du gavage) et d'un petit bol, une tasse ou bien une cuillère pour mettre la bouillie ou la « tisane » à administrer à l'enfant.

Il existe deux façons de positionner l'enfant : assis ou bien couché.

La méthode où l'enfant est assis : l'enfant est assis sur les genoux de sa mère, avec le dos collé et coincé sur le ventre de celle-ci. L'enfant est assis soit sur une cuisse ou bien sur les deux, les jambes pendantes ou non. Souvent la maman coince une des deux jambes de l'enfant entre ses cuisses afin de l'immobiliser. Si ce n'est pas le cas les jambes de l'enfant seront placées de part et d'autre des cuisses maternelles. La main droite de la mère est placée en creux devant la bouche de son enfant. La main gauche quant à elle, tient le bol de bouillie ou encore de « tisane ». La maman verse le contenu de ce bol dans le creux de la main droite. Cette dernière maintient la bouche de l'enfant ouverte afin de pouvoir le gaver correctement. Grâce à un jeu de « va et vient » la main droite chasse la bouillie dans la bouche de l'enfant. Si l'enfant refuse de prendre la bouillie comme cela, la maman ajoute souvent le pincement de nez, afin qu'il avale.

Il est également possible de voir le grand frère ou la grande sœur venir aider sa maman à gaver, en versant le contenu du bol dans la main de la mère tandis que celle-ci pince le nez de l'enfant.

En interrogeant les mamans béninoises on note que 64,38% des mamans ayant répondu au questionnaire gavent leur enfant assis.



Figure 8 : gavage assis au Bénin



Figure 7 : gavage assis au Bénin



Figure 6 : gavage assis au Bénin

Selon un médecin béninois les mamans commenceraient par déposer une goutte d'eau sur la langue de l'enfant afin de lui annoncer l'heure du « repas ».

Seconde position : La méthode où l'enfant est allongé : une des techniques consiste à bloquer l'enfant entre les genoux de la mère, la tête vers le bas. L'enfant est couché latéralement sur les cuisses de sa mère. Celle-ci coince l'enfant en mettant un des bras de l'enfant (généralement le bras gauche) entre ses cuisses voire une partie de la tête de l'enfant qui est alors en position basse, inclinée en position plus basse que son tronc. La femme force alors l'enfant à avaler en versant



Figure 9 : exemples de méthode de gavage en position allongée

l'aliment dans sa bouche. Cette méthode est plus dangereuse car l'enfant a la tête vers le bas. La déglutition est alors plus difficile, les reflux par le nez ou bien par la bouche sont encore plus fréquents. Les mamans que l'on peut voir ci-dessus (cf figure 9) ont bien voulu me montrer fictivement comment elles gavaient leur enfant lors de nos interventions de prévention au Bénin. On peut voir sur ces images que les trois mamans ont presque exactement la même méthode. Ces traditions perdurent et chaque femme béninoise connaît exactement les gestes.

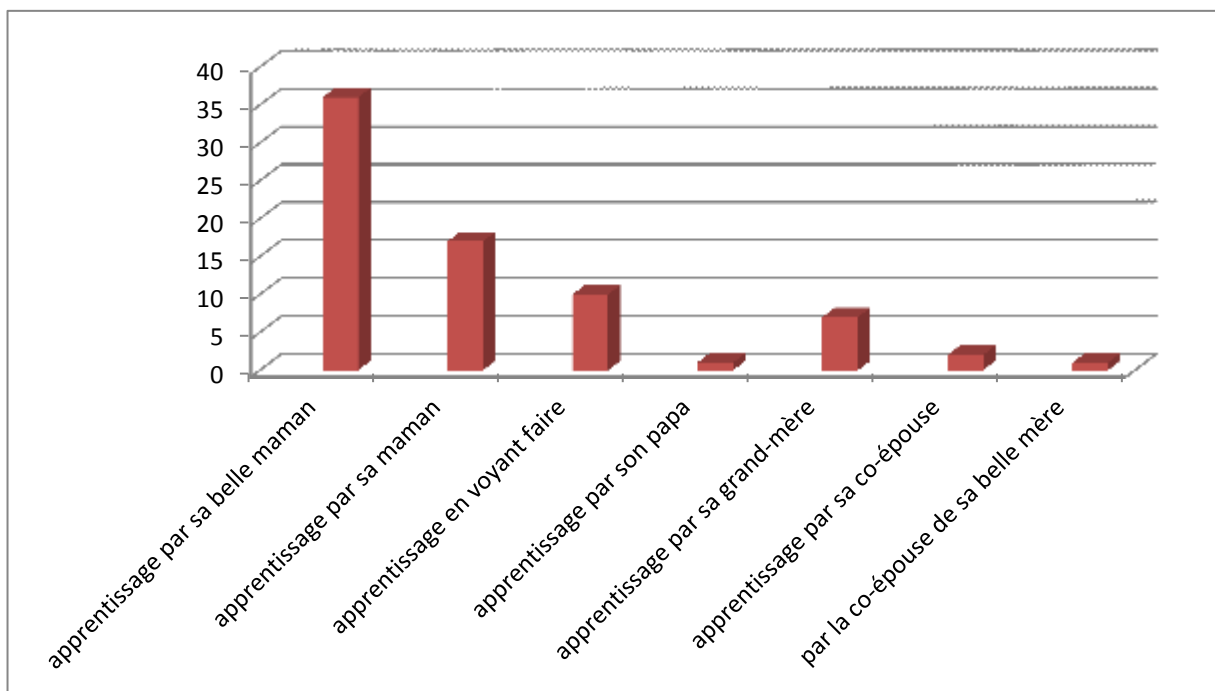
Dans les deux types de méthodes, l'enfant est bien fermement immobilisé contre sa mère. Il existe différentes réactions de l'enfant :

- Soit il avale rapidement et sans difficulté, dans ce cas la maman le relève, le nettoie et le laisse partir.

- Soit l'enfant s'oppose au gavage et ferme la bouche : généralement dans ce cas la maman met un doigt dans sa bouche pour qu'il la maintienne ouverte et bouche fermement le nez de son enfant.
- Ou bien l'enfant pleure et crie, dans ce cas sa bouche reste ouverte et la maman y met la bouillie ou la « tisane ». Ces dernières sont souvent rejetées.

J'ai alors souhaité comprendre comment cette pratique était apprise et par qui ? A l'interrogatoire on note :

Tableau I : méthode d'apprentissage du gavage (questionnaire Bénin 2012)



Sur 74 femmes ayant répondu à cette question, on peut donc voir que, majoritairement l'apprentissage est réalisé par la belle-maman. Dans 23% des cas l'apprentissage vient de la mère de la femme béninoise. Mais on peut voir également des femmes ayant appris cette pratique en voyant faire leur maman, leur belle-mère, leur famille ou bien une femme dans leur village. Certaines m'ont même dit qu'elles avaient vu leur maman gaver leur petit frère ou leur petite sœur.

Comme dans la position assise, si l'enfant refuse le gavage, ou refuse d'avaler, la maman ajoutera le pincement de nez. La position assise associée au pincement de nez est une des méthodes les plus dangereuses pour l'enfant. En effet, contraint de vouloir respirer, l'enfant essaie de respirer par la bouche, et c'est à ce moment que la bouillie ou bien la « tisane » peut provoquer une fausse route. L'enfant risque de s'étouffer presque à chaque fois.

L'obstruction nasale peut être permanente ou non, soit la maman obstrue le nez de son enfant avec la face dorsale de sa main droite, dans ce cas il s'agit d'une obstruction intermittente, ou bien la maman

obstrue en permanence le nez de son enfant. Dans ce dernier cas, elle peut pincer les narines de son enfant avec sa main gauche et une autre personne vient l'aider à verser le contenu à gaver dans la bouche de l'enfant.

Afin de maintenir la bouche ouverte, la béninoise a deux « solutions » : elle opère une pression digitale sur la joue de son enfant ou bien, elle introduit un ou plusieurs de ses doigts dans la bouche de l'enfant pouvant accentuer le phénomène de vomissement.

On a cité plusieurs fois la présence d'une autre personne afin d'aider la maman à gaver l'enfant. Cette tierce personne peut être un des enfants plus âgé, la co-épouse, la belle-mère, la maman ou encore le père. Ce dernier sera moins souvent impliqué dans cette pratique.

A la fin du gavage traditionnel, selon le Dr Hossou Dénagan, pédiatre à Cotonou, l'enfant est « nettoyé » grâce à une toilette buccale. Il peut également être « lancé en l'air et rattrapé des deux mains » ou encore les femmes peuvent « tenir l'enfant suspendu d'abord par un bras puis par l'autre ». Tous ces gestes ont pour but d'essayer de faire descendre la substance administrée vers le bas afin que l'enfant « digère mieux ».

Il existe des variantes à cette technique de gavage selon les pays africains où il peut être pratiqué : en voici un autre exemple au Cameroun: la maman utilise premièrement la cuillère dès les premières semaines de vie, puis sa main qu'elle applique sous la bouche de l'enfant comme vu précédemment. Il y a quelques années, la mère prenait elle-même le liquide dans sa bouche et elle l'administrerait directement dans la bouche de son enfant. Ce dernier exemple montre l'importance de la présence du gavage traditionnel dans les pays proches du Bénin.

Je cite également un autre exemple ici, auquel j'ai moi-même assisté. Il s'agit du gavage dit « thérapeutique ». Un médicament sous forme de comprimé à administrer à l'enfant a été donné à une maman qui l'a écrasé et mélangé dans un peu d'eau, tout cela dans une cuillère. Puis elle a mis l'enfant sur ses genoux, elle a maintenu sa tête avec sa main gauche et à l'aide de sa main droite, elle a enfoncé la cuillère dans la bouche de son enfant. Celui-ci ne voulant pas avaler la solution, la maman a penché la tête et a commencé à boucher le nez de l'enfant. La maman nous a avoué ensuite qu'elle voulait à tout prix que son enfant guérisse et que pour cela, elle voulait qu'il prenne ce médicament.

Ces multiples exemples, illustrent les nombreuses techniques permettant le maintien de ce phénomène de gavage, qui se traduit par un acte forcé d'alimentation pour l'enfant, très profondément ancré dans les habitudes d'un certain nombre de pays africains en zones rurales.

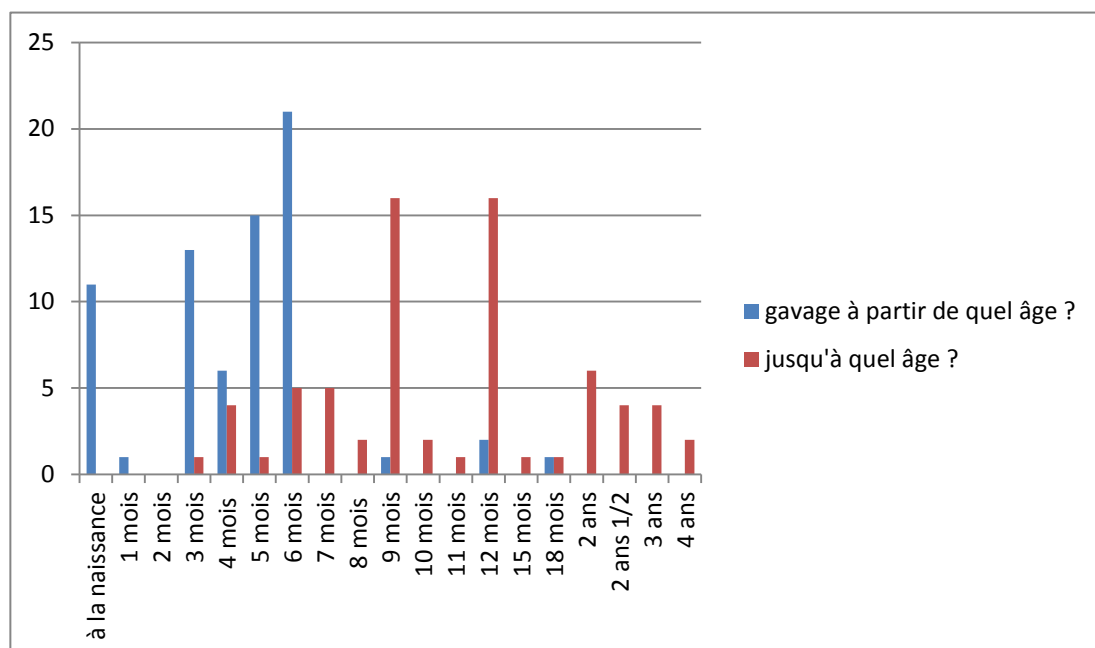


Figure 10 : gavage allongé avec le nez bouché, Bénin 2012

b. Fréquence du gavage

J'ai voulu connaître la période durant laquelle les femmes béninoises gavaient leur enfant. De cette étude qui, rappelons- le, ne concerne que la région du Zou, il en ressort le tableau suivant.

Tableau II : période durant laquelle l'enfant béninois est susceptible de subir le gavage traditionnel (questionnaire Bénin 2012)



De ce graphique, réalisé grâce aux réponses de 71 femmes béninoises, il ressort que dans la majorité des cas, l'enfant commence à être gavé entre sa naissance et ses six mois. 15% des femmes interrogées admettent qu'elles ont gavé leur enfant dès la naissance afin de prétendre « purifier leur corps, et éliminer correctement ses premières selles ». Selon le docteur Bossou, pédiatre du CHD d'Abomey, « dès la naissance si la maman donne une « tisane » à l'enfant elle le gavage systématiquement ».

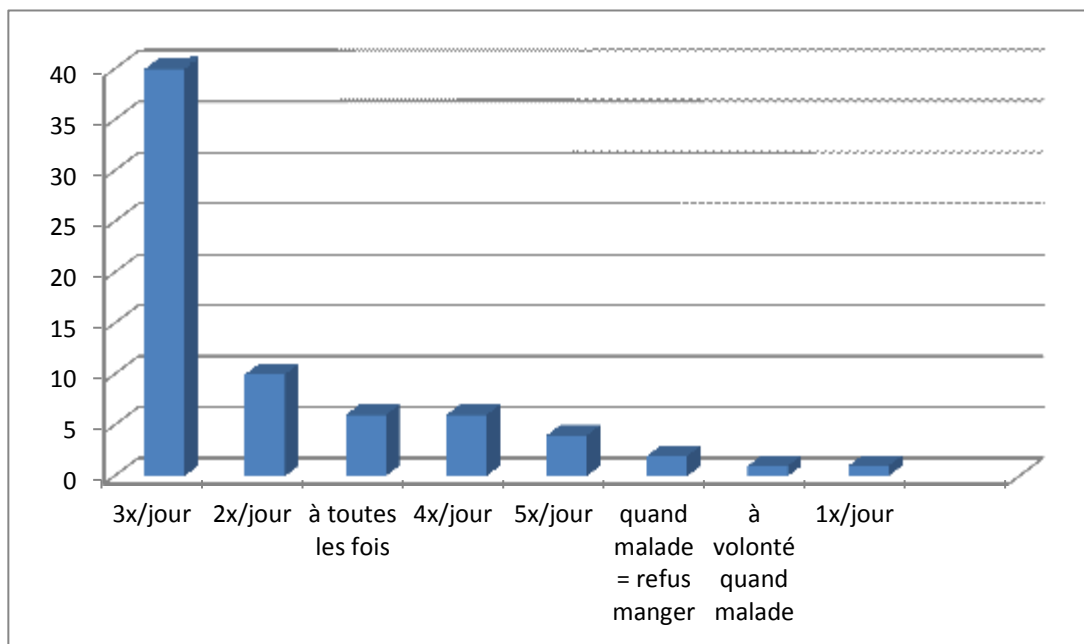
On notera également que la fin du gavage est variable, avec un pic à 9 mois et à 12 mois. Majoritairement le gavage sera continué jusqu'à 9 mois minimum mais parfois jusqu'à l'âge de 4 ans. De plus le gavage traditionnel (aliment traditionnel ou tisane) est à distinguer du gavage « thérapeutique », qui, quant à lui, perdurera un peu plus longtemps.

L'allaitement maternel exclusif jusqu'aux 6 mois, progresse au Bénin, mais ce sondage montre que le gavage est encore trop présent en particulier avant 6 mois. Le sevrage brusque de l'enfant, suite à l'allaitement exclusif, est prédominant au Bénin. Les mamans ont compris qu'il fallait allaiter jusqu'à 6 mois, mais peut-être sont-elles en manque d'informations concernant la suite de l'alimentation de l'enfant, la diversification de l'alimentation pour sa croissance et les conditions de sevrage.

Cela justifie le travail présenté dans la seconde partie de cette thèse, avec la mise en place d'une information nutritionnelle aux mères béninoises de cette région, afin de limiter l'incidence de ce geste traumatisant qu'est le gavage et d'assurer une diversification adaptée à l'âge des enfants, tenant compte des ressources locales et des modes de diffusion possibles dans le contexte.

La fréquence journalière du gavage a été également évaluée.

Tableau III : fréquence du gavage (questionnaire Bénin 2012)



Sur ce tableau II, on peut donc voir que les femmes gavent leur enfant généralement 3 fois par jour.

Certaines d'entre elles ne gavent l'enfant que lorsqu'il est malade, car selon elles, l'enfant n'a pas faim quand il est malade, il refuse de manger. Et elles prétendent que sans manger, l'enfant ne peut pas guérir car il ne peut pas reprendre de forces. De plus, elles ajoutent que les enfants malades leur prennent du temps, et donc le gavage permet « d'être plus vite tranquille ».

Au Cameroun les mères, quant à elles, gavent également plusieurs fois par jour (3 à 8 fois) et souvent la nuit (2 à 5 fois). Elles gavent essentiellement les nouveaux-nés mais également les nourrissons jusqu'à l'âge d'un ou deux ans.

c. Nature des matières gavées (12, 13, 14)

Au delà de la nature même du geste, qui peut ne pas être sans risque, le contenu de ce qui peut être souvent administré, peut également présenter des risques. Il existe deux grandes sortes de matières gavées chez les enfants béninois : les « tisanes » et la « bouillie ».

La « tisane » est un ensemble de plantes, de tiges feuilletées ou encore de racines que l'on va laisser macérer ou infuser. Ces infusions, « tisanes » ou bien ces décoctions, seront administrées très tôt chez l'enfant, avant l'administration de bouillie. Les « tisanes » ont des vertus médicinales selon les guérisseurs béninois et selon les nombreuses traditions pouvant exister.

Ne connaissant ni le dosage, ni le principe actif exact ni même la quantité à administrer, les « tisanes » sont dangereuses. Certaines plantes, contenues dans ces préparations, peuvent être très toxiques pour l'organisme. De plus l'administration de « tisane » se fait après avoir fait chauffer celle-ci ; ce liquide bouillant peut par conséquent brûler le tube digestif de l'enfant.

Il n'a pas été possible d'identifier les plantes sous leur nom latin mais uniquement sous leur nom vernaculaire.

Voici quelques exemples de plantes utilisées :

- « kanmassi » (en langage fon), plante utilisée pour des vertus laxatives, la maman dit que cette « tisane » permet « de bien évacuer », elle lui donne trois fois par jour.
- « wetchion » (en langage fon), fleur avec des épines utilisée pour diminuer les déchets au niveau de l'ombilic.
- Citronnelle, utilisée contre les maux de ventre.
- Les feuilles d'acacia utilisées pour faciliter la cicatrisation de l'ombilic.
- Les tiges de « kodo » (langage fon), ayant un goût amer, utilisées afin de diminuer les maux de ventre.
- Les racines d'acacia, d'arachide ou encore de papaye sont utilisées afin de guérir le paludisme, maladie prédominante durant la saison des pluies.
- Le « flamboyant », plante utilisée pour traiter les toux.
- Les racines d'« agollon » (langage fon) sont utilisées afin de traiter les maux de ventre, la « posologie » est d'une cuillère matin, midi et soir
- Les feuilles de « tecus », plante dont les nervures « saignent », elles deviennent rouge lors de leur manipulation. Par ce fait, elles sont donc utilisées afin de soigner les « maladies du sang ».
- Une plante appelée « mojiga », qui est souvent associée à de la citronnelle afin de traiter la crise de paludisme. Elle est utilisée en solution buvable (« tisane ») ou bien elle est séchée à l'ombre puis saupoudrée sur les aliments.

De nombreuses autres plantes sont utilisées et vendues sur les bords de route ou bien chez les guérisseurs ou encore les herboristes. C'est une médecine traditionnelle très utilisée au Bénin. Cette méthode de traitement sera utilisée généralement en première intention, bien avant tous les traitements allopathiques.

Il peut arriver également d'utiliser le miel par ce mode d'administration afin de calmer les maux de gorge.

La « bouillie » est un mélange de différentes farines de céréales avec de l'eau et parfois un peu de sucre. Classiquement, on mélange 3 mesures de farine de maïs avec une mesure de farine de soja. Cette bouillie a une consistance plutôt épaisse tout en restant liquide.

Il existe différents types de bouillie qui peuvent toutes être données aux enfants :

- la bouillie de tapioca vendue froide ou chaude et souvent associée à du lait concentré.
- la bouillie de mil servie généralement chaude, de couleur légèrement rose.
- la bouillie de maïs, vendue également chaude ou froide, acide ou non.
- La bouillie à base de sorgho ou de riz est aussi rencontrée dans certaines régions.

En effet selon les régions où l'on se trouve au Bénin, on retrouvera plus une céréale qu'une autre. Les bouillies sont utilisées pour la diversification de l'alimentation de l'enfant à partir de 6 mois.

Après cuisson, ces bouillies peuvent devenir très visqueuses, et donc très épaisses, il est donc important de rappeler aux mamans de les diluer et d'adapter la texture à l'âge de l'enfant tout en respectant l'apport énergétique et calorique nécessaire à l'enfant. La dilution entraîne par conséquent un plus grand volume de bouillie à administrer dans la journée, si la capacité stomacale de l'enfant le permet.

Les bouillies font parties intégrantes de la nourriture béninoise, que ce soit pour le sevrage des enfants suite à l'allaitement maternel ou bien chez les adultes au goûter. Nous développerons la fabrication optimale de ces bouillies dans la deuxième partie de cette thèse. En effet, il est important de ne pas mélanger trop de sortes de céréales dans une même bouillie lors de la diversification alimentaire afin d'éviter certains risques d'allergie mais aussi afin que l'enfant puisse s'habituer progressivement aux différentes céréales, une par une.

La fabrication de la farine et la préparation de la bouillie de sevrage sont étudiées à l'hôpital et dans certains dispensaires : leur composition, la manière de les préparer, de les conserver, la quantité à donner aux enfants.



Figure 11 : bouillie de tapioca accompagnée de lait concentré, d'arachides et de deux beignets (Bénin 2012)

La bouillie est un plat très simple et connue de tous les béninois. Elle est souvent retrouvée sous forme de grumeaux, de gros morceaux plus ou moins visqueux. Notons que certaines bouillies sont parfois fabriquées à base de lait. A l'origine, on dit que ces bouillies remplaçaient le pain au niveau céréalière.

Au Cameroun, la substance gavée est souvent de l'eau chaude seule. Celle-ci, souvent non bouillie, est souvent contaminée par des germes fécaux.

On retrouve également d'autres substances administrées comme du beurre, du miel, de la pâte, de l'eau de mil rouge voire même de l'eau mélangée aux fonds de marmite ayant servi à réaliser le plat familial.

5) Conséquences du gavage traditionnel (17, 18, 19, 20, 21)

Durant mon stage hospitalier au CHD du Zou et des Collines à Abomey au Bénin, ainsi qu'au centre de santé Saint-Camille de Davougon, j'ai eu la chance de pouvoir interroger 82 mamans béninoises concernant leurs pratiques nutritionnelles. Généralement tous les vendredis matins, je me réservais quelques heures pour pouvoir réaliser ce questionnaire (cf annexe 1).

Cela m'a permis de mieux comprendre leur façon de s'alimenter, leur manière de donner à manger à leurs enfants. En effet leur différence de culture ainsi que la présence d'aliments de base différents de notre pays européen requiert une adaptation des besoins nutritionnels. J'ai voulu m'intéresser plus particulièrement au gavage traditionnel des enfants car je me suis rendue compte des conséquences négatives que cette pratique pouvait avoir en voyant des enfants arriver en pédiatrie, avec parfois des fausses routes ou bien des pneumopathies d'inhalation, voire même le décès de l'enfant (figure 12). J'ai donc voulu aller plus loin dans mes recherches, en essayant de comprendre pourquoi ils procèdent ainsi, et ce qui justifie pour les populations, ce procédé, par rapport à une autre méthode d'alimentation.

Ce questionnaire sera plus amplement détaillé par la suite (paragraphe 4). En parallèle avec ces interrogations, j'ai pu récupérer quelques statistiques à la pédiatrie d'Abomey. Rappelons que généralement les parents, accompagnés de leur enfant malade, passeront en priorité dans les centres de santé, dans les dispensaires, qui leur coûtent moins cher. En effet les dispensaires disposent d'un certain nombre de dons, et les médicaments y seront alors vendus moins chers. Si l'état s'aggrave ou bien si les parents ont plus de moyens, alors ils viendront au CHD d'Abomey, en pédiatrie. Aux vues de cela, il est logique de voir arriver « seulement » les cas les plus graves en pédiatrie où nous réalisons notre stage. Je me suis alors intéressée bien entendu au risque inhérent à ce gavage pour les enfants, mais également aux avantages mentionnés par la population.

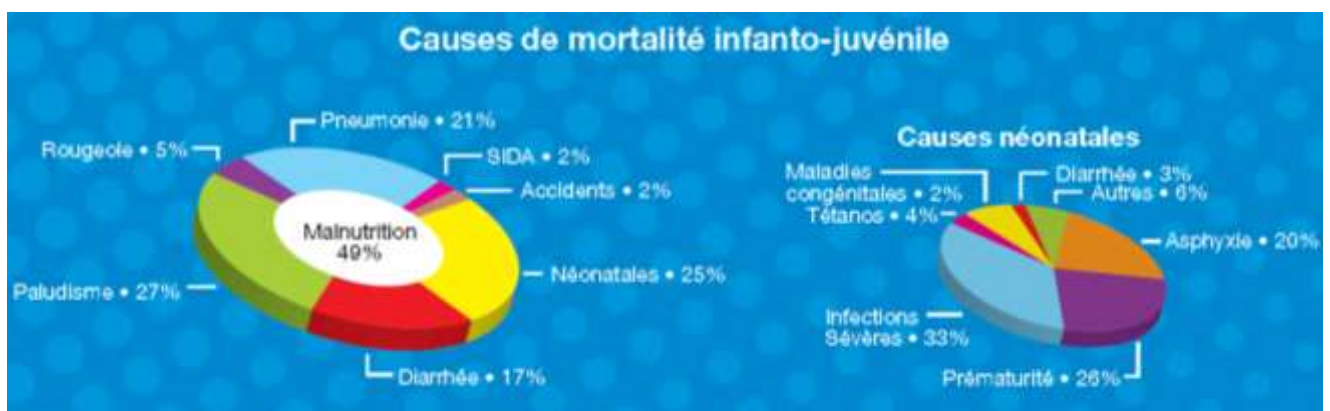


Figure 12 : causes de mortalité infantiles au Bénin ("Harmonization for Health in Africa"),

(<http://www.unicef.org/wcaro>)

a. Avantages évoqués par la population

Grâce aux discussions avec la population locale, j'ai pu tenter de comprendre, pourquoi les mamans pratiquent, ou pratiquaient pour certaines, le gavage traditionnel de leurs enfants.

Les propos des mamans béninoises, relevés dans les questionnaires sont les suivants, je cite : « l'enfant est vite rassasié, il est rassasié d'un seul coup, il va bien manger ». Ces termes sont repris de façon intégrale des propos des béninoises. Certaines parlent d'enfant rassasié quand il crie, quand il a faim, elles disent que cela « calme l'enfant ». Cette méthode permet d'alimenter l'enfant quand celui-ci est malade et qu'il refuse de manger. Plusieurs mamans ont également souligné l'avantage de la rapidité de cette méthode. Celles qui parlent de rapidité associent souvent cette rapidité au fait que l'enfant va, par la suite, les laisser tranquilles pour pouvoir continuer leurs occupations. Elles évoquent également le fait que l'enfant s'alimentant par gavage avale plus vite et qu'elles sont sûres qu'il a avalé.

Certaines ont aussi répondu que, grâce à cela, l'enfant grandit bien, qu'il est en bonne santé, qu'il se porte bien et qu'il s'amuse encore mieux.

C'est aussi souvent une méthode de sevrage de l'allaitement, rapide, et selon « les vieux », efficace. Le but du gavage traditionnel est soit de compléter l'alimentation (quand l'enfant refuse de manger par exemple), soit de sevrer brutalement un enfant de l'allaitement.

Les femmes interrogées essayaient parfois de se justifier de cette méthode évoquant qu'elles avaient été elles-mêmes gavées lors de leur enfance et qu'elles étaient toujours en vie, donc que le gavage est normal, et constitue une bonne façon d'alimenter leur enfant.

Selon un autre témoignage, au Cameroun, le gavage permettrait à l'enfant de « bien respirer, de chasser le rhume ou encore de nettoyer les bronches ».

b. Effets délétères de la pratique (22,23)

Le gavage traditionnel de l'enfant au Bénin est pratiqué parfois dès la naissance avec de la « tisane », les problèmes peuvent donc être très lourds et très précoces. Les conséquences peuvent apparaître à court terme mais également à long terme. On différenciera donc les conséquences liées à la méthode elle-même, des conséquences liées à la substance administrée, voire à l'âge de l'enfant. Les conséquences négatives du gavage des enfants sont parfois dues aux troubles de la déglutition liés à l'âge de l'enfant, ces troubles peuvent se manifester sous différentes formes et de façon plus ou moins sévères.

Généralement les béninoises étaient conscientes des risques, et elles avaient parfois souffert du décès d'un de leurs enfants. Grâce à une étude réalisée au Cameroun, je me suis rendue compte que le gavage était aussi pratiqué dans ce pays. Selon le docteur Bossou, « les pays d'Afrique n'ont pas réellement de frontière, c'est pourquoi les pratiques traditionnelles, telles que le gavage des enfants, sont retrouvées dans tous les pays frontaliers au Bénin ».

i. Conséquences dues à la pratique en elle-même (24, 25)

1. Les fausses routes

Elles se produisent lorsqu'un aliment est trop vite propulsé vers le pharynx, alors que la déglutition n'est pas préparée. La déglutition, dont le mécanisme a été vu précédemment, est donc un élément perturbé par cette méthode traditionnelle. C'est la présence de matières au niveau du carrefour aéro-digestif associée à des difficultés de déclenchement de la déglutition qui entraîneront ces fausses routes. En effet, dans ce cas, l'aliment passera dans les voies respiratoires. On distingue deux types de fausses routes : les fausses routes directes, au moment de la prise alimentaire, ou bien les fausses routes indirectes, un peu plus retardées, dues aux reflux ou à la stagnation de débris alimentaires dans les cavités latérales du pharynx appelées fosses postérieures. Ce dernier cas sera moins rencontré, il s'agit de fausses routes arrivant après la déglutition, elles peuvent être liées à la salive, des aliments non déglutis, collés au palais, contre les joues ou suite à des régurgitations venant de l'estomac. En ce qui concerne le gavage traditionnel des enfants il s'agira surtout de fausses routes directes. Ces dernières seront, de plus, favorisées par l'hyperextension de la tête. En effet dans ces conditions, il y a un alignement tête-cou vers l'arrière et donc une ouverture du carrefour trachéo-œsophagien, c'est-à-dire une ouverture des voies aériennes. Ceci est également dû à l'impossibilité, ou du moins la difficulté de l'ascension de l'os hyoïde, compromettant le bon déroulement de la déglutition.

De plus la maturation neuro-psychique prend également du temps, en effet l'enfant ne sera pas capable de déglutir correctement dès la naissance. C'est pourquoi on passera du lait maternel aux aliments semi-solides puis solides. Le gavage de certaines bouillies trop épaisses peut entraîner un rejet, une fausse route ou des vomissements.

2. La toux

La toux peut être conjointe à une fausse route, auquel cas elle peut apparaître secondairement comme conséquence de l'inflammation induite. C'est une succession de petites étapes, c'est-à-dire qu'on a premièrement une inspiration rapide et profonde, puis une fermeture volontaire de la glotte qui permettra d'interrompre temporairement la circulation de l'air dans les voies aériennes. Ensuite la pression intra-thoracique va augmenter grâce à la contraction des muscles respiratoires qui permettront

une ascension du diaphragme. Ce mécanisme engendre une élévation de la pression de l'air piégé dans les voies aériennes. Et pour finir la glotte va se relâcher entraînant une expulsion rapide et sous haute pression d'air et d'autres éléments possibles bloqués au niveau des voies aériennes.

La toux sera généralement une des conséquences des fausses routes vues précédemment. La pénétration de particules solides, liquides ou bien des médicaments, dans le carrefour aéro-digestif va pouvoir parfois créer un encombrement aéro-digestif, c'est-à-dire que les particules prennent le chemin des voies respiratoires. Ce phénomène va donc engendrer une toux durant l'absorption des aliments normalement destinés à l'œsophage. Associé à la toux, on retrouve également souvent une gêne respiratoire, un étouffement, une suffocation voire une syncope. La toux est un réflexe physiologique survenant lors de l'activation des récepteurs sensitifs des voies aériennes hautes et du pharynx. Il s'agit d'un mécanisme réflexe, l'enfant cherchant à respirer, tousse afin d'essayer d'éviter les fausses routes dues au gavage.

Concrètement, la toux peut être induite par de nombreux mécanismes tels que des micro-inhalations dues aux reflux, une stimulation acide ou mécanique du tiers inférieur de l'œsophage ou encore par l'inflammation du tractus respiratoire haut. Ces différents mécanismes peuvent être rencontrés lors du gavage des enfants, en effet, le fonctionnement de l'appareil digestif est perturbé. L'arrivée en quantité excessive d'aliments au niveau du carrefour aéro-digestif va perturber son bon fonctionnement. L'enfant ne pourra pas déglutir correctement, alors il y aura accumulation du bol alimentaire au niveau du carrefour aéro-digestif, alors que l'enfant aura besoin de respirer. Afin d'éviter les fausses routes, l'enfant aura donc le réflexe automatique de tousser. Malheureusement, cette toux ne suffira pas toujours si la maman ne s'arrête pas de gaver ; dans ce cas il y aura probablement ce phénomène de fausse route. La toux elle-même peut être responsable de régurgitations gastro-œsophagiennes, ce qui engendre un cercle vicieux, car nous avons évoqué précédemment que ces régurgitations peuvent provoquer une toux.

On notera également que toute affection qui favorise la stase œsophagienne, ou bien qui accentue les risques de reflux, comme par exemple lors du décubitus, favorise l'apparition d'une toux.

Dans ces cas-là, il est donc nécessaire que la maman arrête d'alimenter son enfant et qu'elle favorise la toux de ce dernier en lui tapotant le thorax. En effet la toux permettra d'expulser éventuellement le corps étranger.

3. Les nausées et les vomissements (26)

Les nausées correspondent à une sensation de malaise ou d'inconfort au niveau de l'estomac, se traduisant par un écœurement ou une envie de vomir.

Le vomissement est, quant à lui, un réflexe mécanique de défense de l'organisme, afin de forcer l'expulsion du contenu de l'estomac, par exemple en réponse à un surplus d'alimentation. C'est un rejet actif par la bouche du contenu ou d'une partie du contenu de l'estomac. Les vomissements sont à distinguer des régurgitations qui n'entraîneront pas de nausées ni d'efforts lors du retour dans la bouche d'aliments. Les vomissements sont contrôlés par un centre appelé « centre du vomissement » situé au niveau du bulbe rachidien (partie inférieure du tronc cérébral). Ce centre reçoit des informations du cortex, de la pression des ventricules cérébraux, des viscères et de certains chimiorécepteurs.

Les nausées et les vomissements sont assez fréquents chez l'enfant, d'autant plus s'il est gavé. Les nausées seront moins facilement identifiables si l'enfant est plus jeune. Ces deux symptômes peuvent s'accompagner de troubles du type pâleur, sueurs, augmentation de la sécrétion salivaire ainsi que d'une perte d'appétit.

Suite à la réalisation d'un questionnaire auprès des mamans béninoises durant l'été 2012, j'ai pu constater que les nausées, les ballonnements ainsi que le ventre gonflé étaient des conséquences très souvent retrouvées suite au gavage des enfants. « Quelques minutes après que j'ai fini de lui donner la bouillie, mon enfant se tortille, il dit avoir mal au ventre » témoigne une béninoise qui pratiquait le gavage avant qu'on l'informe des risques de cette pratique. On constate lors de ce questionnaire que 32 femmes sur 72 (soit 44% des enfants) ayant répondu à la question suivante « comment se présente l'enfant à la fin du gavage ? », constatent que leur enfant est ballonné, a des nausées ou bien vomit après avoir été gavé.

Il est important de rappeler aux parents que les vomissements peuvent parfois révéler d'autres pathologies graves. Au moindre signe de gravité associé à ces vomissements, comme par exemple de la fièvre, des diarrhées ou encore de fortes douleurs, il ne faut pas hésiter à consulter en urgence. En effet dans un pays comme le Bénin, les vomissements peuvent également être dus au paludisme, à une méningite ou à toute autre pathologie.

Les vomissements peuvent entraîner des modifications dans la quantité d'électrolytes, par exemple une perte de chlore et donc une alcalose hypochlorémique, ou encore une perte de bicarbonate, et donc une acidose. Il peut apparaître également une déshydratation.

4. Pneumopathies, infections pulmonaires et pneumonies (27)

Suite à la pratique du gavage les fausses routes à répétition vont entraîner l'inoculation de la muqueuse respiratoire par les germes de l'oropharynx comme les cocci gram positif et donc l'apparition de pneumonies qui seront parfois gravissimes, pouvant dans certains cas entraîner le décès de l'enfant.

La pneumonie est donc une atteinte infectieuse des poumons, ou bien plus précisément du parenchyme pulmonaire, causée par un virus ou une bactérie. Lorsque la pneumonie atteint également les bronches, on parle de bronchopneumonie.

a. Causes de pneumopathie (28, 24)

On notera qu'il existe plusieurs types de pneumonies tel que : la pneumonie franche lobaire, la pneumopathie d'inhalation, la pneumopathie virale, la pneumopathie atypique ou encore opportuniste.

La pneumonie d'inhalation est un phénomène infectieux qui se produit lorsqu'un peu de liquide contenu dans l'estomac est aspiré par les poumons ou bien par l'aspiration de pathogènes présents dans la sphère oropharyngée. Les bactéries présentes dans cette zone vont atteindre les bronches et les alvéoles et créer des infections. Ce type de pneumonie peut arriver à la suite d'inhalation de vomissements dus au gavage par exemple.

On distingue ce type de pneumonie avec le syndrome d'inhalation (syndrome de Mendelson) qui correspondent à une agression chimique pouvant par exemple être due à l'inhalation de liquide gastrique stérile ; ceci engendre généralement une agression bactérienne et inflammatoire locale. Elle est également appelée « pneumonie chimique ».

Plus largement, on appelle pneumopathie, toutes maladies des poumons, englobant également les pneumonies, mais les pneumopathies peuvent aussi être dues à l'inhalation de poussières ou encore de produits irritants.

Ces différentes sortes de pneumonies aiguës sont une des premières causes de mortalité dans les pays en voie de développement, comme le Bénin, chez les enfants de moins de 5ans. Rappelons que la principale cause de mortalité chez les enfants de moins de 5ans au niveau mondial en 2011 est la pneumonie dans 18% des cas (source de l'OMS), suivie des complications liées aux naissances prématurées dans 14% des cas ou encore du paludisme dans 7% des cas.

b. Agents pathogènes responsables

Chez les enfants de moins de 3ans, les agents pathogènes responsables peuvent être de deux types :

Des bactéries comme le *Streptococcus pneumoniae* (pneumocoque)

Des virus comme le VRS (virus respiratoire syncytial), l'*Haemophilus influenzae* A et B, le *parainfluenzae* ou encore le virus de la grippe.

Chez les enfants de plus de 3ans, on retrouve principalement les bactéries suivantes : le *Streptococcus pneumoniae* et le *Mycoplasma pneumoniae* voire parfois *Legionella pneumophila*.

Puis en cas de surinfection interviendront différents germes tels que : le *Staphylococcus aureus*, le streptococcus bêta hémolytique du groupe A ou encore le pneumocoque.

Nous allons détailler le principal agent responsable de ces pathologies chez l'enfant, c'est-à-dire le *Streptococcus pneumoniae*.

Il s'agit d'une bactérie pathogène chez l'homme du genre *Streptococcus*. Il est encore souvent dénommé « pneumocoque ». C'est un diplocoque à Gram positif, formant un huit au microscope et étant entouré d'une capsule. Ce genre de bactérie a besoin d'une culture aéro-anaérobie facultative et ne possède pas de catalase. Les pneumocoques se développent sur gélose de sang frais car leur développement est favorisé par les liquides organiques. Afin de les différencier des autres streptocoques, différents tests sont réalisés comme par exemple : le test à l'optochine (figure 13), en effet l'optochine inhibera le développement du pneumocoque.



Figure 13 : test à l'optochine

Il possède des antigènes somatiques de nature protéique et polysaccharidique « C » ainsi que des antigènes capsulaires permettant de distinguer plus de 90 types de pneumocoques. Les pneumocoques peuvent donc entraîner des pneumonies mais aussi des méningites ou encore des otites. Ce germe est responsable de nombreuses pathologies, et tout particulièrement dans les pays en voie de développement.

c. Contamination

La contamination est généralement interhumaine, par les gouttelettes de Pflüge, par les voies aériennes, la transmission est assez facile il est donc nécessaire, en cas de pneumopathies de respecter un certain nombre de règles d'hygiène telle que le lavage des mains. Dans notre contexte du gavage traditionnel de l'enfant une bactérie ou un virus peut se trouver sur les mains de la maman et peut devenir pathogène pour l'enfant alors qu'il ne l'était pas toujours pour la maman. En effet le jeune enfant possède moins de défenses immunitaires que l'adulte, il est donc plus vulnérable.

d. Signes et diagnostic

Les signes évocateurs d'une pneumonie sont les suivants : de la fièvre (39 à 40°C) survenue brutalement, des signes fonctionnels tels qu'une polypnée, tachypnée voire une lutte respiratoire, de la toux parfois retardée et des douleurs thoraciques. Associés à cela, on retrouve également des signes parfois trompeurs comme de la fatigue, un malaise général, de la fièvre, une anorexie, des douleurs abdominales aiguës, des vomissements voire un syndrome pseudo méningé.

Afin de confirmer le diagnostic d'une pneumonie quand on découvre une polypnée fébrile, il existe des anomalies auscultatoires typiques telles qu'une diminution du murmure vésiculaire, des crépitaux en foyer voire un souffle tubaire.

Le diagnostic de gravité est évoqué selon 3 facteurs : le terrain de l'enfant, la sévérité clinique et la capacité de surveillance de l'entourage.

La confirmation finale du diagnostic est réalisée par une radiographie du thorax montrant les opacités parenchymateuses (alvéolaires), un bilan NFS (numération de formule sanguine) avec une hyperleucocytose et une CRP (protein C reactive) augmentée ainsi qu'une hémoculture étant le diagnostic de certitude (mais avec une sensibilité <10%).

Au Bénin, lors de mon stage hospitalier, les infirmiers et les médecins réalisaient effectivement bien ces différents tests, excepté l'hémoculture qui n'était que très rarement réalisée. De plus la surveillance médicale est nécessaire tout au long du traitement ainsi qu'une réévaluation de l'état général de l'enfant au bout de 48h à 72h après le début du traitement. Notons qu'à chaque sortie d'hospitalisation dans le service de pédiatrie à Abomey, l'infirmier ou le pédiatre donne systématiquement rendez- vous une semaine plus tard en « consultation externe » afin de surveiller l'état de l'enfant et de lui redonner les conseils appropriés pour son bon développement.

Le suivi des enfants est quotidien en cas d'hospitalisation, l'infirmier doit donc surveiller la température, la fréquence respiratoire, la saturation en oxygène, la fréquence cardiaque, la conscience, la fréquence respiratoire (et les signes de lutte respiratoire s'il y en a), l'état d'hydratation de l'enfant, auscultation pulmonaire et l'aptitude de l'enfant à s'alimenter.

e. Traitement et prévention (29, 30)

Le traitement théorique est le suivant : premièrement, on s'occupe du traitement symptomatique, c'est-à-dire de la détresse respiratoire en libérant les voies aériennes supérieures, en mettant l'enfant en position proclive ou demi-assise et en lui administrant une oxygénothérapie adaptée à la saturation artérielle en oxygène. Puis l'enfant est mis sous antibiothérapie systématique, de façon urgente et probabiliste selon l'âge de l'enfant, les données épidémiologiques et la présence ou non de signes de gravité. S'il y a présence de signes de gravité, l'enfant est mis presque systématiquement sous antibiothérapie par voie parentérale.

Associé à cette prise en charge, on note la surveillance régulière des paramètres évoqués précédemment.

En réalité au Bénin, la prise en charge sur le terrain est tout autre. L'enfant faisant une pneumonie arrive très souvent aux urgences pédiatriques du CHD dans un état grave ; en effet le CHD d'Abomey n'est pas leur premier choix pour soigner leur enfant. Une fois que l'enfant et les parents arrivent aux urgences, les paramètres vitaux sont évalués ainsi que le tri TETU (Tri Evaluation Traitement d'Urgence) (voir annexe 2 pour le détail). S'il s'agit d'une urgence alors l'enfant est mis sur un des

sept lits des urgences pédiatriques, après que les parents aient mis un pagne sur le lit. Les soignants commenceront par prescrire les médicaments et le matériel nécessaire avant de pratiquer n'importe quel soin, excepté en cas de « très grosse urgence ». Les parents doivent donc passer à la pharmacie acheter le matériel et les produits nécessaires (y compris le ou les cathéters, les aiguilles, le sparadrap...) pour ensuite les apporter aux urgences. L'examen clinique est réalisé : examen ORL, ophtalmologique, cardiaque, pneumologique, neurologique, examen de l'abdomen et enfin uro-génitale. L'infirmier qui reçoit un enfant en détresse respiratoire va commencer par aspirer les sécrétions, puis va placer l'enfant sous oxygène. Il prescrit une radiographie pulmonaire, une NFS (numération de formule sanguine), une goutte épaisse (diagnostic du paludisme) et une glycémie sont réalisées. L'enfant est rapidement mis sous antibiothérapie, on traite également la fièvre ainsi que l'hypoglycémie souvent constatée dans ce cas. Par la suite, on envoie l'enfant en soins intensifs (en pédiatrie générale) où il restera sous surveillance pendant quelques jours, le temps que son état se stabilise. Les parents sont informés par les infirmiers ou bien par le pédiatre de la dangerosité que représente le gavage et ils sont conseillés sur la manière d'alimenter leur enfant.

Au CHD du Zou et des Collines, les antibiotiques suivants sont souvent utilisés :

- S'il y a tirage sous-costal ou signe général de danger, de l'ampicilline est donné en première intention, en intramusculaire. L'ampicilline, une aminopénicilline, est dans ces cas là, souvent associée à la gentamicine, un aminoglycoside élargissant son spectre d'action, quand il s'agit d'une pneumonie grave.
- en deuxième intention, on met l'enfant sous amoxicilline (Coamox®) ou bien sous clavacin® (amoxicilline et acide clavulanique) avec une surveillance. Si la respiration, la température et la prise d'aliments sont les mêmes au bout de deux jours, on le laisse sous amoxicilline.
- Si la respiration est plus lente, la fièvre moins élevée ou si l'alimentation s'est améliorée, on peut mettre l'enfant sous cotrimoxazole durant 7 jours. Le cotrimoxazole et l'amoxicilline sont les deux propositions d'antibiotiques à administrer à la suite des injections d'ampicilline. Ces traitements par voie orale seront utilisés si l'enfant est dans un état amélioré.

Dans certains autres cas, j'ai également vu de la nétromycine prescrite comme antibiotique ; associé à cette antibiothérapie, on retrouve également souvent du célestène et parfois une aerosolthérapie, ainsi que du sirop mégamylase afin de diminuer l'inflammation provoquée par les fausses routes. Notons que les deux principaux antibiotiques pouvant être administrés par voie orale en cas de pneumonie sont l'amoxicilline ou le cotrimoxazole (Bactrim).

De même notons que dans les recommandations du PCIME (Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfance), il est indiqué de calmer les maux de gorge et la toux avec du miel ou une infusion de feuille d'eucalyptus.

Le PCIME est une initiative mise en place en 1992 par l'UNICEF et l'OMS afin de prendre en charge les maladies infantiles mortelles (cf fin de thèse).

Au cours de mon stage hospitalier au Bénin, j'ai pu récolter des informations concernant les statistiques du nombre de maladies broncho-pulmonaires de l'année 2011. Je suis ensuite allée voir dans le registre des urgences, le nombre de pneumopathies dues au gavage, lorsque ceci était précisé. Le gavage traditionnel des enfants étant assez tabou au Bénin, les statistiques des maladies pulmonaires dues au gavage ne sont qu'approximatives.

Résultats au CHD du Zou et des Collines :

Dans le service de pédiatrie en général (enfant de la naissance à 16 ans), on dénombre durant l'année 2011 (du 1^{er} janvier 2011 au 31 décembre 2011 inclus) :

- 15 cas de bronchite aiguë sans précision (8 garçons, dont 7 de moins de 4ans et 7 filles de moins de 4ans) entraînant un décès.
- 29 cas de bronchopneumopathie (12 garçons dont 11 de moins de 4ans et 17 filles dont 16 de moins de 4ans) entraînants 4 décès.
- 144 cas de pneumopathie (88 garçons dont 84 de moins de 4ans et 56 filles dont 54 de moins de 4 ans) entraînants 22 décès.
- Plus généralement au niveau de la localisation pathologique, les statistiques sont les suivantes :

Tableau IV: infections respiratoires chez l'enfant durant l'année 2011 au CHD du Zou et des Collines (statistiques de la pédiatrie, Bénin)

Statistiques B5a	Hospitalisation suivi d'un décès				Hospitalisations				Consultations	
	Moins de 4 ans		Total		Moins de 4 ans		Total		Total	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Infections respiratoires aiguës hautes	4	1	4	1	12	10	13	14	128	130
Infections respiratoires aiguës basses	17	12	19	12	117	91	125	95	151	145
Autres affections respiratoires	3	1	3	1	14	6	14	6	1	2

Ce tableau (IV) montre que les infections respiratoires sont très souvent aiguës et basses et que le diagnostic de celles-ci est majoritairement retrouvé lors des consultations. Dans le registre des hospitalisations, j'ai dénombré 38 cas de pneumopathie ou de bronchopneumopathie causés par le gavage. Dans ce registre, on nomme également le gavage sous le terme d' « inhalation », et on note que ces pathologies sont très souvent dyspnéisantes.

On a donc environ 173 cas de pneumopathies et broncho-pneumopathies (144+29) dont 38 cas dus au gavage de l'enfant, quand cela est précisé, soit environ 22% des cas.

Selon le Dr Bossou, pédiatre du CHD du Zou et des Collines, ce pourcentage est en réalité beaucoup plus élevé, mais les parents n'avouent pas toujours avoir gavé leur enfant. C'est pourquoi il est important de sensibiliser les béninois sur ces pratiques néfastes.

5. Syncope, asphyxie, suffocation, mort subite (24)

Dans certains ouvrages, on parle de syncope, de suffocation ou encore de mort subite. En pratique on voit également des enfants en pleine asphyxie à cause du gavage. En effet, une syncope est une perte de conscience brutale mais incomplète et réversible. Elle est due à une diminution du débit sanguin des artères cérébrales entraînant une privation d'oxygène dans le cerveau lors du gavage et d'étouffements à cause par exemple des fausses routes. L'enfant ne respire pas correctement, il n'y a donc pas d'arrivée d'oxygène dans l'organisme, le cerveau n'est pas correctement oxygéné, d'où la possibilité de la syncope. Les symptômes les plus courants sont : la transpiration, le relâchement musculaire, la sensation de bourdonnements...

La suffocation est un synonyme de l'étouffement, c'est-à-dire la difficulté ou l'arrêt de respirer provoqué par un obstacle au niveau de la bouche ou du nez, plus généralement au niveau du carrefour aéro-digestif. La suffocation peut donc être une des causes de la syncope.

L'asphyxie est un manque d'oxygène dans le sang, empêchant donc la circulation d'oxygène vers les organes vitaux et pouvant être le témoin d'un arrêt respiratoire. Cette asphyxie peut également être responsable de la mort subite de l'enfant. Les principales causes de cette mort seront respiratoires ou infectieuses. Une diminution de l'oxygénation du cerveau associé à un étouffement ou une suffocation entraîneront une altération de l'état général voire une mort de l'enfant. Le gavage est une pratique pouvant être fatale dans certains cas, il est important de le rappeler.

6. Régurgitations/perte de l'odorat/écoulement salivaire

Selon les témoignages des femmes béninoises, les régurgitations buccales ou nasales sont fréquentes. En effet selon l'anatomie du tractus aéro-digestif vue précédemment, l'enfant ne peut déglutir continuellement, alors il tousse grâce à un phénomène réflexe, essayant d'éviter l'entrée des aliments au niveau des voies respiratoires. Cette toux va entraîner des reflux et donc des régurgitations, tant au niveau buccal qu'au niveau nasal. Les régurgitations sont généralement dues à une augmentation de la pression abdominale par rapport à la pression thoracique.

Lors des régurgitations la bouche reste ouverte et les déglutitions se font plus difficilement, un écoulement salivaire en ressort.

Au Cameroun, avec de l'eau bouillante, ou bien au Bénin avec des « tisanes » chaudes, les brûlures au niveau péribuccal ou digestif sont fréquentes.

Les conséquences liées à la pratique du gavage en lui-même, c'est-à-dire les reflux, les régurgitations et toutes ces conséquences vues précédemment peuvent entraîner une acidité au niveau des fausses nasales. Cette acidité engendre des lésions au niveau du système olfactif et par conséquent une perte de l'odorat à plus long terme.

La pratique du gavage n'est donc pas une méthode d'alimentation sans risque. Il existe d'autres solutions, et nous devons les communiquer.

ii. Conséquences dues aux types de produits administrés (12)

1. « Tisane » et bouillie : satiété trop précoce

La « tisane » peut être composée d'un grand nombre d'éléments différents. Il existe des « tisanes » qui sont préparées afin de produire un effet satiétogène à l'enfant. Cette satiété entraînera donc une diminution de l'appétit, une diminution de la fréquence des repas, qui favorisera le gavage de l'enfant. La perte d'appétit, incite la maman à gaver son enfant. Le gavage est fréquent lorsque l'enfant ne veut pas manger, la maman s'inquiète et parfois s'impatiente. Elle va donc le forcer à prendre sa bouillie ou sa « tisane » afin qu'il mange, pour pouvoir « vivre et grandir correctement ». Or cette pratique entraîne un cercle vicieux, car plus l'enfant ingère de bouillie ou de substance satiétogène, moins il ressent le besoin de manger et plus la maman va le gaver. Cette tradition accentue la malnutrition chez les enfants béninois. De plus cet effet satiétogène entraîne également le risque du refus de têter, donc du refus de s'alimenter correctement après la prise de « tisane ».

2. Tisane : laxative

Les « tisanes » laxatives sont par exemple utilisées afin de soigner les « fièvres du ventre sale », c'est-à-dire la présence de flatulences ou de parasites intestinaux. Le plus souvent ces « tisanes » sont à base également de puissants laxatifs. La maman gavage généralement son enfant tous les jours ou presque, ce sont alors des purges quotidiennes qui sont réalisées. Ces purges quotidiennes d'un jeune enfant peuvent rapidement entraîner une malnutrition. En effet, l'enfant voire le nourrisson, n'a pas le temps de digérer les éléments essentiels pour sa croissance. Ces produits vont donc entraîner une accélération du transit intestinal et un ramollissement des selles. Or l'enfant n'a pas de système enzymatique aussi mature que l'adulte ; L'utilisation répétée de ces produits induisent fréquemment des cas de déshydratation. Les signes de déshydratation sont reconnaissables : soif, lèvres sèches, perte de poids (si elle est supérieure à 5% du poids de l'enfant, l'hospitalisation est nécessaire), la fatigue. La déshydratation peut très vite s'aggraver du fait du climat. On comprend l'importance de dissuader les mères d'utiliser ces « tisanes », qui outre l'induction d'une déshydratation peuvent par la même aggraver une malnutrition préexistante.

3. Bouillie de céréales : digestion difficile

L'utilisation des ces bouillies se fait souvent chez des enfants trop jeunes dont l'immatunité du système digestif ne permet une digestion des céréales contenues dans ces bouillies. La maturation digestive va se poursuivre pendant les 6 premiers mois de vies permettant l'assimilation non seulement du lait mais des amidons ou des protéines animales autres que celles issues du lait maternel. Cette maturation permet l'amorce de la diversification alimentaire. Afin que la digestion se déroule correctement la présence d'une enzyme spécifique appelée « amylase » sera indispensable. On la retrouve au niveau du suc pancréatique mais également au niveau de la salive. Elle permet la digestion de l'amidon (retrouvé dans les bouillies de céréales) et des dextrines en sucres réducteurs assimilables. Dans le cas du gavage des enfants de moins de 6 mois afin de les sevrer plus rapidement de l'allaitement, le système enzymatique ne sera pas mature, et donc la digestion se fera difficilement. La concentration d'amylase deviendra significative à l'âge de 6 mois environ. De même, les espèces bactériennes de la flore colique, impliquées dans la digestion des fibres présentes dans les céréales seront en quantité significative seulement au cours du 2^{ème} semestre de la vie. Nous verrons dans la deuxième partie de cette thèse, l'importance de la diversification alimentaire et les manières d'y procéder. L'introduction trop précoce de la bouillie de céréales chez l'enfant (par gavage ou non) peut entraîner un risque d'allergie, d'intolérance voire un manque d'apports nutritionnels notamment en calcium, en fer et en acides gras essentiels.

4. Intoxications, indigestions

Les « tisanes » utilisées afin de soigner les pathologies ne sont pas souvent contrôlées. Généralement les « tisanes » sont dans un premier temps réalisées avec les plantes ou les arbres du bord du chemin ou bien de la brousse aux alentours. Les béninois ramassent ces parties de plante puis celles-ci seront mises dans de l'eau bouillante par les béninoises elles-mêmes. L'erreur d'identification de la plante est alors très fréquente. Les « tisanes » ou bien les décoctions sont également trouvées chez les guérisseurs ou bien sur le marché. Parfois il s'agit de mélanges plus ou moins bien identifiés. L'individu peut être allergique ou intolérant à un des composants de la « tisane » et le tube digestif peut rejeter directement tout le contenu avalé. Une intoxication de l'enfant par une plante toxique peut être gravissime voire mortelle. Les « tisanes » ne sont pas recommandées chez l'enfant.

Les autres effets négatifs rencontrés concernant le gavage traditionnel des enfants sont: des ballonnements, des troubles psychoaffectifs, une irritabilité, un comportement taciturne (l'enfant devient introverti car il ne comprend pas pourquoi on lui inflige cela).

Grâce aux questionnaires établis au Bénin, nous avons remarqué que les béninoises et béninois n'étaient pas toujours informés de toutes ses conséquences néfastes du gavage traditionnel pour l'enfant. Ils nous ont alors demandé des solutions envisageables afin de réduire ces risques.

6) Mise en place d'une campagne de prévention (31, 32)

Nous avions connaissance avant le début de ce stage béninois, de la fréquence élevée des accidents liés à la pratique du gavage au CHD du Zou et des Collines, où de nombreux enfants souffraient de pneumopathies d'inhalations dues à cette technique traditionnelle d'alimentation.

Avec l'équipe de Nantes Santé Bénin 2012 nous avons voulu concrétiser les actions passées, faire le bilan avec les locaux et nous rendre compte de la situation afin de pérenniser le message passé l'année précédente. Les actions passées étaient essentiellement la fabrication de supports explicatifs et de documents à donner après chaque intervention sur le gavage des enfants. Pour cela, nous avons rencontré différents professionnels de santé et nous avons mis en place nos propres supports de communication afin que cette action devienne pérenne d'une année sur l'autre. L'action de prévention contre le gavage de l'année 2012 a pérennisé celle de 2011 et a évolué par la création d'un film expliquant le gavage traditionnel, diffusé tout au long de l'année. En effet les années précédentes, une fois les étudiants partis et les documents imprimés distribués, il ne restait plus beaucoup de support.

Nous avons pour but de marquer les esprits sur le côté dangereux du gavage, d'élaborer une présentation simple, adaptée, non abstraite, utilisant le dialecte Fon et touchant la population par les moyens les plus proches de leur quotidien, y compris dans des endroits reculés. Plusieurs étapes ont été nécessaires : dans un premier temps l'analyse de la situation, puis l'élaboration de la maquette, la réalisation des supports d'information et pour finir le choix des modes de diffusion.

a. Première étape : prise de contact

Nous avons rencontré différents professionnels de santé béninois afin d'évaluer leurs attentes face à cette pratique. J'ai pu prendre contact, avant mon départ avec un pharmacien béninois, ainsi qu'avec une représentante de l'OMS au Bénin.

Une fois sur place, nous avons rencontré le Dr Bossou, pédiatre du CHD du Zou et des Collines. Ce dernier fut enchanté de notre initiative d'interventions concernant le gavage traditionnel des enfants au sein de l'hôpital. De cet entretien a découlé une autre rencontre avec l'infirmier responsable de la malnutrition au CHD. Ceci a permis de mettre en place une intervention, au sein même du secteur de la malnutrition, avec les parents des malnutris.

Puis, nous sommes allés à la rencontre des soignants du dispensaire de Davougon : Perpétue, infirmière du dispensaire, avec le père Yvon, responsable du dispensaire mais également avec docteur Chapelet, médecin français en mission pour un an dans cet établissement.

Le personnel rencontré fut très demandeur d'interventions concernant la prévention contre le gavage des enfants, mais également contre le paludisme et sur la nutrition de l'enfant après l'allaitement.

b. Mise en place

Nous nous sommes donc posés la question des conditions de mise en place d'une campagne de prévention contre le gavage traditionnel des enfants au Bénin, mais également des éléments concernant les moyens d'une bonne diversification alimentaire, adaptée ici encore au quotidien des populations et leur moyens, ceci faisant l'objet de la seconde partie de cette thèse.

Voici le schéma type d'une intervention sur ce thème.

En voici la composition :

- Première étape : présentation et salutations de l'association. Suite à cela, nous avons fait part de notre témoignage, concernant le nombre d'enfants hospitalisés au CHD du Zou et des

Collines, pour cause de pneumopathie par gavage. De ce constat nous leur avons dit que nous cherchions à comprendre.

- Deuxième étape : questions aux parents béninois sur le type d'aliments donnés à leurs enfants, leur façon de les nourrir aussi bien dès la naissance qu'à l'âge enfant. La « tisane » est donnée presque automatiquement par gavage surtout chez le nouveau né. De ce fait nous leur avons demandé de nous montrer leur façon de faire.
- Troisième étape : il s'agissait de la présentation du gavage traditionnel, de ses inconvénients et de ses risques pour la santé. Durant cette étape, nous avons insisté sur le fait que cette méthode d'alimentation est dangereuse pour l'enfant voire mortelle. Plusieurs supports ont été créés afin de rendre cette explication parlante, compréhensive pour tous, à l'aide de schéma, de dessins ou encore de mimes.

Une fois les conséquences évoquées, nous leur avons demandé s'ils connaissaient des solutions à cette problématique puis nous leur avons proposé nos solutions face au gavage traditionnel des enfants.

- A la fin de la présentation, nous avons demandé s'ils pensaient que ces solutions étaient envisageables, s'ils étaient d'accord avec nous et s'ils avaient des questions. Très fréquemment, les parents béninois n'hésitaient pas à nous interroger. La solution dont nous avons le plus parlé était celle de ne pas donner de la « tisane » à l'enfant mais plutôt à la maman allaitante, la « tisane » passera alors partiellement dans le lait qui sera transmis à l'enfant.

Cette trame (ci-dessus) a été utilisée à plusieurs reprises. Elle peut être modulée ou modifiée selon les interlocuteurs présents. Pour cela, nous avons fabriqué différents supports, en voici quelques images.

c. Supports



Figure 14 : support de prévention contre le gavage traditionnel (Bénin 2012)

Nous avons réalisé différents supports à l'aide de grands draps blancs. Dans un premier temps les avantages et les inconvénients du gavage, spontanément mentionnés par les béninois présents, ont été relevés. Afin d'optimiser ces séances d'information, des schémas anatomiques réalisés sur un support facilement transportable, comme des draps, ont été

employés. Ils nous ont permis de montrer le parcours des aliments dans le corps, selon que les enfants sont nourris à la cuillère ou par gavage. Cette forme de mise en scène (cf figure 14 et 15) a été très appréciée et jugée très pédagogique.

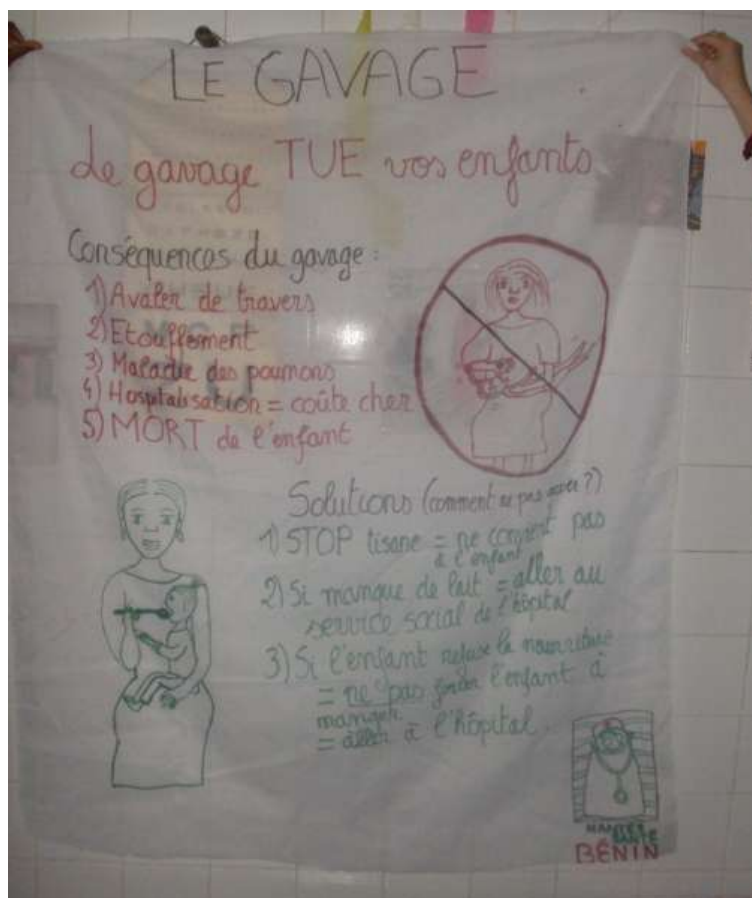


Figure 15 : support de prévention contre le gavage traditionnel 2 (Bénin 2012)

Un second support du même type a été créé, afin d'informer les mamans des conséquences du gavage et des solutions proposées. Ce drap a été laissé dans le dispensaire de Davougon au Bénin, accroché au niveau du « hall d'attente », où l'on peut trouver jusqu'à 200 personnes les jours de consultations externes. Les béninois peuvent passer une nuit entière dans le hall de l'hôpital afin de pouvoir rencontrer un médecin ou une infirmière le lendemain.

Afin que l'information perdure le plus longtemps possible, nous leur demandons de faire passer le message autour d'eux, dans leur village, à leur entourage, leur famille. Pour cela nous avons dessiné et fabriqué des documents à leur donner à la fin de chaque intervention, de chaque « causerie » sur le gavage traditionnel des enfants.

En voici un exemplaire :

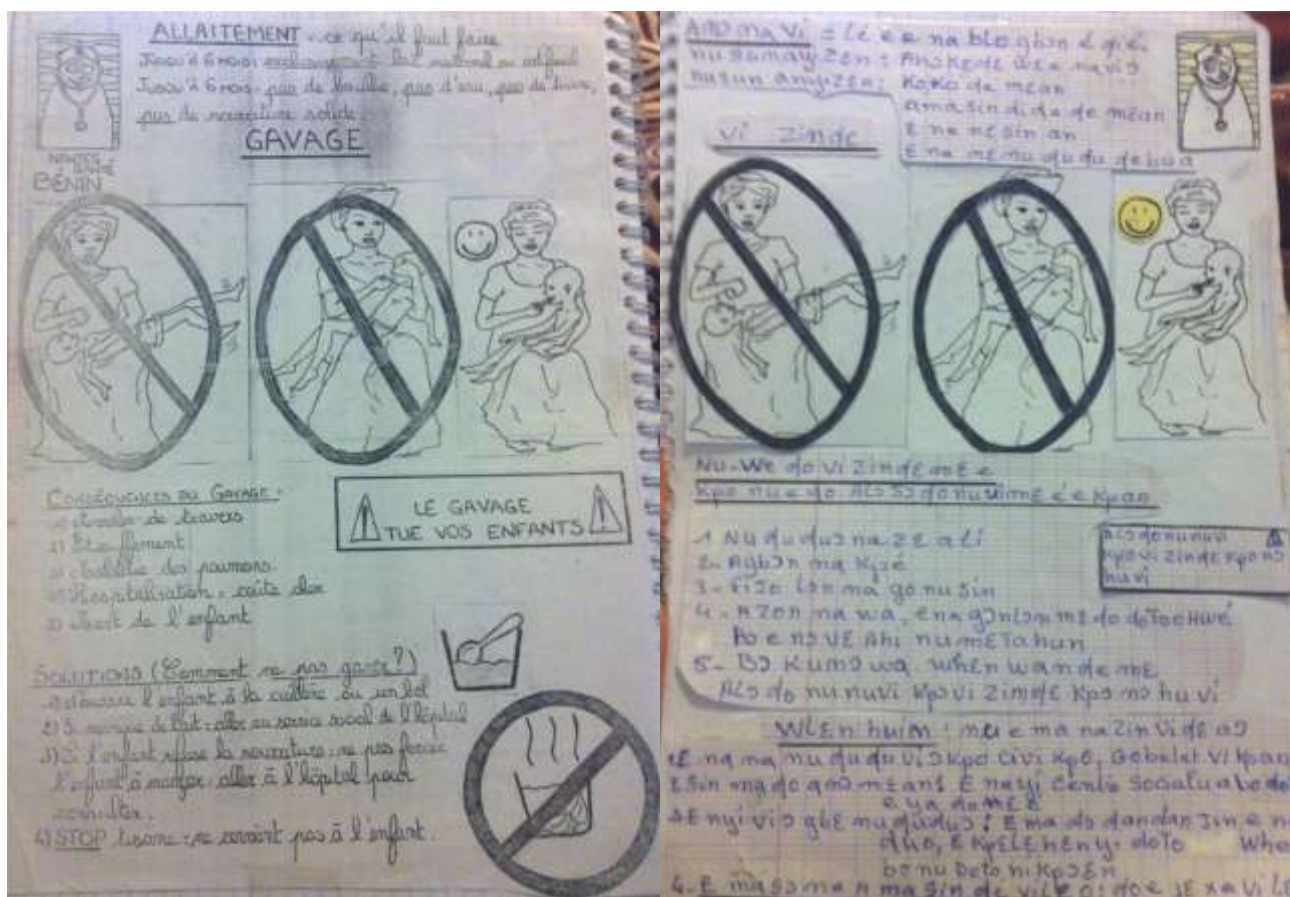


Figure 16 : document de prévention contre le gavage remis après chaque intervention, en français et en fon (Bénin 2012)

Sur ces documents (figure 16), nous faisons le rappel des recommandations sur l'allaitement exclusif jusqu'à 6 mois, des conséquences du gavage ainsi que des solutions évoquées lors de l'intervention. Nous avons fait traduire ce document en fon, le dialecte local le plus souvent parlé dans cette région du Zou. Les dessins réalisés ont pour but d'être clairs et significatifs. En effet, nous nous sommes rendus compte que nos présentations ne devaient pas être trop « longues » mais que nous devions aller à l'essentiel, pour une meilleure compréhension.



Figure 17 : béninois à l'écoute d'une action de prévention (Bénin 2012)

d. A quel moment ?

Ces actions ont été essentiellement réalisées lors de nos interventions dans les différents dispensaires, tel que le dispensaire de Davougou. Nous y allions tous les vendredis matin, très tôt, juste avant le début des consultations. Lors de chaque intervention sur le terrain, nous avons été accompagnés de l'infirmière du dispensaire de Davougou. Elle nous a permis d'obtenir, par ses contacts privilégiés avec la population, une écoute plus attentive de la population à nos messages de prévention ainsi qu'à nos conseils associés aux siens.

Ces actions de prévention ont pu être réalisées dans les dispensaires, dans les hôpitaux ou bien encore dans des villages.



Figure 18 : action de prévention de Nantes Santé Bénin 2012 à Davougou

Afin d'attirer au maximum l'attention des béninois, il était important de réaliser cette « causerie » avant même le début des consultations, sinon les béninois étaient moins attentifs et attendaient seulement d'aller voir le médecin le plus vite possible.

La présence d'une télévision dans le hall d'attente à Davougou mais aussi au CHD du Zou et des Collines, nous a conduit envisager comme support de prévention additionnelle, un court film sur le gavage, que nous avons nous-mêmes réalisé. En effet, la télé est un moyen de communication très apprécié des béninois et ce vecteur de diffusion des informations au sein même des services hospitaliers pouvait être un atout supplémentaire.

e. Le film de prévention

Ce film a été réalisé grâce à toute l'équipe de Nantes Santé Bénin mais également grâce aux médecins et à l'infirmière du dispensaire de Davougou ainsi qu'à un certain nombre de figurants qui ont bien voulu collaborer à la réalisation de cette vidéo de prévention.

La trame définie pour ce film a été la suivante : une définition du gavage traditionnel au Bénin, puis une explication des conséquences possibles de cette méthode, suivi d'une partie sur les solutions proposées et enfin un rappel du nom de l'association en fin de séquence (Nantes Santé Bénin).

Une fois cette trame réalisée, l'organisation des séquences vidéos, photos s'est mise en place.

Il en a résulté, après quelques semaines de travail, un film de prévention de cinq minutes environ.

Le montage achevé, l'infirmière du dispensaire a réalisé la voix « off » afin que ce soit le plus compréhensible possible des béninois de la région du Zou.

Voici le texte que nous lui avons proposé de traduire tout en suivant les images correspondantes à l'écran :

Première partie : « *le gavage consiste à forcer l'enfant à manger ; qu'il soit assis ou allongé, le nez bouché ou non. Voici des mamans qui gavaient leur enfant. Maintenant qu'elles savent que ce n'est pas bon, elles ne le font plus.* »

Deuxième partie : les conséquences

« *Quand on gava un enfant, la nourriture va dans les poumons au lieu d'aller dans le ventre ; cela fait tousser l'enfant. L'enfant peut s'étouffer. La nourriture dans les poumons l'empêche de respirer. La nourriture peut s'infecter, elle rend les poumons malades : l'enfant a de la fièvre, ne se sent pas bien. L'enfant a mal, il perd l'appétit, il tousse. Le gavage peut entraîner une hospitalisation ; cela prend du temps et ça coûte cher. Le gavage cause de nombreux décès si l'enfant n'est pas pris en charge rapidement. Le gavage tue vos enfants.* »

Troisième partie : les solutions

« *Nourrir l'enfant avec un bol et une cuillère ou un gobelet en prenant son temps, par petites quantités et sans le forcer ni boucher le nez. Si l'enfant refuse de manger, il faut consulter un médecin. Arrêter la « tisane », elle peut être toxique pour l'enfant. L'enfant peut arrêter de têter, elle n'a pas de vertus thérapeutiques. Il faut allaiter exclusivement son enfant jusqu'à l'âge de 6 mois. Si la maman manque de lait, elle peut contacter l'hôpital, il y a un service d'assistante sociale. Aucun autre aliment que le lait n'est donné avant six mois. Après six mois, l'enfant découvre petit à petit d'autres aliments. De nombreux enfants sont victimes du gavage, portez ce message autour de vous. Maintenant c'est vous qui savez ce qu'il ne faut pas faire et quelles sont les solutions.* »

Ce film a ensuite été mis sur une clé USB, puis diffusé au dispensaire de Davougon suite à une de nos interventions. Les béninois ont été très attentifs et très attirés par ce genre de support.

7) Perspectives et projets à venir (32)

La principale perspective concernant le gavage traditionnel des enfants est que ce film, déjà diffusé une fois lors de notre présence au Bénin, le soit également le plus souvent possible au dispensaire de Davougou dans un premier temps. Nous avons laissé ce support au centre de soins, qui nous a confirmé, à la suite de notre retour en France, que celui-ci était diffusé tous les lundis matins au dispensaire à la suite d'un discours de prévention. De plus, à la fin de notre séjour nous avons également laissé des documents vus précédemment, en quantité suffisante pour quelques mois. Ceux-ci sont distribués à la fin de chaque intervention concernant le gavage traditionnel des enfants. Dans les perspectives envisageables, nous pourrions imaginer perfectionner ce document, en le réalisant sur ordinateur ou bien le faire dessiner par des professionnels, de réaliser un modèle type, pouvant être modifié à l'aide des locaux, et n'avoir qu'à le photocopier en arrivant sur place, au Bénin. Ces supports pourraient être imprimés en plus grande quantité et distribués aussi bien dans les dispensaires de la région du Zou et des Collines que dans les petits villages ou bien à l'hôpital du CHD.

Nous pourrions imaginer différentes trames d'actions de prévention différentes, afin de varier les informations et surtout de propager l'information. Les actions à envisager peuvent être reproduites dans tous les petits villages aux alentours d'Abomey. Pour cela je pense qu'il serait judicieux d'aller dans un premier temps à la rencontre de la population locale, peut-être même avec un béninois qui pourrait traduire et nous présenter. Dans ce cas-là, les actions viseraient à élargir l'information de la population.

La région du Zou et des Collines est assez vaste (18667km²), il pourrait y avoir un grand nombre de villages à informer. De même, une fois cette région informée, le projet pourrait également être étendu à un grand nombre d'autres régions béninoises, comme par exemple la région du Plateau ou du Mono. Je pense qu'au niveau des actions de prévention il serait également intéressant d'en parler au sein même des écoles secondaires. Plus les béninois et béninoises seront informés tôt de ces dangers, plus la méthode tendra à disparaître. Des actions similaires ont déjà été mises en place il y a quelques années au Bénin, sous forme essentiellement de panneaux imagés.

Ces actions, mises en place il y a quelques années, ont été laissées à l'abandon dans certains centres de santé. On remarque, par exemple, que les panneaux imagés sont cachés au fond d'un tiroir. L'équipe de Nantes Santé Bénin a permis une nouvelle action de prévention, sous une forme différente (vidéo) afin que le support puisse être utilisable à plus long terme. De plus, avant le retour en France, les panneaux imagés ont été accrochés dans le hall d'attente du centre de santé de Davougou. L'atout que possède cette association, c'est que, d'une année sur l'autre, les étudiants sont nouveaux et ont envie de pérenniser ses actions. De plus, la parole d'une personne « blanche », accompagnée d'un béninois, est souvent prise plus au sérieux par les béninois qu'une personne béninoise seule.

Au Cameroun certaines initiatives ont également été mises en place telle que :

- Les soignants font part aux villageois de leurs connaissances et de leur révolte face à ces situations de gavage traditionnel et leurs conséquences. Ils sont là aussi bien pour leur faire part de leurs connaissances que pour répondre aux questions.

Il est important, lors de toutes ces interventions, de respecter les croyances, de ne pas aller directement à l'encontre de la population locale. Il faut inciter les béninois à s'interroger sur les techniques d'alimentation, sur l'intérêt pour eux du gavage traditionnel, sur ses vertus, sur ses avantages attendus mais aussi sur les autres alternatives, sur l'allaitement voire même sur l'éducation.

De plus l'existence de PMI (protection maternelle infantile) permet de mettre en place un certain nombre d'actions de prévention. Ces initiatives peuvent se présenter sous forme de pièces de théâtre sur un sujet comme le gavage de l'enfant. Cela engendre des discussions, des « causeries » entre villageois. On retrouve certaines actions sous forme de cassette vidéo, DVD, de bandes audio ou encore de diffusions sur la radio locale. Il est important de s'adapter à la langue locale, au dialecte le plus courant de la région, comme par exemple le « fon » dans la région du Zou.

Avec la croissance et l'évolution du pays, peut-être pourrait-on envisager, dans l'avenir, la diffusion de films traitant de la prévention, au cinéma. L'inconvénient de cette dernière méthode, c'est qu'elle est limitée aux béninois les plus riches, habitants généralement plutôt en milieu urbain, ce qui n'est pas vraiment la classe de personnes concernées par cette méthode traditionnelle. Mais avant de penser au cinéma, peut être pourrait-on prévoir de sensibiliser les béninois grâce à la télévision, média très apprécié par les béninois, comme nous l'avons précisé précédemment, que ce soit dans la journée ou bien dans la soirée. C'est pourquoi l'idée de courtes séquences de prévention ne serait pas à exclure.

II- Education de la nutrition et problématique de diversification

La pédiatrie du Zou et des Collines comprend 4 secteurs différents dont le secteur des malnutris. En effet, la malnutrition est un autre problème de santé publique important au Bénin. La nutrition adaptée de l'enfant permet de réduire, à la fois la malnutrition, mais également les conséquences engendrées par le gavage traditionnel. Une action d'éducation nutritionnelle a donc été développée, afin de réduire ces problèmes de santé publique.

1) Problématique : la malnutrition (18, 19, 20, 31, 33)

L'alimentation de l'enfant dès son plus jeune âge est capitale pour sa croissance et son bon développement mais également afin de lui créer de bonnes défenses naturelles face aux maladies les plus fréquentes. Elle est très intimement liée avec celle de la mère, que ce soit pendant ou après la grossesse.

Au Bénin, la malnutrition est présente depuis de nombreuses années. C'est une des principales causes sous-jacente d'un grand nombre de décès des enfants de moins de cinq ans. C'est pourquoi nous allons redéfinir la malnutrition et les moyens de lutte contre celle-ci.

Outre les états de dénutrition, liés à l'existence d'une pathologie aigue ou chronique majorant les besoins, et induisant ce déséquilibre si les apports ne sont pas adaptés, on peut définir la malnutrition comme un état pathologique pouvant être causé par une quantité insuffisante d'aliments ou encore, le plus souvent, par une alimentation inadaptée. Ceci entraîne une carence à la fois calorique et protéique, on parle alors de malnutrition protéino-énergétique.

Au Bénin, il existe des indices comparant les mesures de la taille, du poids et de l'âge des enfants selon les normes NCHS (National Center for Health Statistics). Il s'agit de normes utilisées afin de décrire la distance d'une mesure par rapport à la médiane (moyenne).

Le Z-score (34) correspond à : $(\text{mesure} - \text{médiane de référence}) / \text{écart type de la population}$, le Z-score sera égal à zéro si la valeur mesurée est équivalente à celle de la médiane.

Le pourcentage de la médiane équivaut à : $(\text{mesure} \times 100) / \text{médiane de référence}$, il sera égal à 100% si la valeur mesurée est équivalente à celle de la médiane.

Par exemple, on considère qu'un enfant est atteint de malnutrition modérée lorsque son pourcentage de la médiane est inférieur à 80%, c'est-à-dire un Z-score inférieur à -2. Ceci correspond à des indices nutritionnels décrivant l'état de nutrition d'un individu. La malnutrition sera considérée comme sévère lorsque le Z-score sera inférieur à -3 ou bien lorsque le pourcentage de la médiane est inférieur à 70%.

Poids des garçons (kg)					Taille (couché)		Poids des filles (kg)				
-4 ET	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	(cm)	Médiane	-1 ET	-2 ET	-3 ET	-4 ET	
1,7	1,9	2,0	2,2	2,4	45	2,5	2,3	2,1	1,9	1,7	
1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	46	2,6	2,4	2,2	2,0	1,9	
2,0	2,1	2,3	2,5	2,8	47	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	
2,1	2,3	2,5	2,7	2,9	48	3,0	2,7	2,5	2,3	2,1	
2,2	2,4	2,6	2,9	3,1	49	3,2	2,9	2,6	2,4	2,2	
2,4	2,6	2,8	3,0	3,3	50	3,4	3,1	2,8	2,6	2,4	
2,5	2,7	3,0	3,2	3,5	51	3,6	3,3	3,0	2,8	2,5	
2,7	2,9	3,2	3,5	3,8	52	3,8	3,5	3,2	2,9	2,7	
2,9	3,1	3,4	3,7	4,0	53	4,0	3,7	3,4	3,1	2,8	
3,1	3,3	3,6	3,9	4,3	54	4,3	3,9	3,6	3,3	3,0	
3,3	3,6	3,8	4,2	4,5	55	4,5	4,2	3,8	3,5	3,2	
3,5	3,8	4,1	4,4	4,8	56	4,8	4,4	4,0	3,7	3,4	
3,7	4,0	4,3	4,7	5,1	57	5,1	4,6	4,3	3,9	3,6	
3,9	4,3	4,6	5,0	5,4	58	5,4	4,9	4,5	4,1	3,8	
4,1	4,5	4,8	5,3	5,7	59	5,6	5,1	4,7	4,3	3,9	
4,3	4,7	5,1	5,5	6,0	60	5,9	5,4	4,9	4,5	4,1	
4,5	4,9	5,3	5,8	6,3	61	6,1	5,6	5,1	4,7	4,3	
4,7	5,1	5,6	6,0	6,5	62	6,4	5,8	5,3	4,9	4,5	
4,9	5,3	5,8	6,2	6,8	63	6,6	6,0	5,5	5,1	4,7	
5,1	5,5	6,0	6,5	7,0	64	6,9	6,3	5,7	5,3	4,8	
5,3	5,7	6,2	6,7	7,3	65	7,1	6,5	5,9	5,5	5,0	
5,5	5,9	6,4	6,9	7,5	66	7,3	6,7	6,1	5,6	5,1	
5,6	6,1	6,6	7,1	7,7	67	7,5	6,9	6,3	5,8	5,3	
5,8	6,3	6,8	7,3	8,0	68	7,7	7,1	6,5	6,0	5,5	
6,0	6,5	7,0	7,6	8,2	69	8,0	7,3	6,7	6,1	5,6	
6,1	6,6	7,2	7,8	8,4	70	8,2	7,5	6,9	6,3	5,8	
6,3	6,8	7,4	8,0	8,6	71	8,4	7,7	7,0	6,5	5,9	
6,4	7,0	7,6	8,2	8,9	72	8,6	7,8	7,2	6,6	6,0	
6,6	7,2	7,7	8,4	9,1	73	8,8	8,0	7,4	6,8	6,2	
6,7	7,3	7,9	8,6	9,3	74	9,0	8,2	7,5	6,9	6,3	
6,9	7,5	8,1	8,8	9,5	75	9,1	8,4	7,7	7,1	6,5	
7,0	7,6	8,3	8,9	9,7	76	9,3	8,5	7,8	7,2	6,6	
7,2	7,8	8,4	9,1	9,9	77	9,5	8,7	8,0	7,4	6,7	
7,3	7,9	8,6	9,3	10,1	78	9,7	8,9	8,2	7,5	6,9	
7,4	8,1	8,7	9,5	10,3	79	9,9	9,1	8,3	7,7	7,0	
7,6	8,2	8,9	9,6	10,4	80	10,1	9,2	8,5	7,8	7,1	
7,7	8,4	9,1	9,8	10,6	81	10,3	9,4	8,7	8,0	7,3	
7,9	8,5	9,2	10,0	10,8	82	10,5	9,6	8,8	8,1	7,5	
8,0	8,7	9,4	10,2	11,0	83	10,7	9,8	9,0	8,3	7,6	
8,2	8,9	9,6	10,4	11,3	84	11,0	10,1	9,2	8,5	7,8	
8,4	9,1	9,8	10,6	11,5	85	11,2	10,3	9,4	8,7	8,0	
8,6	9,3	10,0	10,8	11,7	86	11,5	10,5	9,7	8,9	8,1	

Prenons un exemple sur le tableau ci contre (V), si la taille de l'enfant est de 50 cm et qu'il s'agit d'un garçon, nous considérons qu'il est atteint de malnutrition si son poids est de 2,8 kg (équivalent à -2 écart type) et qu'il est atteint de malnutrition sévère s'il ne pèse que 2,6 kg.

Tableau V : rapport de référence poids/taille (49-120cm) par sexe (NCHS/OMS)

Poids des garçons (kg)					Taille (debout)		Poids des filles (kg)				
-4 ET	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	(cm)	Médiane	-1 ET	-2 ET	-3 ET	-4 ET	
8,9	9,6	10,4	11,2	12,2	87	11,9	10,9	10,0	9,2	8,4	
9,1	9,8	10,6	11,5	12,4	88	12,1	11,1	10,2	9,4	8,6	
9,3	10,0	10,8	11,7	12,6	89	12,4	11,4	10,4	9,6	8,8	
9,4	10,2	11,0	11,9	12,9	90	12,6	11,6	10,6	9,8	9,0	
9,6	10,4	11,2	12,1	13,1	91	12,9	11,8	10,9	10,0	9,1	
9,8	10,6	11,4	12,3	13,4	92	13,1	12,0	11,1	10,2	9,3	
9,9	10,8	11,6	12,6	13,6	93	13,4	12,3	11,3	10,4	9,5	
10,1	11,0	11,8	12,8	13,8	94	13,6	12,5	11,5	10,6	9,7	
10,3	11,1	12,0	13,0	14,1	95	13,9	12,7	11,7	10,8	9,8	
10,4	11,3	12,2	13,2	14,3	96	14,1	12,9	11,9	10,9	10,0	
10,6	11,5	12,4	13,4	14,6	97	14,4	13,2	12,1	11,1	10,2	
10,8	11,7	12,6	13,7	14,8	98	14,7	13,4	12,3	11,3	10,4	
11,0	11,9	12,9	13,9	15,1	99	14,9	13,7	12,5	11,5	10,5	
11,2	12,1	13,1	14,2	15,4	100	15,2	13,9	12,8	11,7	10,7	
11,3	12,3	13,3	14,4	15,6	101	15,5	14,2	13,0	12,0	10,9	
11,5	12,5	13,6	14,7	15,9	102	15,8	14,5	13,3	12,2	11,1	
11,7	12,8	13,8	14,9	16,2	103	16,1	14,7	13,5	12,4	11,3	
11,9	13,0	14,0	15,2	16,5	104	16,4	15,0	13,8	12,6	11,5	
12,1	13,2	14,3	15,5	16,8	105	16,8	15,3	14,0	12,9	11,8	
12,3	13,4	14,5	15,8	17,2	106	17,1	15,6	14,3	13,1	12,0	
12,5	13,7	14,8	16,1	17,5	107	17,5	15,9	14,6	13,4	12,2	
12,7	13,9	15,1	16,4	17,8	108	17,8	16,3	14,9	13,7	12,4	
12,9	14,1	15,3	16,7	18,2	109	18,2	16,6	15,2	13,9	12,7	
13,2	14,4	15,6	17,0	18,5	110	18,6	17,0	15,5	14,2	12,9	
13,4	14,6	15,9	17,3	18,9	111	19,0	17,3	15,8	14,5	13,2	
13,6	14,9	16,2	17,6	19,2	112	19,4	17,7	16,2	14,8	13,5	
13,8	15,2	16,5	18,0	19,6	113	19,8	18,0	16,5	15,1	13,7	
14,1	15,4	16,8	18,3	20,0	114	20,2	18,4	16,8	15,4	14,0	
14,3	15,7	17,1	18,6	20,4	115	20,7	18,8	17,2	15,7	14,3	
14,6	16,0	17,4	19,0	20,8	116	21,1	19,2	17,5	16,0	14,5	
14,8	16,2	17,7	19,3	21,2	117	21,5	19,6	17,8	16,3	14,8	
15,0	16,5	18,0	19,7	21,6	118	22,0	19,9	18,2	16,6	15,1	
15,3	16,8	18,3	20,0	22,0	119	22,4	20,3	18,5	16,9	15,4	
15,5	17,1	18,6	20,4	22,4	120	22,8	20,7	18,9	17,3	15,6	

La malnutrition au Bénin peut être la conséquence de différentes situations telles que :

- un accès inapproprié à la nourriture ou une pollution de l'eau quotidienne entraînant des infections bactériennes, virales voire parasitaires de l'organisme. Dans ces cas l'enfant perd l'appétit, l'anorexie s'installe et la malnutrition qui va avec. En effet ces infections atteignent le tractus digestif et diminuent la capacité d'absorption des aliments.

- dans le même type de situations, on retrouve de nombreuses intoxications à certains produits toxiques tels que la soude ou tous produits ménagers utilisés dans les foyers et souvent malheureusement à la portée des enfants.

- dans certaines situations, une quantité insuffisante de nourriture est donnée à l'enfant. En effet la pauvreté, le faible niveau socio-économique, l'insuffisance de la production locale font que les parents n'arrivent pas toujours à acheter suffisamment d'aliments pour toute leur famille.

- le manque d'éducation et d'information sur la nutrition de l'enfant entraîne une mauvaise alimentation, non adaptée ainsi que des pratiques de nutrition et de sevrage parfois inappropriées.

- pour finir la malnutrition peut être aggravée par un défaut de services sanitaires ou bien une prise en charge inadéquate ou encore une insalubrité de l'environnement.

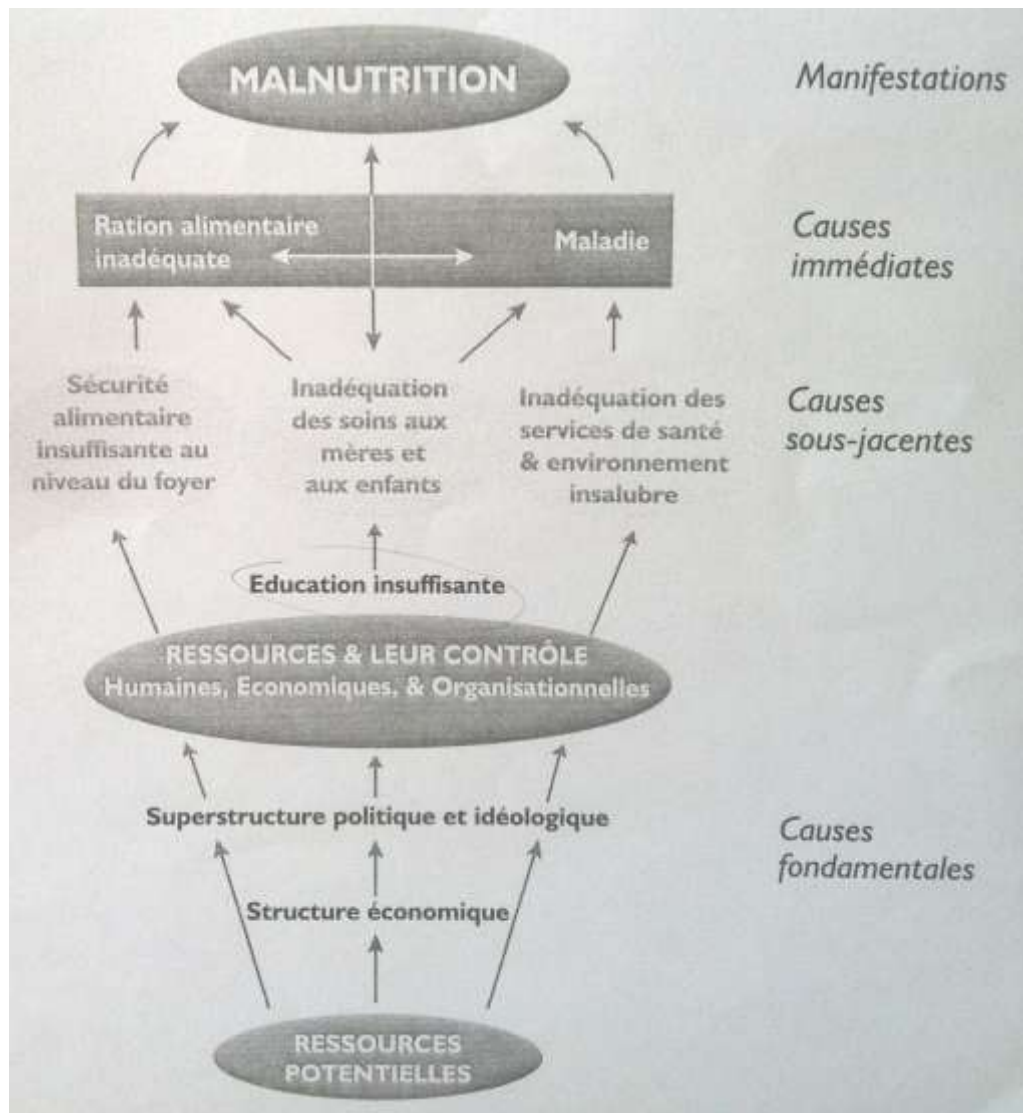


Figure 19 : les causes multifactorielles de la malnutrition

("actions essentielles en nutrition", guide pour les responsables de santé)

Cette figure 19 sert au personnel de santé, à mieux comprendre les causes sous-jacentes de la malnutrition. Chaque année plus de 40 000 enfants âgés de moins de cinq ans meurent au Bénin. Ces décès sont dus dans 49% des cas à la malnutrition ou bien à une autre des conséquences de la malnutrition telles que les infections provenant de la faiblesse des enfants malnutris. En effet durant l'été 2012, nous avons pu remarquer que le service des malnutris était souvent très occupé. La malnutrition est responsable d'un grand nombre de décès directement ou indirectement. Ceci est souvent décrit dans la première année de vie de l'enfant.

La période de l'allaitement maternel exclusif au Bénin est de plus en plus respectée depuis les nombreuses recommandations durant ces dernières années. Malheureusement, le sevrage de l'allaitement maternel est très souvent trop rapide. En effet, au CHD du Zou et des Collines à Abomey, dans les dossiers des enfants malnutris, la question du sevrage était automatiquement posée. Dans la

majorité des cas, les mamans avouent avoir sevré brutalement leur enfant, ou encore avoir arrêté l'allaitement maternel lorsqu'elles avaient découvert une nouvelle grossesse. Les grossesses répétées sont fréquentes au Bénin. L'allaitement maternel exclusif est recommandé jusqu'au 6^{ème} mois de l'enfant. Puis l'alimentation complémentaire peut être introduite, tout en continuant l'allaitement maternel. On constate, dans une grande partie du monde, que ce sevrage et ces nouveaux aliments apparaissent fréquemment trop tôt ou bien trop tard dans la vie de l'enfant. Le fait que les parents ne donnent pas toujours les aliments adéquats à leurs enfants lors de ce sevrage à l'allaitement, m'a amenée à développer un système de prévention et d'éducation sur la nutrition de l'enfant de 0 à 2 ans. L'allaitement maternel, son sevrage et l'introduction d'une alimentation complémentaire adéquate sont des points capitaux dans le bon développement de l'enfant ainsi que dans la diminution du taux de malnutrition.

Les conséquences de la malnutrition et ses complications sont nombreuses, c'est pourquoi les actions nutritives ont un rôle capital afin de tendre à diminuer ce taux de malnutris.

Il existe deux types de malnutrition : le marasme et le kwashiorkor. Ce dernier se distingue du marasme par l'apparition d'œdèmes symétriques, souvent sur les pieds ainsi que les membres inférieurs. De plus on remarque la présence d'altérations cutanées de type dépigmentation associée à des zones d'hyperpigmentation pouvant desquamer, au niveau des plis dans un premier temps puis sur l'ensemble du corps. Le marasme, quant à lui, se manifestera sous la forme d'une fonte musculaire importante associée à une disparition du tissu adipeux sous-cutané. Les enfants atteints de ce type de malnutrition sont souvent également anorexiques. Ce dernier fait rend la prise en charge d'autant plus difficile. En effet la mise en place d'une sonde d'alimentation naso-gastrique est très souvent utilisée.

Ces états de malnutrition entraînent un grand nombre de modifications de l'organisme, tant au niveau métabolique (protéique, glucidique, lipidique et minéral) qu'au niveau des organes ou des systèmes (endocriniens, immunitaire, digestif, hépatique, cardiaque, respiratoire, cérébral ou encore de la peau et des phanères). Ces modifications conduisent à une prise en charge adaptée, et souvent symptomatique.

Les complications rencontrées lors de la malnutrition peuvent être l'hypoglycémie, les infections respiratoires bactériennes ou encore virales, l'hypothermie, les troubles du rythme cardiaque ou encore la surcharge volémique ou les épisodes diarrhéiques.

En effet ce sont souvent ces complications qui rendent la prise en charge de l'enfant difficile. Les infections liées à la malnutrition peuvent également engendrer des diarrhées.

La prise en charge (35, 36) de l'enfant malnutris dépend de son âge, de la sévérité de la malnutrition ainsi que de ses différentes complications présentes ou non. Au CHD du Zou et des Collines, il existe trois étapes essentielles : la phase initiale dite de « stabilisation », la phase de récupération et enfin la « réhabilitation nutritionnelle ». Après un premier bilan aux urgences pédiatrique, l'enfant sera transféré au secteur des malnutris et aura un dossier médical spécifique (fiche particulière, annexe 5).

Le début du traitement correspond à la stabilisation de tous les symptômes associés à la malnutrition, c'est-à-dire la réhydratation avec le « ReSoMal », la prévention de l'hypothermie, des infections, la supplémentation en vitamine A et autres vitamines. Puis les affections concomitantes sont traitées, telles que les lésions cutanées dues au Kwashiorkor, les lésions oculaires, le SIDA, l'anémie ou encore la tuberculose.

Le ReSoMal, « Rehydratation Solution for Malnutrition », est un soluté de réhydratation oral, fréquemment utilisé au Bénin. Sa composition permet de lutter, chez les enfants déshydratés, contre les carences en minéraux tel que le potassium ainsi que de restaurer un taux de sodium plus proche de la normale (le taux de sodium est anormalement élevé dans cette situation).

Voici une ordonnance type, pour un enfant malnutris :

- cotrimoxazole (traitement antibiotique) pendant 5 jours (si signes associés d'infections : gentamicine et ampicilline),
- mébendazole durant trois jours (traitement antiparasitaire),
- une dose de vitamine A,
- une dose de « multivitaminé CMV ».

En parallèle à la prise en charge initiale, l'enfant doit se réalimenter. Pour cela, les soignants préparent du « F-75 » (37, 38). Il s'agit d'une préparation énergétique avec 75Kcal et 0,9 g de protéines pour 100ml de solution. Selon le poids de l'enfant, la quantité de F-75 à donner, est calculée. Cette solution sera donnée soit avec une cuillère, un bol, à la seringue ou bien par une sonde naso-gastrique.

Utiliser une de ces trois premières recettes de F-75 (noter qu'il est nécessaire de disposer de farine de céréales et d'équipements de cuisson) :			
Alternatives	Ingrédients	Quantités pour F-75	
Si l'on dispose de lait en poudre écrémé	Lait en poudre écrémé	25 g	
	Sucre	70 g	
	Farine de céréales	35 g	
	Huile végétale	30 g	
	Complexe minéraux/Vitamines*	½ mesurette rase	
	<i>Eau pour faire 1000 ml</i>	<i>1000 ml**</i>	
Si l'on dispose de lait en poudre entier	Lait en poudre entier	35 g	
	Sucre	70 g	
	Farine de céréales	35 g	
	Huile végétale	20 g	
	Complexe minéraux/Vitamines*	½ mesurette rase	
	<i>Eau pour faire 1000 ml</i>	<i>1000 ml**</i>	
Si l'on dispose de lait de vache frais, ou lait entier à longue conservation	Lait de vache frais, ou lait entier longue conservation	300 ml	
	Sucre	70 g	
	Farine de céréales	35 g	
	Huile végétale	20 g	
	Complexe minéraux/Vitamines*	½ mesurette rase	
	<i>Eau pour faire 1000 ml</i>	<i>1000 ml**</i>	
Utiliser une des recettes suivantes de F-100 (aucune cuisson) :			
Alternatives	Ingrédients	Quantités pour F-100	
Si l'on dispose de lait en poudre écrémé	Lait en poudre écrémé	80 g	
	Sucre	50 g	
	Huile végétale	60 g	
	Complexe minéraux/Vitamines*	½ mesurette rase	
	<i>Eau pour faire 1000 ml</i>	<i>1000 ml**</i>	
Si l'on dispose de lait en poudre entier	Lait en poudre entier	110 g	
	Sucre	50 g	
	Huile végétale	30 g	
	Complexe minéraux/Vitamines*	½ mesurette rase	
	<i>Eau pour faire 1000 ml</i>	<i>1000 ml**</i>	
Si l'on dispose de lait de vache frais, ou lait entier à longue conservation	Lait de vache frais, ou lait entier longue conservation	880 ml	
	Sucre	75 g	
	Huile végétale	20 g	
	Complexe minéraux/Vitamines*	½ mesurette rase	
	<i>Eau pour faire 1000 ml</i>	<i>1000 ml**</i>	

Figure 20 : recette de préparation du F75 et du F100

Puis selon l'évolution des œdèmes, du poids et de l'état de santé global de l'enfant, ce dernier passera sous F-100.

Il s'agit de la seconde phase. Le F-100 est utilisé lorsque l'enfant reprend un peu d'appétit, généralement 7 jours après le début de l'hospitalisation. C'est une préparation contenant 100 Kcal et 2,9 g de protéines pour 100 ml de préparation.

Selon la figure 20, au CHD d'Abomey ces préparations sont composées de :

- 80 g de lait écrémé,
- 30 g de sucre,
- 60 g d'huile,
- 25 g de farine de riz
- de l'eau en quantité suffisante pour 1 litre de préparation du F-100.



Figure 21 a et b : préparation du F75 et F100 dans le secteur des malnutris (Bénin, été 2012)

Durant cette seconde période, l'enfant sera également supplémenté en fer (phase de récupération).

Les enfants sont pesés tous les matins afin d'ajuster leur traitement et leur équilibre nutritionnel.

La phase de récupération est plus longue que la première étape, en effet, elle est généralement comprise entre deux et six semaines. Le « plumpy'nut » (36) est également utilisé durant cette période. C'est une préparation solide molle, à base d'arachides. L'avantage par rapport au F-100 c'est qu'il n'y a pas de mélange préalable à réaliser avant l'administration. Ceci évite l'utilisation éventuelle d'une eau souillée ou bien de mauvaises conditions d'hygiène de préparation.



Figure 22 : sachet de plumpy'nut (site internet "nutriset")

	Pour 100g de produit Plumpy'nut®		Pour 52 g (dose journalière recommandée)		Pour 100g de produit Plumpy'nut®		Pour 52 g (dose journalière recommandée)
	min	max			min	max	
Énergie	520 kcal	550 kcal	500 kcal	Sodium	20 µg	40 µg	27,6 µg
Protéines (% de l'énergie totale)	10% d'énergie	12% d'énergie	11,8 g	Vitamine A	800 µg	1100 µg	840 µg
% de protéines totales	50 % des protéines totales	-	> 50 % des protéines totales	Vitamine D	15 µg	20 µg	15 µg
Lipides (% de l'énergie totale)	40% d'énergie	60% d'énergie	29,5 g	Vitamine E	20 mg	25 mg	18,4 mg
Acide gras n-6 (% de l'énergie totale)	2% d'énergie	10% d'énergie	< 3 %	Vitamine C	50 mg	132 mg	49 mg
Acide gras n-3 (% de l'énergie totale)	0,2% d'énergie	2,5% d'énergie	< 0,3 %	Vitamine B1	0,5 mg	1,0 mg	0,55 mg
Humidité	-	2,5 g max	2,3 g max	Vitamine B2	1,6 mg	2,0 mg	1,66 mg
Calcium	300 mg	600 mg	276 mg	Vitamine B6	0,6 mg	0,7 mg	0,55 mg
Phosphore	300 mg	600 mg	276 mg	Vitamine B12	1,6 µg	2,0 µg	1,7 µg
Potassium	1100 mg	1400 mg	1022 mg	Vitamine K	15 µg	25 µg	19,3 µg
Magnésium	80 mg	140 mg	84,6 mg	Biotine	60 µg	72 µg	60 µg
Zinc	11 mg	14 mg	12,9 mg	Acide folique	200 µg	230 µg	193 µg
Cuivre	1,4 mg	1,8 mg	1,6 mg	Acide panthothénique	3 mg	3,7 mg	2,86 mg
Fer	10 mg	14 mg	18,8 mg	Niacine	5 mg	5,9 mg	4,88 mg
Iode	70 µg	140 µg	92 µg				

Figure 23 : composition nutritionnelle du plumpy'nut (agence nutriset, 2009)

Cette préparation est conditionnée dans un sachet qui le protège des rayons UV, de l'humidité et de l'air. Le plumpy'nut a une valeur nutritionnelle équivalente à celle du F-100 (figure 23). Le schéma d'alimentation de l'enfant pris en charge dans le service de malnutrition varie en fonction de l'évolution de son poids. Une évaluation nutritionnelle est faite fréquemment par les agents de santé. Lors de la phase de récupération, le plumpy'nut peut être donné dans l'après midi comme goûter. Une fois que le poids de l'enfant atteint 90% du poids de la médiane, alors il peut être redirigé vers un centre périphérique de rééducation nutritionnelle. Ce centre, appelé « SEDO 2 », est situé à Bohicon pour le secteur des malnutris du CHD cité précédemment.

Dans cet établissement, les mamans apprennent de nouvelles recettes et les façons d'alimenter leurs enfants afin de ne pas reproduire certaines erreurs nutritionnelles.

La prévention et l'éducation nutritionnelle de l'enfant est très importante, d'autant plus si l'enfant est déjà fragilisé par un épisode de malnutrition.

La malnutrition prend encore une place trop importante dans la société béninoise, et ces actions de prévention devront être le plus largement répandues afin de tendre à diminuer ce taux.

2) Nutrition (39, 40)

Lors de notre séjour à Abomey, plusieurs demandes « d'éducation et de conseils nutritionnels » nous ont été posées. En effet les soignants présents au centre de Davougon ainsi que le dr Bossou et les soignants du secteur des malnutris au CHD du Zou et des Collines à Abomey, nous ont sollicités afin de mettre en place une démarche nutritionnelle. Pour cela, nous avons donc questionné les béninois afin de comprendre leur façon et leur moyens d'alimenter leurs enfants, leur famille.

Par manque de moyens, certaines familles n'alimentent pas correctement leurs enfants, mais dans la majorité des cas l'alimentation et la diversification ne sont pas bien mises en place car la bonne manière de faire n'est pas connue. De plus, des études montrent que les carences en micronutriments comme la vitamine A ou encore le fer ou l'iode sont très présentes au Bénin.

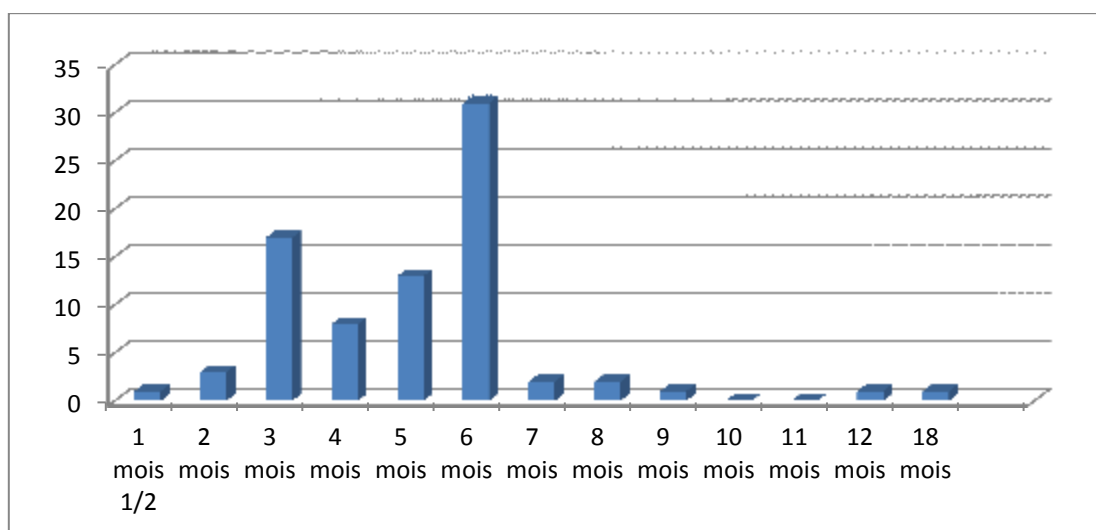
a. Evaluation sur place

Grâce au questionnaire réalisé dans la région du Zou durant les mois de juin à fin août 2012, l'évaluation du comportement alimentaire a pu être réalisée. Le questionnaire faisait partie de celui énoncé pour le gavage. Il disposait donc du même principe de questionnement.

Voici les résultats de cette étude réalisée sur place, au Bénin.

Age de la première bouillie :

Tableau VI : âge de l'introduction de la bouillie dans l'alimentation de l'enfant béninois (Bénin 2012)

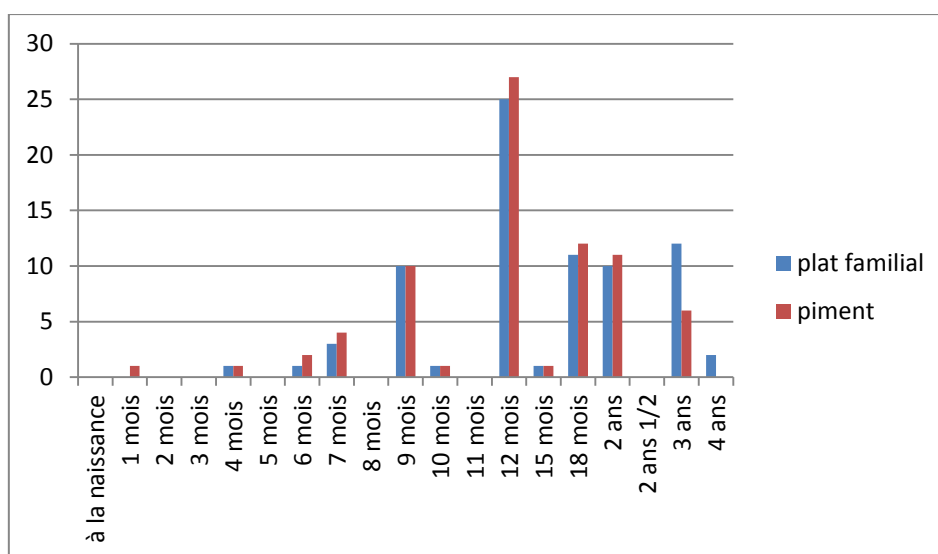


Sur ce graphique (VII) et lors de l'interrogation des mamans, l'introduction de la première bouillie apparaît souvent assez précocement. En effet on remarque un pic d'introduction de la bouillie à 6 mois de vie de l'enfant mais, entre 3 et 5 mois de vie, la bouillie est parfois déjà donnée au nourrisson.

Plus de 50% (52,5% des mamans interrogées) des mamans introduisent les premières bouillies avant l'âge de 6 mois. Ce constat révèle un risque accru d'allergie chez le jeune enfant ou bien de mauvaise digestion voire de malnutrition. En effet si l'enfant n'est pas capable de digérer correctement ses premières bouillies, c'est peut être que son tube digestif n'est pas encore assez mature. Il est important de rappeler aux mamans que l'allaitement exclusif (rien que le lait maternel) doit être poursuivi jusqu'aux 6 mois de l'enfant.

Age à partir duquel l'enfant mange dans le plat familial et âge à partir duquel le piment est introduit dans l'alimentation de l'enfant :

Tableau VII : introduction du plat familial et du piment en fonction de l'âge (Bénin 2012)



L'introduction du plat familial (tableau VIII) chez l'enfant signifie dans la majorité des cas l'introduction du piment chez ce dernier. En effet, au Bénin, comme dans d'autres pays, le piment fait partie entière de l'alimentation. Les béninois considèrent que les plats n'ont pas de goût, sont « fades », s'il n'y a pas de piment. Ceci explique que le piment soit introduit très précocement dans l'alimentation de l'enfant.

Le problème du piment chez le nourrisson ou le jeune enfant, c'est que l'estomac de ce dernier n'est pas toujours prêt à recevoir ces aliments irritants. La consommation de piments peut entraîner des reflux gastro-oesophagien, des hémorroïdes, ou encore l'aggravation de certaines pathologies inflammatoires.

Les piments du Bénin, autrement appelés « chili fort », contiennent de la capsaïcine. Cette molécule est responsable de la sensation de chaleur dégagée lorsque l'on mange un met épicé. Selon des études, elle augmenterait le métabolisme basal et procurerait un effet de satiété.

Les piments contiennent également des flavonoïdes, comme la lutéoline et la quercétine, ayant des propriétés antioxydantes. Pour finir, le chili fort contient de l'alpha-tocophérol pour certaines variétés de piment, représentant un puissant anti-oxydant et une forme de vitamine E.

Le piment est une excellente source de vitamine C, de fer, de manganèse mais aussi du cuivre et de la vitamine B6 et K.

A titre indicatif, un piment fort et cru correspond à environ 45g, soit 18 calories, 0,9 g de protéines, 4,3 g de glucides, 0,1g de lipides et 0,7g de fibres alimentaires.

Le piment peut entraîner le larmolement des yeux, une rhinite, une brûlure de la bouche ainsi que de l'œsophage. Chez l'enfant le piment peut également provoquer une diarrhée, des nausées ainsi que des vomissements.

Mais ce rituel est bien ancré dans la population béninoise ; ces derniers disent que « sans piment tu ne vas nulle part ».



Figure 24 : préparation d'un plat familial béninois avec le piment local (Bénin 2012)

Afin d'évaluer la connaissance des mères sur la diversification alimentaire nous les avons interrogées en posant la question suivante :

Que faut-il donner à son enfant lors de la diversification alimentaire ? (questionnaire Bénin 2012)

Certaines mamans ne savaient pas ce qu'était la « diversification » alimentaire.

Les réponses à la question ci-dessus ont été les suivantes :

- des macaronis : au Bénin le terme de « macaronis » est utilisé pour toutes sortes de pâtes alimentaires mais plus particulièrement pour les pâtes en forme de spaghettis.

- des haricots : blancs ou rouges et très souvent accompagnés d'une sauce assez grasse.

- de l'igname : tubercule riche en amidon. En effet sa composition ressemble à celle de la pomme de terre, l'igname est composée de 25 % d'amidon, de 7 % de protéines, d'une grande quantité de vitamine C et de peu de matières grasses et minéraux.

- du manioc : c'est une plante dont les racines tubérisées sont consommées ainsi que ses feuilles. Il est consommé sous forme de « farine » de manioc, de semoule ou de fécule (tapioca) ou encore d'attiéké (couscous de manioc). C'est une source importante d'hydrates de carbone mais sa cuisson, sa préparation, doit être correctement réalisée afin de ne pas transformer ses glucosides cyanogéniques toxiques en acide cyanhydrique. Le manioc est également riche en amidon.

- de la pâte blanche : pâte de maïs, plat de prédilection au Bénin.

- du poisson : essentiellement des poissons chat, des tilapias et des clarias.

- des gombos : fruits d'une plante tropicale utilisés afin de réaliser des sauces plutôt gluantes grâce aux mucilages présents à l'intérieur du fruit ou encore consommés crus.

- du riz blanc.

- de l'akassa : c'est une pâte cuite avec de la farine de maïs ou de mil fermentée et vendue sous forme de boulette entourée d'une feuille.

- des graines de sésame : elles peuvent parfois être utilisées pour leurs propriétés antispasmodiques et anti-infectieuses ou bien pour leur forte teneur en calcium lorsque la graine n'est pas décortiquée.

- des œufs

- de la farine mélangée (41); en voici un exemple : farine de soja + farine d'arachide + farine de maïs

- accompagnés de différentes sauces : sauce au poisson, sauce arachide, sauce « clinclin » (gluante) ou sauce tomate. Ces sauces apparaissent généralement très pimentées. La sauce « clinclin » est composée de feuilles de crincrin (légume sous forme de feuille, retrouvé au Bénin et très riche en fer), de l'eau, de la potasse, de l'ail en poudre, du piment, du sel et du poivre.

A partir de ces résultats, on constate que la présence des fruits et de la viande est presque absente lors de la diversification. Or, les fruits sont très nombreux au Bénin et ce sont des aliments très riches en vitamines. Les carences en protéines (par un manque d'apport de viande) et en vitamines sont donc assez courantes.

b. Besoins nutritionnels de l'enfant (42, 43, 45, 47)

On distingue deux types de besoins : les besoins en nutriments et les besoins en énergie. C'est la quantité nécessaire de nutriments pour assurer le bon fonctionnement physiologique et métabolique d'un enfant. Ces besoins sont liés à l'activité physique de l'enfant, à sa thermorégulation ainsi qu'à sa croissance et son développement. Les besoins nutritionnels concernent un individu pour un âge donné.

On parlera d'apports nutritionnels conseillés (ANC) quand il s'agit d'un besoin nutritionnel en nutriments concernant un ensemble d'individus en bonne santé. Les ANC sont déterminés dans une démarche de santé publique. En effet, cela correspond aux besoins nutritionnels moyens d'une catégorie de la population permettant de couvrir les besoins de 97,5% des individus de cette tranche d'âge ou sexe. Cette moyenne est ponctuée par deux écarts types afin de couvrir les besoins d'un plus grand nombre de personnes en prenant en compte la variabilité individuelle.

A titre d'information, l'Energie = NAP (niveau d'activité physique) = DEJ (dépense énergétique journalière)/ MB (métabolisme de base). Ces valeurs sont déterminées grâce à différentes équations telles que :

Energie ingérée – énergie perdues = Energie dépensée + énergie stockée ou bien Energie métabolisable = énergie ingérée – énergie perdue

La valeur énergétique des aliments peut être exprimée en kilojoules ou bien en kilocalories.

Aux Etats Unis, l'ANC correspond au DRI (Dietary Reference Intakes). En effet, de nombreuses références expriment les besoins nutritionnels en DRI, d'où l'importance d'établir un lien entre les ANC et les DRI. De plus, notons que la DET (dépense énergétique totale) d'un enfant est très variable d'un enfant à un autre et d'un moment à un autre chez un même enfant. La DET est exprimée en kcal/kg/jour. Le besoin, et donc l'apport, en énergie tient compte des besoins liés à la dépense énergétique (à l'activité physique) et à la croissance de chaque individu. En effet, dans les premiers mois de vie l'énergie nécessaire augmente progressivement, selon la croissance de l'enfant c'est-à-dire moins d'heures de sommeil, plus de mouvements puis apprentissage de la marche. L'énergie utilisée dans les premiers mois de vie est essentiellement requise au niveau tissulaire. Les besoins énergétiques au cours du premier mois de vie sont d'environ 113 kcal/kg/jour pour un garçon et de 107 kcal/kg/jour pour une fille. Ces besoins diminuent donc progressivement afin d'atteindre un plateau d'environ 80 kcal/kg/jour à l'âge de 12 mois.

Le gain pondéral est d'environ 10 g/kg/jour dans les premiers jours de vie puis 0,8 g/kg/jour à 12 mois.

Selon l'étude et le travail Hontongnon Félix Jaurès LOKONON (46), pour le Diplôme d'études approfondies (DEA) en sciences agronomiques en 2011, les apports nutritionnels des différents micronutriments chez l'enfant de 6 mois à 59 mois au Bénin ont été analysés. Ces données portent essentiellement sur la région du Plateau et de la Vallée. Nous prendront en compte seulement celles concernant le plateau, se rapprochant plus de la région du Zou. Cette étude démontre que l'alimentation béninoise est inadéquate surtout pour l'apport en vitamine B2. Les apports nutritionnels en vitamine A, C, B1, B3 B6, B12 et en calcium sont insuffisants dans cette région alors que les apports en Zinc, en protéines et en vitamine B9 se montrent corrects. Les apports protéiques varient d'une région à une autre, en effet la seule viande commune à tout le pays est le poulet.

Les apports recommandés sont différents selon le nutriment concerné, c'est pourquoi le détail de chaque apport est détaillé par la suite.

- **apport recommandé en protéines** : (48, 49) un apport excessif et trop précoce d'un grand nombre de protéines peut entraîner des effets délétères à moyen et long terme, comme par exemple un excès de poids ou encore une hypertension artérielle. Il ne faut donc pas dépasser plus de 4 g/kg/jour chez le nouveau-né. Ce constat est souvent lié à la présence de graisses associées à cet apport protéique. Les protéines ont tendance à s'accumuler lors du 3^{ème} trimestre de la grossesse. L'apport recommandé est de l'ordre de 1,5 à 2 g/kg/jour chez l'enfant (3 g/kg/jour dans les 3 premiers mois, 2 g/kg/jour jusqu'à la fin de la première année et environ 3 g/kg/jour après 1 an) soit environ 10 g/jour jusqu'à 3 ans. L'ANC tendra vers une valeur de 0,8 g/kg/j à l'âge adulte, soit environ 10 à 12 % des besoins énergétiques. Les besoins protéiques doivent être évalués en fonction des différentes pertes retrouvées, telles que les pertes dermiques, les pertes urinaires ou encore les pertes digestives.

Les protéines sont une source d'azote. Les acides aminés sont nommés « indispensables » lorsque l'organisme est incapable de les synthétiser lui-même. Par conséquent chez l'enfant certains acides aminés seront dit indispensables alors que chez l'adulte ils ne le seront pas. Cette différence est due à l'immaturité de certaines synthèses chez le jeune enfant. Prenons l'exemple de la cystéine, chez le prématuré, sa synthèse à partir de la méthionine est immature, un apport exogène de cystéine est donc essentiel, l'acide aminé devient donc indispensable (ou encore « conditionnellement » indispensable). Les nouveau-nés auront donc des besoins spécifiques en certains acides aminés tels que la cystéine, la taurine, la glycine, l'arginine ou encore la tyrosine. Le renouvellement protéique est plus rapide chez le nouveau né que chez l'adulte. Ces éléments permettent le bon développement squelettique, musculaire et la présence de protéines fonctionnelles telles que les immunoglobulines, les enzymes ou encore l'hémoglobine.

- **apport conseillé en eau** : De la naissance jusqu'à 4 mois, l'apport conseillé en eau est de 150 ml/kg/jour, puis, de 4 à 8 mois l'apport conseillé en eau passe à 100-125 ml/kg/jour. Cet apport tendra à atteindre 80 à 100 ml/kg/jour à l'âge de 1 an jusqu'à l'âge de 5 ans puis 55 ml/kg/jour au-delà de 5 ans. L'eau est un élément nécessaire chez le nourrisson, en effet 70 % du poids du nourrisson correspond à de l'eau (75% durant les premières semaines de vie puis 60 % à 1 an). Généralement l'apport recommandé en eau est couvert simplement par les apports alimentaires solide et liquide durant la journée. Toutefois, il est recommandé d'augmenter l'apport hydrique lorsque la température extérieure est supérieure à 30°C. L'apport supplémentaire correspond à 30 ml/kg/j par degré supplémentaire à partir de 30°C. Au-delà de 38°C de température extérieure, il est recommandé d'augmenter de 10 % l'apport journalier.

L'hydratation de l'enfant est très importante. C'est un des facteurs qui sera facilement modifié lors de pathologies telles que les diarrhées ou la fièvre. La surveillance du poids de l'enfant témoigne en partie de son état d'hydratation. Lorsqu'un enfant est malade, s'il perd plus de 5 % de son poids initial c'est qu'il est déshydraté, il faut donc aller consulter.

- **apports conseillés en lipides et en acides gras essentiels** : notons que les lipides représentent 45 à 50 % des apports énergétiques du lait humain, c'est-à-dire chez l'enfant de moins de 3 ans, puis ils représentent 35 à 40 % de l'apport énergétique total au-delà de 3 ans. La présence des acides gras essentiels dans les lipides de l'alimentation est indispensable afin d'assurer le bon développement cérébral et une maturation correcte des fonctions neurosensorielles de l'enfant. Les lipides constituent une source d'énergie importante pour l'organisme. Ils font partis de la composition des membranes cellulaires et sont impliqués dans l'absorption des vitamines liposolubles. Une alimentation classique est essentiellement composée de triglycérides.

Les précurseurs des séries n-6 et n-3 (oméga 6 et oméga 3), acides gras polyinsaturés (AGPI), ne sont pas synthétisable. En revanche, les acides gras à chaînes longues sont conditionnellement indispensables chez l'enfant du fait de l'immaturité des élongases (enzymes permettant l'allongement des chaînes d'acides gras). On privilégiera les huiles de soja et de colza afin de favoriser l'apport de l'acide linoléique (oméga 6) et de l'acide α linoléique (oméga 3). En règle générale, on privilégie l'apport d'acides gras polyinsaturés plutôt que d'acides gras saturés. En effet les acides gras saturés tels que les acides lauriques, myristiques et palmitiques sont considérés comme athérogènes s'ils sont apportés en excès, il est donc recommandé d'en limiter la consommation. De plus on favorise l'apport des acides gras essentiels tels que l'acide linoléique ou encore l'acide linolénique. Ces derniers permettent le développement des membranes cellulaires, la croissance de l'enfant, l'absorption des vitamines liposolubles ainsi que la maturation du système nerveux et sensoriel. Selon les

recommandations de l'AFSSA, l'apport d'acide linoléique chez l'enfant de moins de 6 mois doit être au minimum de 2,7 % de l'apport énergétique. Concernant l'acide α linolénique, acide gras polyinsaturé oméga-3, l'AFSSA recommande une valeur minimum de 0,45 % de l'apport énergétique sachant qu'au-delà d'1,5 % d'apports il n'y a plus d'intérêt nutritionnel supplémentaire. Au-delà de l'âge de 3 ans les valeurs d'ANC de l'adulte s'appliquent, c'est-à-dire qu'il est recommandé de consommer 4 % d'acide linoléique et 1% d'acide α linolénique.

Les acides gras polyinsaturés sont essentiels dans le maintien de la prévention cardiovasculaire mais il faut en limiter les apports afin de garder un rapport acide linoléique (acide gras polyinsaturé oméga-6)/acide α linolénique (acide gras polyinsaturé oméga-3) inférieur à 5.

Chez l'enfant de plus de 3 ans, l'apport lipidique devra représenter 35% à 40% de l'apport énergétique de la journée tandis que chez les enfants de moins de 3 ans la part des lipides dans l'apport énergétique devra représenter 45 à 50%. La part des lipides totaux est importante à respecter, tant au niveau de l'efficacité de la prévention contre le syndrome métabolique que du risque cardiovasculaire.

Chez l'enfant de moins de 6 mois l'ANC pour le DHA (acide docohexaénoïque, acide gras polyinsaturé oméga-3) est maintenu à 0,32 % des acides gras totaux tandis que l'acide arachidonique (acide gras polyinsaturé oméga-6) représente 0,5 % des acides gras totaux. Pour finir, on notera que l'apport d'EPA (acide eicosapentaénoïque, acide gras polyinsaturé oméga-3) doit être inférieur à celui du DHA.

Chez l'enfant de 6 mois à 3 ans, l'ANC en DHA est fixé à 70 mg par jour ; puis l'ANC des enfants de plus de 3 ans passera à 250 mg/j de DHA et 500 mg pour la combinaison d'EPA+DHA.

Il est donc recommandé d'apporter une alimentation lipidique variée en associant des graisses d'origines animales et végétales.

- **apports conseillés en glucides** : (50) les glucides représentent entre 50 et 55% de l'apport énergétique de la journée chez les enfants de plus de 3 ans et entre 40 et 45% chez les enfants de moins de 3 ans, essentiellement grâce au lactose. On retrouve ce dernier dans le lait maternel à environ 60 à 70 g/L. Aucun constituant n'est indispensable. Les glucides représentent un apport nécessaire en énergie pour la journée. Ils sont nécessaires pour la croissance des différents tissus de l'organisme. L'équilibre glucidique doit être obtenu en fonction des besoins tissulaires, de la production endogène et de l'apport exogène glucidique. On estime que dans la première année de vie de l'enfant l'apport glucidique correspond à environ 4 kcal/jour et qu'à la naissance le nouveau né consomme environ 9 g/kg/jour de glucose. De plus, il est nécessaire de limiter les sources sucrées contenant des sucres très insulinosécréteurs car ce sont des produits inadaptés aux jeunes enfants.

- **apports conseillés en calcium et vitamine D** : l'apport calcique est important pour la minéralisation et la densification osseuse. Le lait maternel remplit bien cette fonction en amenant 320 mg de calcium par litre de lait. Lors de la période de sevrage, l'enfant a toujours besoin de calcium et de vitamine D, c'est pour cela qu'il est recommandé de boire au moins un demi litre de lait par jour (1200 mg de calcium par litre) ou bien de manger des produits laitiers apportant une quantité équivalente de calcium (exemple du yaourt : 130 à 150 mg de calcium par 100 g ; exemple du fromage blanc : 100 g = 100 g de calcium). Cette recommandation est préconisée jusqu'à la fin de la croissance tout en faisant attention aux lipides associés (exemple : fromages).

De 0 à 6 mois l'apport en calcium recommandé est de 400 mg par jour et de 500 mg par jour de 6 mois à 3 ans puis de 800 mg par jour de 3 à 10 ans et de 1200 mg/jour jusqu'à ses 18 ans. Afin d'avoir une absorption intestinale optimale de calcium et de phosphore, la présence de vitamine D est requise. De même, la vitamine D permet également l'absorption du phosphore. Les apports en vitamine D sont très rarement insuffisants au Bénin du fait de l'exposition solaire importante. Si l'apport devient insuffisant, un supplément de 10 µg par jour soit 400 UI par jour peut être administré. On recommande un apport de 800 à 1000 UI/jour jusqu'à l'âge de 2 ans.

- **apports conseillés en fer** : les carences en fer sont fréquentes (40 à 60% des enfants au Bénin), elles sont anticipées par la présence de certains facteurs de risque tel que les antécédents de prématurité chez la maman, les grossesses gémellaires, le retard de croissance utérine... En effet chez l'enfant prématuré les risques de carence en fer sont importantes. Ces carences peuvent entraîner une anémie microcytaire chez l'enfant, des troubles du comportement tel qu'une irritabilité ou de l'apathie et une diminution de la résistance aux infections. A plus long terme, cette carence peut provoquer une diminution des capacités d'apprentissage et troubler les performances cognitives de l'enfant. Les apports conseillés en fer sont de l'ordre de 6 à 10 mg par jour dans la 1^{ère} année de vie (1 à 2 mg/kg/jour) puis de 1 an à 10 ans de 8 à 10 mg/jour. Les carences en fer sont également plus fréquentes chez les enfants nourris au lait de vache que chez les enfants nourris au lait maternel. En effet, la biodisponibilité du fer présent dans le lait de la maman est très élevée. Une alimentation lactée associée à une alimentation diversifiée sans éviction du poisson ni même de la viande permet de couvrir correctement les besoins en fer. Au Bénin, la consommation de poisson est différente d'une région à l'autre, en effet au sud du Bénin, le long de l'Atlantique, les poissons seront plus présents dans l'alimentation qu'au centre du Bénin. De plus, la viande est différente si l'on se trouve plutôt en milieu rural ou non. Le poulet est le plus consommé.

- **apports conseillés en zinc** : chez le nourrisson l'apport conseillé en zinc, s'il est né à terme, est de 5 mg/jour. En effet, s'il naît prématuré, les besoins en zinc seront plus importants et donc plus difficilement atteints. Le zinc va permettre le bon développement staturo-pondéral de l'enfant mais

aussi la croissance cellulaire, cutanée et des phanères. La biodisponibilité du zinc dans le lait maternel est très supérieure à celle du lait de vache ou de soja. En conséquence un enfant allaité pendant ses premiers mois de vie n'aura pas de problème de carence en zinc. Notons que l'apport nutritionnel conseillé en zinc pour un enfant d'un an à trois ans est de 6 mg par jour.

- apports conseillés pour les autres minéraux :

Le sodium : les besoins sont de l'ordre de 1 à 2 mEq/kg/jour soit 23 mg/kg/jour en climat tempéré de la naissance jusqu'à l'âge de 3 ans. Un nourrisson nourrit au sein, ayant moins de 6 mois, reçoit 1,16 mEq de sodium par kg et par jour. Cela montre que, l'apport sodique qu'un enfant peut avoir, est supérieur au minimum requis par jour. Un excès d'apport de sodium n'a aucun effet bénéfique au niveau nutritionnel, de plus, à plus long terme, cet excès peut entraîner une hypertension artérielle. Il est donc recommandé de cuisiner avec très peu de sel et de ne pas en ajouter à son plat une fois servi.

Le potassium : notons que les besoins en potassium sont équivalents aux besoins en sodium, soit 1 à 2 mEq/kg par jour jusqu'à l'âge de 3 ans.

Le phosphore : les besoins sont de l'ordre de 100 mg/jour jusqu'à l'âge de 6 mois puis 250 mg/jour jusqu'à ses 1 an et enfin 400 à 600 mg/jour de 1 an à 10 ans.

- **apports conseillés en vitamines** : (51, 52) les besoins nécessaires en vitamines sont généralement comblés par le lait maternel. On peut exceptionnellement trouver des carences en vitamines (par exemple en vitamine B1, B12...) si la mère n'a pas une alimentation équilibrée, si elle a une alimentation anormale. Ce sont des micronutriments non synthétisable par l'organisme à l'exception de la vitamine K et D. Il existe des vitamines liposolubles telles que les vitamines A,D, E et K, ainsi que des vitamines hydrosolubles comme les vitamines du groupe B ou la vitamine C. Notons que l'absorption des vitamines liposolubles dépend en partie de la présence de graisses et d'acides biliaires.

Vitamine K : afin d'éviter le risque hémorragique, tous les nouveaux nés doivent recevoir de la vitamine K dès la naissance. Si l'enfant est allaité ou non, la quantité de vitamine K sera différente, en effet un enfant non allaité recevra 2 doses de vitamine K tandis qu'un enfant allaité en recevra tout au long de l'allaitement exclusif au sein (2mg de vitamine K1 par semaine). La vitamine K1 est un élément clé de la coagulation, en effet c'est un cofacteur de ce mécanisme. Son apport doit être de l'ordre de 15 à 30µg/jour.

Vitamine D, vu précédemment : complément d'environ 400 UI par jour

Vitamine A : elle est importante pour la vue mais aussi pour la résistance aux infections. En effet elle a une action aussi bien au niveau pulmonaire, cardiovasculaire que sur la vision et sur l'immunité. La vitamine A se présente sous différents composés : le rétinol, le rétinaldéhyde et l'acide rétinoïque. Les recommandations au Bénin sont les suivantes : de six mois à un an, une ampoule de 100000 UI doit être prise, puis à partir d'un an, une ampoule de 200 000 UI doit être prise tous les 4 à 6 mois jusqu'aux 5 ans de l'enfant.

Vitamine E : elle a des propriétés anti-oxydantes, anti agrégante plaquettaire et stabilise les membranes lipidiques. Chez le nouveau-né l'apport en vitamine E recommandé est de 3 mg/jour.

Vitamines hydrosolubles : les vitamines B sont utilisées en tant que cofacteur lors de réactions enzymatiques du métabolisme énergétique ou encore dans la synthèse de l'ADN et de l'ARN. Les carences sont rares, sauf en cas de malnutrition. La vitamine C améliore la synthèse de certains neuromédiateurs, elle intervient dans de nombreuses réactions et a une action stimulante du système immunitaire. Les apports recommandés en vitamines hydrosolubles sont souvent couverts par l'alimentation de l'enfant.

a. Maturation du système digestif (49, 50, 53, 54)

Durant les premiers mois de vie du fœtus, la maturation du tube digestif a déjà commencé, puis elle se poursuivra et se terminera durant les premiers mois de vie du nourrisson. Durant cette période de maturation le tube digestif devra apprendre à absorber les nutriments et à digérer les aliments. Ces différentes étapes comprendront à la fois la maturation des fonctions digestives du tube digestif mais également la construction de la barrière épithéliale de l'intestin afin de participer à une absorption sélective. Le développement du tube digestif est étroitement lié aux contraintes environnementales et aux conditions nutritionnelles du nouveau-né. En effet, la maturation digestive comprend également l'acquisition du système immunitaire. Celui-ci doit permettre à l'enfant de pouvoir se défendre contre les bactéries pathogènes, les toxines exogènes et l'enfant doit acquérir la capacité de tolérer tel ou tel aliment ainsi que sa flore commensale. Ce système immunitaire, autrement appelé GALT (gut associated lymphoid tissues) est considéré comme le premier système immunitaire de l'organisme.

Suite à la naissance, le système immunitaire intestinal se développe progressivement grâce à plusieurs étapes successives. Dans un premier temps la mère transmet une immunité dite « passive » à son enfant. Ce système est transmis sous forme d'immunoglobulines (IgA essentiellement), absorbés par l'enfant à partir du colostrum et du lait. Les Ig transmises sont les IgG, essentiellement au cours du troisième trimestre de la gestation, entre le placenta et le fœtus.

La digestion et l'absorption des nutriments sont deux étapes essentielles dans la maturation du système digestif. Il existe deux classes d'enzymes digestives : les peptidases et les disaccharidases. Les peptidases hydrolysent les protéines tandis que les dissaccharidases hydrolysent les glucides. Les glucides et les protéines seront donc hydrolysés en nutriments qui seront ensuite transportés grâce à des transporteurs spécifiques. Les lipides, quant à eux, seront hydrolysés par des lipases gastriques et pancréatiques et transportés de manière passive (diffusion passive ou avec des transporteurs).

Les protéines commencent par être digérées dans un milieu acide, au niveau de l'estomac, puis elles seront hydrolysées sous l'action des peptidases gastrique telles que les pepsines et les chymosines. Notons que chez le nouveau né, le pH gastrique n'est pas très acide (il y aura donc moins d'action de l'acide chlorhydrique sur les nutriments), et le taux de pepsine, enzyme gastrique hydrolysant les protéines, n'est pas encore à son maximum. La digestion des protéines chez le nouveau né sera donc principalement intestinale.

Au niveau intestinal, la digestion est réalisée grâce à des peptidases (ou protéases) avec les aminopeptidases ou encore la dipeptidylpeptidase IV, mais aussi au niveau du pancréas avec, par exemple, les trypsines, les chymotrypsines ou encore les carboxypeptidases. Ces enzymes pancréatiques sont détectées dès la 25^{ème} semaine de gestation. Une fois les protéines dégradées en peptides, ces derniers sont hydrolysés grâce aux entérokinases (dont la présence est détectée dès la 24^{ème} semaine de gestation). Les entérokinases, la trypsine et les chymotrypsines sont donc déjà présentes dès la naissance du nouveau né.

Les transporteurs prennent en charge les différents acides aminés et peptides afin de les amener au niveau sanguin. Ils sont mis en évidence dès la fin du premier trimestre de gestation. Les transporteurs appelés « PEPT1 » prennent en charge les di- ou tri-peptidases et sont exprimés majoritairement au niveau de la partie proximale de l'intestin tandis que les transporteurs prenant en charge les acides aminés seront plutôt exprimés au niveau dans la partie iléale de l'intestin afin d'assurer le transport des acides aminés au niveau intracellulaire. Les besoins en protéines sont très élevés dès la naissance puis diminuent progressivement. L'expression des transporteurs de peptides et d'acides aminés diminue également progressivement avec la diminution des besoins en protéines de l'enfant. Ce parallélisme est important afin d'assurer le bon renouvellement cellulaire, la bonne croissance cellulaire et le bon métabolisme protéique. En effet, l'activité protéolytique varie en fonction de la quantité et de la qualité des protéines alimentaires, tant au moment de la variation de lait maternel ou artificiel qu'au moment du sevrage à l'allaitement. Cette étape permet de générer un système immunitaire en sélectionnant les antigènes alimentaires capables ou non de passer la barrière épithéliale. Ceci permet donc le développement progressif de l'immunité locale.

Le métabolisme glucidique est bouleversé durant le passage de la vie intra-utérine à la vie extra-utérine. En effet, lorsque le nouveau né passe d'un environnement, avant la naissance, où l'apport

glucidique est assuré par la mère en permanence, à un milieu extra-utérin où il doit maintenir son taux de glucides indépendamment de sa maman, son organisme est perturbé. Le foie est organe central dans la régulation de l'homéostasie glucidique. En effet, il est en capacité de fabriquer du glucose grâce aux mécanismes de néoglucogénèse et de glycogénolyse. A l'approche du terme, l'organisme stocke le glucose, tandis qu'à la naissance, du fait de l'absence de l'apport glucidique permanent de la maman, l'organisme favorise la production de glucose. Ceci est régulé grâce à la présence d'insuline et de glucagon, sécrétés par le pancréas. Les glucides, sont hydrolysés essentiellement au niveau intestinal grâce aux dissaccharidases comme par exemple la lactase (mise en évidence dès le début de la gestation), la saccharase ou encore la maltase. La digestion du lactose produit du glucose et du galactose. Par la suite, les transporteurs SGLT1 et Glut 2 prennent en charge les hydrolysats tel que le glucose ou encore le galactose. Ils sont présents dans l'organisme, dès la naissance, au niveau de la partie proximale de l'intestin. Le récepteur Glut2 permettra le transport du glucose et du galactose dans le milieu sanguin, dans la circulation générale.

Le lactose non hydrolysé par les lactases sera consommés par les bactéries intestinales avec production d'acides gras et d'hydrogène.

Dans le lait maternel, la source principale de glucides est le lactose, d'où l'importance de la présence de lactase chez le nouveau-né. Cette enzyme est présente dès le 2^{ème} mois de vie du fœtus et possède une forte activité dès la naissance du nourrisson. Sa concentration évolue surtout lors du 3ème trimestre de gestation, c'est pour cela que chez les nouveaux nés prématurés, la lactase peut être un facteur limitant. Son activité est très élevée dans les premiers mois de vie de l'enfant né à terme puis elle diminue fortement lors du sevrage.

Les polymères de glucose et l'amidon sont, quant à eux, digérés grâce à l'amylase lors de la mastication, puis de la glucoamylase mais aussi de la maltase, de l'isomaltase et de la saccharase au niveau intestinal. La glucoamylase est mise en évidence à environ 50 à 100 % de l'activité adulte, lors de la naissance. La saccharase est également présente dès les premiers mois de vie fœtale et atteint une activité équivalente à celle présente chez l'adulte dès la naissance. Les polymères de glucose sont donc très bien digérés dès la naissance. Les glucides sont rapidement dégradés dès leur arrivée intestinale. En effet, le site préférentiel d'absorption des sucres est situé au niveau proximal de l'intestin. Notons que le glucose est une grande source d'énergie pour l'organisme et il est également utilisé pour son énergie au niveau des cellules intestinales.

Enfin, les lipides sont transformés, hydrolysés en nutriments grâce aux lipases linguale et gastrique (au niveau de l'estomac) puis grâce aux lipases pancréatiques (sels biliaires au niveau de la partie proximale de l'intestin). Ils doivent être hydrolysés et solubilisés afin d'être absorbés. Les lipases sont également des enzymes permettant la digestion, la transformation et l'absorption des nutriments. Suite à cette hydrolyse, les triglycérides deviennent des acides gras libres et du glycérol. Lors de la

naissance, la lipase pancréatique a une très faible activité. Cette contrainte est compensée par la présence d'autres enzymes dans le lait maternel, telles que les PRP1 et 2 (pancreatic lipase-related proteins) ou bien la carboxyl-ester lipase. Les acides gras à chaînes courtes sont transportés grâce à une diffusion passive ; tandis que, dans le cas des acides gras à moyennes et longues chaînes, ils sont transportés grâce à des transporteurs tels que le FABPm (Fatty Acid-Binding Protein membranar) ou encore le SR-B1 (Scavenger receptor class B member 1) par transport actif. Puis, les acides gras et les monoglycérides seront transformés en triglycérides au niveau des entérocytes. Par la suite, des chylomicrons seront formés, grâce à l'association de cholestérol, apolipoprotéine et phospholipides. La digestion des lipides va donc dépendre de la longueur de la chaîne carbonée et de la saturation ou non. En effet, un acide gras insaturé à courte chaîne sera plus facilement assimilé qu'un acide gras à longue chaîne saturée. La quantité et la qualité des lipides présents dans le lait de la mère vont varier selon la période de la lactation mais également selon l'alimentation de la maman.

La barrière intestinale, ou encore l'épithélium intestinal joue un rôle capital de défense de l'hôte vis-à-vis des agents exogènes bactériens, alimentaires ou encore environnementaux.

La perméabilité de l'intestin est également modifiée selon le lait donné à l'enfant, en effet l'enfant nourris au lait maternel va acquérir une diminution de la perméabilité intestinale plus rapide. Progressivement les macromolécules (supérieures à 1000 Daltons) ne peuvent plus passer la barrière intestinale (à environ 3 semaines de vie), tandis que les micromolécules continuent de passer. Ce passage de macromolécules, et donc de certains antigènes alimentaires et bactériens, permet au nouveau né, d'acquérir progressivement une immunité intestinale satisfaisante, tout en prenant garde à ce que cette perméabilité ne soit pas excessive. Si cette situation apparaît, l'enfant peut alors souffrir d'inflammation voir d'infection néo-natale. Ceci peut être le cas lorsque l'enfant subit le gavage traditionnel.

Ces différents mécanismes permettent une assimilation optimale des nutriments. Si les nutriments ne sont pas introduits de façon progressive et au bon moment, alors la digestion n'est pas optimal, c'est pourquoi il est important de connaître ces différentes étapes. Il existe donc un lien important entre la maturation du système immunitaire local, la colonisation du microbiote, la perméabilité intestinale et bien sûr, l'alimentation de l'enfant. Le nouveau né est, dans un premier temps, aidé par sa mère afin de créer sa propre immunité, puis il va la créer tout seul, en diversifiant son alimentation et en étant confronté aux différentes circonstances de la vie.

Le système digestif reste fragile chez l'enfant et la maturation progressive. Un sevrage trop brutal ou encore une alimentation non adaptée ou bien par gavage traditionnel va perturber le système digestif. Ce dernier n'est pas adapté à ce genre de situations. Afin de prévenir ces situations, des campagnes de préventions sont donc nécessaires pour que l'enfant puisse grandir normalement.

c. Moyens alimentaires et recommandations (55, 56, 57, 58, 59)

Au Bénin, l'alimentation n'est pas la même que la nourriture européenne. Les besoins sont similaires mais doivent être atteints grâce à des produits adaptés au pays, d'où l'importance d'une éducation nutritionnelle adaptée au pays.

i. Au Bénin

1. De 0 à 6 mois (60)

L'allaitement maternel exclusif est recommandé de la naissance jusqu'au 6 mois de l'enfant. En effet le lait maternel est essentiel et suffisant pendant les 6 premiers mois de vie. Durant cette période, l'enfant n'a pas besoin d'autres sortes de liquides, à l'exception des médicaments ou des vitamines si besoin. Le lait maternel contient des protéines, des lipides, du lactose, du fer, les anticorps de la mère ainsi que des vitamines A et C. L'allaitement maternel est à promouvoir le plus largement possible.

Seulement 10 % des enfants de 0 à 5 mois étaient exclusivement allaités en 1996. Depuis le taux d'allaitement exclusif a progressé jusqu'à 38 % en 2001, puis 44 % en 2006. Selon Anne Sophie LeDain, responsable du service de nutrition à UNICEF-Bénin, ce taux aurait tendance à diminuer à cause d'une recrudescence de certaines pratiques traditionnelles telle que le gavage traditionnel des enfants. Ceci est confirmé lorsque l'on regarde le taux d'allaitement exclusif de l'année 2011-2012, redescendu à 33 %. La place des tisanes dès la naissance et durant les premiers mois de vie reste encore trop grande. Ce taux d'allaitement maternel exclusif doit progresser à nouveau, c'est pour cela que des campagnes de prévention sont mises en place. En 2006, l'enfant béninois âgé de 4 à 6 mois recevait l'allaitement artificiel dans 19% des cas et dans 10% des cas de 0 à 3 mois. Dans le reste des cas, l'alimentation complémentaire, la diversification, sera introduite avant les 6 mois de l'enfant.

A titre d'exemple, chez les enfants de 2 à 3 mois, 39 % des bébés sont exclusivement allaités, 15 % sont allaités et alimentés également avec de l'eau, 10 % reçoivent en plus des jus ou des liquides non lactés (jus de fruits par exemple), 5 % prennent un autre lait en plus de l'allaitement et enfin 20 % des enfants sont alimentés à la fois par l'allaitement maternel mais également par des aliments de complément.

2. A partir de 6 mois : phase d'initiation (61)

A partir de 6 mois, les besoins de l'enfant changent, évoluent. L'allaitement maternel doit être poursuivi. En effet l'enfant doit pouvoir téter aussi souvent qu'il le souhaite. Associé à cela, l'enfant doit commencer à avoir une alimentation complémentaire. Les parents commenceront par lui donner des aliments nouveaux, par petites quantités. Cette nouvelle nourriture doit être introduite

progressivement, c'est-à-dire que l'on doit donner à l'enfant les aliments un par un, et elle doit être débutée par des sources végétales, bien cuites et non fibreuses. Ceci permet de voir la tolérance de l'enfant. On considère qu'un enfant n'aime pas le nouvel aliment s'il le refuse trois ou quatre fois consécutives. Il ne faut pas forcer l'enfant s'il refuse un nouvel aliment. Il est important d'attendre quelques jours (environ une semaine) avant d'introduire un nouvel aliment afin d'être sûr que l'enfant le tolère bien.

Quels aliments donner à l'enfant ?

Il faut dans un premier temps diversifier l'alimentation avec des aliments de base et des aliments d'origine animale, variés ainsi que d'autres aliments nutritifs.

La diversification comprend 4 types d'aliments :

- les céréales (farines infantiles)
- les légumes et fruits cuits
- les viandes/poissons/œufs
- le riz/pâtes/semoule/pain

Généralement, les céréales seront introduites sous forme de bouillie. Ces dernières sont réalisées à base de farine de maïs, sorgho ou mil puis enrichie avec de la farine de haricot ou bien de soja. On peut également voir des bouillies enrichies de petits poissons, de pâte d'arachide ou encore de lait de vache bouilli. Il est important d'augmenter progressivement la quantité de nourriture diversifiée tout au long de la croissance de l'enfant, tout en continuant l'allaitement maternel.

L'hydratation de l'enfant est nécessaire, l'enfant doit boire de l'eau principalement, aussi souvent qu'il le souhaite. En effet le climat béninois est partagé en plusieurs saisons, lors de la saison sèche la température avoisine les 40°C. Dans ce dernier cas l'hydratation est d'autant plus importante.

Le tableau ci-dessous nous permet de visualiser la différence qu'il existe entre la théorie (figure 24) et la réalité, c'est-à-dire la présence de produits alimentaires différents d'un pays à l'autre, voire même d'une région à une autre.

2 EXEMPLES DE MENUS À PARTIR DE 6 MOIS		
LE MATIN		
• Lait maternel ou un biberon de 240 ml (8 mesures) de lait 2^e âge ou 250 ml de lait 2^e âge liquide. Cette ration peut être adaptée selon l'appétit de l'enfant.	Apport lacté	• Lait maternel ou un biberon de 240 ml (8 mesures) de lait 2^e âge ou 250 ml de lait 2^e âge liquide. Cette ration peut être adaptée selon l'appétit de l'enfant.
À MIDI		
• Purée de légumes « maison » (sans adjonction de sel) + une noisette de beurre (au biberon ou à la cuillère). • Viande ou poisson mixé : 10 g/j (2 cuillères à café) ou 1/4 d'œuf dur (jaune et blanc). • Un fruit cuit (compote maison ou petit pot) (il n'y a aucune obligation de terminer le pot).	Repas mixé à la cuillère (ou biberon si l'enfant préfère) : légumes + viande + dessert	• Un « petit pot » de légumes-viande ou légume-poisson (sans aucune obligation de terminer le pot). • Un laitage : yaourt, fromage blanc... (de préférence laitages « destinés aux enfants en bas âge » car leur teneur en protéines est réduite, et ils sont enrichis en fer, acides gras essentiels et vitamines).
À 16 HEURES		
• Un laitage : yaourt, fromage blanc... • Une compote (maison ou petit pot) dans le biberon ou à la cuillère.	Apport lacté + +/- produit céréalier + fruit	• Lait maternel ou un biberon de 240 ml (8 mesures) de lait 2^e âge ou 250 ml de lait 2^e âge liquide, avec, éventuellement, 1 cuillère à soupe de « farines infantiles ». • Un fruit : cru (banane mixée) à la cuillère.
LE SOIR		
• Lait maternel ou un biberon de 240 ml (8 mesures) de lait 2^e âge ou 250 ml de lait 2^e âge liquide. • +/- une compote.	Apport lacté + fruit et/ou légumes	• Un biberon de soupe (+ 1 cuillère à café d'huile). • Un laitage : yaourt, fromage blanc...

Figure 25 : exemples de menus à partir de 6 mois (inpes)

A travers l'étude réalisée par l'UNICEF, sur la présence d'aliments complémentaire ou non dans l'alimentation de l'enfant au Bénin, on remarque que celle-ci n'est pas tout à fait correcte. En effet, dès l'âge de 4 à 5 mois, 37 % des enfants sont allaités et sont nourris d'aliments de compléments. En effet l'introduction de l'eau, d'aliments complémentaires liquide ou non, ainsi que de liquides lactés ou non, est réalisée souvent avant les 6 mois de l'enfant.

La recommandation de l'introduction des aliments solides de complément, dès l'âge de 6 mois, n'est pas encore complètement acquise, les efforts de prévention devront être d'autant plus importants.

3. A l'âge de 6-8 mois : phase de familiarisation (62, 63, 64)

Au Bénin, il est conseillé de débiter la diversification alimentaire en donnant 2 ou 3 cuillères à soupe à l'enfant de « bouillie épaisse » ou d'aliments écrasés finement en purée tels que la papaye, la banane

ou encore les haricots. Ces préparations seront données 2 fois dans la journée puis 3 fois par jour si elles sont associées à l'allaitement maternel. La quantité à administrer devra être augmentée progressivement jusqu'à une demie tasse, soit 250 ml. Si l'allaitement maternel a été arrêté, ces préparations devront être administrées cinq fois par jour. Les bouillies épaisses de céréales utilisées sont enrichies grâce à différents ingrédients cités par la suite. C'est l'aliment le plus utilisé pour la diversification de l'enfant. A l'âge de 8 mois, la maman peut laisser plus d'autonomie à l'enfant en lui laissant des petits morceaux à mâcher, qu'il pourra même prendre lui-même avec ses mains. Pour cela, au Bénin, les sources de protéines seront essentiellement présentes dans le poulet ainsi que dans le poisson grillé. La surveillance de l'enfant et l'apprentissage de la façon de manger reste nécessaire. En effet, il faut faire attention à ce que l'enfant ne s'étouffe pas avec l'alimentation. Il est important de faire un tri sélectif de la nourriture, et de ne pas donner à l'enfant de 8 mois des aliments avec lesquels il pourrait s'étouffer, comme par exemple une cacahuète.

Ajouté à cela, il est recommandé de donner une à deux collations à l'enfant entre les repas, selon son appétit. Les fruits sont nombreux au Bénin, les ananas, les bananes, les mangues, les fruits de la passion ou encore la papaye. Il est nécessaire de rappeler aux mamans béninoises l'importance de donner des fruits béninois, mous, faciles à avaler et de saison à son enfant. Ainsi, la collation apportée sera de bonne qualité. On peut également donner des collations fabriquées à base d'arachides, ou encore du bissap.

Le bissap est une boisson fabriquée à partir des fleurs rouges d'*Hibiscus sabdariffa*. Cette plante est très présente au Bénin. Ceci est utilisé comme désaltérant et rafraîchissement essentiellement. Les sources d'arachides sont nombreuses au Bénin et donc très utilisées même avant l'âge « réglementaire » de 3 ans.

Divers types de goûters existent, comme par exemple les tranches d'ignames frits, les beignets de haricots blancs, les morceaux de patates douces, les jus de fruit, les bananes plantains frites ou encore les « yovo doko » c'est-à-dire des beignets à base de farine de blé. Ces derniers aliments cités sont tous cuits principalement dans de l'huile de palme et pourtant ils sont recommandés dès l'âge de 6 à 8 mois au Bénin.

Plus rarement, on peut également retrouver des « yaourts » fabriqués localement ou non, ainsi que des cacahuètes, des noix de cajou, du coco râpé grillé, des biscuits traditionnels ou des chips. Ces dernières collations citées ne seront pas données en priorité chez l'enfant de moins de 2 ans car il existe un risque de fausse route important.

4. A l'âge de 9-11 mois : direction la variété de l'alimentation

Plus l'âge de l'enfant évolue plus les morceaux seront présents. Ils devront tout de même restés hachés finement ou bien en purée. Les préparations et les aliments de « diversification » pourront être donnés plusieurs fois dans la journée, jusqu'à trois ou quatre fois, tout en restant associés aux collations vues précédemment.

Reprenons un exemple type d'une journée béninoise chez un enfant de 9 à 11 mois.

Le matin, l'enfant doit avoir un apport lacté, que ce soit le lait maternel (le plus souvent) ou bien du lait artificiel 2^{ème} âge. En effet l'allaitement maternel sera toujours à la demande de l'enfant.

Par la suite la journée comprendra trois autres repas. A midi, on peut donner les aliments du plat familial, tout en mixant à la cuillère ces aliments. Idéalement ce repas doit être composé de légumes (courge, citrouille, carotte ou autre tubercules), de viande (4 cuillères à café) ou d'œuf (1/3 d'œuf dur) et d'un dessert (un fruit cuit par exemple). Au Bénin, il n'y a que très peu de personnes qui prennent un dessert, le repas signifie le plat familial uniquement.

Un autre type de repas sera donné également au Bénin, ce sont les bouillies épaisses de céréales enrichies.

Dans une journée type, l'enfant de 9 à 11 mois recevra donc, au Bénin, deux fois une portion du repas familial et deux fois de la bouillie enrichie. Associé à cela, l'enfant sera allaité à la demande et prendra un goûter une ou deux fois dans la journée en plus de son alimentation.

La quantité devant être administrée à chaque repas sera d'une tasse.

De 9 à 11 mois, toujours selon l'étude de l'UNICEF, l'introduction d'aliments de complément est présente dans 68 % des cas, alors que l'on retrouve encore 6,5 % des femmes qui allaitent exclusivement leur enfant.

5. A l'âge de 1 à 2 ans : « comme un grand »

Il est recommandé de toujours allaiter son enfant, aussi souvent qu'il le souhaite, jusqu'à ses 2 ans voire plus. Cette pratique est beaucoup plus souvent rencontrée au Bénin qu'en Europe. A partir d'un an, l'enfant doit continuer à manger trois à quatre repas par jour, contenant des aliments hachés ou écrasés en purée ou bien de la bouillie de céréales. A chacun de ces repas, la maman donnera ¾ à 1 tasse d'aliment nutritif. Il faut également continuer à lui donner 1 à 2 collations par jour entre les repas en fonction de l'appétit de l'enfant. Les parents donneront à l'enfant sa propre assiette ou son propre bol afin que les autres membres de la famille ne viennent pas manger dans son assiette. L'enfant est

encore aidé activement par ses parents, à manger. Notons que les aliments du repas familial vont prendre une place de plus en plus importante dans le quotidien alimentaire de l'enfant. Attention les parents doivent encore surveiller l'enfant afin d'éviter qu'il s'étouffe. Il est par ailleurs recommandé de couper les aliments du plat familial en petits morceaux afin d'éviter ce risque d'étouffement.

Au Bénin, afin de répondre aux besoins de l'enfant, il est recommandé de lui donner 4 repas par jour dont deux bouillies de céréales enrichies et deux fois par jour les aliments du plat familial non épicé.

Le plat familial peut malheureusement être composé d'aliments non adaptés pour l'enfant. En effet il est souvent accompagné du traditionnel piment, non adapté chez l'enfant. Dans un plat familial béninois on retrouve généralement : du riz ou de l'atassi à la friture (haricot avec du riz), ou encore des haricots à l'huile rouge, de la pâte de céréales avec une sauce enrichie ou encore du gari (farine de manioc). La friture, à base d'huile de palme n'est pas non plus adaptée à l'enfant.

2 EXEMPLES DE MENUS APRÈS 1 AN		
LE MATIN		
• 250 ml de « lait » 2^e âge ou de croissance au biberon. • Une tartine de pain (+/- beurre et confiture). • Un fruit.	Apport lacté + produit céréalier + fruit	• 250 ml de « lait » 2^e âge ou de croissance avec éventuellement de la poudre chocolatée au bol. • Des céréales peu sucrées. • Jus d'un fruit pressé ou un 1/2 verre de jus sans sucre ajouté.
Selon le goût de l'enfant, il est possible de garder 1 ou 2 biberons de lait par jour ou de les remplacer par des repas à la cuillère. Une quantité quotidienne de 500 ml de lait est souhaitable. Il est préférable de ne pas dépasser 800 ml par jour de lait + équivalents pour limiter l'excès d'apport de protéines.		
À MIDI		
• Crudités. • Pâtes. • Environ 30 g de viande ou poisson (6 cuillères à café) ou 1/2 œuf. • Beurre (1 noisette). • Un fruit : lamelles ou morceaux, à croquer.	Légumes + produit céréalier + 1 élément du groupe viande-poisson-œuf + matières grasses + dessert	• Légumes verts. • Pain. • 1/2 œuf. • 1 cc d'huile (colza, olive, soja, tournesol...). • Un laitage : yaourt, fromage blanc (préférer les laitages « destinés aux enfants en bas âge » car leur teneur en protéines est réduite, et ils sont enrichis en fer, acides gras essentiels et vitamines).
Le repas peut être mixé et donné à la cuillère (ou au biberon si l'enfant préfère). La texture (lisse, mixée, hachée ou en morceaux) est à adapter à la maturité et au désir de l'enfant. Il est nécessaire de respecter ses goûts et son appétit.		
À 16 HEURES		
• 250 ml de « lait » de suite ou de croissance au biberon. • Une compote.	Apport lacté + produit céréalier et/ou fruit	• Une portion de fromage. • Une tartine de pain. • Un fruit.
LE SOIR		
• Un biberon de 250 ml de soupe. • Un laitage : yaourt, fromage blanc. • Une compote.	Fruits et/ou légumes + Apport lacté +/- produit céréalier	• Légumes verts. • Riz. • 250 ml de « lait » de suite ou de croissance au biberon.

Figure 26 : exemple de menus chez l'enfant de plus d'un an (61)

6. A l'âge de 2 ans jusqu'à 5 ans

L'enfant devient grand, ses besoins ont changés. La nourriture familiale peut être donnée à l'enfant lors des trois repas par jour, tout en évitant certains produits, tel que le piment.

Entre ces trois principaux repas, seront introduits des collations nutritives vues précédemment. L'enfant doit s'alimenter avec beaucoup d'aliments variés, il doit goûter plusieurs fois un aliment avant de le rejeter. Les proportions du plat familial doivent être à augmenter progressivement, en fonction des besoins de l'enfant, de son âge mais aussi de sa taille et de son niveau d'activité. En effet un enfant qui reste à la maison et qui ne court pas aura des besoins alimentaires moins conséquents qu'un enfant qui va à l'école tous les jours.

L'état nutritionnel de l'enfant va conditionner sa croissance. La malnutrition est encore trop présente au Bénin. Ces quelques recommandations vues précédemment doivent être mises en application afin de limiter la progression de la malnutrition.

ii. En France (65)

En France, nous nous basons sur les mêmes principes. Voici un tableau récapitulatif de l'introduction des aliments selon la culture nutritionnelle européenne.

Tableau VIII : introduction progressive des aliments selon l'âge de l'enfant

	1 ^{er} mois	2 ^e mois	3 ^e mois	4 ^e mois	5 ^e mois	6 ^e mois	7 ^e mois	8 ^e mois	9 ^e mois	10 ^e mois	11 ^e mois	12 ^e mois	2 ^e année	3 ^e année
Lait	Lait maternel exclusif Ou bien lait 1 ^{er} âge						Lait maternel ou lait 2 ^e âge						Lait 2 ^e âge ou de croissance	
Produits laitiers							Yaourt ou fromage blanc nature puis fromage							
Fruits							Fruits cuits1	Introduction des fruits crus très mûrs, mixés ou écrasés					Fruits crus en morceaux	
Légumes							Légumes cuits : purée	Purée lisse puis en petits morceaux, écrasés						
Pomme de terre							Purée lisse puis en petits morceaux							

¹ Pomme, banane, abricot, pêche

Légumes secs													En purée puis en morceaux
Farines infantiles (céréales)					Sans gluten		Avec gluten						
Pain, produits céréaliers							Pain (8 ^e mois), pâtes, semoule, riz bien cuit						
Viandes, poissons							10 g/j (2cc) Maigre, haché et cuit vapeur		20 g/j (4cc) Privilégier la cuisson vapeur				30 g/j(6cc)
Œuf								Jaune d'œuf (1/4 dur)		1/3 dur			½ oeuf
Matières grasses ajoutées							Huile (olive, colza...) ou beurre : 1cc d'huile ou 1 noisette de beurre au repas						
Boissons	Eau en cas de fièvre ou forte chaleur						Eau pure, pas de boissons sucrées						
Sel													Très peu, seul pendant la cuisson
Produits sucrés							A éviter						

Afin que les besoins de l'enfant soient respectés et satisfaits, l'introduction de la diversification doit respecter certaines règles. En effet l'introduction des différentes catégories d'aliments doit se faire à un moment précis qui correspond au moment où l'organisme de l'enfant est assez mature pour le digérer, au moment où le lait maternel ne suffit pas à satisfaire les besoins de l'enfant. Quand le lait maternel n'est plus suffisant pour satisfaire les besoins énergétiques et nutritifs, il est donc recommandé d'introduire les aliments complémentaires.

Afin de satisfaire les besoins nutritionnels de chaque enfant, les aliments introduits chez celui-ci doivent apporter l'énergie, les micronutriments et les protéines nécessaires à sa croissance. C'est-à-dire en quantité suffisante et avec une qualité adéquate.

Les aliments français sont différents de ceux retrouvés au Bénin, il faut savoir s'adapter aux produits locaux afin d'assurer la qualité des produits et la bonne disponibilité. Par exemple, l'huile de palme ne

sera pas recommandée en France, alors qu'au Bénin elle est très souvent (voir quasiment systématiquement) utilisée.

Afin de répondre aux besoins nutritionnels de l'enfant, il est donc nécessaire que les aliments amenés lors de la diversification soient apportés au bon moment, adéquats à l'âge de l'enfant, de bonne qualité et correctement administrés sans forcer l'enfant.

Pour cela, les aliments doivent être préparés et stockés dans de bonnes conditions d'hygiène, puis administrés dans des contenants propres, avec des ustensiles et des mains propres.

Il faut encourager l'enfant à manger même si celui-ci est malade, sans pour autant le forcer. Il doit apprendre progressivement à se nourrir par lui-même. L'utilisation de produits locaux est capitale pour le bon fonctionnement de l'alimentation et de la diversification de l'enfant, que ce soit au Bénin ou bien en France.

3) Education nutritionnelle (66, 67, 68)

L'éducation nutritionnelle est une « éducation du public » visant à une amélioration du statut nutritionnel, principalement par la promotion d'habitudes alimentaires adéquates, l'élimination de pratiques diététiques non satisfaisantes, l'introduction d'une meilleure hygiène alimentaire, et l'utilisation des ressources locales.

Voici une définition technique qui ne prend pas en compte la précarité économique, les problèmes relationnels familiaux et la position sociale de l'enfant au sein de la famille.

a. Actions d'éducation nutritionnelle déjà mises en place au Bénin

Des connaissances inappropriées concernant l'alimentation et ses techniques nutritionnelles jouent généralement un rôle plus important en matière de malnutrition que le manque de nourriture. En effet, des approches diverses et variées sont nécessaires afin de garantir l'accès à des aliments qui répondront aux besoins énergétiques et nutritifs pendant la croissance de l'enfant. Par exemple, citons l'utilisation de technologies à domicile et dans les communautés visant à améliorer la densité des nutriments, la biodisponibilité et le contenu des aliments locaux en micronutriments. En effet, l'utilisation de machines permettant de réduire les céréales en poudre sont mises en place dans les villages afin que les habitants puissent devenir autonome tout en alimentant correctement toute la famille.

De plus, il existe de nombreuses interventions nutritionnelles ayant un soutien mondial :

- La Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfant (PCIME) est un programme qui a été mis en place par l'OMS (organisation mondiale de la santé) et l'UNICEF. Ce programme est actif sur plus de 60 pays actuellement et il a pour but de renforcer les soins nutritionnels des enfants dans les différents centres de santé. Pour cela, de nombreuses démarches ont été mises en place ainsi que plusieurs formations de soignants. En effet, lors de notre séjour à Abomey, au Bénin, deux formations « PCIME » ont eu lieu au sein de l'hôpital.

En parallèle avec le PCIME, de nombreux « programmes de santé » sont mis en place dans l'ensemble du pays afin d'améliorer la nutrition. Les interventions doivent être mises en place lors de moments précis tel que les périodes de vaccination ou bien de consultations des enfants malades ou non.

- en 1991, l'UNICEF et l'OMS ont débuté « l'Initiative des hôpitaux amis des bébés » (IHAB) afin d'éliminer tout obstacle à l'allaitement maternel au sein des maternités.

- l'iodation du sel, soutenue par l'OMS, l'UNICEF et le Conseil international pour la lutte contre les troubles dûs à une carence en iode, a permis de diminuer le nombre de carence en iode.

- lors du sommet mondial de l'alimentation en 1996, un engagement fut pris afin de rendre effectif le droit pour tous à une alimentation adéquate et d'éliminer la faim.

Pour que ces programmes locaux voient le jour, une grande organisation doit être mise en place. Par exemple au niveau des centres de santé il est nécessaire de former et équiper le personnel soignant ainsi que les différents animateurs tout en suivant les recommandations du pays. Au niveau de chaque structure sanitaire peuvent être organisées des journées de sensibilisation, des journées d'actions où il peut y avoir des distributions de compléments alimentaires ou encore de micronutriments. En restant au niveau des centres de santé, les activités prioritaires comprennent également l'enregistrement et le suivi des actions menées précédemment, leur évaluation et la mise en place de solutions s'il n'y a pas l'effet recherché. Les soignants doivent assurer la surveillance des problèmes de nutrition pouvant engendrer de nombreuses pathologies sous jacentes.

Pour cela, les professionnels de santé béninois doivent évaluer l'alimentation de l'enfant. Ce questionnaire est systématique en cas d'anémie, de malnutrition aiguë sévère ou modérée, ou encore chez l'enfant de moins de 2 ans. Afin d'assurer le bon déroulement de cette pratique, il est nécessaire de poser les questions à la fois sur l'alimentation habituelle de l'enfant, mais également sur l'alimentation durant la pathologie s'il y en a une. Les questions porteront sur l'allaitement (présence ou non et fréquence de celui-ci), sur les aliments supplémentaires (solide et/ou liquide) mais également

sur la fréquence, la quantité et les méthodes d'alimentation. Les bonnes habitudes alimentaires doivent être repérées, soulignées et conservées, tandis que les mauvaises doivent être modifiées.

Les problèmes d'alimentation sont fréquents. En voici quelques exemples, cités dans les recommandations données aux professionnels de santé béninois.

Alimentation actuelle de l'enfant	Alimentation recommandée	Problèmes d'alimentation
Un enfant de 3 mois reçoit de l'eau sucrée et du lait maternel.	Un enfant de 3 mois ne doit être nourri qu'au lait maternel et ne recevoir aucun autre aliment ou liquide.	Introduction trop précoce de l'eau.
Un enfant de 2 ans n'est alimenté que 3 fois par jour.	Un enfant de 2 ans doit recevoir 2 portions supplémentaires entre les repas, ainsi que 3 repas par jour.	Nombre insuffisant de repas.
Un enfant de 8 mois est encore nourri exclusivement au sein.	Un enfant de 8 mois, nourri au sein, doit aussi recevoir des portions adéquates d'aliments complémentaires nutritifs 3 fois par jour.	Absence d'aliments complémentaires.

D'autres problèmes peuvent être mis en évidence, tel qu'un allaitement difficile. Dans ce cas, le positionnement de l'enfant peut être la cause du problème.

Lors de ces séances d'évaluation de l'alimentation, les béninois ne recommandent pas les biberons.

Lorsque l'alimentation est plus difficile chez l'enfant malade, il est recommandé d'encourager l'enfant à manger sans même le forcer, la perte d'appétit ou le changement d'alimentation, durant la maladie, est normal. De plus, le fait de leur donner des aliments nutritifs qu'ils préfèrent va stimuler leur appétit.

Une fois l'évaluation et l'identification des problèmes réalisés, les conseils associés qui en découlent, doivent être pertinents. Lorsque les conseils sur l'alimentation sont correctement suivis, il est important de féliciter la mère et de l'encourager à continuer ainsi afin que son enfant reste en bonne santé.

Les enfants ont le droit à une nutrition adéquate ainsi qu'à un accès à des aliments sûrs et nutritifs. Les conseils prennent une place très importante dans la propagation des messages, afin d'assurer une nutrition optimale.

Les béninois doivent être informés de la durée recommandée de l'allaitement exclusif jusqu'à l'âge de 6 mois ainsi que de sa poursuite, mais également du moment propice à partir duquel il est important d'introduire les aliments complémentaires, du type, de la quantité et de la fréquence d'aliment à donner, et de la manière de donner ces aliments dans de bonnes conditions d'hygiène.

Voici des exemples de recettes données par les soignants aux parents béninois, afin que ces derniers enrichissent correctement, et avec les produits locaux, leur alimentation et celle de leur famille.

RECETTES DE PREPARATION D'ALIMENTS COMPLEMENTAIRES

Bouillies enrichies à donner comme aliments de compléments, de diversification, dès les 6 mois de l'enfant :

a. Bouillie enrichie à la farine de petits poissons

Ingrédients

Quantité

- farine de céréales (maïs, sorgho ou mil légèrement grillé) : 1 petite boîte de tomate
- farine de petits poissons 2 cuillères à dessert
- sucre QSP (quantité suffisante pour)
- eau ¼ litre environ

Préparation

1. Mettre l'eau à bouillir sur le feu ;
2. Mélanger la farine de céréale avec la farine de petits poissons, et délayer le tout dans un peu d'eau froide ;
3. Verser la farine délayée dans l'eau bouillante en remuant ;
4. Laisser cuire jusqu'à disparition de la mousse ;
5. Servir et sucrer à volonté ;
6. Faire manger l'enfant à la cuillère ou à la tasse.

b. Bouillie enrichie à la pâte d'arachide

Ingrédients

Quantité

- Farine de céréales (maïs, sorgho, mil) 1 petite boîte de tomate
- Pâte d'arachide grillée 1 cuillère à dessert

- Sucre QSP
- Eau ¼ litre environ

Préparation

1. Mettre l'eau à bouillir sur le feu ;
2. Ajouter la pâte d'arachide à la farine de céréales et délayer le tout dans un peu d'eau froide
3. Verser le mélange dans l'eau bouillante en remuant ;
4. Laisser cuire jusqu'à disparition de la mousse ;
5. Servir et sucrer à volonté ;
6. Faire manger l'enfant à la cuillère ou à la tasse.

c. Bouillie enrichie à la farine de haricot ou de soja

Préparation de la farine

- Prendre 3 volumes (petite boîte de tomate par exemple) de céréales (maïs, sorgho, mil) ;
- Trier les céréales, les laver et sécher, puis faire griller légèrement ;
- Prendre 1 volume (même récipient) de haricot ou de soja : trier, laver, sécher et faire griller légèrement ;
- Mélanger les céréales avec le haricot ou le soja et faire moudre finement.

Préparation de la bouillie

<u>Ingrédients</u>	<u>Quantité</u>
- Farine de céréales + haricot ou soja	1 petite boîte de tomate
- Sucre	QSP
- Eau	¼ litre environ

Mettre l'eau à bouillir sur le feu ; délayer la farine dans un peu d'eau froide ; verser la farine délayée dans l'eau bouillante en remuant ; laisser cuire jusqu'à disparition de la mousse ; servir et sucrer à volonté ; donner à manger à l'enfant avec une cuillère ou à la tasse.

LES SAUCES ENRICHIES

Elles accompagnent les « pâtes » de céréales ou de tubercules, lors de la diversification dès les 6 mois de l'enfant.

a. Sauces légumes au « goussi » et au poisson

- Faire bouillir un peu d'eau et y mettre les feuilles de goussi (considéré comme un légume) bien lavées et coupées finement ainsi que tous les ingrédients (goussi écrasé, petits poissons entiers lavés ou écrasés, tomate, oignon, sel.
- Couvrir et laisser cuire.
- Ajouter l'huile (huile rouge si disponible) en fin de cuisson.
- Servir avec la pâte ou igname pilée ou piron.

b. Sauce gluante (crain-crain ou gombo) au poisson et à la moutarde de graine de néré

- Faire bouillir un peu d'eau additionnée d'un petit morceau de potasse,
- Laver le crain-crain ou le gombo et les couper,
- Les mettre dans l'eau bouillante,
- Laisser cuire quelques minutes et ajouter le poisson entier ou en farine, de même que les ingrédients (sel, moutarde de graine de néré),
- Ajouter l'huile rouge en fin de cuisson,
- Servir avec la pâte ou igname pilée ou piron.

Les actions d'éducation nutritionnelle au Bénin sont de plus en plus réalisées (annexes 3 et 4). Au sein du service de maternité/vaccination du CHD du Zou et des Collines à Abomey, plusieurs matins par semaine, avant les séances de vaccination, une intervention est réalisée par le personnel soignant. Différents thèmes seront abordés, tel que l'hygiène, l'alimentation de la femme enceinte, du nouveau né,...

Ces actions sont toutes réalisées dans le dialecte local, le fon.

Pour les enfants venant en consultation pédiatrique, l'agent de santé (cela peut aussi bien être un médecin ou bien un infirmier diplômé d'état ou non) doit suivre certaines recommandations lors de la consultation. Il doit :

- s'assurer que le protocole concernant la vitamine A soit bien respecté.
- s'assurer que le protocole concernant le fer soit bien respecté et évaluer la présence ou non d'une anémie sévère en examinant la pâleur.
- évaluer l'alimentation de l'enfant : l'allaitement maternel si l'enfant a de 0 à 5 mois ou bien l'alimentation complémentaire s'il a six mois ou plus.

- vérifier s'il y a une croissance anormale, ou bien une malnutrition sévère. Pour cela, l'enfant sera pesé, la présence ou non d'œdèmes sera détectée et les mesures curatives seront mises en place.

- mettre à jour le carnet de santé de l'enfant.

- fixer le prochain rendez-vous de suivi

Afin de prévenir, voir de traiter, la malnutrition, les béninois utilisent parfois la farine « misola » (36). Elle est utilisée sous forme de bouillie, classiquement utilisée au Bénin. Cette farine est riche en protéines, glucides et lipides. Elle est composée de 60% de petit mil (céréales) ou bien du maïs selon la région, de 20% de soja, 10% d'arachide, 9% de sucre et 1% de sel iodé et sera mélangée avec de l'eau comme vu précédemment. Elle est utilisée en ajoutant du malt, afin que la bouillie ne soit pas trop épaisse et que l'enfant malnutri puisse plus facilement la digérer. L'inconvénient de cette farine c'est son coût, un peu plus élevé que d'autres bouillies car il y a plus de farine et moins d'eau. La farine « misola » sera essentiellement utilisée en prévention d'une malnutrition.



Figure 27 : carnet de santé béninois (Bénin 2012)

Ce ne sont que des produits locaux qui sont utilisés dans le cas présent.

Les messages principaux donnés par les locaux sont donc l'utilisation de produits locaux, à prix abordables, sans danger pour la santé, c'est-à-dire préparés dans de bonnes conditions de sécurité et d'hygiène, mais aussi adaptés à l'âge de l'enfant et donc à ses besoins.

Les conseils d'hygiène concernant la préparation des denrées alimentaires peuvent être simples : se laver les mains avant de préparer à manger, laver les plats et les couverts avant et après chaque utilisation, se laver les mains avant et après avoir mangé, acheter des produits frais et les conserver à l'abri du soleil...

Les actions de prévention, nécessitant une grande organisation des agents de santé, ne sont pas toujours mises en place, par manque de temps, ou de moyens techniques. C'est pourquoi les actions sont parfois laissées à l'abandon. Dans cette situation, l'arrivée de l'association NSB et du stage au CHD du Zou et des collines a permis de remettre en place certaines actions et certains conseils parfois oubliés.

b- Actions réalisées par l'association Nantes Santé Bénin 2012

Une demande importante a été ressentie lors de notre séjour au Bénin, concernant des actions de préventions sur la nutrition de l'enfant de la naissance à ses trois ans. Les contraintes apparues lors de ces actions ont été les mêmes que celles évoquées lors de la première partie de thèse, sur les actions concernant le gavage traditionnel. Pour cela le Docteur Bossou, Mr Assimada (l'infirmier responsable du secteur des malnutris) et une infirmière du centre de santé de Davougou ont été disponibles afin de cibler les besoins et le type d'actions envisageables.

En effet, selon le Dr Bossou, si l'action préventive concernant la nutrition de l'enfant, était réalisée par des européens, par l'association Nantes Santé Bénin, alors les interlocuteurs seraient plus à l'écoute. L'effet de nouveauté (car les conseils nutritionnels ne sont pas toujours explicites) est un atout majeur lors de ces actions. Les actions nutritionnelles faites en fon par les agents de santé béninois sont réalisées essentiellement dans le secteur de la maternité et très peu dans le secteur des malnutris en pédiatrie. Les actions de NSB sont donc un atout pour le service.

Le questionnaire réalisé au Bénin révèle un manque de diversité lors du sevrage de l'allaitement maternel.

Voici le schéma type d'une intervention sur ce thème.

En voici la composition :

- Première étape : présentation et salutations de l'association. Suite à cela, nous avons fait part de notre témoignage, concernant le nombre d'enfants hospitalisés au secteur de la malnutrition pédiatrique. De ce constat nous leur avons dit que nous cherchions à comprendre la différence entre l'alimentation béninoise et l'européenne.
- Deuxième étape : questions aux parents béninois sur le type d'aliments donnés à leurs enfants, leur façon de les nourrir aussi bien dès la naissance qu'à l'âge enfant.
- Troisième étape : il s'agissait de la présentation de l'alimentation de l'enfant de zéro à deux ans. Durant cette étape, nous avons détaillé chaque tranche d'âge : de zéro à six mois, de six mois à huit mois, de neuf mois à onze mois, de douze mois à 2 ans et au-delà de deux ans. Un support a été créé afin de rendre cette explication parlante, compréhensive pour tous, à l'aide de schéma et de dessins.
- Une fois les grands principes évoqués, nous leur rappelions les points forts de cette intervention sur l'alimentation :
 - o Ne pas sevrer brusquement l'enfant nourrit au lait maternel
 - o Une assiette par enfant est nécessaire afin que ce dernier mange à sa faim

- L'importance de la diversification alimentaire dès l'âge de 6 mois avec des aliments divers et variés en petite puis en plus grande quantité.
 - Ne pas donner d'épices ou de sauces épicées chez l'enfant.
 - Si l'enfant est amaigri ou refuse de manger, il faut consulter.
- A la fin de la présentation, nous avons demandé s'ils pensaient que ces solutions étaient envisageables, s'ils étaient d'accord avec nous et s'ils avaient des questions. Très fréquemment, les parents béninois n'hésitaient pas à nous interroger.

Cette trame (ci-dessus) a été utilisée à plusieurs reprises. Elle peut être modulée ou modifiée selon les interlocuteurs présents. Pour cela, nous avons fabriqué un seul support, en voici quelques images.



Figures 28 : support de prévention pour la nutrition de l'enfant béninois (Bénin 2012)



Figures 29 : support de prévention pour la nutrition de l'enfant béninois (Bénin 2012)

Cet action (figures 29) fut mise en place au CHD du Zou et des Collines à Abomey, dans le secteur de la malnutrition ainsi qu'à Davougon dans le même service.

Sur cette figure, on note quatre catégories d'âge : de 0 à 6 mois avec l'allaitement maternel exclusif, de 6 à 8 mois, de 12 à 23 mois et au-delà de 2 ans.

Une journée type est énumérée pour chaque catégorie. Par exemple, à 6 mois on a une bouillie à 8 heures, puis un goûter à 10 heures, le plat familial (de la pâte de céréales a été dessinée) à 12 heures, la bouillie à 18 heures et enfin l'allaitement maternel à la demande. De plus, sur ce panneau, il est indiqué la quantité d'aliments à donner à chaque repas selon l'âge de l'enfant, par exemple deux cuillères à café à 6 mois.

Les messages passés lors de ces interventions étaient simples : l'enfant doit avoir sa propre assiette ; il faut prendre le temps pour donner à manger à ses enfants, il ne faut pas les forcer mais plutôt les encourager et garder un intérêt aux repas de ses enfants. Si l'enfant ressent l'amour de sa maman ou de la personne qui lui donne à manger tout se passera bien.

Ce support fut laissé au centre de santé de Davougon afin que le message perdure dans le temps.

c- Perspectives / projets à venir

Les projets de l'association Nantes Santé Bénin (NSB) évoluent d'années en années selon les membres présents sur place au Bénin mais également selon les besoins évoqués par les locaux. En effet, tous les ans, un bilan est réalisé afin de comprendre les besoins. De plus selon le nombre d'étudiants français présents sur place durant trois mois, mais également selon la créativité et la motivation de chacun, les actions perdurent et progressent.

L'éducation nutritionnelle des enfants, qui concerne également la lutte contre le gavage traditionnel, est un sujet prédominant au Bénin. En effet, dans le secteur de la maternité/vaccination, au CHD du Zou et des Collines, le matin avant toutes consultations ou vaccination, une séance d'éducation est réalisée. Ces séances peuvent aborder des thèmes différents tel que l'hygiène de l'eau utilisée, l'alimentation de la mère et de l'enfant, la lutte contre le paludisme ou encore l'hygiène des mains.

Ces actions visent à limiter le risque de malnutrition et à maintenir le bon déroulement de chaque grossesse. L'éducation nutritionnelle pourrait être transmise sous forme de film, comme la séquence vidéo que nous avons réalisée durant l'été 2012 sur le gavage traditionnel.

Pour cela, l'équipe de NSB devrait s'équiper d'une caméra et d'un ordinateur afin de réaliser des séquences vidéo puis un montage. Ceci permettrait de mieux visualiser les différents aliments à donner à l'enfant lors de la diversification, les façons de lui administrer mais également la manière de préparer les bouillies.

D'autres supports peuvent aussi être utilisés comme par exemple le poster, sur la figure 29, indiquant les différentes catégories de produits à donner chez l'enfant.

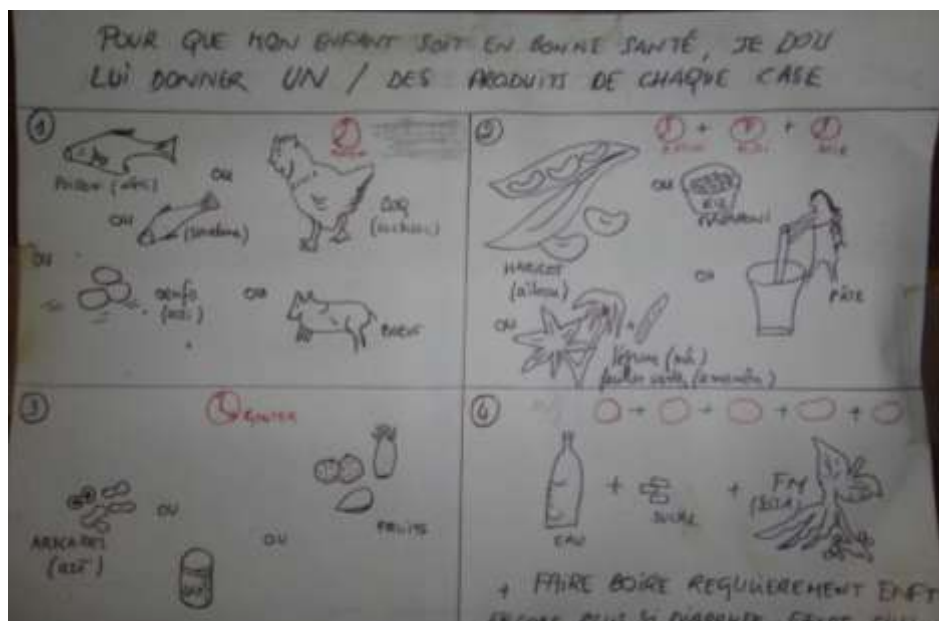


Figure 30 : support d'information sur les différents types d'aliments retrouvés au centre de santé de Davougou (Bénin 2012)

Sur cette figure 30, on distingue bien :

- les protéines (animales ou végétales), à donner au moins une fois dans la journée.
- les collations avec des fruits, des arachides ou bien du lait, à donner une ou deux fois dans la journée selon l'âge de l'enfant.
- le plat principal avec de la pâte, des haricots, des macaronis ou bien des légumes à donner deux ou trois fois par jour.
- la bouillie contenant de la farine mélangée, de l'eau et du sucre à donner dans la journée.

Ce poster se trouve dans une des salles de consultation du centre de santé de Davougou.

Les supports de prévention peuvent être divers et variés, on peut aussi imaginer réaliser une chanson en fon (dialecte local) concernant la diversification de l'enfant. Ce moyen de communication est ludique et très facilement retenu. Par exemple cette technique a été utilisée afin de réaliser un moyen de prévention sur l'hygiène des mains, il y a quelques années, et lors de notre séjour au Bénin, les enfants se souvenaient encore de cette chanson.

Durant l'été 2013, l'association Nantes Santé Bénin a également créée des documents à distribuer à la suite des interventions concernant la nutrition de l'enfant de la naissance à ses 3 ans.

Ce support permet aux parents d'avoir un exemplaire et une trace de ce qui a été dit auparavant. C'est un bon moyen de transmission du message, à la fois dans leur famille mais aussi dans leur village.

Voici un exemple de ce document :

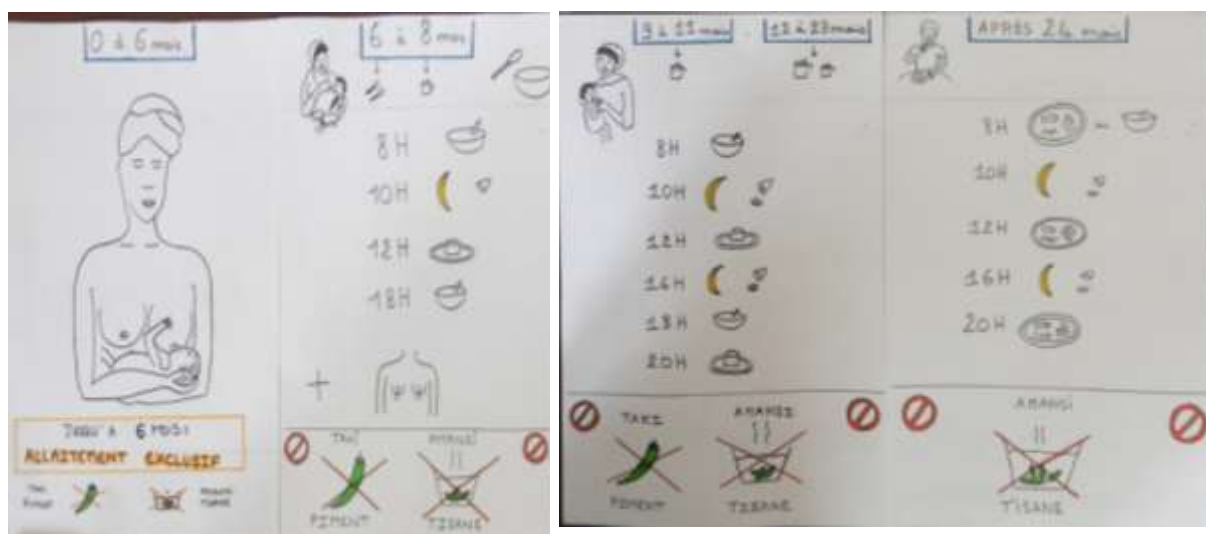


Figure 31 : document donné aux parents béninois à la suite d'une action de prévention sur la nutrition de l'enfant (Bénin 2013)

Une perspective intéressante pourrait être de former les jeunes filles présentes dans les différentes écoles. En effet, ces jeunes filles deviendront les futures mères de demain et les infos seront plus largement diffusées par les enfants. Le seul inconvénient sera la période de stage durant laquelle les étudiants de NSB sont présents au Bénin, en effet de juillet à août les béninois sont en vacances.

Conclusion

Le gavage traditionnel des enfants au Bénin, pratique entraînant des problèmes de santé, reste toujours présent dans les milieux ruraux. L'éducation nutritionnelle des enfants, qui concerne également la lutte contre le gavage traditionnel, est un sujet essentiel dans ce pays. En effet, des séances d'éducation sont parfois réalisées au sein de centre de santé. Ces séances peuvent aborder des thèmes différents selon les intervenants. La malnutrition ainsi que les pratiques traditionnelles induisent encore trop de décès au Bénin. Il est important de pérenniser ces actions afin de lutter contre la progression de cette pratique traditionnelle, mais aussi, afin de diminuer la malnutrition infantile.

Ces actions visent à limiter le risque de malnutrition et à maintenir une croissance optimale chez chaque enfant. L'association Nantes Santé Bénin, par le biais des stagiaires de 5ème année de pharmacie en stage hospitalier sur place, participe à cet effort de santé publique, et réalise de nouvelles actions chaque année afin d'attirer le plus possible, l'attention des béninois et de rendre l'information pérenne.

L'éducation nutritionnelle comprend, à la fois la manière d'alimenter les enfants, mais également l'information sur les moyens béninois disponibles afin de garantir un développement normal de l'enfant. Ces actions sont basées sur les recommandations nutritionnelles de l'OMS et de l'UNICEF adaptées au pays concerné.

Les conseils nutritionnels devraient être systématiquement donnés lors d'une consultation périodique de l'enfant. L'alimentation de la mère est intimement liée à celle de l'enfant, c'est pourquoi les interventions nutritionnelles doivent être réalisées à la fois lors des consultations durant la grossesse, après l'accouchement mais aussi durant toute la croissance de l'enfant.

Ce travail d'éducation n'est pas toujours le bienvenu face à une population remplie de croyances et de pratiques traditionnelles ancestrales. La malnutrition et le gavage traditionnel restent des problèmes complexes allant au-delà du seul domaine médical. En effet, ils dépendent à la fois de ces croyances mais également des revenus de chaque ménage, des disponibilités alimentaires mais également de la politique du pays.

L'éducation nutritionnelle pourrait être réalisée de façon globale, à la fois sous forme de conseils, mais aussi de mise à disposition de moyens tel que l'accès à l'eau potable, ainsi que de mesures d'hygiène.

Ainsi avons-nous mis en place deux campagnes d'informations sur le gavage d'une part et sur la prévention de la malnutrition d'autre part. Tenant compte des moyens locaux, à l'avenir, l'éducation nutritionnelle pourrait être transmise sous forme de film, comme la séquence vidéo réalisée durant l'été 2012 sur le gavage traditionnel. Pour cela, l'équipe de NSB devrait s'équiper d'une caméra et

d'un ordinateur afin de réaliser des séquences vidéo puis un montage. Ceci permettrait de mieux visualiser les différents aliments à donner à l'enfant lors de la diversification, les façons de lui administrer mais également la manière de préparer les bouillies.

Nous devons tenter le pari d'apporter notre aide et nos savoirs, afin de contribuer, à notre niveau, aux actions débutées depuis plusieurs années par l'association NSB mais également par le système de santé. Dans le but de pouvoir satisfaire au mieux les questions et les attentes des équipes locales, valorisons l'opportunité que nous donne la faculté de Pharmacie de Nantes de pouvoir réaliser ce stage béninois afin d'aider à notre niveau les familles que nous avons eu la chance de rencontrer. Ce stage et cette thèse auront permis la découverte d'une culture riche en histoire, mais aussi la rencontre de personnes extraordinaires. Faisons perdurer ce lien Franco-Béninois et transmettons le aux générations suivantes.

Lexique

Catalase : il s'agit d'une enzyme catalysant la dismutation de l'eau oxygénée. Le test de la catalase est utilisé afin de différencier les différents types de bactéries. S'il y a dégagement gazeux en présence d'eau oxygénée et d'une colonie de bactéries, alors la catalase est positive (page 21).

Co-épouse : il s'agit de chacune des femmes d'un homme polygame

Colostrum : lait sécrété par les mères en fin de grossesse et 3 à 4 jours après l'accouchement. Il est riche en protéines, en anticorps et pauvre en sucres.

Pagne : pièce de tissu rectangulaire avec laquelle une personne couvre son corps (membres inférieurs)

PCIME : initiative mise en place en 1992 par l'UNICEF et l'OMS afin de prendre en charge les maladies infantiles mortelles ou bien de les détecter et de les traiter le plus vite possible. Cette démarche prend en compte à la fois les familles que les communautés mais aussi les formations du personnel soignant.

Piron : gari (aliment à base de manioc) en pâte

Tisane : préparation de plantes mise dans de l'eau bouillante, ayant plus ou moins des vertus thérapeutiques.

Yovo : c'est une personne de couleur blanche dans le dialecte fon

Zone de wassilief : zone située au niveau des piliers postérieurs du voile, des parois latérales et postérieures du pharynx ainsi que de la base de la langue

Annexes

Annexe 1

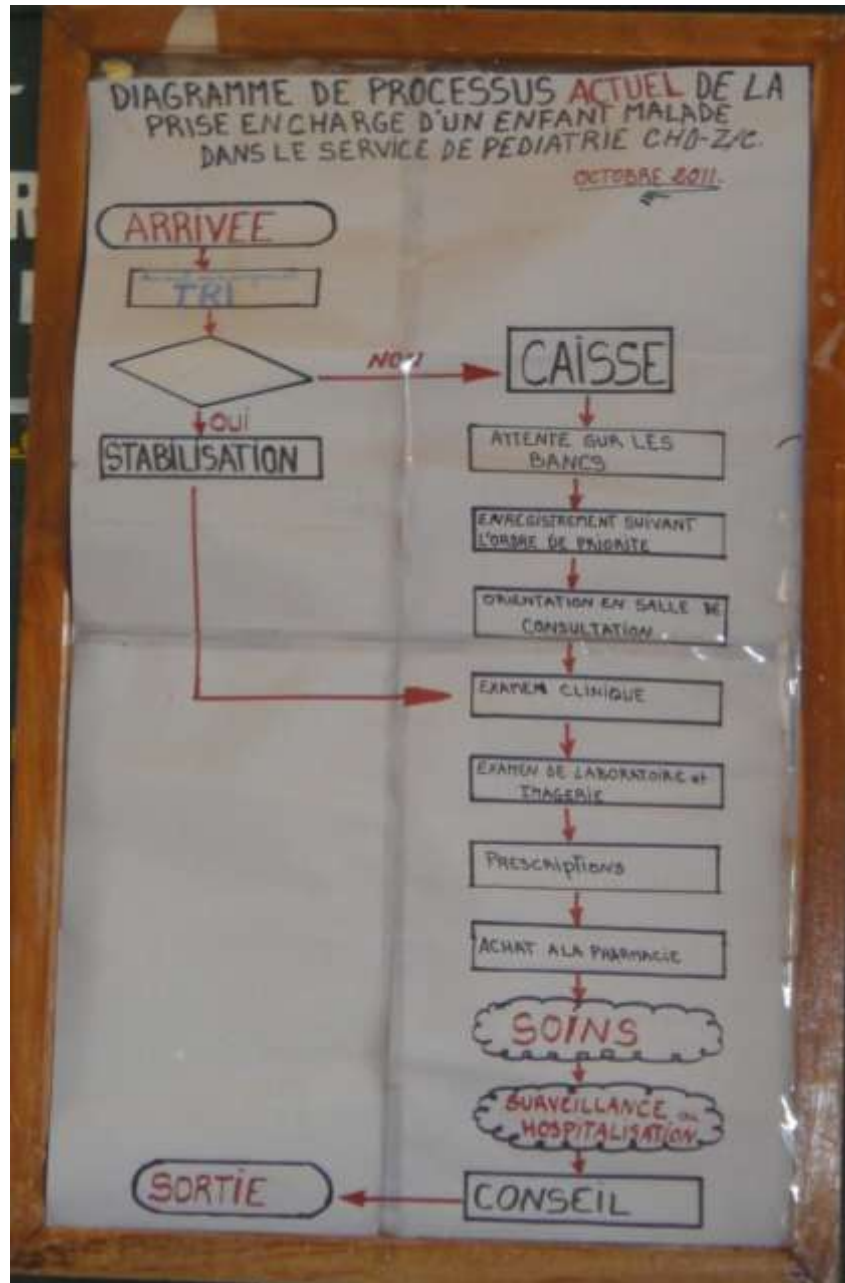
Enquête gavage au Bénin

Age de la personne pratiquant le gavage : Sexe : M /F

- 1) A quel âge donnez-vous la 1^{ère} bouillie à votre enfant ?.....
- 2) Comment donnez-vous cette bouillie ?
 - ☐ Enfant assis ? oui / non
 - avec un bol ? une cuillère ? à la main ? (entourez la bonne réponse)
 - ☐ Enfant couché (par gavage traditionnel) ? oui/ non
 - Nez bouché ? oui / non
- 3) Si vous pratiquez, ou si vous avez déjà pratiqué la méthode du gavage traditionnel :
 - ☐ Vous avez appris à le faire ? si oui par qui :
 - ☐ Vous savez réaliser cette pratique en ayant déjà vu faire une autre personne ?
- 4) A quel âge avez-vous gavé votre enfant pour la 1^{ère} fois ? et jusqu'à quel âge ?.....
- 5) A quelle fréquence le faites- vous ?
 - ☐ Une fois par jour
 - ☐ Une fois par semaine
 - ☐ Une fois par mois
 - ☐ Seulement quand l'enfant est malade, si oui précisez avec quelle substance le soignez vous :
 - Et quel est leur rôle/avantage ?.....
- 6) Comment réalisez-vous cette pratique ?
- 7) Avec quelle substance gavez-vous vos enfants ?
 - ☐ Bouillie
 - ☐ Tisane
 - ☐ Autre :

Précisez la composition de celle-ci :
- 8) Quelle est l'alimentation de votre enfant en dehors de cette pratique ?
 - ☐ L'allaitement maternel
 - ☐ Le lait maternisé
 - ☐ La farine de sevrage
 - ☐ La même nourriture que les autres membres de la famille
 - ☐ Autre :
- 9) D'après vous le gavage traditionnel comporte :
 - ☐ Des avantages ? si oui, précisez lesquels :
 - ☐ Des inconvénients ? si oui, précisez lesquels :
 - ☐ Des risques ? si oui, précisez lesquels :
- 10) Votre enfant a-t-il déjà rencontré des conséquences néfastes à cette pratique d'alimentation ? ☐
Si oui précisez :
- 11) Comment se présente l'enfant à la fin du gavage ?
 - ☐ Il est ballonné
 - ☐ Il est essoufflé
 - ☐ Il vomit souvent
 - ☐ Pas de signes spécifiques
- 12) Le gavage est-il, pour vous, une bonne méthode d'alimentation ? Oui / non (entourez)
- 13) Connaissez vous la « diversification alimentaire » ? Si oui, à quelle âge commence-t-elle ?.....
Comment doit-on procéder ?.....

Annexe 2



Le tri « TETU » adopté au CHD du Zou et des Collines

Recommandations pour l'alimentation d'un nourrisson âgé de 6 mois à 1 an



- Allaiter votre bébé aussi souvent qu'il le souhaite.
- Pour commencer l'alimentation complémentaire, commencez par lui offrir de petites quantités d'autres aliments à l'âge de 6 mois (180 jours). Proposez les nouveaux aliments un par un. Attendez quelques jours pour être sûr que l'enfant tolère un nouvel aliment avant de lui en proposer un autre.
- Donnez-lui des aliments de base et des aliments d'origine animale variés ainsi que d'autres aliments nutritifs (énumérés en page 15).
- Augmenter la quantité de nourriture au fur et à mesure qu'elle grandit tout en continuant à l'allaiter régulièrement.
 - **A l'âge de 6-8 mois**, commencez par proposer 2 à 3 cuillères à soupe de bouillie épaisse ou d'aliments soigneusement écrasés en purée 2 à 3 fois par jour. Augmentez progressivement la quantité jusqu'à 1/2 tasse.* À partir de 8 mois, donnez-lui de petits morceaux à mâcher qu'elle mangera avec ses doigts. Laissez-la essayer de manger seule, mais aidez-la. Evitez les aliments avec lesquels elle pourrait s'étouffer (tels que les noisettes, cacahuètes, etc., les raisins, les carottes crues). Donnez-lui 1 à 2 collations entre les repas en fonction de son appétit.
 - **A l'âge de 9-11 mois**, proposez des aliments hachés finement ou en purée et des aliments que l'enfant peut prendre avec ses doigts, environ 1/2 tasse, lors de 3 à 4 repas par jour, plus 1 à 2 collations en fonction de son appétit.
- Nourrissez votre enfant en lui donnant sa propre assiette ou son propre bol.
- Soyez patient lorsque vous aidez votre enfant à manger. Parlez-lui avec amour, regardez-la dans les yeux et encouragez-la activement à manger, mais sans la forcer.
- Si elle ne s'intéresse plus à ce qu'elle mange, retirez tout sujet de distraction et essayez de maintenir son intérêt sur le repas.
- Après l'âge de 6 mois, les bébés peuvent avoir besoin de boire davantage même s'ils prennent les quantités de lait recommandées. Pour savoir si votre bébé a encore soif après le repas, proposez-lui un peu d'eau (que vous aurez fait bouillir puis refroidir).

* Dans les présentes recommandations, une tasse équivaut à 250 ml ou 8 onces et une cuillère à soupe a une capacité de 15 ml. Chaque pays devra utiliser les unités de mesure courantes que les mères comprendront.

Les montants suggérés supposent une valeur énergétique de 0,8-1,0 Kcal/g. Si les aliments donnés sont dilués ou d'une valeur nutritionnelle inférieure (c'est-à-dire environ 0,6 Kcal/g), les repas doivent être portés à 2/3 d'une tasse à 6-8 mois et à 3/4 d'une tasse à 9-11 mois.

Recommandations pour l'alimentation d'une enfant âgée de 1 à 2 ans

- Allaitez votre enfant aussi souvent qu'elle le souhaite jusqu'à l'âge de 2 ans ou plus.
 - Continuez à lui donner 3-4 repas d'aliments nutritifs, hachés ou écrasés en purée si nécessaire, 3/4 à 1 tasse* à chaque repas. Donnez aussi 1 à 2 collations par jour entre les repas en fonction de l'appétit de votre enfant.
 - À chaque repas, donnez à votre enfant un aliment de base ainsi que différents aliments nutritifs provenant des groupes énumérés en page 15.
 - Donnez-lui sa propre assiette ou son propre bol de nourriture. Continuez à l'aider activement à manger.
- * Les montants suggérés supposent une valeur énergétique de 0,8-1,0 Kcal/g. Si les aliments donnés sont dilués ou d'une valeur nutritionnelle inférieure, il faut donner à l'enfant une tasse complète à chaque repas.



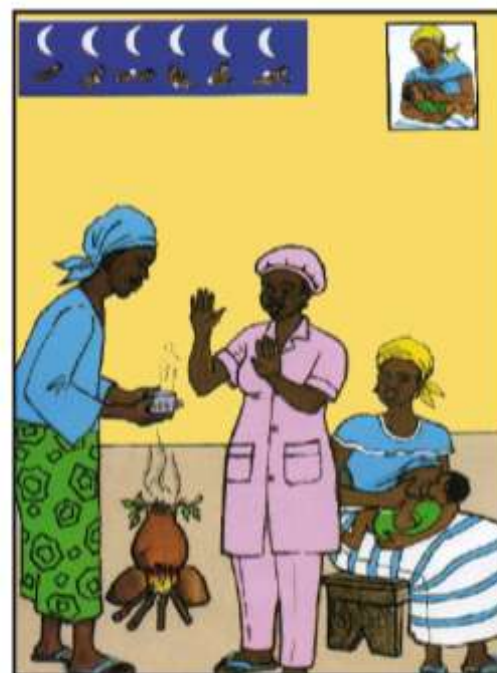
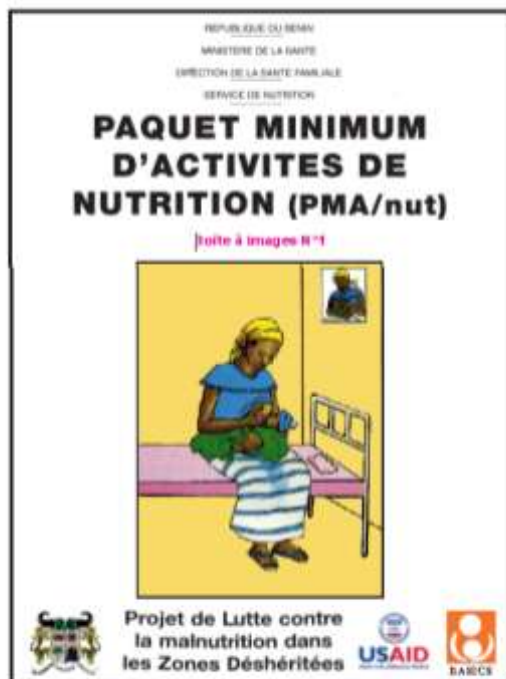
Recommandations pour l'alimentation d'une enfant âgée de 2 à 5 ans

- Donnez la nourriture familiale lors de 3 repas chaque jour. Donnez en outre, deux fois par jour entre les repas, des collations nutritives telles que :

- Proposez des aliments variés, tels que ceux qui sont sur la page 15. Si l'enfant refuse un nouvel aliment, proposez-lui de le « goûter » plusieurs fois. Montrez-lui que vous aimez cet aliment.
- Ne la forcez pas à manger. Donnez-lui des portions réalistes en fonction de son âge, de sa taille et de son niveau d'activité. Augmentez la quantité de nourriture au fur et à mesure qu'elle grandit.



Annexe 4



- 88 -



- 89 -



- 90 -

Annexe 5 : fiche de suivi des malnutris au CHD du Zou et des Collines (Bénin)

REPUBLIQUE DU BENIN
CHD / Zou - Collines
SERVICE DE PEDIATRIE

DOSSIER MEDICAL DU MALNUTRI GRAVE

Numéro de dossier Date d'entrée Date de sortie Evolution

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Personne ayant pris les RG: Heure d'admission:
 Nom et Prénom de l'enfant Date de naissance:
 Nom et prénoms des parents:
 père Mère profession des parents:
 Adresse: Maison: Quartier/Village: Arrondissement: Commune:
 Département: Tél: Référence: Oui ☐ Non ☐ Structure ayant référé: Localité:

OBSERVATION A L'ADMISSION

Personne ayant fait l'observation: Date / Heure:
 Motif d'hospitalisation: Heure du dernier repas:
 Allaitement maternel: Oui ☐ Non ☐ Sevrage brusque: Oui ☐ Non ☐ Alimentation habituelle avant la maladie: plat familial ☐ Bouillie simple ☐ F.M. ☐ Diarrhée actuelle: Oui ☐ Non ☐ si Oui Type: Aqueuse: Oui ☐ Non ☐ sanglante: Oui ☐ Non ☐ plusieurs épisodes de diarrhée: Oui ☐ Non ☐ vomissement actuel: Oui ☐ Non ☐ perte d'appétit: Oui ☐ Non ☐ Toux chronique: Oui ☐ Non ☐ Notion de contagé tuberculeux: Oui ☐ Non ☐ Notion de contagé rougeoleux: Oui ☐ Non ☐ Infection à VIH connue: Oui ☐ Non ☐ Infection à VIH soupçonnée: Oui ☐ Non ☐ Contexte familiale et social: famille nombreuse ☐ Orphelin de mère ☐ Mère enceinte ☐
 Autres Informations:

EXAMEN CLINIQUE

Pds à l'entrée T°: Taille: % P/A: %PT: %T/A: PE: PC:
 Etat vaccinal: HIV: HBS:
 Signes généraux de danger: Oui ☐ Non ☐ si oui préciser Vomissements incoercibles: Oui ☐ Non ☐ ATCD de convulsion: Oui ☐ Non ☐ Léthargie: Oui ☐ Non ☐ Refus de s'alimenter: Oui ☐ Non ☐ Etat général très grave: Oui ☐ Non ☐ Hypothermie: Oui ☐ Non ☐ pâleur palmaire: Sévère ☐ Légère ☐ Signes de déshydratation: Yeux enfoncés: ☐ Incapable de boire ou Boit difficilement: ☐ Boit avec avidité ☐ Pli cutané: s'efface lentement: ☐ Très lentement ☐

SIGNES DE MALNUTRITION GRAVE PRESENTS (Entourer en rouge les signes présents ou non)

Maigrissement visible et sévère: Oui ☐ Non ☐ Oedème des pieds: 0 + + + Dermatoses? 0 + + + (peau à vif, crevasses) signes oculaires: Aucun Gauche Droit Taches de Bitot: Oui Non
 Pus/inflammation: Oui Non Opacification Cornéenne: Oui Non Ulcération: Oui Non Autres signes: perleche labiale: Oui Non Parotidose: Oui Non Langue décapitée: Oui Non

EXAMEN DES AUTRES APPAREILS

ORL: Conduit sale: ☐ Bouchons de cérumen: ☐ pus: ☐ Tympan rouge: ☐ Gonflement douloureux derrière l'oreille (Droite/Gauche):
 Autres préciser:
APPAREIL DIGESTIF: Ballonnement abdominal: ☐ Hépatomégalie: ☐ Splénomégalie: ☐ Muguet: ☐ Rougeur anale: ☐ Autres: Préciser:
APPAREIL CIRCULATOIRE: FC: TA: Cœur lent et ou assourdi: ☐ pouls faible: ☐ autres préciser:
APPAREIL RESPIRATOIRE: Respiration rapide: ☐ Tirage sous costal: ☐ Geignement: ☐ Stridor: ☐ Autres préciser:
 Autres signes préciser:

DIAGNOSTIC A L'ENTREE: Etat nutritionnel:
 Pathologies associées:

Dossier médical du malnutri grave service de pédiatrie CHD / Zou-Collines pages 1 sur 1

COMMENTAIRES / EVOLUTION DE L'ETAT DE SANTE

COMMENTAIRES:	INSTRUCTIONS PARTICULIERES DE SORTIE ET DE SUIVI:																					
FORMATION DES PARENTS/PERSONNES EN CHARGE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">EVOLUTION DE L'ETAT DE SANTE DU PATIENT</th></tr> <tr> <th style="width: 40%;">Encercler l'évolution</th><th style="width: 10%;">DATE</th><th style="width: 50%;">CIRCONSTANCES / COMMENTAIRES</th></tr> <tr> <td>Sortie à — 1 ET (90% du poids - taille)</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Départ prématuré (contre - indiqué)</td><td></td><td>Ecart réduit (ou %): —</td></tr> <tr> <td>Sortie précoce</td><td></td><td>Ecart réduit (ou %): —</td></tr> <tr> <td>Transfert</td><td></td><td>Ecart réduit (ou %): —</td></tr> <tr> <td>Décès</td><td></td><td> Nb. jours après admission < 24h 1-3j 4-7j > 7j (reloué) Heure approximative du décès: Jour / Nuit Cause (x) apparente (x): L'enfant avait-il reçu des fluides de perfusion ? Oui / Non </td></tr> </table>	EVOLUTION DE L'ETAT DE SANTE DU PATIENT			Encercler l'évolution	DATE	CIRCONSTANCES / COMMENTAIRES	Sortie à — 1 ET (90% du poids - taille)			Départ prématuré (contre - indiqué)		Ecart réduit (ou %): —	Sortie précoce		Ecart réduit (ou %): —	Transfert		Ecart réduit (ou %): —	Décès		Nb. jours après admission < 24h 1-3j 4-7j > 7j (reloué) Heure approximative du décès: Jour / Nuit Cause (x) apparente (x): L'enfant avait-il reçu des fluides de perfusion ? Oui / Non
EVOLUTION DE L'ETAT DE SANTE DU PATIENT																						
Encercler l'évolution	DATE	CIRCONSTANCES / COMMENTAIRES																				
Sortie à — 1 ET (90% du poids - taille)																						
Départ prématuré (contre - indiqué)		Ecart réduit (ou %): —																				
Sortie précoce		Ecart réduit (ou %): —																				
Transfert		Ecart réduit (ou %): —																				
Décès		Nb. jours après admission < 24h 1-3j 4-7j > 7j (reloué) Heure approximative du décès: Jour / Nuit Cause (x) apparente (x): L'enfant avait-il reçu des fluides de perfusion ? Oui / Non																				

VACCINS				
	Carnet de vaccination ? Oui Non			
	Entourer les vaccins déjà donnés			
	Entourer et dater ceux donnés à l'hôpital			
VACCINS	Premier	Deuxième	Troisième	Rappel
B C G	Naissance	Facultatif > 6 mois	-----	-----
Polio	Naissance	8e semaine	16e semaine	14e semaine
Penta	6e semaine	10e semaine	14e semaine	12 mois
Rougeole	9 ou 11 mois	-----	-----	-----

Bibliographie

(1) **UNICEF**, 2012, Actions essentielles en nutrition, guide pour les responsables de santé, 289 p.

(2) **OMS/UNICEF**, 1996, IMCI Chart Book

(3) **Alice Desclaux**, mars 1996, « Le traitement biomédical de la malnutrition au temps du sida », Sciences Sociales et Santé, vol 14, n°1, et Jelliffe D.B., 1969, Appréciation de l'état nutritionnel des populations, Monographie n° 53, OMS, Genève.

(4) **Site internet** : women and life on earth, les pratiques traditionnelles en Afrique <http://www.wloe.org/WLOE-fr>, consulté en février 2013

Déglutition :

(5) **Inter groupe Pneumo Gériatrie SPLF-SFGG**, Juin 2009, Revue des Maladies Respiratoires, Volume 26, Issue 6, Pages 587-60.

(6) **Jean-Claude Desport, Pierre Jésus, Philippe Fayemendy, Cécile De Rouvray, Jean-Yves Salle**, Décembre 2011, Nutrition Clinique et Métabolisme, Volume 25, Numéro 4, Pages 247-254

(7) **D. Robert**, Septembre 2004, Réanimation, Volume 13, Numéros 6-7, Pages 417-430 « Les troubles de la déglutition postintubation et trachéotomie »

(8) **Denis Ayache, Pierre Bonfils, Denis Ayach**, ORL: Edition 2002-2003 , cours de médecine, physiologie digestive

(9) **Site internet : Sylvie Naveau**, Physiologie de la déglutition, <http://www.docstoc.com/docs/524924/Physiologie-de-la-déglutition>, consulté en avril 2013

(10) **Site internet** : développement et santé, le gavage traditionnel des nourrissons, <http://devsante.org>, consulté en avril 2013

(11) **Site internet** : Syfia info, l'Afrique au quotidien, article numéro 358 « purge et gavage : deux tueurs d'enfants » <http://www.syfia.info>, consulté en janvier 2013

(12) **HOSSOU, Dénagan**, 1980. - Une méthode d'alimentation de l'enfant : le gavage traditionnel à propos de 199 cas d'accident dus au gavage observés dans le service de pédiatrie au CNHU de Cotonou.

(13) **ANKANKOSSI DEGUENON**, 2002. Me Véronique. Pour une société sans violence au Bénin, Cotonou, Bénin, WILDAF/FeDDAF - Bénin

(14) **Coniprat**, 1992, Pratiques traditionnelles au Niger

(15) **Arnaud Buffin**, juin 1994, « Le gavage traditionnel des nourrissons », médecin généraliste au Cameroun

(16) **Site internet** : politique pharmaceutique au Bénin, « remed.org », consulté en mars 2013

(17) **Site internet** : Pierre Cantrelle et Thérèse Locoh « Facteurs culturels et sociaux de la santé en Afrique de l'ouest », <http://horizon.documentation.ird.fr/> , consulté en mai 2013

(18) **Anonyme**, 2010, Évaluation des progrès accomplis en Afrique dans la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement, section II, page 32 à 39

(19) **Rapport national** du Bénin, Yaoundé, 28 au 31 janvier 2002, Commission Nationale des Ressources Humaines et de la Population

(20) **Dr Ebrahim Malick Samba**, 2004-2008, Directeur régional de l'OMS pour l'Afrique, « Stratégie de coopération de l'OMS avec les pays », Bénin

(21) **World Health Organisation Africa**, juillet 2010, Bilan quinquennal 2003-2008 du Plan d'action régional pour accélérer l'élimination des Mutilations génitales féminines en Afrique

(22) **Oxfam Québec**, septembre 2006, Bigaouette Mylène et ses collaborateurs, Etude sur la violence faite aux femmes en Afrique de l'ouest.

(23) **Aoua Bocar Ly-Tall**, sociologue, 27 mars 2004, Article sur le site « sisyphe.org », le gavage, une pratique traditionnelle néfaste à la santé des fillettes et des femmes, consulté en février 2013.

(24) **A.Bourrillon et G. Benoist**, 2011, Pédiatrie, Abreges connaissances et pratique

(25) Site internet, **Habibou Bangré**, 05.10.2004, Mange pour plaire aux hommes ! Le gavage en Mauritanie et au Mali, Afrik.com

Effets indésirables, vomissements, pneumonie

(26) Site internet, **ANSM**, Juin 2009, « Nausées et vomissements » page 2 à 4, consulté en avril 2013

(27) **Site internet** : pneumopathie d'inhalation, www.oncorea.com, consulté en mai 2013

(28) **Site internet de l'ANSM** (agence nationale de sécurité du médicament), de l'OMS (Organisation mondiale de la santé) et de l'Agora africa

(29) **Statistiques pédiatriques**, pédiatrie du CHD du Zou et des Collines, Abomey, Bénin

(30) **PCIME** (Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfant) , 2012, République du Bénin, Ministère de la santé, Direction de la santé de la mère et de l'enfant, USAID. « Conseiller la mère » et manuel du PCIME

(31) **Site internet** : gouvernement béninois <http://www.gouv.bj/le-benin-en-afrique>, consulté en mars 2013

(32) Comité de lutte contre le gavage : <http://courantsdefemmes.free.fr/Assoces/Benin/CIAF/ciaf.html>, consulté en mars 2013

(33) **Site internet** : médecin sans frontière, consulté en mai 2013, « www.msf.fr »

(34) **Sabine Bongui, Guy Obama, Anne-sophie Le dain et Andrée Cossi**, mai 2009: Analyse globale de la vulnérabilité, de la sécurité alimentaire et de la nutrition (AGVSAN), république du Bénin, UNICEF

(35) **OMS**, 2004, « directives pour le traitement des enfants sévèrement malnutris » http://www.who.int/nutrition/publications/guide_inpatient_fra.pdf

(36) **Site internet** <http://www.nutriset.fr/index.php?id=29>, consulté en août 2013

(37) **Héam-Antoine Sylvie**, 2003, « La malnutrition de l'enfant au Burkina Faso », école des hautes études en sciences sociales, anthropologie sociale, ethnologie et ethnographie, document écrit pour l'obtention du DEA d'anthropologie sociale, ethnologie et ethnographie.

(38) **OMS, département Nutrition, santé et développement**, 2004 « cours de formation à la prise en charge de la malnutrition aiguë sévère en milieu hospitalier », consulté sur le site www.who.int

(39) **Benoît Parmentier (éditeur), ONE** (office de la Naissance et de l'Enfance), 2011, Enfant et nutrition, guide à l'usage des professionnels, Edité à Bruxelles.

(40) **Institut des nutraceutiques et des aliments fonctionnels**, octobre 2006, fiche descriptive du piment

(41) **Saskia van Gastel, Annoek van den Wijngaart**, 2005, Agrodok 22, La production artisanale d'aliments de complément

(42) **AFSSA, Marc Mortureux**, mars 2010, « actualisation des ANC pour les acides gras »

(43) **ANSES**, mai 2011, « actualisation des apports nutritionnels conseillés pour les acides gras »

(44) **Dr Corine Héron-Rougier, Tiphaine Rougier et Brigitte Rougier**, Nutrition Alimentation CAP petite enfance, éditions BPI Espace Clichy.

(45) **INSAE** (institut national de la statistique et de l'analyse économique), mai 2012, « enquête démographique et de santé et à indicateurs multiples du Bénin », EDS-MICS-IV, Cotonou

(46) **Hontongnon Félix Jaurès LOKONON**, Bénin 2011, « Diagnostic nutritionnel sur les enfants de 6 à 59 mois dans la commune de dangbo », mémoire consulté sur le site « www.memoireonline.com »

(47) **Université médicale virtuelle francophone**, collège des enseignants de nutrition, 2012-2011, « alimentation et besoins nutritionnels de l'enfant »

(48) **Gregory K.**, 2005, “Updates on nutrition for preterm and full-term infants.” Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing, vol 34, p 98-108

(49) **Neu J.**, 2007, “Gastrointestinal maturation and implications for infant feeding”. Early Human Development, vol.83, p.767-775

(50) **Mitanchez D.**, 2005, “Métabolisme glucidique du nouveau-né, hypoglycémie et hyperglycémie” dans : Agrain Y, Limal J.M., Assathiany R., et al. Endocrinologie périnatale. Rueil-Malmaison : Doin, p 277-286

(51) **Salle B-L, Delvin E, Claris O.**, 2005, « Vitamines liposolubles chez le nourrisson » Archives de Pédiatrie, vol 12, p 1174-1179

(52) **site internet** : « micronutrient.org », carence en vitamines et minéraux : rapport sur l'évaluation des dégâts au Bénin <http://www.micronutrient.org/vmd/CountryFiles/BeninNPA.pdf>, consulté en août 2013

(53) **Pr LACHAUX Alain**, 2005, « Alimentation et besoins nutritionnels du nourrisson et de l'enfant », PEDIATRIE, module 3, item 34

(54) **Le Huëron-Luron Isabelle**, 2011, « protéines laitières et développement de l'intestin chez le jeune », Innovations Agronomiques 13

(55) **Emilio Bonvini**, 1996, Journal des africanistes, numéro 66-1-2

(56) **Site internet** : www.cultivoo.com, gastronomie du Bénin, consulté en juin 2013

(57) **Site internet** : www.agoatoolkit.com, alimentation disponible au Bénin, consulté en août 2013

(58) **ACF** (action contre la faim international), 2012, « l'essentiel nutrition santé, des clés pour comprendre la nutrition-santé et le positionnement d'ACF

(59) Cours de nutrition du **Dr BATONON A** pour le diplôme de nutrition des étudiants de Cotonou, Bénin 2012

(60) **FAO, organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture**, 2011, « Profil nutritionnel de pays, république du Bénin »

(61) **AFSSA**, 2004, « la santé vient en mangeant », Guide nutrition de la naissance à trois ans

(62) **B. Boucher**, décembre 2008, « The harmonious learning of food habits in children », Journal de pédiatrie et de puériculture, volume 21, issue 8

(63) **A Bocquet, J.L Bresson, A Briend, J.P Chouraqui et leurs collaborateurs**, 2003, « Alimentation du nourrisson et de l'enfant en bas âge. Réalisation pratique » volume 10, issue 1

(64) **France Volontaires**, échanges et solidarité internationale, « la cuisine béninoise »

(65) **Blanc Jean Paul**, 2011, Nutritionniste, « alimentation du jeune enfant », édition amphora

(66) **République du Bénin**, juillet 2009, Plan stratégique de développement de l'alimentation et de la nutrition, http://scalingupnutrition.org/wp-content/uploads/2013/02/Benin_PSDAN_PANAR_Part-A1.pdf, consulté en août 2013

(67) **OMS, UNICEF**, 2003, « Stratégie mondiale pour l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant »

(68) **République du Bénin et USAID**, « paquet minimum d'activités de nutrition », boîte à images n°1, projet de lutte contre la malnutrition dans les zones déshéritées.

Nom – Prénom : CLÉNET Clotilde

Titre de la thèse : Le gavage traditionnel des enfants au Bénin et la malnutrition : mise en place d'une campagne d'éducation nutritionnelle à destination des populations locales.

Résumé de la thèse :

Le gavage traditionnel des enfants au Bénin reste toujours présent dans les milieux ruraux. C'est une pratique qui consiste à alimenter son enfant de force et qui entraîne de nombreux problèmes de santé. Ce problème de santé publique est également associé à la malnutrition des enfants qui, encore largement répandue, du fait de nombreuses erreurs dans la nutrition des enfants de moins de 3ans, est responsable de décès. L'éducation nutritionnelle des enfants, qui concerne également la lutte contre le gavage traditionnel, est un sujet essentiel au Bénin.

Dans un premier temps, ce document étudiera le gavage traditionnel en lui-même, les différentes techniques adoptées, ses conséquences et la lutte contre cette tradition.

Un état des lieux de la situation a été réalisé dans la région du Zou grâce à un questionnaire utilisé et traduit par des béninois.

De la même façon, dans un second temps la malnutrition sera abordée afin de comprendre les différences nutritionnelles existantes entre la culture Béninoise et la culture européenne. De ce constat, des mesures d'éducation nutritionnelle ont été mises en place avec l'association Nantes Santé Bénin.

MOTS CLÉS : GAVAGE TRADITIONNEL, MALNUTRITION, NUTRITION INFANTILE, ÉDUCATION NUTRITIONNELLE, PRÉVENTION

JURY :

PRÉSIDENT : Mr BARD Jean-Marie, Professeur de Biochimie Générale et Biochimie Appliquée, Faculté de Pharmacie de Nantes

**ASSESEURS : Mr OLIVIER Christophe, Maître de Conférences en Toxicologie, Faculté de pharmacie de Nantes
Mme MOREAU Marie-Christine, Docteur en Pharmacie, pharmacie de Bretagne à Nantes**

Adresse de l'auteur : 85620 Rocheservière